

**VERDROGING VAN
NATUUR EN LANDSCHAP
IN NEDERLAND
- beschrijving en analyse -**

DEELRAPPORT ECOLOGIE

C.L.G. Groen
C.R. van Gool
J. Runhaar
A.R. van Amstel
N.J.M. Gremmen
J. Wiertz

Februari 1989

In opdracht van:

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Ministerie van Landbouw en Visserij
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke
Ordening en Milieubeheer

VOORWOORD

Dit rapport vormt een onderdeel van de rapportage van het onderzoek "Verdroging in Nederland, beschrijving en analyse". Zoals aangegeven in het hoofdrapport wordt binnen het onderzoek gebruik gemaakt van zowel ecologische als hydrologische informatie om de aard en omvang van het verdrogingsprobleem vast te stellen. In dit deelrapport zal worden ingegaan op de wijze waarop de ecologische informatie is verzameld en de wijze waarop de ecologische en de hydrologische informatie zijn gebruikt om te komen tot een inschatting van de mate en de ernst van verdroging.

Het ecologisch deelonderzoek is uitgevoerd door het CML (C.L.G. Groen, C.R. van Gool, J. Runhaar) met ondersteuning vanuit het RIN (J. Wiertz en N.J.M. Gremmen). Integratie van ecologische en hydrologische informatie heeft plaatsgevonden in samenwerking met het IVM (A.R. van Amstel), waar ook de database met informatie per terrein is opgebouwd.

De onderzoekers willen bij deze in de eerste plaats de leden van de begeleidingskommissie (de Inter(departementale Werk)groep Verdroging) bedanken en voorts allen die een bijdrage hebben geleverd aan het onderzoek, in het bijzonder de deskundigen in de provincies voor hun zeer belangrijke bijdrage aan de gegevensbasis van het onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

<u>Voorwoord</u>	1
<u>Inhoudsopgave</u>	2
<u>1 Inleiding</u>	4
1.1 Doel van het onderzoek	4
1.2 Wat wordt onder verdroging verstaan	5
1.3 Plaats van het ecologisch onderzoek in de verdrogingsstudie	6
1.4 Opbouw van het ecologisch deelrapport	6
<u>2 Indikatoren voor verdroging</u>	8
2.1 Ecologische effecten van verdroging	8
2.1.1 Effecten ten gevolge van grondwaterstandsaling	10
2.1.2 Effecten door vermindering van kwel	10
2.1.3 Effecten door de inlaat van water	11
2.1.4 Effecten op de fauna	12
2.2 Ecologische indicatoren voor verdroging	12
<u>3 Standplaatstypen</u>	15
3.1 Het gebruik van een standplaatstypologie	15
3.2 Uitwerking van de standplaatstypologie	15
<u>4 Inventarisatie van verdrogingssignalen</u>	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Het gebiedsbeschrijvingsprotokol	18
4.3 Bronnen voor de inventarisatie	19
4.4 Werkwijze	20
4.5 Kwantiteit en kwaliteit van de brongegevens	21
4.6 Resultaten	23
<u>5 Inschatting mate van verdroging per terrein</u>	25
5.1 Definitie mate van verdroging	25
5.2 Gebruik van ecologische en hydrologische indicatoren voor de inschatting van de mate van verdroging	26
5.3 Eerste inschatting van de mate van verdroging per terrein op grond van ecologische indicatoren	29
5.3.1 Mate van verdroging per standplaatstype	29
5.3.2 Inschatting per terrein	31
5.4 IJking aan hydrologische indicatoren	32
5.4.1 Gebruik van peilbuisgegevens	32
5.4.2 Konfrontatie van de inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische indicatoren met stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen	35
5.5 Tweede inschatting van de mate van verdroging op basis van ecologische en hydrologische indicatoren	36
5.6 Resultaten	37

6	<u>Extrapolatie naar ecohydrologische distrikten en standplaatstypen</u>	39
6.1	Inleiding	39
6.2	Extrapolatie naar ecohydrologische distrikten	39
6.2.1	Bepaling van de mate van verdroging op grond van de inventarisatiegegevens	40
6.2.2	Gebruik van aanvullende gegevens en correctie voor representativiteit	41
6.3	Extrapolatie naar standplaatstypen	42
7	<u>Ernst van verdroging per standplaatstype</u>	46
7.1	Inleiding	46
7.2	Bepaling van de natuurwaarde van standplaatstypen	46
7.2.1	Keuze van de aspecten en criteria	47
7.2.2	Zeldzaamheid	47
7.2.3	Vervangbaarheid	51
7.2.4	Natuurlijkheid	53
7.2.5	Transformatie van de criteria naar eenzelfde schaal	53
7.2.6	Bepaling van de natuurwaarde van de standplaatstypen	53
7.2.7	Korrektiefactor op de zeldzaamheid	54
7.2.8	De natuurwaardeklasse	54
7.2.9	Kanttekeningen	55
7.3	Bepaling van de ernst van verdroging per standplaatstype	57
	<u>Literatuur</u>	60
	<u>Bijlagen</u>	
2.1	Indicatoren voor verdroging	63
3.1	Beschrijving standplaatstypen	76
3.2	Betekenis van de IPI-kodes	87
3.3	Betekenis van de kodes voor ecotooptypen en ecologische groepen	91
4.1	Protokol gebiedsbeschrijving	93
4.2	Handleiding bij het invullen van het protokol	97
4.3	Overzicht van mondelinge bronnen	105
4.4	Overzicht van schriftelijke bronnen	109
5.1	Database-uitdraai per terrein per standplaatstype	135
5.2	Lijst van terreinen die bij de ijking zijn gebruikt	...
6.1	Gegevens per ecohydrologisch distrikt	...

1 INLEIDING

1.1 Doel van het onderzoek

In de studie "Verdroging in Nederland, probleemverkenning" (Braat e.a., 1987) is aangegeven dat in een groot deel van Nederland veranderingen in natuur en landschap zijn opgetreden die mede kunnen worden toegeschreven aan waargenomen dalingen van de grondwaterstand. Van een substantieel deel van de natuur- en bosterreinen en van de natuurlijke elementen in het kultuurlandschap komt daarin het beeld naar voren dat zij matig verdroogd zijn, en dat er sterke verdroging op een toenemend aantal lokaties wordtesignaleerd, verspreid over het gehele land. De konklusie was dat zonder gerichte maatregelen verdere verdroging zou optreden, met name in bepaalde regio's waar een kumulatie van grondwaterstandsbeïnvloedende activiteiten plaatsvindt.

Deze konklusies werden gebaseerd op een beperkt aantal publikaties en, via interviews, waarnemingen aan verdrogingssituaties. Voor het beleid inzake behoud en ontwikkeling van natuur en landschap werd dit in kwantitatief opzicht als een te smalle basis gezien. Aanvullende informatie werd door de Intergroep Verdroging derhalve noodzakelijk geacht.

In de afgelopen jaren is al veel kennis verworven over hydrologische mechanismen en ecologische processen die met grondwater verband houden. Een landsdekkend, kwantitatief beeld van de omvang en de ernst van verdroging in natuur en landschap ontbrak echter. Over de kwantitatieve bijdrage van (grond)waterstandsbeïnvloedende activiteiten aan de verdrogingsproblematiek per regio bestond eveneens slechts in beperkte mate duidelijkheid. De vervolgstudie op de bovengenoemde probleemverkenning is opgezet om in deze leemten te voorzien. De doelstelling van het onderzoek is geformuleerd als:

een zo veel mogelijk in kwantitatieve termen gestelde beschrijvende en verklarende analyse van de verdrogingsproblematiek in Nederland.

Daarbij zijn als uitgangspunten gehanteerd:

- 1 Het overzicht van de omvang en ernst van verdroging moet worden gericht op verdrogingsgevoelige natuur- en bosterreinen en op natuurlijke elementen in het kultuurlandschap.
- 2 De inventarisaties dienen de periode tussen 1950 en 1988 te beschouwen.
- 3 Het onderzoek dient de problemen rond verdroging zodanig hanteerbaar te maken dat een landelijk beleid kan worden gevoerd. De verzamelde informatie dient derhalve te worden bijeengebracht in voor het landelijk beleid relevante categorieën en ruimtelijke kaders.
- 4 De uiteindelijke resultaten van het onderzoek moeten informatie opleveren voor (de uitvoering van) de 3e Nota Waterhuishouding en van de nationale Natuur- en Milieubeleidsplannen welke alle in 1989 moeten verschijnen en waarin richtlijnen zullen staan voor het landelijk te voeren beleid.

De doelstelling van de studie impliceert resultaten op landelijk niveau, gericht op het Rijksbeleid. De doelgroep voor de rapportage wordt derhalve gevormd door beleidsvoorbereidende afdelingen binnen de opdrachtgevende ministeries. Provinciale, regionale en gemeentelijke instanties kunnen mogelijk baat hebben bij de resultaten van de studie, maar de aard en het detail van hun informatiebehoefte is geen uitgangspunt geweest.

De verslaglegging over de studie bestaat uit het hoofdrapport "Verdroging in Nederland, beschrijving en analyse" (Projektteam Verdroging, 1989) en enkele technische deelrapporten. Voor u ligt het Deelrapport Ecologie, waarin verslag wordt gedaan van de inventarisatie van de ecologische verdrogingssignalen en de integratie van ecologische en hydrologische informatie tot een overzicht van de omvang en de ernst van verdroging in Nederland.

1.2 Wat wordt onder verdroging verstaan

In deze studie worden onder verdroging verstaan de onbedoelde effecten van grondwaterstanddaling en de met grondwaterstandsdaling samenhangende veranderingen in de waterhuishouding in natuur- en bosterreinen en in natuurlijke elementen in het kultuurland (sloten, slootkanten, drinkpoe-len, geriefbosjes). Daarbij zijn de onbedoelde effecten onder te verdelen in:

- effecten van grondwaterstandsdaling zelf;
- effecten van het wegvallen van kwel;
- effecten van de inlaat van gebiedsvreemd water teneinde de effecten van grondwaterstandsdaling of kwelafname tegen te gaan.

Grondwaterstandsdaling leidt tot een afname van de vochtgradiënt doordat natte en vochtige standplaatsen verdwijnen. Het wegvallen van kwel en de inlaat van gebiedsvreemd water leiden tot een verandering van het water-type. Beide typen effecten worden in dit rapport samengevat onder de noemer:

- aantasting van de vochtgradiënt;
- aantasting van de waterhuishouding.

De studie richt zich op de onbedoelde effecten van grondwaterstandsdaling en daarmee verbonden veranderingen in de waterhuishouding. Als bijvoorbeeld een blauwgrasland wordt ontwaterd om ontginning en intensivering mogelijk te maken, wordt dit niet als verdroging gekenmerkt, omdat het het vooropgestelde doel was om te ontwateren en mede op die wijze het ecosysteem te veranderen. De effecten die deze ontwatering echter heeft op een aangrenzend blauwgraslandperceel dat men in stand wenst te houden zijn echter onbedoeld en tellen wel.

Voor de fauna is het vaak moeilijk aan te geven waardoor achteruitgang optreedt. Verdwijnen weidevogels door een diepere ontwatering van een polder, of vooral door de intensivering van het landbouwkundig gebruik die door de ontwatering mogelijk wordt?

Onderzoek aan weidevogels (Musters e.a., 1986) geeft aan dat landbouwin-tensivering zelf in de meeste gevallen de direkte oorzaak van achteruit-gang van de weidevogelstand is. In deze studie zijn daarom veranderingen in de weidevogelstand niet als een primair effect van verdroging be-schouwd.

De inlaat van water is alleen in beschouwing genomen voor zover de veranderde inlaat is bedoeld als compensatie voor vermindering van kwelstromen of plaatsvindt om grondwaterstandsdaling tegen te gaan. De effecten van de verrijning van Nederland vallen dus maar ten dele onder het hier gehanteerde begrip verdroging.

In de verdrogingsstudie is 1950 als referentiejaar gekozen, waarvoor twee redenen zijn. Ten eerste zijn er redelijk wat gegevens uit de vijftiger jaren beschikbaar, doordat er zowel een landschappelijke/vegetatiekundige inventarisatie is uitgevoerd (de Natuurschooninventarisatie), als een hydrologische (COLN-kartering, Visser, 1958). De tweede reden is dat na 1950 de ontginning van Nederland grotendeels voltooid was, evenals de daarmee samenhangende effecten op de natuur. Voor de kustduinen en de hoogveenreservaten is een afwijkend referentiejaar gekozen, namelijk 1900, omdat de verdroging daar vooral een gevolg is van ingrepen in de waterhuishouding die al eerder zijn begonnen en geleidelijk steeds omvangrijker zijn geworden.

1.3 Plaats van het ecologisch onderzoek in de verdrogingsstudie

De konklusies over de omvang en ernst van het verdrogingsprobleem zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op ecologische indicatoren, d.w.z. veranderingen in het voorkomen van flora en fauna die in verband gebracht kunnen worden met verdroging. De gegevens daarover zijn grotendeels afkomstig uit een binnen deze studie uitgevoerde inventarisatie. Daarin zijn schriftelijke en mondelinge bronnen gebruikt om te achterhalen waar in Nederland zich veranderingen hebben voorgedaan waarvan kan worden aangenomen dat ze samenhangen met veranderingen in de vochtgradiënt of verandering van het watertype. Tijdens de inventarisatie zijn ook voor een beperkt aantal terreinen mondelinge en schriftelijke gegevens over veranderingen in de hydrologie genoteerd.

Parallel hieraan is binnen het hydrologisch deelonderzoek informatie verzameld over stijghoogteveranderingen in diepe en ondiepe peilbuizen in, of in de nabijheid van, natuurterreinen. Ook is in het hydrologisch deelonderzoek informatie verzameld over grondwaterstandsdalingen in het agrarisch cultuurgebied (COLN-Gt vergelijking, zie deelrapport Hydrologie).

De gegevens over stijghoogteveranderingen zijn gebruikt om na te gaan in hoeverre een inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische indicatoren overeenkomt met veranderingen in de stijghoogte van diep en ondiep grondwater. De informatie over grondwaterstandsdalingen in het landelijk gebied is gebruikt om in het agrarisch cultuurgebied, waar vaak weinig informatie is over veranderingen in het voorkomen van plant- en diersoorten, in te kunnen schatten in hoeverre de daar aanwezige natuurlijke elementen zijn aangetast door verdroging.

Op grond van de ecologische en hydrologische indicatoren is ingeschat wat de mate en de ernst van verdroging is van vochtige/natte standplaats-typen binnen Nederland. Tevens is een ruimtelijk gedifferentieerd overzicht van Nederland samengesteld door een presentatie van de omvang van de verdroging van vochtige/natte standplaatsen per ecohydrologisch distrikt.

1.4 Opbouw van het ecologisch deelrapport

De werkwijze in het ecologisch deelonderzoek is als volgt kort weer te geven:

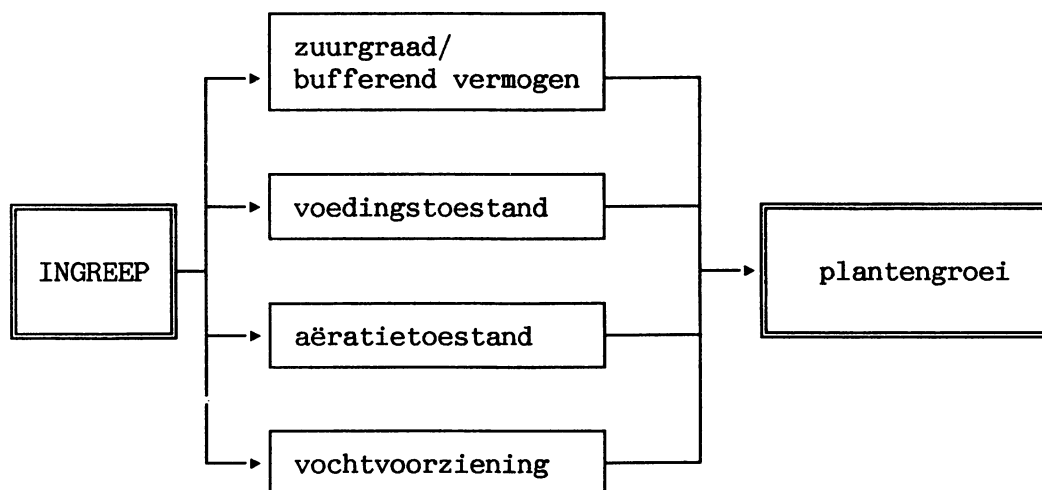
- Allereerst zijn ecologische indicatoren voor verdroging opgesteld. De indicatoren geven veranderingen weer in het voorkomen van plant- en diersoorten die wijzen op grondwaterstandsaling en/of verandering van watertype (hoofdstuk 2).
- Daarnaast zijn standplaatstypen onderscheiden die bedoeld zijn om aan te geven binnen welke typen ecosystemen zich veranderingen hebben voorgedaan als gevolg van verdroging; de standplaatstypen spelen een belangrijke rol bij de bepaling van de ernst van verdroging (hoofdstuk 3).
- Vervolgens is op grond van mondelinge en schriftelijke informatie nagegaan waar zich veranderingen hebben voorgedaan die wijzen op verdroging; per terrein/regio en per standplaatstype is aangegeven welke ecologische (en hydrologische) indicaties er zijn voor verdroging (hoofdstuk 4).
- Op grond van de ecologische indicatoren is een eerste inschatting gemaakt van de mate van verdroging per terrein en per standplaatstype (hoofdstuk 5).
- De eerste inschatting van de mate van verdroging is vergeleken met - voor zover beschikbaar - peilbuisgegevens over veranderingen in stijghoogte van diep en ondiep grondwater (hoofdstuk 5).
- Daarna is een tweede en definitieve inschatting gemaakt van de mate van verdroging, waarbij nu ook is rekening gehouden met aanwezige hydrologische informatie; voor de inschatting van de mate van verdroging van natuurelementen in het agrarisch cultuurgebied is mede gebruik gemaakt van de gegevens over grondwaterstandsalingen uit de COLN-Gt vergelijking (hoofdstuk 5).
- Per standplaatstype is, rekening houdend met de representativiteit van de steekproef voor het betreffende standplaatstype, ingeschat wat de mate van verdroging is (hoofdstuk 6).
- Per ecohydrologisch distrikt is, rekening houdend met de representativiteit van de steekproef voor het betreffende distrikt, ingeschat in welke mate de binnen het distrikt voorkomende vochtige en natte standplaatsen zijn aangetast door verdroging (hoofdstuk 6).
- Mede op grond van de natuurwaarde van het standplaatstype is ook een beoordeling gegeven van de ernst van verdroging (hoofdstuk 7).

2 INDIKATOREN VOOR VERDROGING

2.1 Ecologische effecten van verdroging

De ecologische effecten omvatten de veranderingen in natuur- en bosterreinen en natuurlijke elementen in het kultuurlandschap die direkt of indirekt het gevolg zijn van grondwaterstands dalingen. Daarbij beperkt de studie zich tot de onbedoelde neveneffecten van peilbeheer, grondwateronttrekking en infiltratie. Bedoelde effecten, zoals een intensiever gebruik van landbouwgronden na een verbeterde ontwatering, en de ecologische effecten die daarmee samenhangen, worden in deze studie niet in beschouwing genomen. Deze effecten worden gezien als een konsekwentie van een bepaalde agrarische bedrijfsvoering en niet als een neveneffect van ontwatering. Alle veranderingen die zich op de akkers en weiden zelf voordoen, zijn daarom niet als een effect van verdroging beschouwd. Dat betekent bijvoorbeeld dat de veranderingen in de weidevogelstand niet zijn geïnventariseerd.

De ecologische effecten van daling van het grondwaterpeil zijn vooral direkt merkbaar aan veranderingen in de vegetatie. Via veranderingen in standplaatsfactoren worden de planten als eerste geconfronteerd met de konsekventies van grondwaterstands daling. Bij de beschrijving van de effecten op de plantengroei staan dan ook de veranderingen in standplaatsfactoren centraal, waarbij de standplaatsfactoren worden gezien als tussenschakel tussen de ingrepen en de effecten op de plantengroei (figuur 2.1).



Figuur 2.1 Beïnvloeding van de vegetatie via veranderingen in standplaatsfactoren. Ontleend aan: J.J. den Besten (1985)

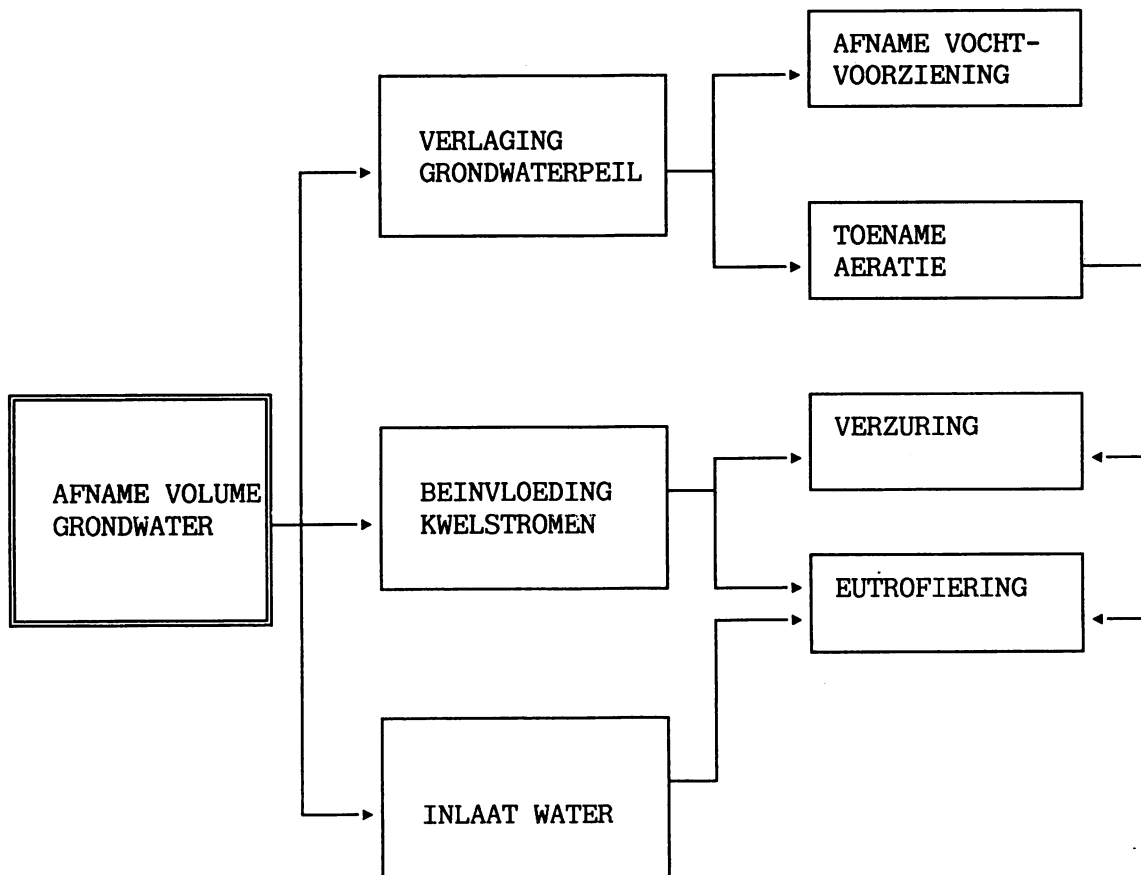
Als belangrijkste standplaatsfactoren worden voor deze studie gezien de vochtvoorziening, de aëratietoestand, de voedingstoestand en de zuurgraad/bufferend vermogen, die ook door Den Besten (1985) als belangrijkste standplaatsfactoren worden genoemd in studies naar effecten van grondwaterbeheer. Andere standplaatsfactoren als beheer worden hier

buiten beschouwing gelaten aangezien deze niet of slechts in geringe mate worden beïnvloed door grondwaterstandsaling.

De effecten van grondwaterstandsaling op de vegetatie kunnen worden gesplitst in (zie fig 2.2):

- direkte effecten
- effecten die optreden door beïnvloeding van kwelstromen
- effecten die optreden doordat ter voorkoming van droogteschade of drinkwatertekorten water wordt ingelaten.

Figuur 2.2 Verandering van standplaatsfactoren als gevolg van grondwaterstandsaling.



Voor het bepalen van de mate van verdroging kunnen zowel ecologische als hydrologische indicatoren worden gebruikt. Omdat er veel meer ecologische gegevens over terreinen beschikbaar zijn dan hydrologische, met name uit de vijftiger jaren, is de uitgevoerde inventarisatie vooral toegespitst geweest op het verzamelen van gegevens over ecologische indicatoren.

2.1.1 Effekten ten gevolge van grondwaterstandsaling

De directe effecten van grondwaterstandsaling zijn:

1. toename van de aëratie van de bodem en
2. een afname van de vochtvoorziening.

Het eerste speelt vooral een belangrijke rol in situaties waar het grondwater vroeger tot dichtbij het maaiveld stond. Door de toevoer van zuurstof als gevolg van de afname van het watergehalte van de bodem vindt versnelde oxidatie van organische stof plaats met als gevolg het vrijkomen van voedingsstoffen en, mogelijk, verzuring. Verzuring wordt vooral veroorzaakt door een vergrote uitspoeling. De mate waarin dit optreedt is afhankelijk van de uitgangssituatie. Het effect van toegenomen mineralisatie zal het grootst zijn in goed gebufferde bodems rijk aan organisch materiaal, zoals bv. in beekkeerdgronden en mesotrofe (laag)veengronden (Grootjans 1986). De effecten van bodemverzuring zullen het grootst zijn in voedselarme zure systemen als heidevennen en hoogvenen.

Vanuit de optiek van het natuurbehoud zijn de aëratie-effecten van groot belang. Vegetaties en soorten die gebonden zijn aan hoge grondwaterstanden vertegenwoordigen door hun tegenwoordige zeldzaamheid een relatief grote natuurwaarde. De toename van aëratie, mineralisatie en verzuring leiden tot een afname van soorten die zijn gebonden aan een hoge grondwaterstand (freatofyten), en vaak tot een verruiging van de vegetatie doordat de betrekkelijk tolerante ruigtesoorten profiteren van de toegenomen voedselrijkdom, bijvoorbeeld Pijpestrootje, Braam, Pitrus, Duinriet en Gestreepte Witbol.

Het tweede effect, de afname van de vochtvoorziening, heeft vooral invloed wanneer grondwater in de zomer tot meer dan circa 1 meter onder het maaiveld zakt. De hoeveelheid water die dan nog door capillaire opstijging de plantewortels kan bereiken is onvoldoende om verdampingsverliezen te compenseren, zodat er droogteschade kan optreden. Bij welke grondwaterstand dit precies optreedt is afhankelijk van de bodemtextuur, de bewortelingsdiepte en de gewasverdamping. Bij een opwaarts transport van 2 mm./dag zal bij grof zand tot ca. 50 centimeter boven het grondwaterpeil nog voldoende grondwater nageleverd kunnen worden, bij fijn zand tot ruim een meter boven het grondwaterpeil en bij lichte klei en leem tot ca. 2 meter boven het grondwaterpeil (Polman 1978, Rijtema 1970).

De soortensamenstelling van natuurlijke natte vegetaties is in het algemeen veel gevoeliger voor toename van de aëratie dan voor afname van de vochtvoorziening (van Wirdum, 1986). Het tijdelijke vochttekort in de zomer speelt voor het natuurbehoud dan ook een minder belangrijke rol dan in de landbouw en de bosbouw.

2.1.2 Effekten door vermindering van kwel

Door verlaging van het grondwaterpeil vermindert de hydraulische druk, en daardoor vermindert de hoeveelheid afstromend grondwater. Dit betekent dat de hoeveelheid kwelwater afneemt.

Dit kwelwater heeft, nadat het als neerslagoverschot de bodem is ingedrongen, een aantal chemische veranderingen ondergaan. Er wordt dan gesproken van lithotroof water (Van Wirdum en Van Dam, 1984). Over het algemeen bevat dat water een geringe hoeveelheid chloride-ionen en voedingsstoffen, en relatief veel tweewaardige ionen (magnesium, calcium

en bicarbonaat). De aanwezigheid van bicarbonaat maakt dat het water goed gebufferd is tegen verzuring.

Voor het natuurbeheer zijn de plekken waar voedselarm grondwater in de wortelzone komt van groot belang. Door eutrofiëring en verzuring zijn voedselarme, zwak gebufferde en zwak zure milieus sterk in omvang achteruitgegaan en zijn planten van voedselarme zwak zure milieus zeer zeldzaam geworden (van Wirdum, 1986). Voor hun voortbestaan zijn ze grotendeels of geheel aangewezen op plaatsen die in contact staan met grondwater. Dientengevolge komen ze nu voornamelijk voor in niet ontwaterde duingebieden en in kwelgebieden aan de rand van hoger gelegen zandgronden (Westhoff en Weeda, 1984).

De invloed van het opkwellende grondwater kan op twee manieren verminderen:

1. door afname van de hydraulische druk in het brongebied door daling van de grondwaterstand aldaar;
2. doordat grondwaterstromen worden afgeleid naar nabijgelegen winputten en diepe watergangen.

Wanneer de hoeveelheid opkwellend grondwater afneemt zal de invloed van andere typen water relatief toenemen, bijvoorbeeld van regenwater dat aanzienlijk zuurder is, of van oppervlaktewater dat in het algemeen sterk geëutrofiëerd is. Het gevolg is dat de oorspronkelijke, relatief zeldzame vegetatie wordt vervangen door een meer algemene en soortenarmere vegetatie.

2.1.3 Effecten door de inlaat van water

Naast de hoeveelheid kan ook de kwaliteit van het grondwater door menselijke activiteiten worden beïnvloed. De stikstof- en fosfaatverrijking van het grondwater door overbesteding is op zich geen gevolg van verdroging en blijft dus verder buiten beschouwing.

Aantasting van de (grond)waterkwaliteit als gevolg van de inlaat of infiltratie van oppervlaktewater is echter een gevolg van maatregelen ter compensatie van verdroging en wordt dus wel besproken. Omdat het ingelaten oppervlaktewater in het algemeen voedselrijk is veroorzaakt dit eutrofiëring van de systemen die in contact met dit water komen. De effecten zijn het sterkst merkbaar in oorspronkelijk vrij voedselarme gebieden, zoals kustduinen, laagveenmoerassen en beekdalen.

De eutrofiëring vindt eerst plaats in de waterlopen en plassen waarin het water wordt ingelaten. In plassengebieden kunnen Kranswiervegetaties op de bodem van de plassen verdwijnen als gevolg van onder andere de sterk toegenomen hoeveelheid algen in het water. In kleinere watergangen verdwijnen soorten als Krabbescheer, Blaasjeskruid en diverse soorten Fonteinkruiden en neemt een gering aantal soorten toe die aangepast zijn aan voedselrijk water en in Nederland zeer algemeen zijn (bijvoorbeeld Schedefonteinkruid, Smalle waterpest, Gedoornde hoornblad, diverse soorten Kroos, Darmwier, en diverse soorten Draadwier). Ook wanneer het ingelaten water relatief weinig voedingsstoffen bevat kan vermesting optreden. doordat een hoog bicarbonaatgehalte in het water leidt tot een versnelde afbraak van organisch materiaal (Van Katwijk en Roelofs, 1988).

Ook in de terrestrische milieus die met het ingelaten water in contact komen zijn na enkele jaren de effecten van de toegenomen belasting met voedingsstoffen te merken. De mate waarin hangt vooral af van de lokale

geohydrologie. Het gevolg van de vermessing is een verruiging van de vegetatie met soorten als Riet, Rietgras, Harig wilgeroosje en Liesgras. Ook al kan men de extra produktie afvoeren door maaien of beweiding, toch is de bodem zoveel voedselrijker geworden dat het karakter van de vegetatie verandert, waarbij schraallandvegetaties worden vervangen door vegetaties die lijken op agrarische graslandtypen.

2.1.4 Effekten op de fauna

Grondwaterstands dalingen en de afgeleide veranderingen en ingrepen kunnen ook de faunasamenstelling veranderen. Er is weinig dokumentatie over de verdwijning van diersoorten door het droogvallen van aquatische ecosystemen. Toch zal dit zeer waarschijnlijk wel plaatsvinden in wateren die sterk in omvang en aantal zijn afgenomen, zoals bronbeken, duinsprengen, duinmeren, heidevennen, graslandpoelen en veedrinkpoelen. De achteruitgang van de fauna als gevolg van verdroging is echter zeer moeilijk te scheiden van die door ander oorzaken, bijvoorbeeld verandering in waterkwaliteit en veranderingen in de agrarische bedrijfsvoering. Daarom is aan de effecten van verdroging op de fauna in deze studie slechts in geringe mate aandacht besteed. Aangenomen mag worden dat het verdwijnen van bepaalde typen vegetaties of milieutypen ook voor tal van diersoorten gevolgen zal hebben.

2.2 Ecologische indicatoren voor verdroging

Omdat flora en fauna gevoelig zijn voor veranderingen in de (grond)waterkwaliteit en -kwantiteit, kunnen ze als indikator worden gebruikt voor het optreden van verdroging. Er zijn verscheidene ecologische indicatoren opgesteld. Dat is enerzijds omdat gegevens over veranderingen in een terrein van geheel verschillende aard kunnen zijn. Zo kunnen de effecten van verdroging in eenzelfde terrein beschreven zijn als het droogvallen van wateren, het verdwijnen van natte vegetatietypen of het verdwijnen van freatofyten.

Anderzijds kunnen er verschillende processen aan de verdroging ten grondslag liggen, die te herkennen zijn doordat er andere groepen van soorten of vegetaties verdwijnen. Er zijn daarom breed toepasbare en meer specifiek toepasbare indicatoren opgesteld. De laatste kunnen niet in alle gevallen worden gebruikt.

Er zijn 11 ecologische indicatoren onderscheiden (tabel 2.1). Sommige indiceren vooral verlaging van de (grond)waterstand, andere verandering van de waterkwaliteit (kwelvermindering en inlaat van gebiedsvreemd water). Er zijn ook indicatoren die vooral veranderingen in het milieu indiceren, betrekkelijk onafhankelijk van de vraag wat de oorzaak daarvan is. Het vaker droogvallen van watervoerende elementen als sprengen, vennen en plasjes is een hydrologische indicator voor verandering van het grondwaterpeil, die samen met de ecologische indicatoren is gebruikt bij de inschatting van de mate van verdroging binnen standplaatstypen en terreinen.

Tabel 2.1: Ecologische indicatoren voor verdroging

Indicatoren voor de verlaging van het grondwaterpeil zijn:

- Het verdwijnen van plantesoorten, gebonden aan hoge grondwaterstanden (freatofyten).
- Het verdwijnen van natte vegetatietypen.
- Het verdwijnen van weidevogelsoorten die gebonden zijn aan natte terreinen.
- Het verdwijnen van amfibieën en de ringslang.

Indicatoren voor de afname van kwelstromen, alleen gebruikt in kwelgebieden, zijn:

- Het verdwijnen van waterplanten van matig voedselrijke milieus, voor zover deze door kwelwater worden gevoed.
- Het verdwijnen van ondergroei-soorten van natte en vochtige, voedselarme, zwak zure tot basische, en van natte, matig voedselrijke bossen.
- Het verdwijnen van plantesoorten van natte, voedselarme, zwak zure tot basische graslanden op plaatsen met kwelwater.
- Het verdwijnen van plantesoorten van natte, matig voedselrijke graslanden en ruigten op plaatsen met kwelwater.
- Het verdwijnen van binnendijs voorkomende plantesoorten van brakke en zilte milieus.
- De toename van waterplanten van zeer voedselrijke wateren.

Indicatoren voor verstoringen die een gevolg kunnen zijn van verandering in grondwaterpeil of verandering van watertype zijn:

- De verruiging van natte en vochtige vegetaties door het gaan domineren van een klein aantal konkurrentiekrachtige, meestal weinig verdrogingsgevoelige soorten.
-

Het in tabel 2.1 gehanteerde begrip "verdwijnen" bij de indicatoren moet worden opgevat als het afnemen van het aantal indikatorsoorten of de afname van het areaal waarin ze voorkomen.

Indikatorsoorten voor de afname van kwelstromen zijn ook alle indikatorsoorten voor de verlaging van de grondwaterstand. Het zijn verder echter soorten die strenge eisen aan hun milieu stellen met betrekking tot de saliniteit of de voedselrijkdom en de zuurgraad, en daarom komen ze vaak voor op plaatsen waar aanvoer van (diep) grondwater plaatsvindt. Als de bijdrage van het grondwater aan de waterbalans afneemt zonder dat er verlaging van de grondwaterstand optreedt, bijvoorbeeld doordat het regenwater langer wordt vastgehouden of er meer water wordt ingelaten, zijn het vooral deze soorten die verdwijnen (zie o.a. Van Wirdum en Van Dam, 1984, en Bloemendaal en Roelofs, 1988).

Er zijn ook twee indicatoren opgesteld waarin diersoorten zijn opgenomen. De ene omvat alle amfibieën plus de ringslang, omdat deze soorten alle voor een deel van hun levenscyclus zijn gebonden aan water. De andere

omvat enkele kritische weidevogelsoorten, die vooral in natte terreinen voorkomen. Deze beide indicatoren zijn bij de inventarisatie nauwelijks gebruikt.

In bijlage 2.1 staat een overzicht van de samenstelling van alle ecologische indicatoren.

Bij het opstellen van de ecologische indicatoren is vooral gebruik gemaakt van de indeling van plantesoorten in ecologische groepen (Runhaar e.a., 1987), de freatofytenindeling van Londo (1975) en de vegetatietypologie van Westhoff en Den Held (1969). In tabel 2.2 is de relatie aangegeven tussen de onderscheiden indicatoren, de indeling in ecologische groepen en de freatofytenindeling.

Tabel 2.2 De relatie tussen de ecologische indicatoren, de indeling van plantesoorten in ecologische groepen (Runhaar e.a., 1987) en de freatofytenindeling van Londo (1975). Voor een gedetailleerd overzicht van de codering van ecologische groepen wordt verwezen naar bijlage 3.3.

Betekenis afkortingen in de genoemde ecologische groepen: Soorten van

*A1** aquatische ecosystemen
 *K2** natte kruidvegetaties
 H2** natte bossen/struwelen
 *K4** vochtige kruidvegetaties
 H4** vochtige bossen/struwelen
 A18sa zeer voedselrijke en polysaprobe wateren
 A17* matig voedselrijke wateren
 H22 natte voedselarme zwak zure bossen/struwelen
 H42 vochtige voedselarme zwak zure bossen/struwelen
 H27 natte matig voedselrijke bossen/struwelen
 K22 natte voedselarme zwak zure kruidvegetaties
 K23 natte voedselarme basische kruidvegetaties
 K27 natte matig voedselrijke kruidvegetaties
 bK2* brakke natte kruidvegetaties
 zK2* zilte natte kruidvegetaties
 bK4* brakke vochtige kruidvegetaties

Betekenis van de afkortingen van de freatofyten:

H hydrofyten (waterplanten) W natte freatofyten
 F freatofyten f niet obligate freatofyten
 (f) op kalk niet freatofyt, verder wel A afreatofyt

Indikator	Ecologische groepen	Freatofyten
Verdwijnen freatofyten	*A1**, *K2**, H2**	H, W, F, (f)
extra op zandige bodem ¹	*K4**, H4**	f, (f), A
Verdwijnen vegetaties ²	-	-
Verruiging ³	-	-
Saprobiëring	A18sa	
Kwel in wateren	A17	
Kwel in bossen	H22, H42 ¹ , H27	
Kwel in hoog Nederland	K22, K23	
Diepe kwel hoog-laag-Ned	K27 ⁴	
Brakke en zilte kwel ⁵	bK2*, zK2*, bK4*	

1) Soorten van vochtige milieus zijn op zandige substraten veelal grondwatergebonden, op klei, veen en leem niet; alleen soorten die vooral op zandig substraat voorkomen zijn gebruikt.

2) Deze zijn bepaald op basis van de verbonden van Westhoff en Den Held.

3) Deze lijst is door medewerkers van het RIN en het CML opgesteld.

4) Alleen soorten uit deze groep die veel in kwelmilieus voorkomen.

5) Alleen de soorten uit deze groepen die binnendijs voorkomen.

3 STANDPLAATSTYPEN

3.1 Het gebruik van een standplaatstypologie

Standplaatstypen zijn gebruikt als eenheden waarbinnen effecten van verdroging zijn geïnventariseerd. Daarnaast zijn ze bij de interpretatie van de gegevens gebruikt om aan te geven welke betekenis veranderingen als gevolg van verdroging hebben vanuit het oogpunt van natuurbehoud. Dit stelt verscheidene eisen aan een standplaatstypologie:

- 1 Standplaatsen moeten in het veld herkenbaar zijn.
- 2 Geïnterviewden moeten zich de onderscheiden standplaatstypen kunnen voorstellen, zodat ze verdrogingssignalen aan een type kunnen koppelen.
- 3 Schriftelijke bronnen moeten tijdens de inventarisatie zo kunnen worden geïnterpreteerd dat duidelijk is welke typen in een terrein voorkomen en op welke standplaatsen binnen een terrein verdrogingssignalen betrekking hebben.
- 4 Per terrein moet het oppervlakte-aandeel van de verschillende voorkomende standplaatstypen kunnen worden bepaald.
- 5 Standplaatstypen moeten homogeen zijn ten aanzien van hun ecologie en verdrogingsgevoeligheid, zodat een eenduidige interpretatie wordt bevorderd.
- 6 Standplaatstypen moeten homogeen zijn ten aanzien van natuurwaarden, zodat bepaling van de ernst van de verdroging mogelijk is.
- 7 De onderscheiden standplaatstypen moeten aansluiten bij ruimtelijke kaders binnen het nationale natuurbeleid.

Deze eisen zijn niet alle verenigbaar. Er is geen bestaande typologie die aan alle eisen tegemoet komt. Voor het verdrogingsonderzoek is daarom een eigen standplaatstypologie ontwikkeld. Daarbij is in verband met de vier eerstgenoemde eisen prioriteit gegeven aan de herkenbaarheid van typen. In de gevallen dat de onderscheiden typen erg heterogeen zijn ten aanzien van verdrogingsgevoeligheid of natuurwaarde zijn ze verder opgesplitst.

3.2 Uitwerking van de standplaatstypologie

Een typologie waarin de landschappelijke herkenbaarheid van de typen het belangrijkste indelingskenmerk is, komt overeen met de indeling van landschapseenheden in InterProvinciale Inventarisatie-eenheden ofwel IPI's (IAWM, 1985). De standplaatstypologie moet wel veel minder eenheden omvatten dan de IPI's, waarvan er ongeveer 250 worden onderscheiden.

De typologie hoeft alleen verdrogingsgevoelige standplaatsen te omvatten, dat wil zeggen geen droge standplaatsen, noch natte standplaatsen die in redelijkheid nooit kunnen verdrogen (kanalen, rivieren). Ook zijn buitendijkse gebieden (uiterwaarden, schorren en slikken) niet in de typologie opgenomen, omdat ze weliswaar wel verdrogingsgevoelig zijn, maar de natuurlijke processen daar sterk de menselijke overheersen.

Een typologie die gebaseerd is op landschapskenmerken sluit goed aan bij de ruimtelijke kaders binnen het nationale natuurbeleid, maar niet bij de doelstellingen daarvan voor zover ze op het niveau van bescherming van soorten of vegetatie-eenheden liggen. Om daaraan tegemoet te kunnen komen en dus aan de onderscheiden eenheden een natuurwaarde te kunnen koppelen zijn er enkele fijnere onderverdelingen aangebracht. Voor een gedeelte zijn deze al bij de inventarisatie onderscheiden, bijvoorbeeld

voedselarme zwak zure wateren waarin Littorellionvegetaties voorkomen (onderscheiden ten opzichte van zure vennen) en trilveen (onderscheiden ten opzichte van veenmosrietland). Voor de interpretatie van de verzamelde gegevens per standplaatstype zijn na de inventarisatie nog enkele extra typen onderscheiden met een verschillende natuurwaarde, bijvoorbeeld vochtige loofbossen in het Pleistocene deel van Nederland en de kustduinen (27p) en vochtige loofbossen in het Holocene deel (27h). Over de terreinen en gebieden waarin deze typen voorkomen geeft de inventarisatie dan geen uitsluitel, maar wel is aan te geven in welke delen van het land deze "subtypen" vooral voorkomen.

In tabel 3.1 zijn de bij de inventarisatie onderscheiden standplaatstypen vermeld. Het zijn er uiteindelijk 34 geworden, al laat de nummering zien dat het er oorspronkelijk meer waren. De typen zijn niet hernummerd, omdat in de gebiedsbeschrijvingsprotokollen deze nummers zijn gehanteerd. Bij elk type is zo goed mogelijk de relatie aangegeven met eenheden in drie andere typologieën, namelijk de al genoemde IPI's, de ecotopentypologie (Stevens e.a., 1987) en de vegetatietypologie volgens Westhoff en Den Held (1969).

De relatie met de ecotopentypologie is om twee redenen aangegeven, namelijk

- daaruit is af te leiden in welke standplaatstypen vooral voedselarme dan wel voedselrijke, of zoete dan wel zilte, of zure dan wel zwak zure of basische milieus voorkomen;
- de ecotooptypen die per standplaatstype voorkomen een belangrijke rol spelen bij de bepaling van de natuurwaarde van de afzonderlijke standplaatstypen.

De relatie met de vegetatietypologie van Westhoff en Den Held is aangegeven, omdat de eenheden ervan, of er uit afgeleide eenheden, zowel in schriftelijke bronnen als door geïnterviewden vaak worden gebruikt om uitgangssituaties in natuurterreinen te karakteriseren. Het is echter niet mogelijk voor alle onderscheiden standplaatstypen de bijbehorende vegetatietypen aan te geven, omdat er soms te veel mogelijkheden zijn. Dit geldt met name voor de natuurlijke elementen in het kultuurlandschap.

In bijlage 3.1 zijn korte beschrijvingen opgenomen van de onderscheiden standplaatstypen, alsmede de veranderingen die erbinnen plaats vinden ten gevolge van verdroging.

Tabel 3.1 Overzicht van de onderscheiden standplaatstypen t.b.v. het verdrogingsonderzoek. Aangegeven zijn verder de overeenkomstige IPI's (IAWM, 1985), ecotooptypen (Stevens e.a., 1987) en vegetatietypen (Westhoff en Den Held, 1969). Voor de betekenis van de IPI-aanduidingen wordt verwezen naar bijlage 3.2 en voor de betekenis van de ecotooptype-aanduidingen naar bijlage 3.3.

Standplaatstype	IPI's	Ecotooptypen	Vegetatietypen
1 Duinspreng	820, 724	A12, A17	
2 v/n kalkarme duinvallei	213, 151	K21, K22, K27	27Aa2, 29Aa3, 10A1
3 v/n kalkrijke duinvallei	213, 151	K22, K23, K27	27Ba5, 10A3
5 Duinplas/meer	352	A12, A17	
6 Voedselarm broekbos	114	H21,	36Ab1, 32Aa2
7 Matig voedselrijk broekbos	110, 112	H22, H27, K27	35Aa1, 32Aa3
8 Riet- en biezeland plus houtopslag	153, 155, 183, 260 t/m 264, 900 t/m 981	K27, K28, A17, H27, H28	19Ca, 19Ba8, 25Ab1, 17B, 32Aa3
9 Veenmosrietland	260 t/m 264	K21, K22, K27, A17	27Aa4, 27Ba1, 29Ba2
10 Trilveen	260 t/m 264, 360	K22, K27, A17	27Ba1, 27Aa3
11 Petgaten/sloten	261	A12, A17	
12 Laagveenplas	262	A12, A17	
13 Klein moeras/veenput	360, 361, 363, 725	K22, K27, K28, A17	
14 Bloemrijke ruigte	263, 754, 900 t/m 981	K27, A17	25Ab1
15 Hoogveen en hoogveenput	181, 250 t/m 254, 925	K21, K41, A11	29Bb1, 28Aa1, 28Aa5, 29Ba1
16/17 ¹ Vochtige/natte heide	182, (230), 232	K21, K41	29Aa, 32Aa1, 28Aa1
18 V/n heischraal grasland	244	K41, K42	30Aa1
19 Voedselarm zuur water	351	K21, A11, A12	28Aa1, 29Aa1
20 Littorellionvegetatie	340 t/m 364	K22, A11, A12	6A
21 Nat mvr. grasland	243	K22, K27	25Aa
22 Nat voedselarm grasland	242	K22, K27	25Ac, 27Aa1, 27Ba2
23 Zilt grasland	246, 343	b/zK20/40	16Ab6, 24Ab
24 Sloten (+ oevers)	742, 743, 750, 751, 754, 756, 974, 975	A17, A18, K27, K28	
26 Hakhout	160, 162 t/m 165	H27, H28, H47, H48	
27 Vochtig loofbos	120, 124, 140, 141, 143 t/m 146, 154, 155, 156	H42, H43, H47, H48	38Aa
28 Nat voedselrijk loofbos	(113), (143), 145, 146	H28, K28	
29 v/n houtsingel	170, 171, 173, 175	H27, H47, K27, K47, K48	
30 Vochtig naaldbos	120 t/m 124	H41, H42, H47	
31 Afgesloten rivier-arm/wiel	353, 713	A17, A18, K27, K28	
32 Afgesloten kreek	730, 973	b/zK20/40, A18	
33 Inlagen	362	b/zK20/40	16Ab6, 24Ab
34 Beek	720 t/m 724, 972	A12, A17, A18	
35 Drinkput/plasje	340, 341, 345, 354	K27, K28, A17	
36 Bronbos en brongebied	142, 800 t/m 817	K22, K27, H22, H27	32Aa3, 35A, 26A
44 Rabat	361	H27, H47	

v/n: vochtige en natte

1) Tijdens de inventarisatie eerst gescheiden, maar dat bleek niet mogelijk te zijn binnen het beschikbare materiaal.

4 INVENTARISATIE VAN VERDROGINGSSIGNALLEN

4.1 Inleiding

Voor de analyse van verdroging is een inventarisatie uitgevoerd van verspreid over Nederland liggende natuurterreinen en natuurlijke elementen in het kultuurlandschap. Op een systematische manier zijn gegevens verzameld over veranderingen in de vegetatie, die veroorzaakt (kunnen) zijn door verdroging. Deze gegevens zijn per provincie verzameld, waarbij van te voren voor iedere provincie is vastgesteld hoe groot de steekproef van te inventariseren natuurterreinen en -elementen zou zijn. De volgende uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- Er moet een evenwichtige verdeling zijn van de waarnemingspunten over de ecohydrologische distrikten, zodat het mogelijk is over ieder ecohydrologisch distrikt een uitspraak te doen.
- Er moet een evenwichtige verdeling zijn van de waarnemingspunten over standplaatstypen, zodat het mogelijk is over ieder standplaatstype een uitspraak te doen.
- Er moeten meer waarnemingspunten in het pleistocene deel dan in het holocene deel van Nederland liggen; dit volgt uit één van de konklusies van het vooronderzoek dat vooral in het pleistocene deel van Nederland verdroging op grote schaal voorkomt.

In de volgende paragrafen zal worden aangegeven hoe de inventarisatie van verdrogingssignalen heeft plaatsgevonden.

4.2 Het gebiedsbeschrijvingsprotokol

Als leidraad voor het verzamelen en om de gegevens op samen te vatten is een gebiedsbeschrijvingsprotokol ontworpen. Het protokol zelf en een uitgebreide beschrijving van de manier waarop het ingevuld dient te worden is te vinden in bijlage 4.1 en 4.2. Aan de basis van het protokol heeft het ecohydrologische terreinbeschrijvingsformulier gestaan dat voor SWNBL is ontwikkeld (Dijkema e.a., 1985).

Het protokol bestaat uit vier delen, genummerd 1 tot en met 4:

1. Een algemeen deel. Hierin worden gegevens genoteerd als terreinnaam, ligging, grootte, eigenaar, status, e.d.
2. Een globale beschrijving van het terrein en van de geohydrologische, bodemkundige en hydrologische situatie. In dit gedeelte is ook ruimte om veranderingen in de hydrologische situatie op te nemen als daarover gegevens gevonden worden.
3. Een opsomming van de in het terrein aanwezige standplaatstypen met de bijbehorende oppervlakten.
4. Een samenvatting van de verdrogingssignalen: Voor elk in het terrein voorkomende standplaatstype wordt gezocht naar signalen voor verdroging. Hiervoor worden de ecologische indicatoren gebruikt. Per indikator wordt een score ingevuld in vier klassen: 0, 1, 2 en 3. De scores zijn gebaseerd op veranderingen in aantal soorten en oppervlakteveran-

deringen van soorten en vegetatietypen. De gehanteerde criteria zijn in tabel 4.1 te vinden. Als er geen informatie is over de betreffende indikator wordt niets ingevuld. In bijlage 4.2 wordt aangegeven welke indicatoren binnen welk standplaatstype bruikbaar zijn geacht.

De scores zijn de basis voor de bepaling van de mate van verdroging van ieder standplaatstype waarover gegevens gevonden zijn. Aan de hand van de scores voor de verschillende standplaatstypen wordt uiteindelijk de score van het terrein als geheel bepaald. De manier waarop de inschatting van de mate van verdroging precies plaats vindt wordt beschreven in Hoofdstuk 5.

Tabel 4.1 Richtlijnen voor het toekennen van scores aan indikatorgroepen.

0 :	afname soorten < 15 % en oppervlakteveranderingen < 15 %
1 :	afname soorten 15 - 35 % of oppervlakteveranderingen 15 - 35 %
2 :	afname soorten 35 - 75 % of oppervlakteveranderingen 35 - 75 %
3 :	afname soorten > 75 % of oppervlakteveranderingen > 75 % of afname soorten 35 - 75 % <u>en</u> oppervlakteveranderingen 35 - 75 %
?	er is elkaar tegensprekende informatie

4.3 Bronnen voor de inventarisatie

Bij het verzamelen van de gegevens zijn zowel mondelinge als schriftelijke bronnen geraadpleegd.

Mondelinge bronnen

In alle provincies is een aantal vraaggesprekken gehouden; in totaal ca. 40 gesprekken die meestal een halve dag per gesprek in beslag namen. Het aantal van deze gesprekken varieert per provincie (2 tot 6). De benaderde personen zijn meest werkzaam bij een van de volgende instanties:

- de provinciale overheid
- de provinciale afdeling van NMF
- de provinciale afdeling van Staatsbosbeheer (afdeling Terreinbeheer)
- de provinciale landschapsstichting

Ook zijn in een aantal gevallen (amateur)biologen benaderd die plaatselijk goed bekend zijn, en er zijn mensen benaderd die een landelijk beeld kunnen geven van de veranderingen binnen een bepaald standplaatstype. Naast deze vraaggesprekken zijn specifiek over enkele terreinen personen geraadpleegd die deze terreinen goed kennen. Een overzicht van alle mondelinge bronnen, gerangschikt naar provincie wordt gegeven in bijlage 4.3.

Schriftelijke bronnen

Bijna alle schriftelijke informatie is afkomstig uit de archieven van de volgende instanties:

- het archief van het Biogeografisch Informatie Centrum (BIC) te Arnhem
- het Natuur Wetenschappelijk Archief van Staatsbosbeheer te Utrecht
- het archief van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland te 's Graveland
- de archieven van verschillende provinciale landschapsstichtingen
- het archief van het RIN te Leersum
- het archief van de Stichting Duinbehoud te Leiden
- materiaal van instanties waar de gesprekken plaatsvonden (meestal recente publikaties).

Daarnaast zijn nog enkele schriftelijke bronnen van andere plaatsen afkomstig. Een overzicht van de schriftelijke bronnen is te vinden in bijlage 4.4.

4.4 Werkwijze

Vooraf is een lijst van verdrogingsgevoelige terreinen gemaakt op basis van het Handboek Natuurmonumenten. Voor zover geïnventariseerde terreinen in het Handboek zijn vermeld is verder ook de naamgeving daaruit aangehouden.

Als eerste stap bij de inventarisatie zijn gegevens in het archief van het BIC verzameld. Excursierapportjes en terreinbeschrijvingen uit de jaren 1950-1959 zijn verzameld, voor zover ze betrekking hadden op vochtige en natte terreinen of natuurelementen. Van ieder rapportje is een korte samenvatting gemaakt (korte beschrijving, een overzicht van de belangrijkste genoemde soorten). Alle samenvattingen zijn gerangschikt naar provincie en vervolgens naar gemeente. Deze gegevens zijn later gehanteerd bij het raadplegen van deskundigen om gericht te kunnen vragen over de in 1950 aanwezige verdrogingsgevoelige standplaatstypen. Omdat werd verwacht dat gegevens over niet-beschermd natuurelementen in principe in het archief van het BIC aanwezig zouden zijn en nauwelijks in andere archieven, leek dit de beste methode om inzicht te krijgen in de toestand van natuurlijke elementen in het kultuurlandschap in de vijftiger jaren.

Daarna zijn de bronnen verder per provincie geraadpleegd, waarbij meestal is begonnen met enkele vraaggesprekken. Het eerste vraaggesprek was in de meeste gevallen met een medewerker van de provinciale milieu-inventarisaties, om zo een algemeen overzicht te krijgen van de verdrogingsproblematiek in de provincie. Vooral in het begin zijn deze gesprekken de belangrijkste leidraad geweest bij het opzoeken van andere bronnen over (delen van) de provincie. In drie provincies (Drente, Overijssel, Friesland) zijn de gegevens uit voor de voorstudie gevoerde gesprekken bij de provincie gebruikt.

Afhankelijk van de hoeveelheid tijd zijn daarna een aantal andere 'kenners van de provincie' benaderd.

Er is steeds geprobeerd informanten te vinden met een grote terreinkennis, liefst van zowel de huidige als de vroegere situatie en liefst van een groot aantal terreinen en natuurlijke elementen in het kultuurlandschap. Het is gebleken dat er in iedere provincie wel enkele mensen te vinden waren die redelijk aan deze eisen voldeden. Daarnaast zijn overi-

gens nog vele namen genoemd van mensen met grote kennis van een klein deel van de provincie, bijvoorbeeld een bepaald terrein of een beperkt deel van de provincie. Deze mensen zijn in het algemeen niet benaderd wegens tijdgebrek.

In de gesprekken is steeds geprobeerd eerst een algemeen beeld te krijgen van de verdrogingsproblematiek in de provincie. Het grootste deel van de tijd werd echter gebruikt voor het doornemen van terreinen. Van tevoren is voor iedere provincie een lijst gemaakt met verdrogingsgevoelige terreinen die als eerste aanzet kon dienen voor de gesprekken. Deze lijst is gebaseerd op een eerder gemaakte lijst van terreinen waaruit de voorbeeldterreinen zijn geselecteerd (zie deel hydrologie) en op de voorstudie.

Daarnaast werd iedere informant gevraagd of hij/zij zelf relevante terreinen kon aandragen die op de lijst ontbraken. Tenslotte werden de samenvattingen van de gegevens uit het BIC doorgenomen en zo mogelijk vergeleken met recente gegevens.

De bespreking van de terreinen vond plaats aan de hand van het protocol. Voor ieder besproken terrein is steeds geprobeerd zo kwantitatief mogelijke gegevens te verzamelen over veranderingen in de indikatorgroepen. Soms werden uitspraken niet over een konkreet terrein gedaan, maar over een regio; hiervoor zijn zogenaamde regio-protokollen gemaakt. Meestal betreft het opmerkingen over bepaalde natuurlijke elementen in het kultuurlandschap. Algemene opmerkingen die helemaal niet in een protocol konden worden verwerkt, zijn apart genoteerd en spelen in een aantal gevallen een rol bij de interpretatie.

Na de gesprekken waren de protokollen vaak nog onvolledig ingevuld. Aanvulling van de gegevens heeft plaatsgevonden in de archieven. Er is zoveel mogelijk geprobeerd gebruik te maken van 'gecondenseerde gegevens'; bronnen waarin de basisgegevens (bijvoorbeeld een inventarisatie uit de vijftiger jaren en recente inventarisaties van een terrein) al in een ander kader zijn bestudeerd, vergeleken en geïnterpreteerd. Dergelijke bronnen zijn bijvoorbeeld de beheersplannen die door beherende instanties worden gemaakt, landschaps-ecologische studies, onderzoek waarin specifiek naar de effecten van verdroging in een bepaald terrein gekeken wordt en beschrijvingen van de historische ontwikkeling van een terrein.

4.5 Kwantiteit en kwaliteit van de gegevens

Mondelinge bronnen

De benaderde personen bleken vaak veel informatie te hebben die verder nergens is opgeschreven of moeilijk is terug te vinden. Bovendien zijn ze meestal goed op de hoogte van relevante schriftelijke bronnen. De mondelinge bronnen zijn voor dit onderzoek dan ook zeer waardevol gebleken. In iedere provincie waren wel enkele geschikte informanten te vinden. De kanttekening die gemaakt moet worden bij de kwaliteit van de mondelinge bronnen is dat mensen bij interviews niet volledig objectief zijn. Het kan dan ook gebeuren dat men veranderingen in natuurterreinen te snel aan verdroging toeschrijft, terwijl andere factoren een grote rol spelen. Ook gebeurt het dat men juist zeer voorzichtig is met het doen van uitspraken.

Er is geprobeerd toch een betrouwbaar beeld te krijgen door verschillende

informanten over dezelfde terreinen uitspraken te laten doen. Het gebeurde maar weinig dat er echt tegenstrijdige uitspraken werden gedaan.

Schriftelijke bronnen

Er is een groot verschil in de hoeveelheid beschikbare gegevens van elementen in het kultuurlandschap en van natuurterreinen.

Van elementen in het kultuurlandschap zonder beschermde status en van kleine natuurterreinen bleken weinig oude gegevens beschikbaar te zijn. Van de voor dit doel bij het BIC verzamelde oude gegevens (ca. 500 terreintjes) die door informanten vergeleken zijn met de huidige situatie, bleek maar een beperkt deel bruikbaar te zijn voor een vergelijking met de huidige situatie. De belangrijkste oorzaken daarvoor zijn dat:

- Een deel van de terreinen was onbekend bij de geraadpleegde informanten; zij konden hierover dus geen recente informatie verschaffen. Verandering van terreinnamen speelt hierbij ook een rol.
- Een deel van de terreinen is intussen ontgonnen.
- Andere oorzaken dan verdroging speelden de belangrijkste rol bij de achteruitgang (vaak intensivering ten behoeve van de landbouw).
- Over de kleinere landschapselementen is tussen 1950 en 1959 relatief weinig vastgelegd. Wel beschikbare informatie heeft vooral betrekking op intussen beschermde terreinen.
- De hoeveelheid en kwaliteit van de oude gegevens verschilde sterk per provincie (bijvoorbeeld relatief veel gegevens over Overijssel en Drente; veel over Noord-Brabant, maar bijna uitsluitend over vennen; zeer weinig over Groningen).

In het algemeen is de konklusie dat er slechts weinig bruikbaar oud materiaal is gevonden over natuurlijke elementen in het kultuurlandschap. Recent materiaal over natuurlijke elementen is er wel, omdat in veel provincies milieu-inventarisaties worden uitgevoerd. Soms zijn daaruit konklusies te trekken ten aanzien van verdroging, bijvoorbeeld over droogstaande broekbossen en rabattenbossen die vroeger nat geweest moeten zijn, maar voor vele standplaatstypen is dat niet mogelijk.

Van de beschermde natuurterreinen zijn aanzienlijk meer gegevens. Meer dan in het kader van dit onderzoek konden worden verwerkt. Er zijn talloze excursierapportjes, terreinbeschrijvingen e.d. uit de verschillende jaren; bij de oudere terreinen ook uit de vijftiger jaren. De kwantiteit van de gegevens is zeer wisselend: van sommige terreinen is veel bekend, van andere bijna niets. Ook de kwaliteit van de gegevens varieert, waarbij de volgende kanttekeningen kunnen worden gemaakt:

- De meeste terreinen zijn niet regelmatig systematisch geïnventariseerd.
- Bij de gegevens uit de vijftiger jaren worden zelden uitgebreide soortenlijsten (met abundantiegegevens) aangetroffen. Vaak wordt alleen een klein rijtje als interessant beschouwde soorten vermeld of alleen een vegetatie- of standplaatstype.

- Bij een vergelijking van oud en recent materiaal zijn zelden kwantitatieve gegevens over oppervlakteveranderingen van soorten of vegetatietypen beschikbaar.
- Vergelijking van oude en recente gegevens is vaak moeilijk doordat niet de preciese lokatie is aangegeven van de plek waar de gegevens zijn verzameld.
- Bepaalde rapporten geven een systematisch te positief beeld van een terrein doordat verjaarde inventarisatiegegevens opnieuw zijn gebruikt zonder vermelding van bron of jaartal.

De interpretatie van veranderingen door vergelijking van oude en recente gegevens wordt bemoeilijkt door deze punten. Daarnaast spelen bij de interpretatie van gegevens ook effecten van ingrepen in de waterhuishouding (bedoeld om verdroging te voorkomen), veranderd beheer, invloed van zure neerslag of eutrofiëring een rol. Al deze factoren zijn vaak moeilijk geheel te scheiden omdat de ecologische indicatoren voor verdroging ook op andere veranderingen kunnen reageren. Doordat echter met verschillende indicatorgroepen wordt gewerkt kan deze verweving deels worden ontward.

Uit tijdsoverwegingen is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de eerder genoemde gekondenseerde gegevens, die bijvoorbeeld in de beheersplannen staan, welke voor redelijk veel terreinen zijn opgesteld. Er is van uit gegaan dat de opstellers daarvan voor de interpretatie van de basisgegevens (veranderingen in de vegetatie af te leiden uit oud en recent materiaal) aanzienlijk meer tijd en kennis van het terrein beschikbaar hadden dan in deze verdrogingsstudie, en dat deze bronnen daarom nu goed bruikbaar zijn. In deze bronnen is overigens ook vaak informatie aanwezig over veranderingen in de hydrologische situatie en deze is ook opgenomen in de terreinbeschrijvingsformulieren.

Ondanks alle genoemde beperkingen bestaat toch de indruk dat door het gebruik van ecologische indicatoren voor verdroging, van de kennis van mondelinge bronnen en van al geïnterpreteerde schriftelijke gegevens het mogelijk is met voldoende zekerheid verdrogingssignalen te destilleren uit het bronmateriaal.

4.6 Resultaten

Tijdens de inventarisatie zijn 541 protocollen gemaakt. De verdeling daarvan over de provincies is weergegeven in tabel 4.2. Bij de uitwerking van de gegevens zijn 7 protocollen afgevalen of samengevoegd met een ander, zodat er uiteindelijk protocollen van 475 terreinen en 59 regio's resteerden.

De kaart met de indeling in ecohydrologische distrikten was nog niet beschikbaar tijdens de inventarisatieperiode, zodat de keuze van de geïnventariseerde terreinen daar niet op kon worden afgesteld.

Tabel 4.2 Verdeling van het aantal protokollen over de provincies

Provincie	Aantal protokollen
Friesland	52
Groningen	22
Drente	49
Overijssel	66
Gelderland	92
Utrecht	40
Noord-Holland	46
Zuid-Holland	37
Zeeland	12
Noord-Brabant	73
Limburg	52

5 INSCHATTING MATE VAN VERDROGING PER TERREIN

5.1 Definitie mate van verdroging

Onder verdroging wordt in deze studie de invloed verstaan die grondwaterstands-daling en daarmee samenhangende veranderingen in grond- en oppervlaktewaterstromingen uitoefenen op natuurlijke en halfnatuurlijke ecosystemen.

De effecten van verdroging kunnen op twee verschillende manieren worden weergegeven:

- via een ecosysteembenadering, waarbij de effecten op het ecosysteem als geheel worden weergegeven;
- via een aspektbenadering waarbij effecten op aspecten van het ecosysteem worden aangegeven (flora, fauna, bodem, geohydrologie e.d.)

Bij de eerste benadering worden effecten op het natuurlijk milieu weergegeven in termen van aantasting van ecosysteemkenmerken (patroonkenmerken, proceskenmerken), in de tweede benadering worden veranderingen in flora en fauna aangegeven.

Omdat lang niet voor alle terreinen preciese gegevens beschikbaar zijn over flora en fauna in 1950 en in de huidige situatie is gekozen voor de meer globale ecosysteembenadering. Door Canters en Udo de Haes (1986) worden 16 kenmerken genoemd, deels patroonkenmerken en deels proceskenmerken, die kunnen worden gebruikt om ecosystemen te karakteriseren en om veranderingen in het natuurlijk milieu weer te geven. Voor de verdrogingsstudie zijn daarvan alleen de kenmerken 'microgradiënten' (in dit geval de vochtgradiënt), 'waterhuishouding' en 'stoffenhuishouding' van belang. In de meeste gevallen worden vooral gegevens over veranderingen binnen het aspekt flora gebruikt om tot een uitspraak over veranderingen van ecosystemen als gevolg van verdroging te komen.

De vochtgradiënt binnen een terrein wordt rechtstreeks beïnvloed door grondwaterstands-daling, waarbij grondwaterstands-daling leidt tot het verlies van natte en vochtige situaties. De waterhuishouding van een gebied wordt beïnvloed door vermindering van kwel en de inlaat van water. Omdat in deze studie veranderingen in stoffenhuishouding alleen worden beschouwd voor zover ze samenhangen met wijzigingen in de waterhuishouding is de stoffenhuishouding niet als zelfstandig kenmerk opgenomen. De mate van verdroging kan nu worden opgesplitst in:

- de mate van aantasting van de vochtgradiënt;
- de mate van aantasting van de waterhuishouding, inclusief de daarmee samenhangende veranderingen in stoffenhuishouding.

In eerste instantie zijn de mate van aantasting van de vochtgradiënt en de mate van aantasting van de waterhuishouding als volgt gedefinieerd:

sterke aantasting vochtgradiënt: In een oorspronkelijk nat of vochtig terrein zijn natte en vochtige terreindelen geheel of vrijwel geheel verdwenen.

matige aantasting vochtgradiënt: In een oorspronkelijk nat of vochtig terrein zijn de natte en vochtige terreindelen voor een deel verdwenen, er zijn nog steeds natte of vochtige plekken aanwezig.

sterke aantasting waterhuishouding: Een oorspronkelijke kwelsituatie is vervangen door een infiltratie-situatie.

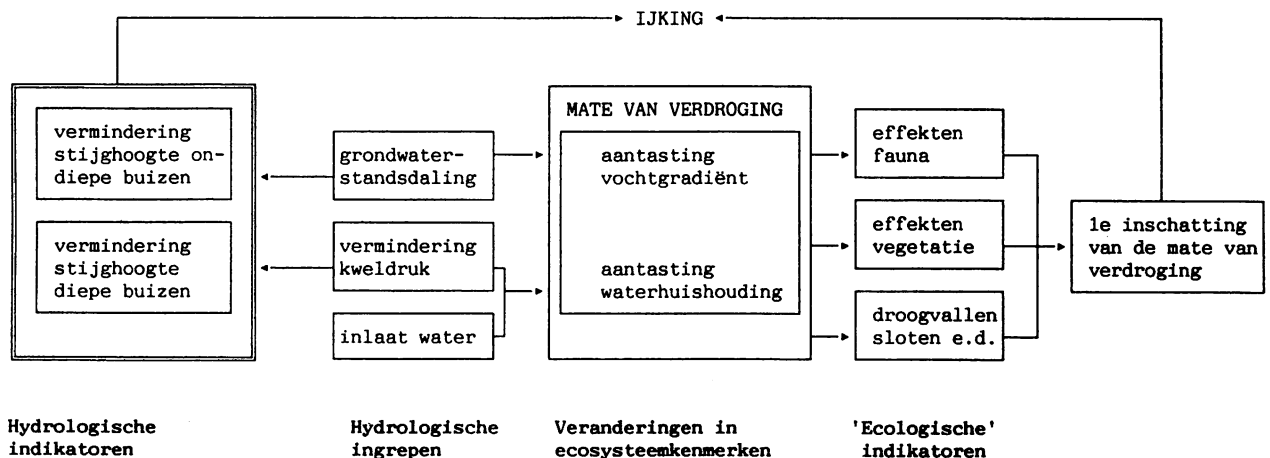
matige aantasting waterhuishouding: De hoeveelheid kwel is zodanig verminderd dat perioden met infiltratie optreden.

Het betreft hier kwalitatieve aanduidingen, die zijn bedoeld om aan te geven wat wordt verstaan onder de mate van aantasting van de vochtgradiënt en de waterhuishouding. In de volgende paragrafen zal worden aangegeven op welke wijze gebruik is gemaakt van ecologische en hydrologische indicatoren om te komen tot een invulling van bovenstaande begrippen.

5.2 Gebruik van ecologische en hydrologische indicatoren voor de inschatting van de mate van verdroging

Voor een exacte bepaling van de mate van verdroging zou het nodig zijn per terrein te beschikken over gegevens van grondwaterstanden, reliëf, kweldruk e.d. uit de periode rond 1950. Door deze te vergelijken met de huidige situatie kan worden nagegaan welke veranderingen zich hebben voorgedaan in de vochtgradiënt en de waterhuishouding. Dergelijke gedetailleerde gegevens zijn echter vrijwel nooit beschikbaar. Met name de informatie over de situatie rond 1950 is zeer schaars. Vandaar dat moet worden volstaan met een inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische en hydrologische indicatoren (fig. 5.1).

Figuur 5.1 Gebruik van hydrologische en ecologische indicatoren voor de inschatting van de mate van verdroging per terrein. De mate van verdroging is gedefinieerd op grond van veranderingen in de ecosysteemkenmerken vochtgradiënt en waterhuishouding. Door het ontbreken van gegevens uit 1950 is een directe bepaling van de mate van verdroging meestal niet mogelijk. Vandaar dat de mate van verdroging wordt ingeschat met behulp van ecologische indicatoren (die aangeven welke effecten zijn opgetreden) en hydrologische indicatoren (die aangeven welke veranderingen hebben plaatsgevonden in de hydrologie van een terrein).



De ecologische indicatoren voor verdroging zijn reeds behandeld in hoofdstuk 2. Het gaat om veranderingen in flora en fauna die op een zodanig directe manier samenhangen met veranderingen in vochtgradiënt en waterhuishouding dat ze gebruikt kunnen worden als indicatoren voor verdroging. Informatie over het droogvallen van greppels, sloten, vennen e.d. is gelijktijdig verzameld met informatie over veranderingen in fauna en flora, en is bij de verdere verwerking van de gegevens behandeld als een ecologische indikator. In hoofdstuk 4 is aangegeven op welke wijze bij de inventarisatie van verdrogingssignalen de gegevens over ecologische indicatoren s.l. (inclusief gegevens over het droogvallen van oppervlaktewater) zijn verzameld d.m.v. literatuuronderzoek en gesprekken met deskundigen.

Bij hydrologische indicatoren gaat het om waarnemingen die informatie geven over de hydrologische veranderingen die in een terrein zijn opgetreden tussen 1950 en nu. Gebruikt worden de volgende indicatoren:

- vermindering van de stijghoogte in ondiepe buizen in het terrein of in de directe nabijheid van het terrein;
- vermindering van stijghoogte in diepe buizen in de directe nabijheid van het terrein.

Met opzet wordt hier ook voor veranderingen in stijghoogte over indicatoren gesproken omdat:

- Een ondiepe peilbuis niet altijd representatief is voor het gehele terrein.
- De mate waarin grondwaterstands dalen leiden tot veranderingen in de vochtgradiënt mede afhankelijk is van de vochtgradiënt in de uitgangssituatie, het reliëf en de textuur van de bodem.
- De mate waarin een verminderde stijghoogte van het diepe grondwater leidt tot een afname van de invloed van kwelwater afhankelijk is van de oorspronkelijke kweldruk en de aanwezigheid van storende lagen en drainage.

Gegevens over stijghoogteveranderingen zijn in het hydrologisch deelonderzoek gericht verzameld voor voorbeeldterreinen. Voor de gevolgde methode kan worden verwezen naar het hydrologische deelrapport. Ook bij de inventarisatie van ecologische verdrogingssignalen is informatie over stijghoogteveranderingen gevonden en deze is in de protocollen opgenomen.

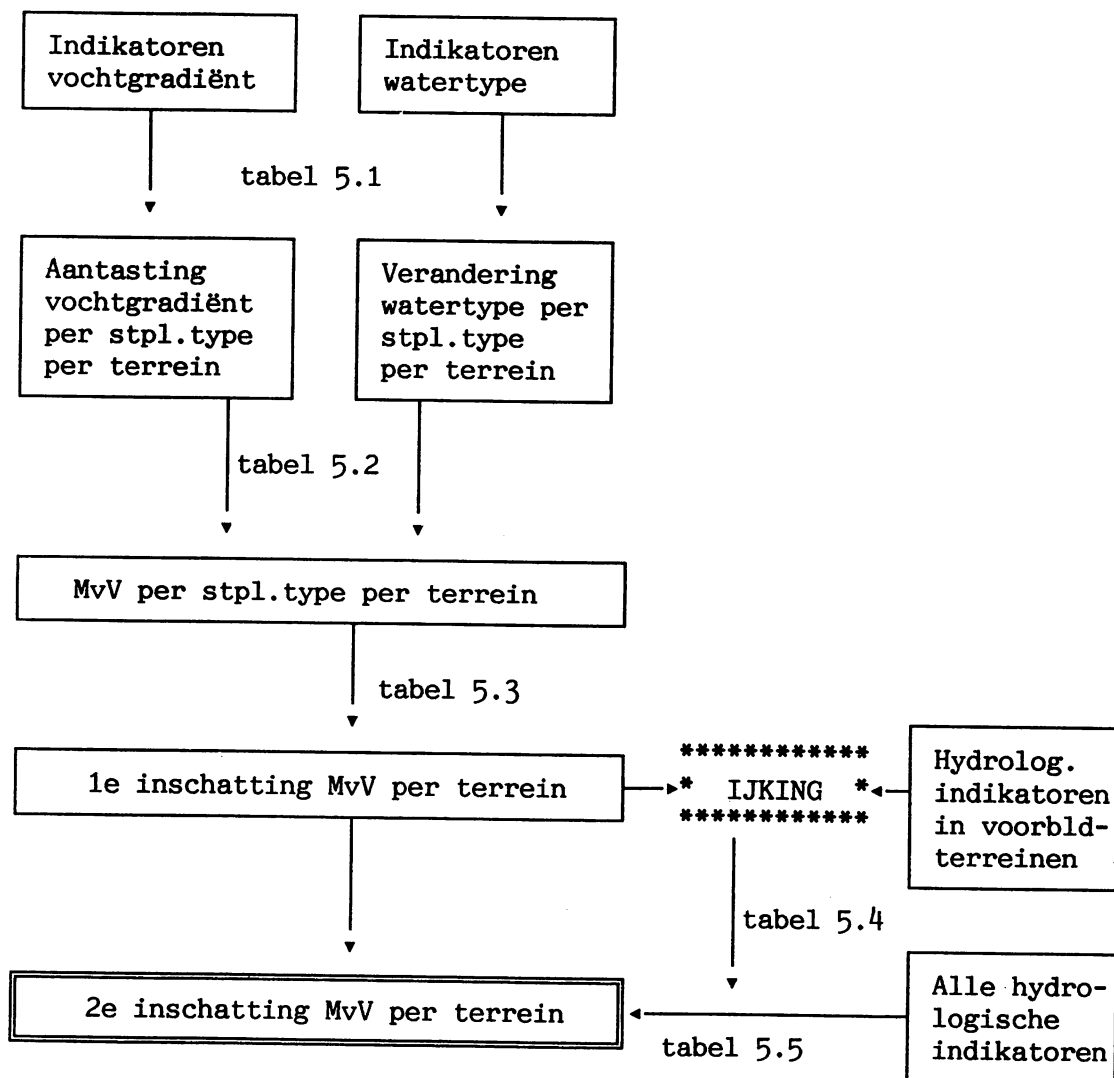
Basis voor de inschatting van de mate van verdroging vormen de gegevens over ecologische indicatoren; dit zijn de enige gegevens die voor (vrijwel) alle terreinen beschikbaar zijn. Gegevens over stijghoogteveranderingen zijn voor veel minder terreinen beschikbaar. De hydrologische gegevens zijn daarom pas in tweede instantie gebruikt, namelijk om in te schatten wat de betrouwbaarheid van de ecologische gegevens is, en daarna pas als aanvulling op de reeds verzamelde ecologische gegevens.

De gevolgde werkwijze bij de inschatting van de mate van verdroging per terrein is de volgende geweest (figuur 5.2):

- Allereerst is de mate van verdroging per standplaatstype per terrein ingeschat op basis van ecologische indicatoren (inclusief gegevens over droogvallen sloten, vennen e.d.).
- Vervolgens is uit de mate verdroging per standplaatstype een eerste inschatting gemaakt van de mate van verdroging van het terrein als geheel.

- Daarna heeft aan de hand van de voorbeeldterreinen een ijking plaatsgevonden, waarbij de inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische indicatoren is geconfronteerd met informatie over hydrologische indicatoren.
- Daarna is per terrein de mate van verdroging opnieuw ingeschat, waarbij rekening is gehouden met de resultaten van de ijking en waarbij nu ook rekening is gehouden met hydrologische informatie over het terrein.

Figuur 5.2: Overzicht van de procedure gevolgd bij het bepalen van de mate van verdroging (MvV) per standplaatstype (stpl.type) en per terrein. Aangegeven is in welke tabellen de beslissingsprocedures zijn samengevat. Voor verder uitleg zie tekst.



5.3 Eerste inschatting van de mate van verdroging per terrein op grond van ecologische indicatoren.

5.3.1 Mate van verdroging per standplaatstype

Op grond van de ecologische indicatoren s.l. (inkusief gegevens over droogvallen van sloten, vennen e.d.) is, per standplaatstype dat binnen het terrein aanwezig is, ingeschat wat de mate van aantasting van respectievelijk de vochtgradiënt en de waterhuishouding is:

De mate van aantasting van de vochtgradiënt is ingeschaald als **sterk** als:

- Meer dan driekwart van de vochtgebonden vegetaties of plantesoorten is verdwenen, of als er informatie beschikbaar is dat meer dan driekwart van de watervoerende elementen is komen droog te staan.
- Meer dan een derde van de vochtgebonden vegetaties of plantesoorten is verdwenen terwijl tegelijkertijd meer dan drie kwart van de oppervlakte is verruigd.

De mate van aantasting van de vochtgradiënt is ingeschaald als **matig** als:

- Meer dan een derde van de vochtgebonden vegetaties of plantesoorten is verdwenen of meer dan een derde van de watervoerende elementen is komen droog te staan.
- Meer dan een zesde van de vochtgebonden vegetaties of plantesoorten is verdwenen, terwijl tegelijkertijd meer dan een derde van de vegetatie is verruigd.

De mate van verandering van de waterhuishouding in kwelgebieden is ingeschaald als **sterk** als:

- Meer dan driekwart van de plantesoorten is verdwenen, die binnen het betreffende standplaatstype afhankelijk zijn van kwel.
- Meer dan een derde van de plantesoorten die afhankelijk zijn van kwel is verdwenen, terwijl tegelijkertijd de vegetatie voor meer dan driekwart is verruigd.

De mate van aantasting van de waterhuishouding is ingeschaald als **matig** als:

- Meer dan een derde van de plantesoorten is verdwenen, die afhankelijk zijn van kwel.
- Meer dan een zesde van de plantesoorten die afhankelijk zijn van kwel is verdwenen terwijl tegelijkertijd de vegetatie is verruigd.

In de meeste gevallen zal het niet mogelijk zijn de inschatting van de mate van verdroging te baseren op harde kwantitatieve gegevens over het percentage vochtgebonden soorten dat is verdwenen sinds 1950. De genoemde percentages zijn vooral bedoeld als richtlijnen bij de inschatting. Op welke wijze daarbij gebruik is gemaakt van de de indicatoren en de indicatorscores is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Gebruik van indicatoren en indicatorscores voor de inschatting van de mate van verdroging per standplaatstype. Voor betekenis indicatorscores zie tabel 4.1.

Betekenis indicatoren (zie ook hoofdstuk 2):

- 1 Droogvallen van watervoerende elementen
- 2 Verdwijnen van freatofyten
- 3 Verdwijnen van natte vegetatietypen
- 4 Verruiging van natte en vochtige vegetaties
- 5 De toename van waterplanten van zeer voedselrijke milieus
- 6 Verdwijnen van waterplanten van matig voedselrijke milieus, op bepaalde plaatsen indicierend voor de kwel van grondwater
- 7 Verdwijnen van bosondergroei-soorten lokaal indicierend voor kwel
- 8 Verdwijnen van graslandsoorten van natte voedselarme zwak zure milieus, op bepaalde plaatsen indicierend voor kwel (ondiep) grondwater
- 9 Het verdwijnen van graslandsoorten van natte, matig voedselrijke milieus, op bepaalde plaatsen indicierend voor kwel (diep) grondwater
- 10 Het verdwijnen van soorten van brakke en zilte milieus, binnendijks indicierend voor brakke kwel

Aantasting vochtgradiënt

Sterke aantasting	indien indikator 1,2 of 3 een "3" scoort, of indien indikator 2 of 3 een "2" scoort, én indikator 4 een "3"
Matige aantasting	indien indikator 1, 2 of 3 een "2" scoort, of indien indikator 2 of 3 een "1" scoort, én indikator 4 een "2" of "3"
Geen aantasting	indien er wel scores zijn voor indikator 1, 2 of 3, maar niet aan bovengenoemde criteria wordt voldaan
Geen uitspraak	indien geen scores voor indikator 1, 2 en 3

Aantasting waterhuishouding

Sterke aantasting	indien indikator 6, 7, 8, 9 of 10 een "3" scoort, of indien indikator 6, 7, 8, 9 of 10 een "2" scoort, én indikator 4 of 5 een "3"
Matige aantasting	indien indikator 6, 7, 8, 9 of 10 een "2" scoort, of indien indikator 6, 7, 8, 9 of 10 een "1" scoort, én indikator 4 of 5 een "3"
Geen aantasting	indien er wel scores zijn voor indikator 6, 7, 8, 9 of 10, maar niet aan bovengenoemde criteria wordt voldaan
Geen uitspraak	indien er geen scores zijn voor indikator 6, 7, 8, 9 en 10

Hoewel het oorspronkelijk de bedoeling was de gegevens over de aantasting van de vochtgradiënt en de aantasting van de waterhuishouding gescheiden te houden bleek al vrij spoedig dat dit niet haalbaar was. In veel gevallen gaat een verlaging van de grondwaterstand samen met een verminderde invloed van kwelwater, zodat het niet altijd mogelijk is de invloed van beide ingrepen met voldoende zekerheid te scheiden. Daarom zijn de mate van aantasting van de vochtgradiënt en de mate van aantasting van de waterhuishouding samengevat in de mate van verdroging (tabel 5.2).

Tabel 5.2 Inschatting van de mate van verdroging per standplaatstype op grond van de mate van aantasting van de vochtgradiënt en de waterhuishouding.

Aantasting van de waterhuishouding	Verandering van vochtgradiënt			
	onbekend ?	niet 0	matig 1	sterk 2
onbekend ?	?	0	1	2
niet 0	0	0	1	2
matig 1	1	1	1	2
sterk 2	2	2	2	2

5.3.2 Inschatting per terrein

De inschattingen van de mate van verdroging van de geïnventariseerde standplaatstypen zijn gebruikt om vervolgens een uitspraak te doen over de mate van verdroging van het terrein als geheel. Bij de inschatting van de mate van verdroging per terrein wordt uitgegaan van de oppervlakte van verdrogingsgevoelige standplaatstypen en de mate van verdroging van de standplaatstypen (tabel 5.3). Meestal zijn de oppervlakten van de standplaatstypen per terrein niet precies bekend. In zulke gevallen is de oppervlakte geschat als deel van het gehele terrein. Daarbij zijn vijf klassen onderscheiden, namelijk < 5%, 5-25 %, 25-50%, 50-75% en > 75%; de klassemiddens zijn verder als schatter van de oppervlakte gebruikt.

In de gevallen dat er over één of meer verdrogingsgevoelige standplaatstypen binnen een terrein ecologische informatie ontbreekt, is de berekening die in tabel 5.3 staat, verricht met als totaaloppervlakte de wel met ecologische indicatoren beschreven oppervlakte, mits deze groter dan 25 % van de totale verdrogingsgevoelige oppervlakte was. Als dat niet het geval is, is er één klasse naar beneden geschaald.

Naast de algemene eerste inschatting van de mate van verdroging is per terrein ook aangegeven of de inschatting van de mate van verdroging

vooral is gebaseerd op indicatoren voor de aantasting van de vochtgradiënt en/of indicatoren voor de aantasting van de waterhuishouding. Dit is op het oog afgeleid uit de indicatorscores per standplaatstype. In de meeste gevallen was het niet mogelijk de effecten van grondwaterstandsdaaling met zekerheid te scheiden van effecten van kwelvermindering. In dergelijke gevallen is er altijd gescoord op aantasting van de vochtgradiënt. Alleen in de terreinen waar expliciet bekend is dat de (grond)waterstand niet of nauwelijks is veranderd is aantasting van de waterhuishouding als belangrijkste oorzaak voor verdroging gescoord. Het betreft vooral terreinen in de kustduinen van het vasteland (waar infiltratiewater ten behoeve van de drinkwaterwinning wordt ingelaten) en terreinen op de grens van stuwwallen of op de grens van hoog en laag Nederland (waar de toevoer van diep grondwater is verminderd, maar waar het peil kunstmatig wordt geregeld).

Tabel 5.3: Eerste inschatting van de mate van verdroging per terrein, gebaseerd op ecologische indicatoren.

sterk verdroogd (2)	meer dan driekwart van de verdrogingsgevoelige oppervlakte binnen een terrein is sterk aangetast in vochtgradiënt of waterhuishouding.
matig verdroogd (1)	meer dan een derde is matig of sterk aangetast.
niet verdroogd (0)	minder dan een derde is matig of sterk aangetast.
onbekend (?)	er is geen ecologische informatie of sterk tegenprekende ecologische informatie.

5.4 IJking aan hydrologische indicatoren

5.4.1 Gebruik van peilbuisgegevens

Idealiter zouden zowel ecologische als hydrologische indicatoren getoetst moeten worden door de inschatting van de mate van verdroging op grond van deze indicatoren te toetsen aan werkelijk opgetreden veranderingen in vochtgradiënt en waterhuishouding. Gedetailleerde gegevens over veranderingen in vochtgradiënt en waterhuishouding, in combinatie met kwantitatieve gegevens over flora en fauna, zijn echter in onvoldoende mate aanwezig. Vandaar dat is volstaan met een ander soort toetsing, waarbij is nagegaan of de informatie van de ecologische indicatoren in overeenstemming is met de informatie afgeleid uit hydrologische indicatoren. De betekenis van deze toetsing is beperkt. Aangegeven kan worden in hoeverre de inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische gegevens wordt gesteund door informatie over hydrologische indicatoren. Indien de korrelatie tussen ecologische en hydrologische indicatoren voldoende groot is kan ook worden aangegeven in welke orde van grootte grondwaterstandsdaalingen moeten zijn om te leiden tot een bepaalde mate van verdroging van een terrein.

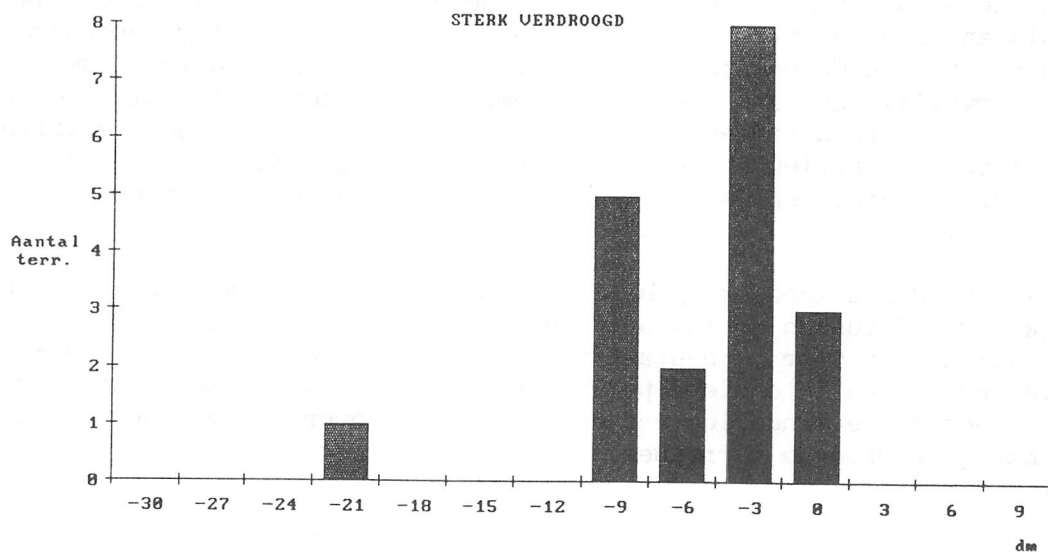
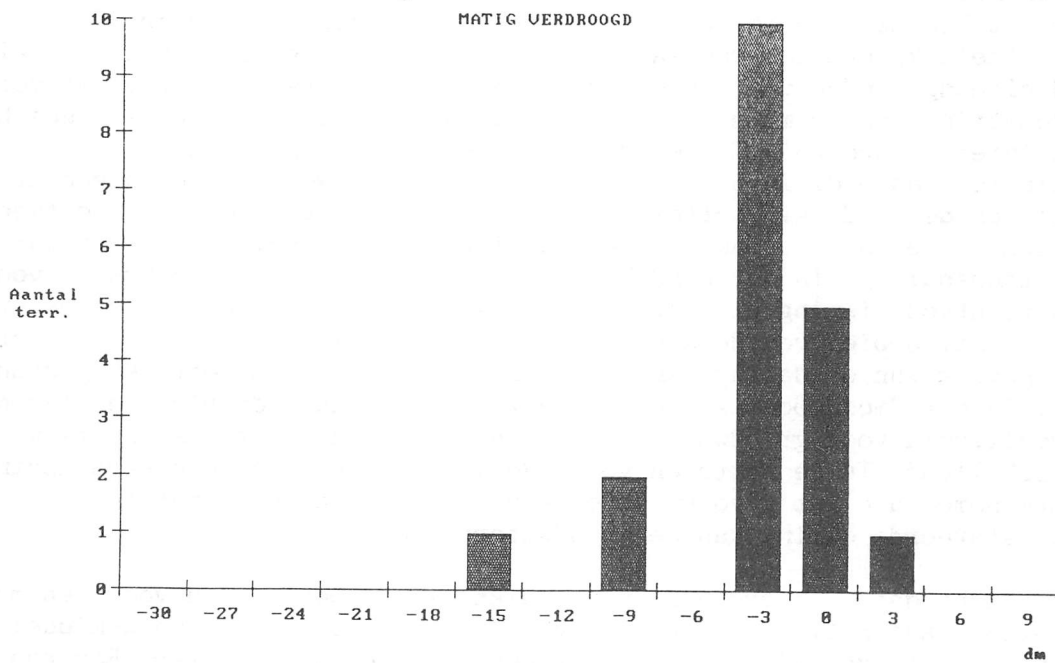
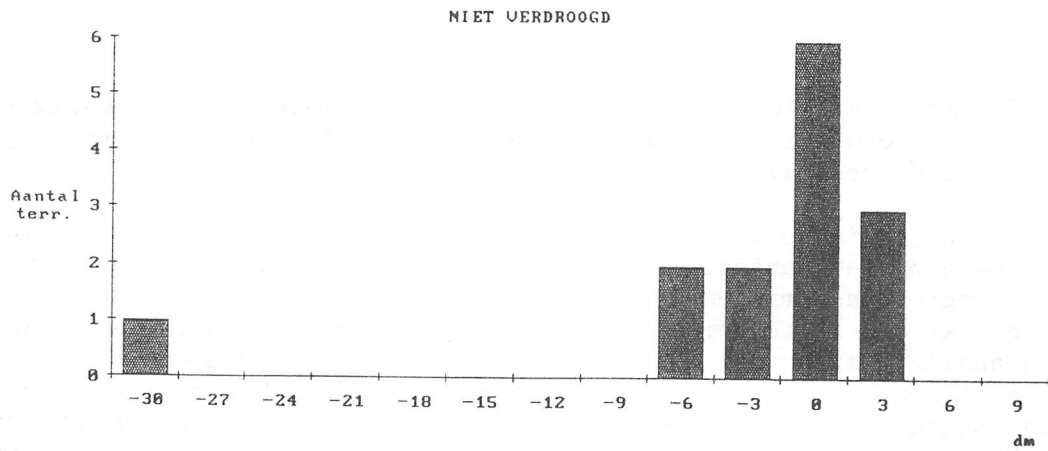
In het geval van tegenstrijdige informatie is de interpretatie van de gegevens moeilijker. Het is niet zonder meer aan te geven of nu de ecologische, dan wel de hydrologische indicatoren vertekende informatie geven. Het kan zijn dat gekonstateerde veranderingen in vegetatie of fauna ten onrechte aan verdroging zijn toegeschreven. Maar het is ook mogelijk dat een gebruikte peilbuis in onvoldoende mate representatief is voor een terrein, of dat een gekonstateerde verandering in stijghoogte van het diepe grondwater geen invloed heeft door de aanwezigheid van ondoorlatende lagen. Alleen een nadere analyse van de gegevens in combinatie met aanvullende gegevens over het terrein kan dan aangeven wat de oorzaak van de schijnbaar tegenstrijdige informatie is.

Voor de onderlinge ijking van de indicatoren is gebruik gemaakt van de stijghoogtegegevens van de zogenaamde 'sterke buizen' uit het hydrologisch deelonderzoek en van literatuurgegevens (zie deelrapport hydrologie). Het betreft diepe en ondiepe buizen met lange tijdreeksen die in het terrein of zodanig dicht bij het terrein liggen dat ze geacht worden representatief te zijn voor de stijghoogte van respectievelijk diep en ondiep grondwater in het terrein.

In gebieden waar de inschatting van de mate van verdroging grotendeels of geheel is gebaseerd op indicatoren voor een afname van de vochtgradiënt wordt een vermindering van de stijghoogte van ondiepe peilbuizen verwacht. In gebieden waar de inschatting van de mate van verdroging grotendeels of geheel is gebaseerd op indicatoren voor een verminderde toevoer van kwelwater wordt een afname van de stijghoogte van diepe peilbuizen verwacht.

Het aantal gegevens over verandering van stijghoogte in diepe peilbuizen in gebieden die zijn ingeschat als matig of sterk verdroogd door een veranderingen in de waterhuishouding is te gering voor konklusies. Daarom zal hier alleen worden ingegaan op stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen in die gebieden waar op grond van de ecologische indicatoren sprake is van matige of sterke verdroging als gevolg van een aantasting van de vochtgradiënt.

Figuur 5.3 Inschatting van de mate van verdroging, voorzover gebaseerd op aantasting van de vochtgradiënt, uitgezet tegen stijghoogteveranderingen in geselecteerde ondiepe peilbuizen in voorbeeldgebieden. De stijghoogteveranderingen zijn gebaseerd op het verschil van het periodegemiddelde 1978-1987 ten opzichte van het periodegemiddelde 1950-1957 (zie deelrapport hydrologie).



Verandering stijghoogte ondiepe peilbuis

5.4.2 Konfrontatie van de inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische indicatoren met stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen

In figuur 5.3 is de inschatting van de mate van verdroging (voor zover gebaseerd op een aantasting van de vochtgradiënt) uitgezet tegen de stijghoogteveranderingen in de geselecteerde ondiepe peilbuizen. Het blijkt dat in terreinen waar geen of onvoldoende ecologische indicaties aanwezig zijn voor een aantasting van de vochtgradiënt over het algemeen sprake is van geen, of slechts van een lichte daling van de stijghoogte in de geselecteerde ondiepe peilbuizen. Uitzonderingen vormen het Bunderbos (een stijghoogtevermindering van 31 dm!), het Soesterveen (vermindering met 6 decimeter) en het Smoddebos (vermindering met 5 dm). Bij het Soesterveen is sprake van een 'dateringsfout'. Op grond van schriftelijke bronnen was aangenomen dat verdroging van het gebied al had plaatsgevonden vóór 1950. Omdat 1950 het referentiepunt vormt voor de inschatting van de mate van verdroging is het gebied derhalve ingeschaald als 'niet verdroogd'. Gezien de daling van de stijghoogte in de ondiepe peilbuis van 6 dm is het waarschijnlijk dat in werkelijkheid een groot deel van de verdrogingseffekten pas na 1950 is opgetreden. In de twee andere gebieden is sprake van een geringe gevoeligheid voor grondwaterstands daling. In het Bunderbos zijn de aanwezige hellingbossen voor hun vochtvoorziening niet of nauwelijks afhankelijk van de grondwaterstand. Het debiet van de aanwezige bronnen is niet merkbaar verminderd als gevolg van de daling van de stijghoogte van het oppervlakkig grondwater. In het Smoddebos is door de aanwezigheid van ondoorlatende lagen de gevoeligheid voor grondwaterstanddaling van plaats tot plaats sterk verschillend. In de natte en vochtige vegetaties zijn geen veranderingen waargenomen die het gevolg zouden kunnen zijn van de in het terrein gekonstateerde daling van de grondwaterstand.

Het blijkt dat in terreinen waar indicaties aanwezig zijn voor een matige of sterke aantasting van de vochtgradiënt sprake is van een gemiddelde grondwaterstands daling van respectievelijk 3 en 5 decimeter. Een aantal terreinen is ingeschat als matig of sterk verdroogd zonder dat sprake is van een afname van de stijghoogte in de ondiepe peilbuis. Duidelijk afwijkend zijn de Strabrechtse heide (ingeschat als matig verdroogd door aantasting van de vochtgradiënt, stijghoogte toegenomen met 3 dm) en de Tjongervallei, de Mariapeel en de Kampina (ingeschat als sterk verdroogd, stijghoogteveranderingen van resp. -1, -1 en +1 dm). In deze gevallen is ofwel de inschatting van de mate van verdroging onjuist, ofwel de ondiepe peilbuis is niet representatief voor de grondwaterstand in het betreffende terrein.

Hoewel er dus uitzonderingen zijn, bestaat er in het algemeen een duidelijk verband tussen de inschatting van de mate van verdroging (gebaseerd op indicatoren voor de aantasting van de vochtgradiënt), en de stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen. Daarbij is in sterk verdroogde terreinen de vermindering van de stijghoogte over het algemeen groter dan in matig verdroogde terreinen.

5.5 Tweede inschatting van de mate van verdroging op basis van ecologische en hydrologische indicatoren

Na de onderlinge ijking van ecologische en hydrologische indicatoren heeft een tweede inschatting van de mate van verdroging plaatsgevonden, waarbij nu ook gebruik is gemaakt van de informatie over hydrologische indicatoren. Daartoe is er ook een koppeling aangebracht tussen stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen en de mate van aantasting van de vochtgradiënt (tabel 5.4), gebaseerd op de ijkingsgegevens en deskundigenoordeel.

Tabel 5.4 Inschatting van de mate van verdroging (aantasting van de vochtgradiënt) op basis van de stijghoogteveranderingen in ondiepe peilbuizen, afhankelijk van de grondwatertrap in de uitgangssituatie, de grondsoort en het aanwezige reliëf.

UITGANGSSITUATIE	INSCHATTING VAN DE MATE VAN VERDROGING (aantasting van de vochtgradiënt)		
	NIET	MATIG	STERK
Terrestrische vegetaties op zand of veen, met een GT I en weinig of geen reliëf.	0-2 dm	2-4 dm	> 4 dm
Terrestrische vegetaties op zand of veen, met een GT I en matig-sterk reliëf, of met een GT II, III of V	0-4 dm	4-8 dm	> 8 dm
Terrestrische vegetaties op klei met een GT I en weinig tot geen reliëf	0-2 dm	2-5 dm	> 5 dm
Terrestrische vegetaties op klei met een GT I en een matig-sterk reliëf, of met een GT II, III of V	0-5 dm	5-10 dm	> 10 dm

Waar in deze tabel sprake is van "geen aantasting van de vochtgradiënt" wordt niet bedoeld dat er geen effecten waarneembaar zouden zijn, maar dat binnen het globale karakter van deze studie waarin naar gehele terreinen wordt gekeken, niet mogelijk is om effecten aan te geven. De effecten zullen dus waarschijnlijk nogal groot moeten zijn voordat op basis van hydrologische informatie tot de uitspraak wordt gekomen dat er verdroging optreedt.

De informatie over stijghoogteveranderingen in diepe peilbuizen is niet op soortgelijke manier te gebruiken voor een inschatting van de mate van

aantasting van de waterhuishouding. In hoeverre veranderingen in de stijghoogte van het diepe grondwater leiden tot een aantasting van de waterhuishouding door de vermindering van de hoeveelheid kwel is afhankelijk van de doorlatendheid van de ondergrond. In veel gevallen is echter onvoldoende bekend of de vegetatie al dan niet afhankelijk is van kwel, en zo ja, of er sprake is van kwel vanuit diepe of ondiepe watervoerende pakketten. Wanneer op grond van hydrologische studies duidelijk is dat de hoeveelheid kwel is afgenomen, of dat een oorspronkelijk kwelgebied een inzijgingsgebied is geworden, is deze informatie wel gehanteerd. Daarbij is een terrein matig verdroogd genoemd wanneer de hoeveelheid kwel zodanig is verminderd dat perioden met infiltratie optreden, en sterk verdroogd wanneer een oorspronkelijke kwelsituatie is veranderd in een permanente infiltratie-situatie.

In die gevallen dat alleen hydrologische informatie aanwezig is, is voor de inschatting van de mate van verdroging uitgegaan van bovengenoemde relaties. In die gevallen dat zowel ecologische als hydrologische informatie aanwezig is, is allereerst uitgegaan van de inschatting van de mate van verdroging op grond van ecologische indicatoren (inklusief informatie over het droogvallen van sloten, greppels e.d). Wanneer de informatie uit ondiepe peilbuizen strijdig is met de informatie uit ecologische indicatoren is de inschatting van de mate van verdroging bijgesteld (tabel 5.5).

Tabel 5.5 Inschatting van de mate van verdroging op basis van ecologische en hydrologische indicatoren.

Inschatting van de mate van verdroging op basis van hydrologische indicatoren	Inschatting van de mate van verdroging op basis van ecologische indicatoren			
	geen informatie	niet	matig	sterk
geen informatie	-	niet	matig	sterk
niet	niet	niet	matig	matig
matig	matig	niet	matig	sterk
sterk	sterk	matig	matig	sterk

5.6 Resultaten

Bijlage 5.1 bevat een uitdraai van de database waarin de verzamelde ecologische en hydrologische informatie per provincie, per terrein en per standplaatstype is opgeslagen. Deze gegevens vormen de basis voor kaart 3.1 ("verdroging van natuur en bosterreinen") en kaart 3.2 ("verdroging van natuurelementen in het kultuurlandschap") in het Hoofdrapport (Pro-

jektteam verdroging, 1989). Beide kaarten vormen tezamen het eindprodukt van de inschatting van de mate van verdroging voor afzonderlijke terreinen.

Bijlage 5.2 bevat de namen van de terreinen die voor de ijking zijn gebruikt.

6 EXTRAPOLATIE NAAR ECOHYDROLOGISCHE DISTRIKTEN EN STANDPLAATSTYPEN

6.1 Inleiding

De gegevens die zijn verzameld over de mate van verdroging van terreinen en van standplaatstypen binnen de terreinen zijn gebruikt om te komen tot een landelijk beeld van verdroging. Daartoe zijn de gegevens op twee manieren geëxtrapoleerd:

- Op grond van de mate van verdroging van terreinen en van aanvullende gegevens is de mate van verdroging van vochtige/natte standplaatstypen binnen ecohydrologische distrikten ingeschat. Daarbij zijn ecohydrologische distrikten gedefinieerd als gebieden die in zekere mate homogeen zijn t.o.v. geomorfologie en hydrologie.
- De gegevens over de mate van verdroging van standplaatstypen binnen terreinen zijn gebruikt om te komen tot een landelijk overzicht van de mate van verdroging per standplaatstype.

Met de extrapolatie naar ecohydrologische distrikten is het mogelijk een landelijk dekkend beeld te geven waar en in welke mate verdroging verdroging voorkomt. Met de extrapolatie naar standplaatstypen is het mogelijk aan te geven om welke oppervlaktes vochtig/natte standplaatsen het gaat, en welke betekenis de veranderingen hebben gehad voor het natuurbehoud in Nederland.

6.2 Extrapolatie naar ecohydrologische distrikten

In deze verdrogingsstudie zijn ecohydrologische distrikten onderscheiden als grotere ruimtelijke kaders waarbinnen de verdroging wordt gepresenteerd. De ecohydrologische distrikten zijn onderscheiden door indelingen uit twee andere onderzoeken te combineren. Eerst is uitgegaan van de ecodistriktenindeling die in opdracht van het ministerie van VROM is ontwikkeld als een gebiedsstandaardisatie ten behoeve van het milieubeleid (Klijn, 1988). Daarin zijn in Nederland 26 land-ecodistrikttypen en 11 water-ecodistrikttypen onderscheiden. Alleen de land-distrikttypen zijn binnen de verdrogingsstudie gebruikt, waarbij bovendien nog twee typen zijn samengevoegd, namelijk H3 (Jonge indijkingen) en H4 (Zeekleivariëtielandchap). Onafhankelijk van deze ecodistriktenindeling wordt door DGV-TNO gewerkt aan de optimalisatie van het primaire meetnet van grondwaterstanden. Daartoe zijn per provincie regionale indelingen gemaakt naar geohydrologische en waterhuishoudkundige kenmerken. Deze regionale indelingen zijn gebruikt om onderverdelingen binnen ecodistrikten te maken en deze worden verder aangeduid als ecohydrologische distrikten. In totaal zijn er 179 ecohydrologische distrikten onderscheiden.

De inschatting van de mate van verdroging van vochtige/natte standplaatstypen per ecohydrologisch distrikt is in de eerste plaats gebaseerd op de gegevens over de mate van verdroging per standplaatstype en per terrein zoals die zijn vastgelegd in de protocollen en de bijbehorende database. Daarnaast is gebruik gemaakt van aanvullende gegevens uit de regio-protocollen en van gegevens over de veranderingen in de wintergrondwaterstand sinds 1950 (de z.g. COLN-Gt vergelijking, zie deelrapport hydrologie). Ten slotte is een aantal gevallen gecorrigeerd voor het in onvoldoende mate representatief zijn van de inventarisatiegegevens voor het ecohydrologisch distrikt. Alleen het eerste deel van de procedure

(inschatting mate van verdroging op grond van inventarisatiegegevens) is geformaliseerd.

6.2.1 Bepaling van de mate van verdroging op grond van de inventarisatiegegevens

Eerst zijn alle terreinen aan een ecohydrologisch distrikt toegedeeld (zie daarvoor bijlage 5.1). Vervolgens zijn per ecohydrologisch distrikt de aantallen niet, matig en sterk verdroogde terreinen, plus de oppervlakten van niet, matig en sterk verdroogde standplaatstypen gesommeerd. Via een aantal beslisregels is de verdrogingstoestand van de natuur- en bosterreinen per ecohydrologisch distrikt bepaald (tabel 6.1), waarbij 6 klassen zijn onderscheiden.

Tabel 6.1: Inschatting van de verdroging binnen een ecohydrologisch distrikt op basis van de gesommeerde oppervlakte van de niet, matig en sterk verdroogde standplaatstypen binnen de geïnventariseerde terreinen, en het aantal niet, matig en sterk verdroogde terreinen binnen het ecohydrologisch distrikt. Het aantal terreinen wordt alleen gebruikt als er tenminste 5 terreinen zijn geïnventariseerd binnen het ecohydrologisch distrikt.

Betekenis van de codes:

- S Vochtig/natte standplaatsen overwegend sterk verdroogd
- M/S Vochtig/natte standplaatsen variërend matig tot sterk verdroogd
- M Vochtig/natte standplaatsen overwegend matig verdroogd
- L Vochtig/natte standplaatsen lokaal matig tot sterk verdroogd
- N Vochtig/natte standplaatsen overwegend niet verdroogd
- O Onbekend, er zijn geen terreinen binnen het distrikt geïnventariseerd

KODE	Som sterk verdroogde standplaatsen	Som matig + sterk verdroogde standplaatsen
S	meer dan 75 % van de oppervlakte of meer dan 75 % van het aantal	
M/S	meer dan 50 % van de oppervlakte of meer dan 50 % van het aantal	meer dan 75 % van de oppervlakte of meer dan 75 % van het aantal
M	meer dan 25 % van de oppervlakte of meer dan 25 % van het aantal	meer dan 50 % van de oppervlakte of meer dan 50 % van het aantal
L		enkele relatief kleine of niet voldoende representatieve standplaatsen
N		geen of nauwelijks verdroogde oppervlakte
O		geen geïnventariseerde terreinen

In 130 van de 179 ecohydrologisch distrikten liggen geïnventariseerde terreinen en daarover kunnen dus in principe uitspraken worden gedaan. Daarbij zijn nog wel enige tientallen ecohydrologisch distrikts waarbinnen slechts één of twee terreinen zijn gelegen. Daarvoor geldt, zeker als het kleine terreinen in wat grotere ecohydrologisch distrikten betreft, dat er vraagtekens bij de representativiteit kunnen worden gezet. Als er geen aanvullende informatie is, wordt in dergelijke gevallen hoogstens gesproken van lokale verdroging.

6.2.2 Gebruik van aanvullende gegevens en correctie voor representativiteit

Drie andere typen gegevens zijn gebruikt om tot een inschatting van de verdroging per ecohydrologisch distrikt te komen. De wijze waarop deze informatie is gebruikt is niet in strakke richtlijnen zoals tabel 6.1 te vinden. Gebruikt zijn:

- De vergelijking van de COLN-kaart voor wintergrondwaterstanden uit de vijftiger jaren en de grondwatertrappenkartering van na 1976, welke door Stiboka wordt uitgevoerd. Deze COLN-GT vergelijking wordt uitgebreid behandeld in het Technisch Deelrapport Hydrologie. Ze levert per kaartblad een overzicht van op welke plaatsen sinds de vijftiger jaren veranderingen in de winter/voorjaarsgrondwaterstand zijn opgetreden, en hoe groot deze veranderingen zijn. In het Pleistocene deel van Nederland zijn alle beschikbare kaarten geïnterpreteerd, in het Holocene deel slechts enkele. Uit de combinatie van de oppervlakte waar oorspronkelijk hoge waterstanden voorkwamen, de oppervlakte waarover dat nu niet meer zo is, en de grootte van de grondwaterstandsval is per ecohydrologisch distrikt een verdrogingsklasse ingeschat.
- De inschatting van de mate van verdroging van natuurlijke elementen in het kultuurland, welke in de regioprotokollen is vastgelegd. Ook op grond van deze gegevens is ingeschat binnen welke verdrogingsklasse het ecohydrologisch distrikt zou vallen.
- Gegevens over de representativiteit van geïnventariseerde terreinen, voor een deel gebaseerd op mondelinge mededelingen van informanten. Mensen die tijdens de inventarisatie zijn geïnterviewd, hebben vaak een meer algemene indruk gegeven van de verdrogingsproblematiek in grotere gebieden. Deze indrukken zijn wel genoteerd, maar niet in terrein- of regioprotokollen verwerkt. Bij de extrapolatie van de gegevens van terrein- en regioprotokollen naar ecohydrologische distrikten is deze aanvullende informatie noodzakelijk om te kunnen bepalen of de gebruikte gegevens representatief zijn voor het distrikt, of dat het gaat om uitzonderingsgevallen. In het laatste geval dient de inschatting van de mate van verdroging binnen het ecohydrologisch distrikt naar beneden te worden bijgesteld.

Opvallend is dat de informatie uit de verschillende gegevensbronnen over het algemeen niet strijdig was, dat wil zeggen hoogstens 1 klasse anders werd ingeschat. Afwijkingen waren er vooral wel in ecohydrologisch distrikten waar de formele inschatting op basis van het aantal niet, matig en sterk verdroogde terreinen was gedaan. Dit gaf vaak een sterkere inschatting dan uit de oppervlaktebepaling komt. In dergelijke gevallen heeft een aanpassing naar beneden plaatsgevonden.

Bijlage 6.1 geeft een overzicht van de informatie die per ecohydrologisch distrikt is gebruikt om tot een bepaling van de verdrogingstoestand van

natuur- en bosterreinen en natuurlijke elementen in het kultuurland binnen een ecohydrologisch distrikt te komen. Kaart 3.3 in het Hoofdrapport is de visuele weergave van de bijlage.

Bij de bepaling van de verdrogingsstoestand per ecohydrologisch distrikt is geen rekening gehouden met hoeveel natte oppervlakte er oorspronkelijk voorkwam. Daardoor kan uit de kaart niet worden afgeleid hoe ernstig de verdroging is. Zo is de Veluwe ingeschat als overwegend matig verdroogd, maar omdat de oppervlakte aan natte standplaatsen op de Veluwe gering is heeft deze verdroging voor het natuurbehoud minder ernstige effecten dan een mindere mate van verdroging in gebieden die rijk zijn aan natte standplaatstypen. Daarom bestond bij de presentatie van de verdrogingsstoestand per ecohydrologisch distrikt de behoefte om te differentiëren naar de relatieve, oorspronkelijke hoeveelheid natte standplaatsen. Omdat er binnen deze studie geen informatie was over de totale oppervlakte natte standplaatsen per ecohydrologisch distrikt, is er voor gekozen om alleen de sterk afwijkende ecohydrologisch distrikten aan te geven met een raster. Deze zijn in kaart 3.3 van het Hoofdrapport verwerkt. Figuur 6.1 is een vereenvoudiging van de kaart in het Hoofdrapport.

Het uiteindelijke resultaat is een inschatting van de verdrogingsstoestand van natuur- en bosterreinen en natuurlijke elementen in het kultuurlandschap in 146 van de 179 ecohydrologisch distrikten. Inschattingen ontbreken vooral voor distrikten die waarschijnlijk weinig verdrogingsgevoelig zijn, zoals geïsoleerde keileemopduikingen en zeekeilegebieden.

6.3 Extrapolatie naar standplaatstypen

In de protocollen voor de terreinbeschrijvingen zijn de ecologische signalen voor verdroging per onderscheiden standplaatstype vermeld. Dit geeft de mogelijkheid om een uitspraak te doen over de mate van verdroging van het standplaatstype binnen Nederland.

Eerst is bepaald welke oppervlakte het standplaatstype in 1950 innam. Daarbij is dat deel van het standplaatstype dat door andere ingrepen is verdwenen (ontginning, bebouwing e.d.) niet meegeteld. Vervolgens is nagegaan van welk deel van het standplaatstype gegevens zijn verzameld binnen de protocollen. Wanneer het merendeel van de standplaatsen die tot het standplaatstype behoren in de inventarisatie zijn vertegenwoordigd kunnen de gegevens direkt worden gebruikt om de mate van verdroging van het standplaatstype te bepalen. Is slechts een minderheid van de standplaatsen die tot het type behoren geïnventariseerd dan dient te worden nagegaan of de steekproef voldoende representatief is om de gevonden percentages direkt te extrapoleren naar het standplaatstype als geheel.

Bepaling van de oppervlakte

Voor de schatting van de oppervlakten die de standplaatstypen in 1950 innamen is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bolwerkkaart (1981), vooral voor standplaatstypen in moerassen, hoogvenen, bossen en heiden
- De voorbereiding van herziening van de Bolwerkkaart t.b.v. het Natuurbeleidsplan (Van Dessel en Bakker, in prep), als boven
- Bakker, Klijn en Van Zadelhoff (1979), standplaatstypen in de duinen.
- Vierde bosstatistiek (CBS, 1985), bossen
- Pannekoek (1982), natte schrale graslanden

Figuur 6.1:

Een vereenvoudigde weergave van kaart 3.3 in het hoofdrapport. Onbekende verdroging (streepjes), overwegend niet tot licht verdroogd (zonder raster), overwegend matig verdroogd (licht raster) en overwegend sterk verdroogd (donker raster).



Inschattingen van de oppervlakten brakke en zilte terreinen en van natuurlijke elementen in het kultuurland zijn gebaseerd op enkele publikaties van provinciale inventarisaties, interpretaties van enkele topografische kaarten en eigen veldervaringen.

Veel oppervlakteschattingen zijn met een zekere marge uitgevoerd. In het Hoofdrapport zijn de afzonderlijke oppervlakteschattingen van de standplaatstypen vermeld, inclusief opmerkingen over de betrouwbaarheid. De som van de oppervlakten verdrogingsgevoelige standplaatsen bedraagt 207.000 ha, exclusief vochtige naaldbossen. Daarvan is geen oppervlakte geschat, omdat het gedurende het onderzoek nogal onduidelijk is gebleven wat nu precies onder dit standplaatstype moest worden verstaan. Omdat het erg soortenarm is, bleek een karakterisering, en daarmee een onderscheid van droge naaldbossen, moeilijk.

Sommige standplaatstypen zijn samengenomen bij het schatten van de oppervlakte. De voornaamste redenen daarvoor waren het ontbreken van voldoende gegevens voor afzonderlijke schattingen en de geringe behoefte om tot een afzonderlijke schatting te komen, omdat de verdrogingsgevoeligheid en de natuurwaarde weinig verschillen. Samengenomen zijn:

- 16 en 17, respektievelijk vochtige en natte heiden;
- 26 en 29, respektievelijk hakhout en vochtig/natte houtsingels.

Enkele standplaatstypen zijn gesplitst bij het schatten van de oppervlakte. De belangrijkste reden daarvoor was dat deze standplaatstypen nogal inhomogeen zijn wat betreft verdrogingsgevoeligheid en natuurwaarde, en bovendien redelijk tot goed lokaliseerbaar zijn wat het gebied betreft waarin ze vooral voorkomen. Gesplitst zijn:

- Sloten onder invloed van zoete kwel (24k) en overige sloten (24i);
- Vochtige loofbossen in Pleistoceen Nederland en de kustduinen (27p) en vochtige loofbossen in Holoceen Nederland (27h);
- Grienden (26b) en overig hakhout en houtsingels (26a).

Bepaling representativiteit

De standplaatstypen die vooral in de kustduinen of in Pleistoceen Nederland voorkomen, en vooral in natuurterreinen worden aangetroffen, blijken zo intensief geïnventariseerd is (75-90 % van de geschatte oppervlakte, zie tabel 6.2).

Bossen en bosterreinen zijn voor een kwart geïnventariseerd, waarbij de nadruk heeft gelegen op het Pleistocene deel van Nederland. Daar wordt de inventarisatie voldoende representatief geacht, zij het met de opmerking dat in de meeste provincies relatief weinig over bossen bekend is; over graslanden, heiden en vennen is veel meer bekend. In het Holoceen deel is minder geïnventariseerd. Vooral de vochtige (voedselrijke) bossen komen weinig in de steekproef voor.

Zilte en brakke standplaatstypen zijn ook weinig geïnventariseerd. Het beeld dat naar voren komt voor deze standplaatstypen is dat ze weliswaar achteruitgaan in waarde, maar dat verdroging daarbij nauwelijks een rol speelt, maar meer een gevolg is van landbouwintensivering en verziltingsbestrijding.

De natuurlijke elementen in het kultuurland tenslotte zijn voor ongeveer een vijfde deel geïnventariseerd, waarbij moet worden opgemerkt dat het bijna altijd erg globale informatie betreft die er over kon worden verzameld. Vanuit de provinciale milieu-inventarisaties is over de huidige toestand vrij veel bekend, maar in de vijftiger jaren hadden deze elementen nauwelijks aandacht.

Tabel 6.2 Het in de inventarisatie beschreven aandeel van groepen van standplaatstypen (OPPinv, in ha) in de geschatte totale oppervlakte van de groepen (OPP). Vochtige naaldbossen zijn buiten beschouwing gelaten.

Groep	Standplaatstypen	OPP	OPPinv	%
zilde en brakke typen	23, 32, 33	2000	200	10
kustduinen	1, 2, 3, 5	8750	8300	95
verweven met kultuurland	13, 24, 26a, 35	88000	19500	22
bossen	6, 7, 25, 26b, 27, 28, 44	65000	16000	24
kruidige standplaatstypen	overige typen	43000	32000	75

Voor een bespreking van de resultaten van de inschatting van de mate van verdroging per standplaatstype wordt verwezen naar het Hoofdrapport (par. 4.2).

7 ERNST VAN VERDROGING PER STANDPLAATSTYPE

7.1 Inleiding

De mate van verdroging is een zo objectief mogelijke inschatting over de veranderingen die zich na 1950 op verdrogingsgevoelige standplaatsen als gevolg van verdroging hebben voltrokken. De mate van verdroging laat echter nog onverlet hoe ernstig de veranderingen vanuit het oogpunt van natuurbeleid moeten worden ingeschat. Het natuurbehoudsbelang dat bijvoorbeeld aan trilvenen en vochtige/natte duinvalleien wordt gehecht is groter dan van hakhoutbosjes of sloten.

Daarom is naast de mate van verdroging ook de betekenis van de veranderingen vanuit natuurbehoudsoogpunt aangegeven per standplaatstype. Bepaling van de ernst van verdroging zou ook voor afzonderlijke terreinen en voor ecohydrologische distrikten kunnen worden gedaan. Omdat er echter geen gegevens zijn verzameld over de oppervlakten die er per standplaatstype in elk ecohydrologisch distrikt voorkomen, is besloten geen bepaling per ecohydrologisch distrikt uit te voeren. De bepaling van de ernst van verdroging heeft zich toegespitst op de standplaatstypen in hun geheel, maar de gevolgde procedure maakt het ook mogelijk om de ernst van verdroging van de afzonderlijke geïnventariseerde terreinen in te schatten.

Per standplaatstype is de ernst van verdroging bepaald op basis van de natuurwaarde die het type vertegenwoordigt, de oppervlakte die het inneemt en de mate waarin het is verdroogd. De oppervlakte van de verschillende standplaatstypen en de mate waarin ze zijn verdroogd zijn al in het vorige hoofdstuk ter sprake geweest. Dit hoofdstuk behandelt de wijze waarop de natuurwaarde van de onderscheiden standplaatstypen is bepaald (par. 7.2) en de berekening van de ernst van verdroging uit de drie genoemde parameters (par. 7.3).

7.2 Bepaling van de natuurwaarde van standplaatstypen

De standplaatstypen uit deze verdrogingsstudie zijn in het algemeen niet homogeen wat de abiotische standplaatsfactoren betreft die van belang zijn voor de vegetatie. Dat heeft tot gevolg dat de standplaatstypen meestal ook niet homogeen zijn wat betreft natuurwaarde. Deze heterogeniteit is een direkt gevolg van de keuze voor in het veld fysiognomisch herkenbare eenheden als standplaatstypen.

In enkele gevallen waarin die heterogeniteit wel erg groot is, is na het afsluiten van de inventarisatie alsnog besloten om het type te splitsen in twee subtypen. Voorwaarde daarbij is wel dat het voor de meeste terreinen mogelijk moet zijn om voor een standplaats aan te geven tot welk subtype het behoort. Dit heeft geresulteerd in het splitsen van type 24 (sloten en oevers) in een subtype voor kwelgebieden en een subtype voor niet-kwelgebieden en type 27 (vochtig loofbos) in een subtype voor het Pleistocene deel van ons land, plus de duinen en strandwallen, en een subtype voor het Holocene deel.

7.2.1 Keuze van de aspecten en criteria

Natuurwaardering moet in principe op alle aspecten van het natuurlijk milieu zijn gebaseerd. Dat is binnen de verdrogingsstudie niet zo gemakkelijk uit te werken, omdat de nadruk alleen op de veranderingen in de vegetatie ligt. Daarom is er voor gekozen om ook de ernst van verdroging alleen op de vegetatie te baseren.

Omdat er betrekkelijk weinig materiaal is waarop een natuurwaardering direkt kan worden gebaseerd zal een deskundigeninschatting een belangrijk onderdeel van de bepaling van de natuurwaarden van standplaatstypen moeten zijn. Het is zelfs mogelijk een groep deskundigen direkt een natuurwaarde aan de standplaatstypen te laten toekennen. Omdat het prettig is de wijze waarop tot waardering wordt gekomen enigszins inzichtelijk en reproduceerbaar te houden is gekozen voor het expliciet aangeven op welke criteria de beoordeling wordt gebaseerd, hoe belangrijk die criteria ten opzichte van elkaar zijn en hoe een standplaatstype op die afzonderlijke criteria scoort. Pas daarna wordt de beoordeling vereenvoudigd tot enkele natuurwaardeklassen.

Bij de keuze van de criteria is het belangrijk aan te sluiten bij de natuurbehoudsdoelstellingen van het Rijksbeleid, niet in de laatste plaats omdat het Nationale Natuurbeleidsplan in voorbereiding is. Om tot afstemming daarmee te komen zijn medewerkers van Staatsbosbeheer en NMF betrokken geweest bij de procedure van natuurwaardebepaling.

Binnen het aspect vegetatie kunnen verschillende criteria worden gehanteerd om de natuurwaarde te bepalen. Veel gebruikte zijn zeldzaamheid, kenmerkendheid, natuurlijkheid, vervangbaarheid en diversiteit.

Deze criteria kunnen worden uitgewerkt op het nivo van ecotooptypen, dat wil zeggen eenheden die homogeen zijn voor biotische en abiotische standplaatsfactoren die voor de vegetatie van belang zijn (Stevens e.a., 1987). Door per standplaatstype aan te geven welke ecotooptypen kunnen voorkomen kan vervolgens een natuurwaarde van het standplaatstype worden bepaald.

Voor de waardering van de onderscheiden standplaatstypen is er voor gekozen om zeldzaamheid, vervangbaarheid en natuurlijkheid als criteria te gebruiken. Het criterium kenmerkendheid is niet gemakkelijk te operationaliseren, want het is een criterium dat voor een standplaatstype alleen in relatie tot het omringende landschap kan worden bepaald en over dergelijke relaties zijn in deze studie geen gegevens verzameld. Diversiteit is ook moeilijk te operationaliseren, omdat de standplaatstypen eenheden zijn van een verschillend ruimtelijk schaalnivo en omdat er ook grote verschillen zijn in de interne abiotische variatie van de typen.

7.2.2 Zeldzaamheid

Operationalisering van het criterium zeldzaamheid

Onder zeldzaamheid van een standplaatstype is verstaan de gemiddelde zeldzaamheid van de ecotooptypen die binnen het standplaatstype voorkomen, als het niet is verdroogd.

Er zijn in Nederland weinig gegevens voorhanden waaruit de zeldzaamheid van standplaatstypen direkt kan worden afgeleid. Indirekt is er de mogelijkheid de zeldzaamheid van standplaatstypen te bepalen via de zeldzaamheid van ecotooptypen en van de soorten in de bijbehorende ecologische groepen. Het Rijksherbarium heeft ten behoeve van de PAWN-studie (Policy

Analysis of the Watermanagement in the Netherlands), die als voorbereiding op de 3e Nota Waterhuishouding wordt uitgevoerd, per uurhok de kans bepaald dat natte en vochtige ecotooptypeklusters voorkomen, gebaseerd op de Atlasgegevens van na 1950. Dit materiaal was nog niet beschikbaar tijdens deze studie, maar is achteraf nog bruikbaar voor correcties op de inschattingen, zij het met de beperking dat het alleen informatie over frekwentie van voorkomen en niet over abundantie geeft.

Er is een schatting van de huidige zeldzaamheid van ecotooptypeklusters gemaakt in 5 klassen. Daarbij is mede gebruik gemaakt van de veronderstelling dat ecotooptypeklusters zeldzamer zijn als de uurhokfrekwenties (Arnolds en Van der Meijden, 1976) van de plantesoorten in de bijbehorende ecologische groepen lager zijn.

In tabel 7.1 is, in een vijfdelige schaal (1=algemeen, 5=zeer zeldzaam) een zeldzaamheidswaarde toegekend aan de ecotooptypeklusters. Omdat bepaalde onderscheiden in vegetatiestructuur/ontwikkelingsstadium te fijn zijn voor gebruik binnen de verdrogingsstudie, zijn ecotooptypen geclusterd: pioniervegetaties, graslanden en ruigten zijn tezamen genomen als terrestrische kruidvegetaties, bossen en struwelen als houtvegetaties en de water- en verlandingsvegetaties als aquatische vegetaties.

De inschatting van de zeldzaamheid komt aardig overeen met het voorkomen van ecotoopklusters na 1950, zoals dat uit de genoemde kaarten van het Rijksherbarium is af te leiden. De indruk is dat er voor slechts één groep van ecotooptypen een correctie op zijn plaats zou zijn, namelijk H28 (bossen en struwelen op natte zeer voedselrijke bodem). Aangezien deze groep weinig voorkomt binnen de onderscheiden standplaatstypen, is correctie achterwege gelaten.

Bepaling van de gemiddelde zeldzaamheid van ecotooptypen binnen een standplaatstype (KZZ)

Het aantal ecotooptypeklusters per standplaatstype varieert van 1 tot 5 (tabel 7.2). Er zijn verschillen in het relatieve voorkomen van de ecotooptypeklusters binnen het standplaatstype. Deze verschillen zijn geschat en weergegeven door verhoudingsgetallen. Aan de gebruikte verhoudingsgetallen (1=relatief onbelangrijk, 2=belangrijk, 3=zeer belangrijk) zijn weegwaarden toegekend (resp. 1, 3 en 5). De zeldzaamheidswaarde van een standplaatstype (KZZ) is berekend als het gewogen gemiddelde van de zeldzaamheid van de ecotooptypen binnen het standplaatstype.

$$KZZ = \frac{\sum (\text{weegwaarde} \times \text{zeldzaamheid van het ecotooptypekluster})}{\sum \text{weegwaarde}}$$

Deze KZZ heeft theoretisch een waarde tussen 1,0 en 5,0. In tabel 7.2 zijn de resultaten vermeld.

Tabel 7.1: Overzicht van de aan ecotooptypeklusters toegekende waarden (Z) op basis van de zeldzaamheid van het kluster van typen.

Betekenis van de hoofdletters:

A: V + W verlanding- plus watervegetatie
K: P + G + R pioniervegetatie plus grasland plus ruigte
H: bos en struweel

Voor de systematiek in de onderstaande coderingen wordt verwezen naar bijlage 3.3.

KODE	Z	Omschrijving van het ecotooptypekluster
A11	3	Aquatiscche vegetatie in voedselarm zuur water
A12 (+A13)	5	Aquatiscche veg. in voedselarm zwak zuur tot basisch water
A17	2	Aquatiscche vegetatie in matig voedselrijk water
A18	1	Aquatiscche vegetatie in zeer voedselrijk water
K21	3	Terr. kruidvegetatie op natte voedselarme zure bodem
K22	4	Terr. kruidvegetatie op natte voedselarme zwak zure bodem
K23	5	Terr. kruidvegetatie op natte voedselarme basische bodem
K27	2	Terr. kruidvegetatie op natte matig voedselrijke bodem
K28	1	Terr. kruidvegetatie op natte zeer voedselrijke bodem
K41	3	Terr. kruidvegetatie op vochtige voedselarme zure bodem
K42	5	Terr. kruidvegetatie op vochtige voedselarme zw. zure bodem
K43	5	Terr. kruidvegetatie op vochtige voedselarme basische bodem
K47	2	Terr. kruidvegetatie op vochtige matig voedselrijke bodem
K48	1	Terr. kruidvegetatie op vochtige zeer voedselrijke bodem
H21	3	Houtige vegetatie op natte voedselarme zure bodem
H22	4	Houtige vegetatie op natte voedselarme zwak zure bodem
H27	3	Houtige vegetatie op natte matig voedselrijke bodem
H28	2	Houtige vegetatie op natte zeer voedselrijke bodem
H41	3	Houtige vegetatie op vochtige voedselarme zure bodem
H42	4	Houtige vegetatie op vochtige voedselarme zwak zure bodem
H43	4	Houtige vegetatie op vochtige voedselarme basische bodem
H47	2	Houtige vegetatie op vochtige matig voedselrijke bodem
H48	1	Houtige vegetatie op vochtige zeer voedselrijke bodem
bK20	\ > /	4 Terr. kruidvegetatie op brakke/zilte vochtige/natte bodem
bK40		
zK20		

Tabel 7.2: De zeldzaamheidsklasse (KZZ) per standplaatstype, gebaseerd op het al dan niet veelvuldig voorkomen van clusters van ecotooptypen binnen een standplaatstype, bij een gemiddelde ontwikkeling van het standplaatstype in niet-verdroogde vorm.

num	Standplaatstype	Ecotooptypenclusters	Verhouding	Berekening	KZZ
1	Duinspreng	A12, A17	2:3	15+10/8	= 3.1
2	v/n kalkarme duinvallei	K21, K22, K27	2:2:1	9+12+3/7	= 3.4
3	v/n kalkrijke duinvallei	K22, K23, K27	2:2:1	12+15+3/7	= 4.3
5	Duinplas/meer	A12, A17	2:2	15+6/6	= 3.5
6	Voedselarm broekbos	H21	3	10/5	= 2.0
7	Matig voedselrijk broekbos	H22, H27, K27	1:3:1	4+15+3/7	= 3.1
8	Riet+biezenland/houtopslag	K27, K28, A18, H27, H28	1:1:1:1:1	3+2+1+3+2/5	= 2.2
9	Veenmosrietland	K21, K22, K27, A17	1:2:2:1	3+12+9+2/8	= 3.3
10	Trilveen	K22, K27, A17	3:1:1	20+3+2/7	= 3.6
11	Petgaten/sloten	A12, A17	1:3	5+10/6	= 2.5
12	Laagveenplas	A12, A17	1:3	5+10/6	= 2.5
13	Klein moeras/veenput	K22, K27, K28, A17	1:2:1:1	5+9+2+2/6	= 3.0
14	Bloemrijke ruigte	K27, A17	2:2	9+6/6	= 2.5
15	Hoogveen en hoogveenput	K21, K41, A11	3:1:1	15+3+3/7	= 3.0
16	Vochtige heide	K21, K41	1:3	3+15/6	= 3.0
17	Natte heide	K21, K41	3:1	15+3/6	= 3.0
18	V/n heischraal grasland	K41, K42	3:2	15+15/8	= 3.8
19	Voedselarm (zuur) ven	K21, A11, A12	1:3:1	3+9+5/7	= 2.4
20	Littorellionvegetatie	K22, A12, A11	2:2:1	15+15+9/9	= 4.3
21	Nat mvr. grasland	K22, K27	1:3	4+15/6	= 3.2
22	Nat voedselarm grasland	K22, K27	3:1	20+3/6	= 3.8
23	Zilt grasland	b/zK20/40, K28, K48	2:1:1	12+2+1/5	= 3.0
24k	Sloten (+ oevers) kwel	A17, A18, K27, K28	2:1:2:1	6+1+9+2/8	= 2.3
24i	Sloten (+oevers)infiltratie	A17, A18, K27, K28	1:2:1:2	2+3+3+6/8	= 1.8
26	Hakhout	H27, H47, H28, H48	1:1:1:1	3+2+2+1/4	= 2.0
27p	Vochtig loofbos pleistoceen	H42, H43, H47, H48	1:1:2:1	4+4+6+1/6	= 2.5
27h	Vochtig loofbos holocene	H42, H47, H48	1:1:3	4+2+5/7	= 1.6
28	Nat voedselrijk loofbos	H28, K28	3:2	10+6/8	= 2.0
29	v/n houtsingel	H27, H47, K27, K28, K48	1:1:1:1:1	3+2+3+2+1/5	= 2.2
30	Vochtig naaldbos	H41, H42, H47	1:1:1	3+4+2/3	= 3.0
31	Afgesloten rivierarm/wiel	K27, K28, A17, A18	1:1:2:1	3+2+6+1/6	= 2.0
32	Afgesloten kreek	b/zK20/40, A18	2:3	12+5/8	= 2.1
33	Inlagen	b/zK20/40	3	20/5	= 4.0
34	Beek	A12, A17, A18	1:1:1	5+2+1/3	= 2.7
35	Drinkput/plasje	K27, K28, A17, A18	1:1:1:1	3+2+2+1/4	= 2.0
36	Bronbos en brongebied	H22, H27, K22, K27	2:1:1:1	12+3+4+3/6	= 3.7
44	Rabat	H27, H47	2:2	9+6/6	= 2.5

7.2.3 Vervangbaarheid

Binnen het begrip vervangbaarheid is onderscheid gemaakt naar abiotische en biotische vervangbaarheid. De abiotische vervangbaarheid is te definiëren als de moeite die het kost om een eens geschikt abiotisch substraat weer geschikt te maken door de benodigde kondities te herstellen. De biotische vervangbaarheid is te definiëren als de tijd en moeite die het kost om op een weer geschikt gemaakt abiotisch substraat de bijbehorende, redelijk tot goed ontwikkelde vegetaties terug te krijgen. Voor beide worden drie klassen onderscheiden.

Abiotische vervangbaarheid (KVVa)

Bij de klassebepaling van de abiotische vervangbaarheid is gekeken naar welke kondities moeten worden hersteld om een verdroogd standplaatstype weer een geschikt substraat te geven. Daarbij zijn de volgende richtlijnen gehanteerd:

- (3) Slecht vervangbaar indien in de regel regeneratie van (irreversibel) verdroogd veen daarvoor nodig is.
- (2) Matig vervangbaar indien in de regel herstel van zoete of brak/zilte kwelstromen daarvoor nodig is, of laterale wegzijging in zandige pakketten moet worden voorkomen; als beide kondities moeten worden geregeld geldt de klasse slecht vervangbaar.
- (1) Goed vervangbaar indien in de regel niet één van bovenstaande kondities moet worden geregeld.

Biotische vervangbaarheid (KVVb)

Biotische vervangbaarheid laat zich in het algemeen goed definiëren als de benodigde tijdsduur om een passende vegetatie op een geschikt substraat redelijk tot goed ontwikkeld te krijgen. In het geval van verdroogde standplaatstypen zijn echter, omdat het verdroogde standplaatstype als het ware nog beschikbaar is, meer van belang de tijd en de moeite die het kost om het verdroogde type weer te regenereren, als de abiotische voorwaarden daartoe weer aanwezig zijn. De omschrijving van de drie klassen luidt daarom:

- Slecht vervangbaar: (3) Vegetaties die veel extra beheer gedurende langere tijd nodig hebben, of waar beheer zo goed als onmogelijk is, en waar de kans op succes enigszins twijfelachtig is.
- Matig vervangbaar: (2) Vegetaties die extra beheer gedurende langere tijd nodig hebben, maar waar de kans op succes groot is.
- Goed vervangbaar: (1) Pionierachtige vegetaties en vegetaties die na weinig of eenmalig extra beheer zich weer herstellen.

Totale vervangbaarheid (KVVt)

De abiotische en biotische vervangbaarheid zijn even zwaar gewogen bij de bepaling van de vervangbaarheidsklasse (KVVt). De totale vervangbaarheidsklasse is bepaald als de som van de abiotische en de biotische vervangbaarheid min 1, en kent dus vijf klassen (tabel 7.3).

Tabel 7.3: De abiotische en biotische vervangbaarheid van de standplaatstypen. Verder is vermeld op welke veelal te herstellen kondities de abiotische vervangbaarheid is gebaseerd (ABIOT)

Betekenis van de afkortingen:

K ondiepe kwel
D diepe kwel
Z brakke/zoute kwel
W Laterale wegzijging
V Veenindroging

num	Standplaatstype	ABIOT	KVVa	KVVb
1	Duinspreng	K	2	2
2	v/n kalkarme duinvallei	K	2	2
3	v/n kalkrijke duinvallei	K	2	2
5	Duinplas/meer	K	2	2
6	Voedselarm broekbos	V	3	2
7	Matig voedselrijk broekbos	V	3	2
8	Riet+biezenland/houtopslag	V	3	2
9	Veenmosrietland	V	3	2
10	Trilveen	VD	3	3
11	Petgaten/sloten	D	2	1
12	Laagveenplas	D	2	1
13	Klein moeras/veenput	V	3	2
14	Bloemrijke ruigte	V	3	2
15	Hoogveen en hoogveenput	WV	3	3
16	Vochtige heide	W	2	2
17	Natte heide	W	2	2
18	V/n heischraal grasland	W	2	2
19	Voedselarm (zuur) ven	W	2	1
20	Littorellionvegetatie	K	2	2
21	Nat mvr. grasland		1	2
22	Nat voedselarm grasland	K	2	2
23	Zilt grasland	Z	2	1
24k	Sloten (+ oevers) kwel	D	2	1
24i	Sloten (+oevers)infiltratie		1	1
26	Hakhout		1	1
27p	Vochtig loofbos pleistoceen	K	2	2
27h	Vochtig loofbos holocene		1	2
28	Nat voedselrijk loofbos		1	2
29	v/n houtsingel		1	2
30	Vochtig naaldbos	W	1	1
31	Afgesloten rivierarm/wiel		1	2
32	Afgesloten kreek	Z	2	1
33	Inlagen	Z	2	1
34	Beek	K	2	1
35	Drinkput/plasje		1	1
36	Bronbos en brongebied	K	2	2
44	Rabat		1	2

7.2.4 Natuurlijkheid (KNAT)

Onder het criterium natuurlijkheid wordt verstaan de mate waarin het standplaatstype van nature aanwezig is op de plaatsen waar het veelal voorkomt en in hoeverre regelmatig menselijk ingrijpen nodig is om het type te behouden. Met dit criterium wordt dus een hogere waarde toegekend aan standplaatstypen naarmate er minder menselijke regulatie nodig is om het type te behouden. Er zijn vier klassen onderscheiden, welke grofweg overeenkomen met de vier klassen in het GEM (Van der Maarel en Duvaulier, 1978):

- 1 onnatuurlijk, volledig gereguleerd door de mens
- 2 vrij onnatuurlijk, in belangrijke mate gereguleerd
- 3 vrij natuurlijk, in geringe mate gereguleerd
- 4 natuurlijk, niet of nauwelijks regulatie nodig.

In tabel 7.6 is de inschatting vermeld.

7.2.5 Transformatie van de criteria naar eenzelfde schaal

Teneinde de drie criteria te onderling te kunnen vergelijken, zijn ze getransformeerd naar dezelfde schaal. Dat gebeurt in principe door per criterium aan elke klasse een gewicht tussen 0 en 1 te koppelen. Voor de zeldzaamheid gebeurt dat via een lineaire transformatie waarbij de zeldzaamheden worden omgezet naar een schaal van 0,01 voor het meest algemene type tot 1,00 voor het meest zeldzame.

Naast het bepalen van het gewicht van de klassen binnen elk criterium moet er ook een gewicht worden bepaald voor de criteria onderling, waarmee wordt aangegeven in welke mate de score op één criterium bijdraagt aan het eindresultaat. De som van de gewichten wordt gelijkgesteld aan 1, zodat berekeningen met verschillende gewichten weer onderling vergelijkbaar blijven.

Omdat er aan het criterium natuurlijkheid vanuit het Rijksbeleid relatief weinig belang wordt gehecht, is er een laag gewicht aan toegekend. De gekozen verhoudingen tussen de drie gebruikte criteria zeldzaamheid, vervangbaarheid en natuurlijkheid bedraagt 0,6 : 0,3 : 0,1. In tabel 7.4 wordt een overzicht gegeven van de gewichten tussen en binen de criteria.

7.2.6 Bepaling van de natuurwaarde van de standplaatstypen

De natuurwaarde van de standplaatstypen wordt nu gebaseerd op het relatieve gewicht van de drie gehanteerde criteria onderling en het relatieve gewicht dat aan de klassen binnen een criterium wordt toegekend. In tabel 7.6 is de natuurwaarde weergegeven zoals die is bepaald met behulp van de weegfactoren die in tabel 7.4 zijn weergegeven en wel volgens de volgende formule (zie tabel 7.4 voor de afkortingen):

$$NW = W_z * ZZ + W_v * VV + W_n * NAT$$

Tabel 7.4: Weegfactoren tussen en binnen de gebruikte criteria.

Tussen de criteria:													
Zeldzaamheid	$W_z = 0,6$												
Vervangbaarheid	$W_v = 0,3$												
Natuurlijkheid	$W_n = 0,1$												
Binnen de criteria:													
Zeldzaamheid: hoogste KZZ (=4,3) komt overeen met 1,00													
laagste KZZ (=1,6) komt overeen met 0,01													
De andere via lineaire transformatie:													
$ZZ = a * (KZZ + KORR) + b \quad \text{waarbij}$													
$a = (1,00 - 0,01) / (4,3 - 1,6) = 0,36$													
en	$b = 1,00 - 0,36 * 4,3 = -0,55$												
<table> <tr> <td>Vervangbaarheid VV:</td><td>Natuurlijkheid NAT:</td></tr> <tr> <td>KVVt- klasse 1: 0,1</td><td>KNAT-klasse 1: 0,1</td></tr> <tr> <td>2: 0,4</td><td>2: 0,4</td></tr> <tr> <td>3: 0,6</td><td>3: 0,7</td></tr> <tr> <td>4: 0,8</td><td>4: 1,0</td></tr> <tr> <td>5: 1,0</td><td></td></tr> </table>		Vervangbaarheid VV:	Natuurlijkheid NAT:	KVVt- klasse 1: 0,1	KNAT-klasse 1: 0,1	2: 0,4	2: 0,4	3: 0,6	3: 0,7	4: 0,8	4: 1,0	5: 1,0	
Vervangbaarheid VV:	Natuurlijkheid NAT:												
KVVt- klasse 1: 0,1	KNAT-klasse 1: 0,1												
2: 0,4	2: 0,4												
3: 0,6	3: 0,7												
4: 0,8	4: 1,0												
5: 1,0													

7.2.7 Korrektiefactor op de zeldzaamheid (KORR)

Tenslotte is er nog een correctie op de zeldzaamheid (KORR) uitgevoerd. De correctiefactor is nodig omdat ecotooptypen binnen de standplaatstypen niet altijd even goed ontwikkeld zijn. Een voorbeeld is het standplaats-type "vochtig naaldbos", waarvan de potenties op zich vrij groot zijn, maar waar het gebruik van het type als productiebos er voor zorgt dat de actuele waarde bijna altijd vrij laag is. De correctiefactor bedraagt 0,5 punt van de zeldzaamheidsklasse KZZ binnen enkele standplaatstypen die vooral als kleine natuurlijke elementen in het agrarisch kultuurland voorkomen, en een vol punt voor vochtig naaldbos. De correctiefactor wordt in de formule voor de bepaling van de zeldzaamheid gebruikt.

7.2.8 De natuurwaardeklasse (NWK)

Het dan ontstane eindresultaat, de berekende natuurwaarde NW, is vervolgens in 6 klassen verdeeld (tabel 7.5), omdat de gegevensbasis niet toelaat zo'n gedetailleerde uitspraak te doen als de berekende NW suggereert. Elk standplaatstype zit nu in een van deze klassen. De schaal kan het best als ordinaal worden beschouwd en ook in zekere zin als logarith-

misch, omdat de verschillen in natuurwaarde tussen de beide hoogste schaaldelen groter zijn dan tussen de beide laagste. In tabel 7.6 wordt een overzicht gegeven van de natuurwaardeklasse per standplaatstype, inclusief de meeste bovengenoemde tussenresultaten.

Tabel 7.5: De natuurwaarden NW die als grens bij de bepaling van de natuurwaardeklasse NWK zijn gehanteerd:

	NW
NWK = 1	0,10 - 0,24
2	0,25 - 0,39
3	0,40 - 0,54
4	0,55 - 0,69
5	0,70 - 0,79
6	0,80 - 0,90

De natuurwaardeklasse NWK heeft alleen betekenis als een relatieve waarderingschaal binnen vochtige en natte, verdrogingsgevoelige standplaatstypen. Er is geen koppeling aangebracht met de natuurwaarde van droge standplaatstypen, noch met die van niet-verdrogingsgevoelige natte zoals rivieren en boezemwateren. In kwalitatieve termen kan worden gesteld dat zelfs de meest algemene en laag gewaardeerde onderscheiden vochtige en natte standplaatstypen een relatief hogere natuurbetekenis hebben dan meer algemene vochtige en droge standplaatstypen die niet in beschouwing zijn genomen.

7.2.9 Kanttekeningen

De procedure om tot een bepaling van de natuurwaarde per standplaatstype te komen is kwantitatief van opzet en expliciet. Bij elke stap wordt aangegeven welke score er op het betreffende criterium plaatsvindt. Dat neemt niet weg dat er enkele kanttekeningen bij de procedure moeten worden gezet.

- De gegevensbasis voor zo'n expliciete natuurwaardebepaling is smal. Kwantitatieve gegevens over de zeldzaamheid van ecotooptypeklusters of vergelijkbare eenheden zijn slechts gedeeltelijk voorhanden, en moeten vooral indirect uit literatuurgegevens en veldervaringen van verschillende mensen worden afgeleid. Toch is er voor gekozen om zo kwantitatief mogelijk te werken. Juist omdat natuurwaardebepaling alleen maar een beoordeling is en niet een objectief meetbare eenheid, is het van belang expliciet aan te geven welke overwegingen en in welke mate een rol spelen bij de waardering.

Tabel 7.6: De natuurwaarde per standplaatstype, inclusief de klasse-indelingen voor de verschillende criteria en de daaruit afgeleide scores per criterium. De standplaatstypen zijn gesorteerd op natuurwaarde NW.

Betekenis afkortingen:

num: gehanteerd standplaatstypenummer
 KZZ: zeldzaamheids"klasse"
 KORR: korrektiefactor op de zeldzaamheidsklasse KZZ
 KVVa: abiotische vervangbaarheidsklasse
 KVVb: biotische vervangbaarheidsklasse
 KVVt: gesommeerde vervangbaarheidsklasse
 KNAT: Natuurlijkheidsklasse
 ZZ: Zeldzaamheidsscore
 VV: Vervangbaarheidsscore
 NAT: Natuurlijkheidsscore
 NW: Natuurwaarde van het standplaatstype
 NWK: Natuurwaardeklasse van het standplaatstype

nr.	standplaatstype	KZZ	KORR	KVVa	KVVb	KVVt	KNAT	ZZ	VV	NAT	NW	NWK
24i	sloten (+oever) infiltratie	1,8	0	1	1	1	2	0,07	0,1	0,4	0,11	1
30	vochtig naaldbos	3,0	-1	1	1	1	1	0,16	0,1	0,1	0,14	1
27h	vochtig loofbos holocene	1,6	0	1	2	2	2	0,01	0,4	0,4	0,17	1
26	hakhout	2,5	-0,5	1	1	1	2	0,16	0,1	0,4	0,17	1
35	drinkput/plasje	2,0	0	1	1	1	2	0,16	0,1	0,4	0,17	1
29	V/N houtsingel	2,2	-0,5	1	2	2	2	0,16	0,4	0,4	0,26	2
44	rabat	2,5	-0,5	1	2	2	2	0,16	0,4	0,4	0,26	2
32	afgesloten kreek	2,1	0	2	1	2	2	0,21	0,4	0,4	0,29	2
28	nat voedselrijk loofbos	2,0	0	1	2	2	3	0,16	0,4	0,7	0,29	2
24k	sloten (+oever) kwel	2,3	0	2	1	2	2	0,25	0,4	0,4	0,31	2
31	afgesloten rivierarm/wiel	2,0	0	1	2	2	4	0,16	0,4	1	0,32	2
12	laagveenplas	2,5	0	2	1	2	3	0,34	0,4	0,7	0,40	3
11	petgaten/sloten	2,5	0	2	1	2	3	0,34	0,4	0,7	0,40	3
34	beek	2,7	0	2	1	2	2	0,40	0,4	0,4	0,40	3
19	voedselarm (zuur) ven	2,4	0	2	1	2	4	0,32	0,4	1	0,41	3
8	riet+biezenland/houtopslag	2,2	0	3	2	2	2	0,24	0,8	0,4	0,42	3
6	voedselarm broekbos	2,0	0	3	2	4	4	0,16	0,8	1	0,44	3
23	zilt grasland	3,0	0	2	1	2	2	0,52	0,4	0,4	0,47	3
27p	vochtig loofbos pleistoceen	2,5	0	2	2	3	4	0,34	0,6	1	0,49	3
21	nat matig voedselrijk grasland	3,2	0	1	2	2	2	0,58	0,4	0,4	0,51	3
14	bloemrijke ruigte	2,5	0	3	2	4	3	0,34	0,8	0,7	0,52	3
13	klein moeras/veenput	3,0	-0,5	3	2	4	3	0,34	0,8	0,7	0,52	3
16	vochtige heide	3,0	0	2	2	3	3	0,52	0,6	0,7	0,56	4
17	natte heide	3,0	0	2	2	3	3	0,52	0,6	0,7	0,56	4
1	duinspreng	3,1	0	2	2	3	4	0,57	0,6	1	0,62	4
9	veenmosrietland	3,3	0	3	2	4	3	0,61	0,8	0,7	0,68	4
7	matig voedselrijk broekbos	3,1	0	3	2	4	4	0,57	0,8	1	0,68	4
2	kalkarme duinvallei	3,4	0	2	2	3	4	0,68	0,6	1	0,69	4
5	duinplas/meer	3,5	0	2	2	3	4	0,70	0,6	1	0,70	5
15	hoogveen en hoogveenput	3,0	0	3	3	5	4	0,52	1	1	0,71	5
33	inlagen	4,0	0	2	1	2	3	0,88	0,4	0,7	0,72	5
18	V/N heischraal grasland	3,8	0	2	2	3	3	0,79	0,6	0,7	0,72	5
36	bronbos en brongebied	3,7	0	2	2	3	4	0,76	0,6	1	0,74	5
22	nat voedselarm grasland	3,8	0	2	2	3	3	0,82	0,6	0,7	0,74	5
10	trilveen	3,6	0	3	3	5	3	0,73	1	0,7	0,81	6
3	kalkrijke duinvallei	4,3	0	2	2	3	4	0,98	0,6	1	0,87	6
20	littorellionvegetatie	4,3	0	2	2	3	4	1,00	0,6	1	0,88	6

- Het aangeven van de ernst van verdroging is slechts een beperkt onderdeel van de verdrogingsstudie geweest. Omdat er niet direkt bruikbare gegevens over natuurwaarden van de onderscheiden standplaatstypen aanwezig waren, moest dit extra binnen de studie worden gedaan. Tijd voor een diepgaand literatuuronderzoek of het raadplegen van vele deskundigen was er niet. Dit heeft zowel de keuze van de criteria in belangrijke mate bepaald, alsmede de uitgebreidheid van de onderbouwing.
- De onderscheiden natuurwaarden zijn niet absoluut, maar hebben een onderling vergelijkend karakter tussen de verschillende standplaatstypen. Verscheidene niet in beschouwing genomen standplaatstypen (meren, estuaria, intensieve graslanden, akkers, droge naaldbossen) zijn vaak veel algemener en vertegenwoordigen een veel lagere natuurwaarde. Dit betekent dat aan de standplaatstypen in de laagste onderscheiden natuurwaardenklassen niet het etiket "weinig waardevol" mag worden gehangen. De onderscheiden standplaatstypen beslaan gezamenlijk, exclusief de vochtige naaldbossen, slechts zo'n 6 % van de oppervlakte van Nederland.
- Sommige standplaatstypen die nu op basis van hun betekenis voor de vegetatie relatief laag zijn gewaardeerd, herbergen wel belangrijke natuurwaarden als ook andere aspecten van het ecosysteem (vogels, zoogdieren) bij de waardering zouden worden betrokken.

7.3 Bepaling van de ernst van verdroging per standplaatstype

Per standplaatstype is de ernst van verdroging berekend op basis van de natuurwaarde van het standplaatstype, de oppervlakte die het in de vijftiger jaren innam en de mate waarin het is verdroogd.

Natuurwaarde

In de vorige paragraaf is uiteengezet op welke wijze de natuurwaarde van de onderscheiden standplaatstypen is bepaald op basis van drie criteria die alle betrekking hebben op de vegetatie als aspect van het ecosysteem:

- De huidige zeldzaamheid van ecotooptypen die binnen het standplaatstype voorkomen.
- de vervangbaarheid van het standplaatstype, ofwel hoe lang duurt het en hoe groot zijn de mogelijkheden tot herstel van een verdroogd standplaatstype;
- de natuurlijkheid van het standplaatstype, met andere woorden in hoeverre blijft een standplaatstype in stand zonder menselijke regulatie.

Het uiteindelijke resultaat van de bepaling van de natuurwaarde aan de hand van deze drie criteria is een indeling van de standplaatstypen in zes natuurwaardeklassen (NWK).

Oppervlakte

In hoofdstuk 6 is al aan de orde geweest hoe de oppervlakte van de verdrogingsgevoelige standplaatstypen is bepaald. Voor zover er een marge is aangegeven in de schatting van de oppervlakte van een standplaatstype is voor de berekening van de ernst van verdroging uitgegaan van het midden van die range.

In de berekening van de ernst van verdroging is de 10^{LOG} van de oppervlakte gebruikt in plaats van de oppervlakte zelf (OPPK). De reden daarvoor is dat ook de natuurwaardeklasse NWK eigenlijk als een logaritmie moet worden beschouwd van de natuurwaarde en op deze wijze worden oppervlakte en natuurwaarde beter vergelijkbaar. Een bijkomend voordeel van een LOG-transformatie is dat de gevoeligheid voor een foute oppervlakteschatting van het standplaatstype sterk vermindert, omdat alleen de orde van grootte van belang is.

Mate van verdroging

De mate van verdroging wordt aangegeven door twee parameters, namelijk het percentage van de oppervlakte van het standplaatstype dat is verdroogd (VD) en de mate waarin het gemiddeld is verdroogd (MS). VD is in percentages, ingeschaald als volgt:

0:	< 5 %
10:	5 - 15 %
25:	15 - 37 %
50:	38 - 62 %
75:	63 - 82 %
90:	> 83 %

Formule

De ernst van verdroging per standplaatstype is nu berekend volgens de volgende formule:

$$\text{Ernst} = \text{NWK} * \text{OPPK} * \text{VD} * \text{MS}$$

De ernst van verdroging per standplaatstype is weergegeven in tabel 7.7, zowel de berekende waarde als een klasse-indeling in 6 klassen die van niet (0) tot zeer ernstig verdroogd (5) loopt. De klassegrenzen voor het onderscheid in ernstklassen (EK) zijn respectievelijk 1, 500, 1100, 1900 en 3000.

Het meest ernstig aangetast door verdroging zijn de volgende standplaatstypen, waaraan zonder uitzondering hoge tot zeer hoge natuurwaarden worden toegekend: kalkrijke duinvalleien en duinsprengen, trilvenen, hoogvenen, vochtige en natte heiden, matig voedselrijke broekbossen, natte voedselarme graslanden en voedselarme zwak zure wateren.

Daarentegen zijn er weinig of geen verdrogingssignalen voor de volgende standplaatstypen: afgesloten kreken, inlagen, bloemrijke ruigten en duinmeren. Voor zover daar wel veranderingen in de vegetatie zijn opgetreden, lijkt dat vooral een gevolg van eutrofiëring.

De natuurlijke elementen in het agrarisch kultuurlandschap zijn, met uitzondering van sloten en beken, sterker verdroogd dan de natuurterreinen. De reden daarvoor is dat het veelal zeer kleine elementen betreft, rond welke bufferzones of andere beschermende maatregelen ontbreken.

Tabel 7.7: De ernst van verdroging per standplaatstype. De standplaats-typen zijn gesorteerd naar de volgorde van de ernst van verdroging. Vochtige naaldbossen zijn niet in de tabel opgenomen, omdat daarvan gegevens ontbreken.

Betekenis van de afkortingen:

NR Nummer van het standplaatstype

OPP Geschatte oppervlakte van het standplaatstype (ingeval van een range is het midden genomen)

NWK Natuurwaardeklasse

OPPK ¹⁰LOG van de oppervlakte OPP

VD Percentage van het standplaatstype dat is verdroogd

MS De mate waarin het standplaatstype is verdroogd

ERNST Produkt van NWK, OPPK, VD en MS

EK Klassen-indeling van ERNST

NR	STANDPLAATSTYPE	OPP	NWK	OPPK	VD	MS	ERNST	EK
3	kalkrijke duinvallei	4000	6	3.6	75	3	4863	5
10	trilveen	1000	6	3.0	90	3	4860	5
15	hoogveen en hoogveenput	6500	5	3.8	90	2	3432	5
16	v/n heide	6500	4	3.8	90	2	2745	4
7	matig voedselrijk broekbos	17500	4	4.2	75	2	2546	4
1	duinspreng	200	4	2.3	90	3	2485	4
22	n voedselarm grasland	2000	5	3.3	75	2	2476	4
20	voed.arme, zwakzure wateren	400	6	2.6	75	2	2342	4
6	voedselarm broekbos	2500	3	3.4	90	2	1835	3
2	kalkarme duinvallei	4500	4	3.7	50	2	1461	3
44	rabat	4000	2	3.6	90	2	1297	3
27p	v loofbos-Pleistoceen	20000	3	4.3	50	2	1290	3
13	klein moeras/veenput	10000	3	4.0	50	2	1200	3
18	v/n heischraal grasland	250	5	2.4	50	2	1199	3
12	laagveenplas	3750	3	3.6	50	2	1072	2
19	voedselarm (zuur) ven	3000	3	3.5	50	2	1043	2
11	petgaten	3000	3	3.5	50	2	1043	2
24k	sloten in kwelgebieden	12000	2	4.1	50	2	816	2
36	bronbos/brongebied	300	5	2.5	25	2	619	2
26a	hakhout en v/n houtsingel	12500	1	4.1	75	2	615	2
21	n matig voed.rijk grasland	7000	3	3.8	50	1	577	2
34	beek/spreng	1000	3	3.0	25	2	450	1
9	veenmosrietland	4000	4	3.6	25	1	360	1
8	riet- en biezenland	3000	3	3.5	10	1	104	1
24i	sloten buiten kwelgebieden	48000	1	4.7	10	2	94	1
26b	wilgenbos/griend	5000	1	3.7	25	1	92	1
23	zilt grasland	1000	3	3.0	10	1	90	1
35	drinkput/plasje	2500	1	3.4	25	1	85	1
28	n voedselrijk loofbos	4000	2	3.6	10	1	72	1
31	afgesloten rivierarm/wiel	1500	2	3.2	10	1	64	1
27h	v loofbos-Holoceen	12500	1	4.1	0	0	0	0
5	duinplas	250	5	2.4	0	0	0	0
33	inlagen	500	5	2.7	0	0	0	0
14	bloemrijke ruigte	1500	2	3.2	0	0	0	0
32	afgesloten kreek	500	2	2.7	0	0	0	0

LITERATUUR

- Arnolds, E.J.M. & R. van der Meijden (1976): Standaardlijst van de Nederlandse flora. Rijksherbarium, Leiden
- Bakker, T.W.M., J.A. Klijn en F.J. van Zadelhoff (1979): Duinen en duinvalleien. PUDOC, Wageningen
- Besten, J. den, (1985): Naar een methode voor integratie, kartering en toepassing. SWNBL nr. 5
- Bloemendaal, F.H.J.L. & J.G.M. Roelofs (red.) (1988): Waterplanten en Waterkwaliteit. Stichting KNNV
- Braat, L.C., A.R. van Amstel, E. Nieuwhof, J. Runhaar en J.B. Vos (1987): Verdroging in Nederland; probleemverkenning. Publikatiereeks Milieubeheer nr. 13, Min. van VROM, 's-Gravenhage
- Canthers, K.J. & H.A. Udo de Haes (1986): ECOMET, een methode voor het voorspellen en beoordelen van effecten op ecosysteemniveau. Landschap (3)1, 29-40
- Centraal Bureau voor de Statistiek, i.s.m. Staatsbosbeheer (1985): De Nederlandse bosstatistiek; deel 1: de oppervlakte bos 1980 - 1983. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij
- Centraal Bureau voor de Statistiek, afd. natuurlijk milieu (1987) Botanisch Basisregister. CBS, Voorburg
- Dessel, B. van & J. Bakker (in prep): Natuurwaardenkaarten en -statistiek. NMF/RIN
- Dijkema, M.P., R.D.W. Hijdra, L. v.d. Meulen, J.Ph. Witte en G. van Wirdum (1985): Een schema voor de ecohydrologische beschrijving van natuurgebieden. SWNBL 1a
- Grootjans, A.P. (1986): De invloed van ingrepen in de waterhuishouding op de verspreiding van moeras- en hooilandplanten. Rapport 1c, SWNBL
- IAWM (1985): Beschrijving van de interprovinciale inventarisatie eenheden (IPI's) voor floristisch-vegetatiekundig en hydrobiologisch onderzoek. Druk: Prov. Waterstaat van Noord-Holland
- Katwijk, M.M. van & J.G.M. Roelofs (1988): Vegetaties van waterplanten in relatie tot het milieu. Lab. voor Aquatische Ecologie, KU Nijmegen
- Klijn, F. 1988: Milieubeheergebieden. CML mededelingen 37. RU Leiden
- Londo, G. (1975): Nederlandse lijst van hydro-, freato- en afreatofyten. RIN, Leersum
- Maarel, E. van der & P.L. Dauvellier (1978): Naar een Globaal Ecologisch Model voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage

Musters, C.J.M., F. Parmentier, A. J. Poppelaars, W.J. Ter Keurs & H.A. Udo de Haes (1986): Factoren die de dichtheid van weidevogels bepalen. Rapp. Afdeling Milieubiologie en Centrum voor Milieukunde van de RU Leiden

Natuurbeschermingsraad (1987): Gebiedsvreemd water

Pannekoek, G. (1982): Onderzoek naar de veranderingen in vegetatie en bodemvruchtbaarheid van dertien blauwgraslandpercelen. CABO, Wageningen

Polman, G.K.R. (1978): Duinvalleivegetaties in het Grevelingenbekken. Vakblad voor biologen (58)1: 1-8

Projectteam Verdroging (1989): Verdroging in Nederland; beschrijving en analyse. DGW/RIZA, Lelystad

Rijtema, P.E. (1970): Soil moisture forecasting. Nota 513 ICW, Wageningen

Runhaar, J., C.L.G. Groen, R. van der Meijden en R.A.M. Stevers (1987): Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. Gorteria, deel 13, nr. 11-12, blz. 276-359

Staatsbosbeheer (1981): Natuurgebieden en bossen van Nederland, schaal 1:250.000

Stevens, R.A.M., J. Runhaar, C.L.G. Groen (1987): Het CML-ecotopensysteem; uitwerking voor Noord-, West- en Zuidwest-Nederland. CML mededeling nr. 34. RU Leiden

Visser W.C., (1958): De landbouwwaterhuishouding in Nederland. Rapp. nr. 1. Commissie Landbouwwaterhuishouding Nederland. COLN-TNO

Westhoff, V. en A.J. den Held (1969): Plantengemeenschappen in Nederland. BV W.J. Thiemen & Cie., Zutphen

Wirdum, G. van, & D. van Dam (1984): Bepaling belangrijkste standplaatsfactoren. SWNBL nr. 1

Wirdum, G. van (1986): Water related impacts on nature protection sites. In: Water management in relation to nature, forestry and landscape management. Proceedings of technical meeting 43, february 1986. TNO committee on hydrological research, proceedings and information no. 34

**VERDROGING VAN
NATUUR EN LANDSCHAP
IN NEDERLAND
- beschrijving en analyse -**

DEELRAPPORT ECOLOGIE

BIJLAGEN

2.1	Indicatoren voor verdroging	63
3.1	Beschrijving standplaatstypen	76
3.2	Betekenis van de IPI-kodes	87
3.3	Betekenis van de kodes voor ecotooptypen en ecologische groepen	91
4.1	Protokol gebiedsbeschrijving	93
4.2	Handleiding bij het invullen van het protokol	97
4.3	Overzicht van mondelinge bronnen	105
4.4	Overzicht van schriftelijke bronnen	109
5.1	Database-uitdraai per terrein per standplaatstype	135
5.2	Lijst van terreinen die bij de ijking zijn gebruikt ...	
6.1	Gegevens per ecohydrologisch distrikt	

BIJLAGE 2.1: SAMENSTELLING VAN DE ECOLOGISCHE INDIKATOREN VOOR
VERDROGING

in deze bijlage wordt vermeld waaruit de ecologische indicatoren zijn samengesteld. De behandeling van de 11 onderscheiden ecologische indicatoren en één hydrologische, waarover tegelijk met de ecologische informatie is verzameld, geschiedt in de volgorde waarop ze op het terreinbeschrijvingsprotokol staan vermeld. De samenstelling van de indicatoren die plantesoorten bevatten is af te lezen uit de tabellen 1 tot en met 4.

Indikator 1: Het droogvallen van watervoerende elementen

Dit is geen ecologische, maar een hydrologische indikator, waarover informatie is verzameld gedurende de ecologische inventarisatie. Deze groep is een indikator voor het veranderen of verdwijnen van watervegetaties als gevolg van een toegenomen periode waarin watervoerende elementen als sloten, plasjes, vennen, sprengen e.d. geen water voeren. De groep bevat geen plante- of diersoorten.

Indikator 2: Het verdwijnen van freatofyten

Bij het gebruik van (grond)watergebonden plantesoorten zijn binnen het onderzoek twee subgroepen gebruikt. De eerste subgroep bevat alle plantesoorten die volgens de indeling in ecologische groepen (Runhaar e.a., 1987) alleen in aquatische of natte terrestrische milieus voorkomen, onafhankelijk van het substraat. Deze subgroep wordt vaak aangeduid als (obligate) freatofyten. Het betreft alle soorten in tabel 1 en tabel 3 (een "1" in de kolom H of FRE).

De tweede subgroep bevat alle plantesoorten die volgens de indeling in ecologische groepen alleen in natte terrestrische milieus, of in vochtige terrestrische milieus op zandgrond voorkomen. Of plantesoorten vooral op zandgrond voorkomen is niet af te leiden uit de ecologische groepen, maar is door de medewerkers aan deze studie ingeschat. Op zandgrond zijn deze soorten gebonden aan grondwater en dus bruikbaar als indikator. Het zijn alle soorten in tabel 2 die een "1" in de kolom ZND hebben.

Indikator 3 Het verdwijnen van natte vegetatiestypen

In wezen komt deze groep van indicatoren overeen met de vorige. Het verschil is vooral dat in sommige gevallen informatie over een terrein kan worden verzameld op soortsniveau en in andere gevallen op een globaler niveau. Deze indikatorgroep kan worden gebruikt als er onvolledige soortgegevens beschikbaar zijn maar wel vegetatietype-aanduidingen. De volgende vegetatie-eenheden op Verbondsniveau kunnen op basis van Westhoff en Den Held (1969) worden beschouwd als indicatoren voor verdroging: Alle waterverbonden (1e Formatie), Nanocyperion, Bidention, Magnocaricion, Phragmition, Calthion, Filupendulion, Junco-Molinion, Cardamin-Montion, Cratoneuron, Caricion curto-nigrae, Caricion davallianae, Rhynchosporion, Salicion albae, Salicion cinereae, Alnion, Alno-padion.

Indikator 4 Verruiging van natte en vochtige terrestrische vegetaties

Verruiging van de vegetatie is over het algemeen een gevolg van een vergroting van dynamiek. De oorzaken daarvan kunnen verschillende zijn en verruiging heeft daarom meer het karakter van een aanvullende indikator dan dat het op zich een goede verdrogingsindikator is.

Verruiging is het proces waarbij één of slechts enkele soorten de kruidlaag zodanig gaan domineren dat er voor andere soorten nauwelijks ruimte overblijft. Per standplaatstype kunnen het andere soorten zijn die gaan domineren. In de kustduinen is het vaak *Calamagrostis epigejos* (Duinriet) dat bij verdroging van natte valleien of vergroting van de waterstandschommelingen gaat overheersen. Langs infiltratiebekkens in de duinen zijn het, door de grote aanvoer van voedingsstoffen met het gebiedsvreemde water, vooral *Epilobium hirsutum* (Harig wilgeroosje) en *Urtica dioica* (Grote brandnetel) die gaan overheersen. In natte heiden is het vaak *Molinia caerulea* (Pijpestrootje) die bij verdroging gaat overheersen, maar deze soort reageert ook positief op de grotere atmosferische depositie, zodat alleen de toename van Pijpestrootje zeker niet voldoende is voor een betrouwbare uitspraak over verdroging.

Hier volgt een overzicht van de plantesoorten die per standplaatstype voor verruiging kunnen zorgen bij verdroging.

Natte/vochtige heide:	Pijpestrootje
Blauwgrasland:	Gestreepte witbol, Pitrus
Schraal hooiland:	Gestreepte witbol, Pitrus
Broekbos, houtsingels:	Braam, Hennegras
Vochtig loofbos, rabat:	Grote brandnetel, Braam
Ven:	Knolrus, Pijpestrootje
Sloot:	Braam, Wilgeroosje, Riet,
Brongebied:	Braam
Natte kustduinen:	Duinriet, Tweerijige zegge, Pijpestrootje
Infiltratiepan:	Riet, Grote Brandnetel, Harig wilgeroosje
Hoogveen(put):	Pijpestrootje, Berk
Klein moeras/veenput:	Riet, Liesgras, Oeverzegge, Lisdodde
Boezemland:	Riet
Veenmosrietl./trilveen:	Riet, Grauwe wilg
Nat voedselrijk loofbos:	Brandnetel

Soorten die als verruiger zijn opgevat zijn ook vermeld in tabel 2, met een "1" onder de kolom RGT.

Indikator 5 Toename van zeer voedselrijke en polysaprobe aquatische soorten

Deze groep is te beschouwen als een indikator van verruiging in wateren door een achteruitgang van de waterkwaliteit. De groep kan worden gebruikt in gebieden waar de kwel wegvalt en meer gebiedsvreemd water wordt ingelaten. Daarnaast is de groep mogelijk bruikbaar om de toename van de invloed van gebiedsvreemd (Rijn)water in Hoog Nederland te indiceren, als ook de verontreiniging van het gebiedseigen water door bijvoorbeeld afvalwaterlozing (ook van RWZI's). In tabel 3 zijn de betreffende soorten aangegeven met een "1" in kolom SAP.

Indikator 6 Het verdwijnen van soorten van matig voedselrijke wateren welke mede door kwelwater worden gevoed

Deze indikatorgroep kan in gebieden in Laag Nederland worden gebruikt waar kwelwater een belangrijk aandeel in de waterbalans heeft. Het gaat met name om de gebieden waar kwel vanuit hoog Nederland optreedt (o.a. Wieden en Weerribben, Vechtplassen, Vijfheerenlanden, delen van het Rivierengebied).

De indikatorgroep is zowel in grote plassen bruikbaar (het verdwijnen van Kranswiervegetaties van de plasbodems in het Vechtplassengebied) als in de sloten binnen het agrarisch kultuurland. In het agrarisch kultuurland kan de achteruitgang van de waterkwaliteit in de sloten zowel een gevolg zijn van de afname van kwel als van de landbouwintensivering (onderbemaling, bemesting), zodat de indikatorgroep wel met enige voorzichtigheid moet worden gehanteerd. Soorten uit deze groep staan in tabel 3 vermeld met een "1" in de kolom SLO.

Indikator 7 Het verdwijnen van natte en vochtige, voedselarme, zwak zure tot basische, en natte matig voedselrijke bosondergroei-soorten uit bossen in kwelgebieden

Deze indikatorgroep is gebruikt voor veranderingen in natte en vochtige bossen en struwelen die onder invloed van kwel kunnen staan.

In sommige delen van het land is kwelwater voedselrijker dan in andere delen en daarom is ook besloten dat daar de natte matig voedselrijke ondergroei-soorten als indikator worden gebruikt (b.v. Limburg). De soorten uit deze groep staan in tabel 1 en 2 vermeld met een "1" in de kolom BOS.

Indikator 8: Het verdwijnen van plantesoorten van natte voedselarme, zwak zure tot basische graslanden op plaatsen met (on)diep kwelwater.

Deze groep kan in bepaalde gebieden en voor bepaalde standplaatstypen worden gebruikt als indikator voor het afnemen van de hoeveelheid kwel. Het zijn met name soorten uit deze groep die in duinvalleien, schraalgraslanden, blauwgraslanden, trilvenen en veenmosrietlanden het meest gevoelig zijn voor het wegvallen van kwel en de daarmee gepaard gaande verzuring. Indien buffering tegen verzuring wordt geleverd door de bodem, bij voorbeeld in het geval van blauwgraslanden op klei, is de indikatorgroep niet bruikbaar. Ook deze groep kan worden ingevuld vanuit de ecologische groepen. De groep bevat veel soorten waaraan in Nederland hoge natuurwaarden worden toegekend.

De soorten van overeenkomstige pionier- en watermilieus worden niet als indikator binnen deze groep gebruikt. Voedselarme pioniermilieus worden in Nederland namelijk al steeds zeldzamer door het gevoerde beheer in reservaten, dat vooral de kenmerken van graslandbeheer heeft. De voedselarme zwak zure watermilieus, van nature aan te treffen in vennen, zijn de afgelopen tientallen jaren vooral door zure depositie of door de aanvoer van carbonaatrijk en eutroof water al verdwenen. Soorten van deze groep staan in tabel 1 en zijn aangegeven met een "1" in de kolom ZZ.

Indikator 9: Het verdwijnen van soorten van natte matig voedselrijke graslanden en ruigten op plaatsen met diep kwelwater

Deze indikatorgroep is bruikbaar in laagveen- en kleigebieden waar kwelwater vanuit het aangrenzend hoog Nederland naar toe stroomt en waar eventuele veranderingen in de hoeveelheid kwel worden gecompenseerd door de inlaat van gebiedsvreemd water. Ook is de indikatorgroep bruikbaar in de midden- en benedendelen van beekdalen. In het agrarisch kultuurland in dergelijke gebieden zijn deze plantesoorten door de landbouwintensivering teruggedrongen naar de slootkanten, die toch nog zoveel onder invloed van het agrarische beheer (toename bemestingsdruk en intensivering) staan dat de invloed van kwelveranderingen daarvan niet is te scheiden.

In de beekdalen binnen het Drents plateau is er een geleidelijke overgang van de bovenloop met ondiepe kwel van voedselarm zwak zuur water naar de benedenloop (aan de rand van het plateau) met diepe kwel van matig voedselrijk water. Ook in zo'n situatie is de indikatorgroep bruikbaar. Soorten van deze groep staan in tabel 1 en zijn aangegeven met een "1" in de kolom MVR.

Indikator 10: Het verdwijnen van soorten van brakke en zilte milieus, die indicierend kunnen zijn voor brakke kwel

In grote delen van laag Nederland worden maatregelen tegen verzilting genomen. Een onbedoeld effect daarvan is dat de aan brakke kwel gebonden plantesoorten in een aantal terreinen (met een beschermde status) ook achteruitgaan. De afname van de brakke kwel of de toename van de inlaat van gebiedsvreemd zoeter water heeft zo een onbedoeld effect op de vegetatie. In enkele gevallen is hier ook sprake van een verdrogings-effect, want de verschillende achterliggende processen zijn vergelijkbaar met degene die de kwaliteit en kwantiteit van zoete kwel beïnvloeden. De inlaat van zoet water kan immers een gevolg van optredende droogte door een gebrek aan water zijn.

In het agrarisch kultuurland, met name de diepere kleipolders, zal het op globaal niveau nauwelijks mogelijk zijn de veranderingen in brakke kwel te scheiden van de effecten van de landbouwintensivering en het peilbeheer, omdat deze ook tot het verdwijnen van zouttolerante soorten uit de sloten en oevers leiden.

Soorten van brakke en zilte milieus staan in tabel 4, en zijn met een "1" in de kolom ZILT aangegeven. Vele van de vermelde soorten zullen in werkelijkheid niet of nauwelijks binnendijks voorkomen, maar daar is verder geen expliciet onderscheid in gemaakt.

Indikator 11: Het verdwijnen van vogelsoorten van natte weidegebieden uit het kultuurland

Deze indikator is alleen opgesteld voor gebruik in voorheen natte kultuurlanden, waar de huidige vochttoestand het haast ondenkbaar maakt dat er ooit weidevogels van nattere situaties (Kemphaan, Tureluur, Watersnip, Zomertaling) zouden hebben voorgekomen. De indikator is tijdens de inventarisatie slechts in één geval gebruikt, dat wil zeggen er verder geen signalen op zijn gescoord.

Indikator 12: Het verdwijnen van amfibieën en de ringslang

Deze indikator omvat alle Nederlandse amfibieën en de ringslag, welke alle voor tenminste een deel van hun levenscyclus op water zijn aangewezen. Deze indikator is bij de inventarisatie niet gebruikt.

TABEL 1: Plantesoorten die op alle substraten alleen in natte milieus voorkomen.

Betekenis van de afkortingen:

PLNR	Soortnummer volgens de CBS-lijst (1987)
AFKORTING	Gestandaardiseerde 8-letterige afkorting van de wetenschappelijke naam
H	Hydrofyt (waterplant), soort van indikatorgroep 2
PRE	"Obligate terrestrische freatofyt" (indikatorgroep 2)
ZND	Grondwatergebonden soort op zandig substraat (indikatorgroep 2)
RGT	Soort van indikatorgroep 4 (Ruigtevormers)
SAP	Soort van indikatorgroep 5 (Polysaprobe soorten)
SLO	Soort van indikatorgroep 6 (Waterplanten)
BOS	Soort van indikatorgroep 7 (Bossoorten)
ZZ	Soort van indikatorgroep 8 (Voedselarme zwak zure soorten)
MVR	Soort van indikatorgroep 9 (Matig voedselrijke soorten)
ZILT	Soort van indikatorgroep 10 (Brakke en zilte soorten)

PLNR	AFKORTING	H	PRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
5	ACHIL PTA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Achillea ptarmica (Wilde bertram)
7	ACORU CAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Acorus calamus (Kalmoes)
1544	AGROS CAN	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Agrostis canina (Kruiwend struisgras)
27	ALISM LAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Alisma lanceolatum (Slanke waterweegbree)
28	ALISM PLA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Alisma plantago-aquatica (Grote waterweegbree)
38	ALOPE AEQ	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Alopecurus aequalis (Rosse vossestaart)
40	ALOPE GEN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Alopecurus geniculatus (Geknikte vossestaart)
53	ANAGA TEN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Anagallis tenella (Teer guichelheil)
55	ANDRO POL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Andromeda polifolia (Lavendelhei)
59	ANGEL ARC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Angelica archangelica (Grote engelwortel)
77	APIUM INU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Apium inundatum (Ondergedoken moerasscherm)
78	APIUM NOD	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Apium nodiflorum (Groot moerasscherm)
79	APIUM REP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Apium repens (Kruiwend moerasscherm)
1965	ARONI *PR	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Aronia x prunifolia (Zwarte appelbes)
131	BARBA STR	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Barbarea stricta (Stijf barbarakruid)
1215	BERUL ERE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Berula erecta (Kleine waterpeppe)
141	BIDEN CER	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bidens cernua (Knikkend tandzaad)
142	BIDEN CON	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bidens connata (Smal tandzaad)
143	BIDEN FRO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bidens frondosa (Zwart tandzaad)
144	BIDEN TRI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Bidens tripartita (Veerdelig tandzaad)
145	BLACK P-S	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Blackstonia perfol. ssp. ser. (Herfstbitterling)
1610	BROMU RAC	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Bromus racemosus (Trosdravik)
171	BUTOM UMB	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Butomus umbellatus (Zwanebloem)
173	CALAM CAN	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	Calamagrostis canescens (Hennegras)
175	CALAM STR	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Calamagrostis stricta (Stijf struisriet)
178	CALLA PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Calla palustris (Slangewortel)
183	CALLI PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Callitriche palustris (Klein sterrekroos)
185	CALLI STA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Callitriche stagnalis (Gevleugeld sterrekroos)
187	CALTH P;P	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Caltha palustris var. pal. (Gewone dotterbloem)
201	CARDM AMA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cardamine amara (Bittere veldkers)
202	CARDM FLE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Cardamine flexuosa (Bosveldkers)
211	CAREX ACU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex acuta (Scherpe zegge)
212	CAREX ACT	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex acutiformis (Moeraszegge)
213	CAREX APP	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex appropinquata (Paardehaarzegge)
214	CAREX AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex aquatilis (Noordse zegge)
217	CAREX BUX	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex buxbaumii (Knots zegge)
1400	CAREX CES	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex cespitosa (Polzegge)
219	CAREX CUR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex curta (Zompzegge)
221	CAREX DIA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex diandra (Ronde zegge)
223	CAREX DIO	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex dioica (Tweehuisige zegge)
225	CAREX DIT	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex disticha (Tweerijige zegge)
228	CAREX ECH	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex echinata (Sterzegge)
237	CAREX ELA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex elata (Stijve zegge)
229	CAREX ELO	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Carex elongata (Elzenzegge)
233	CAREX FLA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex flava (Gele zegge)
234	CAREX HAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex hartmanii (Kleine knotszegge)
236	CAREX HOS	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex hostiana (Blonde zegge)
238	CAREX LAE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex laevigata (Gladde zegge)
239	CAREX LAS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex lasiocarpa (Draadzegge)
242	CAREX LIM	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex limosa (Slijkzegge)
1464	CAREX O-O	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex oederi ssp. oederi (Veendwergzegge)
1463	CAREX O-P	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex oederi ssp. pulchella (Duindwergzegge)
249	CAREX PAC	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex paniculata (Pluimzegge)
250	CAREX PEN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex pendula (Hangende zegge)
254	CAREX PSE	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex pseudocyperus (Hoge cyperzegge)
255	CAREX PUL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex pulicaris (Vlozegge)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJSSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
258	CAREX REM	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex remota (Ijle zegge)
259	CAREX RIP	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Carex riparia (Oeverzegge)
260	CAREX ROS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex rostrata (Snavelzegge)
263	CAREX STR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Carex strigosa (Slanke zegge)
266	CAREX TRI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex trinervis (Drienerlige zegge)
220	CAREX TUM	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carex tumidicarpa (Geelgroene zegge)
267	CAREX VES	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex vesicaria (Blaaszegge)
268	CAREX VUL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Carex vulpina (Voszegge)
272	CARUM VER	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Carum verticillatum (Kranskarwij)
274	CATAB AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Catabrosa aquatica (Watergras)
302	CHAER BUL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Chaerophyllum bulbosum (Knolribzaad)
322	CHRYP ALT	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Chrysosplen. alternifolium (Verspreidb. goudveil)
323	CHRYP OPP	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Chrysosplenium oppositifolium (Paarbl. goudveil)
324	CICEN FIL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Cicendia filiformis (Draadgentiaan)
326	CICUT VIR	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cicuta virosa (Waterscheerling)
332	CIRSI DIS	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Cirsium dissectum (Spaanse ruiter)
334	CIRSI OLE	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cirsium oleraceum (Moesdistel)
335	CIRSI PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cirsium palustre (Kale jonker)
337	CLADI MAR	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cladium mariscus (Galigaan)
373	CREPI PAL	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	Crepis paludosa (Moerasstreeppaard)
388	CYPER FUS	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Cyperus fuscus (Bruin cypergras)
884	DACTL INC	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Dactylorhiza incarnata (Vleeskleurige orchis)
1637	DACTL MAJ	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Dactylorhiza majalis (Brede orchis)
399	DESCH SET	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Deschampsia setacea (Moerasmele)
416	DROSE ANG	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Drosera anglica (Lange zonnedaauw)
417	DROSE INT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Drosera intermedia (Kleine zonnedaauw)
418	DROSE ROT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Drosera rotundifolia (Ronde zonnedaauw)
420	DRYOP CRI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Dryopteris cristata (Kamvaren)
429	ECHID RAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Echinodorus ranunculoides (Stijve moerasweegbree)
430	ECHID REP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Echinodorus repens (Kruipende moerasweegbree)
432	ELATI HEX	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Elatine hexandra (Gesteeld glaskroos)
436	ELEOC MUL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eleocharis multicaulis (Veelstengelige waterbies)
1914	ELEOC PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eleocharis palustris (Waterbies)
437	ELEOC P-P	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eleocharis palustris ssp. pal. (Gewone waterbies)
440	ELEOC P-U	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eleocharis palustris ssp. uni. (Slanke waterbies)
438	ELEOC QUI	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Eleocharis quinqueflora (Armbloemige waterbies)
1073	ELYMU CAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Elymus caninus (Hondstarwegras)
455	EPILO OBS	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Epilobium obscurum (Donkergr. basterdwederik)
456	EPILO PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Epilobium palustre (Moerasbasterdwederik)
457	EPILO PAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Epilobium parviflorum (Viltige basterdwederik)
1642	EPILO TET	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Epilobium tetragonum (Kantige basterdwederik)
461	EPIPA PAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Epipactis palustris (Moeraswespenorchis)
463	EQUIS FLU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Equisetum fluviale (Holpijp)
466	EQUIS PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Equisetum palustre (Lidrus)
469	EQUIS TEL	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Equisetum telmateia (Reuzenpaardestaart)
471	EQUIS VAR	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Equisetum variegatum (Bonte paardestaart)
1431	ERICA SCO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Erica scoparia (Bezempdophei)
476	ERIOP ANG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eriophorum angustifolium (Veenpluis)
477	ERIOP GRA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Eriophorum gracile (Slanke wollegras)
478	ERIOP LAT	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Eriophorum latifolium (Breed wollegras)
479	ERIOP VAG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Eriophorum vaginatum (Eenarig wollegras)
496	EUPHO PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Euphorbia palustris (Moeraswolfsmelk)
526	FILIP ULM	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Filipendula ulmaria (Moeraspirea)
532	FRITI MEL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Fritillaria meleagris (Wilde kievitsbloem)
547	GALIU BOR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Galium boreale (Noords walstro)
552	GALIU P-E	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Galium palustre ssp. elongatum (Rietwalstro)
1479	GALIU P-P	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Galium palustre ssp. palustre (Tenger walstro)
556	GALIU ULI	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Galium uliginosum (Ruw walstro)
562	GENTN AMA	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Gentianella amarella (Slanke gentiaan)
568	GENTI PNE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gentiana pneumonanthe (Klokjesgentiaan)
584	GLYCE FLU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Glyceria fluitans (Mannagras)
585	GLYCE MAX	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Glyceria maxima (Liesgras)
583	GLYCE P-D	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Glyceria plicata ssp. declinata (Getand vlotgras)
586	GLYCE P-P	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Glyceria plicata ssp. plicata (Stomp vlotgras)
587	GNAPH. LUT	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Gnaphalium luteo-album (Bleekgele droogbloem)
591	GRATI OFF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Gratiola officinalis (Genadekruid)
597	HAMMA PAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Hammarbya paludosa (Veenmosorchis)
626	HIERO ODO	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Hierochloa odorata (Veenreukgras)
641	HYDRC VUL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Hydrocotyle vulgaris (Waternavel)
643	HYPER CAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Hypericum canadense (Canadees hertschooi)
644	HYPER ELO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Hypericum elodes (Moerashertschooi)
651	HYPER TET	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Hypericum tetrapterum (Gevleugeld hertschooi)
660	IMPAT NOL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Impatiens noli-tangere (Groot springzaad)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJSSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
662	INULA BRI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Inula britannica (Engelse alant)
665	IRIS PSE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Iris pseudacorus (Gele lis)
670	JUNCU ACU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Juncus acutiflorus (Veldrus)
672	JUNCU A-T	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Juncus alpinoart. ssp. atricap. (Duinrus s.s.)
682	JUNCU A-A	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Juncus alpinoart. ssp. alpinoar. (Alpenrus)
674	JUNCU ARC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus arcticus ssp. balticus (Noordse rus)
673	JUNCU ART	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus articulatus (Zomprus)
676	JUNCU B-B	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Juncus bulbosus ssp. bulbosus (Knolrus s.s.)
1409	JUNCU CAN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus canadensis (Canadese rus)
677	JUNCU CAP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus capitatus (Koprus)
678	JUNCU COM	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus compressus (Platte rus)
680	JUNCU EFF	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Juncus effusus (Pitrus)
681	JUNCU FIL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Juncus filiformis (Draadrus)
684	JUNCU INF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus inflexus (Zeegroene rus)
686	JUNCU PYG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus pygmaeus (Dwergrus)
688	JUNCU SUB	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Juncus subnodulosus (Padderus)
689	JUNCU TEG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Juncus tenageia (Wijdbloeiende rus)
714	LATHY PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Lathyrus palustris (Moeraslathyrus)
719	LEERS ORY	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Leersia oryzoides (Rijstgras)
734	LEUCO AES	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Leucojum aestivum (Zomerklokje)
739	LIMOS AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Limosella aquatica (Slijkgroen)
748	LIPAR LOE	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Liparis loeselii (Groenknolorchis)
763	LOTUS ULI	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Lotus uliginosus (Moerasroklaver)
772	LYCHN FLO	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Lychnis flos-cuculi (Echte koekoeksbloem)
777	LYCOD INU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Lycopodium inundatum (Moeraswolfsklauw)
780	LYCOP EUR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Lycopus europaeus (Wolfspoot)
1867	LYSIM PUN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Lysimachia punctata (Puntwederik)
783	LYSIM THY	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Lysimachia thyrsiflora (Moeraswederik)
925	LYTHR POR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Lythrum portula (Waterpostelein)
785	LYTHR SAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Lythrum salicaria (Grote kattestaart)
813	MENTH AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Mentha aquatica (Watermunt)
815	MENTH LON	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Mentha longifolia (Hertsmunt)
821	MENYA TRI	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Menyanthes trifoliata (Waterdrieblad)
828	MIMUL GUT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Mimulus guttatus (Gele maskerbloem)
841	MYOSO LAX	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Myosotis laxa (Zompvergeet-mij-nietje)
844	MYOSO PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Myosotis palustris (Moerasvergeet-mij-nietje)
847	MYOST AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Myosoton aquaticum (Watermuur)
848	MYOSU MIN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Myosurus minimus (Muizestaart)
1868	MYRIC CAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Myrica carolinensis (Wasgagel)
849	MYRIC GAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Myrica gale (Wilde gagel)
858	NARTH OSS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Narthecium ossifragum (Beenbreek)
859	NASTU MIC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Nasturtium microphyllum (Slanke waterkers)
860	NASTU OFF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Nasturtium officinale (Witte waterkers)
868	OENAN AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Oenanthe aquatica (Watertorkruid)
869	OENAN FIS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Oenanthe fistulosa (Pijptorkruid)
908	OSMUN REG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Osmunda regalis (Koningsvaren)
912	OXYCO MAC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Oxycoccus macrocarpos (Grote veenbes)
913	OXYCO PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Oxycoccus palustris (Kleine veenbes)
921	PARNA PAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Parnassia palustris (Parnassia)
923	PEDIC PAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Pedicularis palustris (Moeraskartelblad)
929	PEUCE PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Peucedanum palustre (Melkeppe)
930	PHALA ARU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Phalaris arundinacea (Rietgras)
936	PHYTE SPI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Phyteuma spicatum (Witte rapunzel)
939	PILUL GLO	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Pilularia globulifera (Pilvaren)
942	PINGU VUL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Pinguicula vulgaris (Vetblad)
957	POA PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Poa palustris (Moerasbeemdgras)
969	POLYN BIS	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	Polygonum bistorta (Adderwortel)
972	POLYN HYD	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Polygonum hydropiper (Waterpeper)
975	POLYN MIN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Polygonum minus (Kleine duizendknoop)
976	POLYN MIT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Polygonum mite (Zachte duizendknoop)
346	POTEN PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Potentilla palustris (WATERAARDBEI)
1012	POTEN SUP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Potentilla supina (Liggende ganzerik)
1029	PULIC DYS	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Pulicaria dysenterica (Heelblaadjes)
1030	PULIC VUL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Pulicaria vulgaris (Klein vlooienkruid)
1048	RANUN FLA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Ranunculus flammula (Egelboterbloem)
1051	RANUN LIN	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Ranunculus lingua (Grote boterbloem)
1058	RANUN SCE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus scleratus (Blaartrekkende boterbloem)
1068	RHYNC ALB	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rhynchospora alba (Witte snavelbies)
1069	RHYNC FUS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rhynchospora fusca (Bruine snavelbies)
1070	RIBES NIG	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Ribes nigrum (Zwarte bes)
1074	RORIP AMP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rorippa amphibia (Gele waterkers)
1880	RUDBE LAC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rudbeckia laciniata (Slipbladige rudbeckia)
1097	RUMEX CON	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rumex conglomeratus (Kluwenzuring)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
1099	RUMEX HYD	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rumex hydrolapathum (Waterzuring)
1100	RUMEX MAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rumex maritimus (Goudzuring)
1102	RUMEX PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Rumex palustris (Moeraszuring)
1114	SAGIT SAG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Sagittaria sagittifolia (Pijlkruid)
1117	SALIX AUR	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Salix aurita (Geoorde wilg)
1119	SALIX CIN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Salix cinerea (Gauwe wilg)
1135	SAMOL VAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Samolus valerandi (Waterpunge)
1149	SCHEU PAL	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Scheuchzeria palustris (Veenbloembies)
1150	SCHOE NIG	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Schoenus nigricans (Knopbies)
1157	SCIRP CAR	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Scirpus cariciformis (Platte bies)
1155	SCIRP L-L	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus lacustris ssp. lacustris (Mattenbies s.s.)
1156	SCIRP MAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus maritimus (Heen)
1159	SCIRP SET	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus setaceus (Borstelbies)
1160	SCIRP SYL	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	Scirpus sylvaticus (Bosbies)
1162	SCIRP TRI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus triqueter (Driekantige bies)
1167	SCROP AUR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scrophularia auriculata (Geoord helmkruid)
1169	SCROP U-N	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Scrophularia umbrosa ssp. neesii (Middelst helmkr)
1171	SCROP U-U	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Scrophularia umbrosa ssp. umbrosa (Rivierhelmkruid)
1173	SCUTE GAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Scutellaria galericulata (Blauw glidkruid)
1174	SCUTE MIN	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Scutellaria minor (Klein glidkruid)
1183	SENEC AQU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Senecio aquaticus (Waterkruiskruid)
1184	SENEC CON	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Senecio congestus (Moerasandijvie)
1186	SENEC FLU	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Senecio fluviatilis (Rivierkruiskruid)
1189	SENEC PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Senecio paludosus (Moeraskruiskruid)
1200	SILAU SIL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Silau silaus (Weidekervel)
1216	SIUM LAT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Sium latifolium (Grote waterrepe)
1226	SONCH PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Sonchus palustris (Moerasmelkdistel)
1231	SPARG EME	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Sparganium emersum (Kleine egelskop)
1533	SPARG ERE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Sparganium erectum (Grote egelskop)
1253	STELL NEM	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Stellaria nemorum (Bosmuur)
1254	STELL PAS	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Stellaria palustris (Zeeegroene muur)
1247	STELL ULI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Stellaria uliginosa (Moerasmuur)
1272	TEUCR SCO	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Teucrium scordium (Moerasgamber)
1275	THALI FLA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Thalictrum flavum (Poelruit)
427	THELY PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Thelypteris palustris (Moerasvaren)
1311	TRIGL PAL	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Triglochin palustris (Moeraszoutgras)
1317	TYPHA ANG	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Typha angustifolia (Kleine lisdodde)
1318	TYPHA LAT	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	Typha latifolia (Grote lisdodde)
1330	VACCI ULI	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Vaccinium uliginosum (Rijsbes)
1332	VALER DIO	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Valeriana dioica (Kleine valeriaan)
1333	VALER OFF	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeriana officinalis (Echte valeriaan)
1346	VERON ANA	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Veronica anagallis-aquatica (Blauwe waterereprijs)
1349	VERON BEC	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Veronica beccabunga (Beekpunge)
1350	VERON CAT	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Veronica catenata (Rode waterereprijs)
1353	VERON LON	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Veronica longifolia (Lange ereprijs)
1362	VERON SCU	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	Veronica scutellata (Schildereprijs)
1385	VIOLA PAL	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	Viola palustris (Moerasviooltje)
1540	VIOLA P;L	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Viola persicifolia var. lact. (Heidemelkviooltje)
1541	VIOLA P;P	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	Viola persicifolia var. persic. (Veenmelkviooltje)

TABEL 2: Soorten die vooral op zandige substraten voorkomen en aldaar aan grondwater zijn gebonden; voor de betekenis van de afkortingen zie tabel 1.

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
3	ACERA ANT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Aceras anthropophorum (Poppenorchis)
6	ACONI VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Aconitum vulparia (Gele monnikskap)
8	ACTAE SPI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Actaea spicata (Christoffelkruid)
10	ADOXA MOS	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Adoxa moschatellina (Muskuskruid)
14	AGRIM PRO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Agrimonia procera (Welriekende agrimonie)
18	AGROS STO	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Agrostis stolonifera (Fioringras)
24	AJUGA REP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ajuga reptans (Kruipend zenegroen)
34	ALLIU URS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Allium ursinum (Daslook)
288	ANAGA MIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Anagallis minima (Dwergbloem)
1620	ANEMO APE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Anemone apennina (Blauwe anemoon)
56	ANEMO NEM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Anemone nemorosa (Bosanemoon)
58	ANEMO RAN	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Anemone ranunculoides (Gele anemoon)
60	ANGEL SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Angelica sylvestris (Gewone engelwortel)
66	ANTHO ODO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Anthoxanthum odoratum (Reukgras)

PLNR	AFKORTING	H	PRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJSSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
70	ANTHR SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Anthriscus sylvestris (Fluitekruis)
80	AQUIL VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Aquilegia vulgaris (Wilde akelei)
88	ARCTO UVA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Arctostaphylos uva-ursi (Beredruif)
93	ARNIC MON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Arnica montana (Valkruis)
103	ARUM MAC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Arum maculatum (Gevlekte aronskelk)
119	ATHYR FIL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Athyrium filix-femina (Wijfjesvaren)
125	ATROP BEL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Atropa bella-donna (Wolfskers)
130	BARBA INT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Barbarea intermedia (Bitter barbarakruis)
133	BARBA VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Barbarea vulgaris (Gewoon barbarakruis)
146	BLECH SPI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Blechnum spicant (Dubbelloof)
151	BRACH SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Brachypodium sylvaticum (Boskortssteel)
153	BRIZA MED	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	Briza media (Bevertjes)
172	CALAM EPI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Calamagrostis epigejos (Duinriet)
204	CARDM IMP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Cardamine impatiens (Springzaadveldkers)
205	CARDM PRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Cardamine pratensis (Pinksterbloem)
245	CAREX CUP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex cuprina (Valse voszegge)
232	CAREX FLC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex flacca (Zeeegroene zegge)
244	CAREX NIG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex nigra (Zwarte zegge)
246	CAREX OVA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex ovalis (Hazezegge)
247	CAREX PAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex pallescens (Bleke zegge)
248	CAREX PAN	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	Carex panicea (Blauwe zegge)
264	CAREX SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carex sylvatica (Boszegge)
271	CARUM CAR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Carum carvi (Echte karwij)
286	CENTM ERY	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Centaureum erythraea (Echt duizendguldenkruis)
285	CENTM LIT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Centaureum littorale (Strandduizendguldenkruis)
287	CENTM PUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Centaureum pulchellum (Fraai duizendguldenkruis)
450	CHAME ANG	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Chamerion angustifolium (Wilgeroosje)
321	CHRYC SEG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Chrysanthemum segetum (Gele ganzebloem)
327	CIRCA ALP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Circaea alpina (Alpenheksenkruid)
328	CIRCA INT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Circaea intermedia (Klein heksenkruid)
329	CIRCA LUT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Circaea lutetiana (Groot heksenkruid)
339	CLEMA VIT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Clematis vitalba (Bosrank)
344	COELO VIR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Coeloglossum viride (Groene nachtorchis)
345	COLCH AUT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Colchicum autumnale (Herfsttijloos)
347	CONIU MAC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Conium maculatum (Gevlekte scheerling)
356	CORNU SUE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Cornus suecica (Zweedse kornoelje)
361	CORYD BUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Corydalis bulbosa (Holwortel)
365	CORYD SOL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Corydalis solida (Vingerhelmbloem)
1287	CRASS TIL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Crassula tiliacea (Mosbloempje)
386	CYNOS CRI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Cynosurus cristatus (Kamgras)
1616	DACTL MAC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Dactylorhiza maculata (Gevlekte orchis)
392	DAPHN MEZ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Daphne mezereum (Rood peperboomje)
397	DESCH CES	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Deschampsia cespitosa (Ruwe smele)
413	DORON PAR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Doronicum pardalianches (Hartbladzonnebloem)
414	DORON PLA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Doronicum plantagineum (Weegbreezonnebloem)
426	DRYOP CAR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Dryopteris carthusiana (Smalle stekelvaren)
1607	DRYOP PSE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Dryopteris pseudo-mas (Geschubde mannetjesvaren)
451	EPILO HIR	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Epilobium hirsutum (Harig wilgeroosje)
458	EPILO ROS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Epilobium roseum (Bleke basterdwederik)
467	EQUIS RAM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Equisetum ramosissimum (Vertakte paardestaart)
468	EQUIS SYL	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Equisetum sylvaticum (Bospaardestaart)
1858	ERANT HYE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Eranthis hyemalis (Winterakoniet)
473	ERICA TET	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Erica tetralix (Gewone dophei)
490	EUPAT CAN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Eupatorium cannabinum (Koninginnekruid)
507	EUPHR MIC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Euphrasia micrantha (Slanke ogentroost)
511	EUPHR ROS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Euphrasia rostkoviana (Beklierde ogentroost)
503	EUPHR S-A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Euphrasia stric. ssp. arctica (Noordse ogentroost)
1919	EUPHR S-S	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Euphrasia stricta ssp. stricta (Stijve ogentroost)
514	FESTU ARU	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Festuca arundinacea (Rietzwenkgras)
515	FESTU GIG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Festuca gigantea (Reuzenzwenkgras)
519	FESTU PRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Festuca pratensis (Beemdlangbloem)
528	FRAGA MOS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Fragaria moschata (Grote bosaardbei)
534	GAGEA LUT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gagea lutea (Bosgeelster)
535	GAGEA PRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gagea pratensis (Weidegeelster)
536	GAGEA SPA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gagea spathacea (Schedegeelster)
537	GAGEA VIL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gagea villosa (Akkeergeelster)
538	GALAN NIV	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galanthus nivalis (Gewoon sneeuwkllokje)
540	GALEO BIF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galeopsis bifida (Gespleten hennepnetel)
542	GALEO SPE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galeopsis speciosa (Dauwnetel)
110	GALIU ODO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galium odoratum (Lievevrouwebedstro)
553	GALIU PUM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galium pumilum (Kalkwalstro)
554	GALIU SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Galium sylvaticum (Boswalstro)
559	GENIS GER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Genista germanica (Duitse brem)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
561	GENIS TIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Genista tinctoria (Verfbrem)
563	GENTN CAM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gentianella campestris (Veldgentiaan)
567	GENTN GER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gentianella germanica (Duitse gentiaan)
578	GEUM RIV	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Geum rivale (Knikkend nagelkruid)
582	GLECH HED	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Glechoma hederacea (Hondsdrif)
589	GNAPH ULI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gnaphalium uliginosum (Moerasdroogbloem)
590	GOODY REP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Goodyera repens (Dennenorchis)
593	GYMNA CON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gymnadenia conopsea (Grote muggenorchis)
422	GYMNO DRY	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gymnocarpium dryopteris (Gebogen driehoeksvaren)
425	GYMNO ROB	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Gymnocarpium robertianum (Rechte driehoeksvaren)
598	HEDER HEL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hedera helix (Klimop)
605	HELLE VIR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Helleborus viridis (Wrangwortel)
608	HERMI MON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Herminium monorchis (Honingsorchis)
611	HIERA AUR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hieracium aurantiacum (Oranje havikskruid)
615	HIERA CAE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hieracium caespitosum (Weidehavikskruid)
612	HIERA LAC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hieracium lactucella (Spits havikskruid)
1407	HIERA PEL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hieracium peleterianum (Vals muizeoor)
624	HIERA SAB	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hieracium sabaudum (Boshavikskruid)
628	HIPPC COM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hippocrepis comosa (Paardehoeffklaver)
631	HOLCU LAN	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Holcus lanatus (Gestreepte witbol)
639	HUMUL LUP	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Humulus lupulus (Hop)
646	HYPER HUM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hypericum humifusum (Liggend hertshooi)
647	HYPER M-O	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Hypericum maculatum ssp. obtus. (Kantig hertshooi)
659	ILLEC VER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Illecebrum verticillatum (Grondster)
661	IMPAT PAR	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Impatiens parviflora (Klein springzaad)
675	JUNCU BUF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Juncus bufonius (Greppelrus)
679	JUNCU CON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Juncus conglomeratus (Biezeknoppen)
687	JUNCU SQU	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Juncus squarrosus (Trekruis)
690	JUNCU TEN	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Juncus tenuis (Tengere rus)
702	LAMIU GAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lamium galeobdolon (Gele dovenetel)
704	LAMIU MAC	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lamium maculatum (Gevlekte dovenetel)
711	LATHY LIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lathyrus linifolius (Knollathyrus)
715	LATHY PRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lathyrus pratensis (Veldlathyrus)
716	LATHY SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lathyrus sylvestris (Boslathyrus)
1625	LEUCO VER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Leucojum vernum (Lenteklokje)
747	LINUM CAT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Linum catharticum (Geelhartje)
749	LISTE COR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Listera cordata (Kleine keverorchis)
750	LISTE OVA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Listera ovata (Grote keverorchis)
769	LUZUL LUZ	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Luzula luzuloides (Witte veldbies)
767	LUZUL M-C	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	Luzula mult. ssp. congesta (Dichttbl. veldbies)
768	LUZUL M-M	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	Luzula mult. ssp. multiflora (Veelbl. veldbies)
770	LUZUL PIL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Luzula pilosa (Ruige veldbies)
771	LUZUL SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Luzula sylvatica (Grote veldbies)
774	LYCOD ANN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lycopodium annotinum (Stekende wolfsklauw)
778	LYCOD SEL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lycopodium selago (Dennewolfsklauw)
781	LYSIM NEM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lysimachia nemorum (Boswederik)
782	LYSIM NUM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Lysimachia nummularia (Penningkruid)
784	LYSIM VUL	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Lysimachia vulgaris (Grote wederik)
808	MELIC UNI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Melica uniflora (Eenbloemig parelgras)
822	MERCU ANN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Mercurialis annua (Tuinbingelkruid)
823	MERCU PER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Mercurialis perennis (Bosbingelkruid)
826	MILIU EFF	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Milium effusum (Bosgierstgras)
832	MOLIN CAE	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Molinia caerulea (Pijpestrootje)
833	MONES UNI	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Moneses uniflora (Eenbloemig wintergroen)
1936	MONTI FON	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	Montia fontana (Groot bronkruid)
846	MYOSO SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Myosotis sylvatica (Bosvergeet-mij-nietje)
879	OPHIO VUL	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	Ophioglossum vulgatum (Addertong)
889	ORCHI MOR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Orchis morio (Harlekijn)
895	ORNIH NUT	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ornithogalum nutans (Knikkende vogelmelk)
896	ORNIH UMB	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ornithogalum umbellatum (Gewone vogelmelk)
909	OXALI ACE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Oxalis acetosella (Witte klaverzuring)
920	PARIS QUA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Paris quadrifolia (Eenbes)
924	PEDIC SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Pedicularis sylvatica (Heidekartelblad)
424	PHEGO CON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Phegopteris connectilis (Smalle beukvaren)
933	PHRAG AUS	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	Phragmites australis (Riet)
934	PHYLL SCO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Phyllitis scolopendrium (Tongvaren)
935	PHYTE NIG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Phyteuma nigrum (Zwartblauwe rapunzel)
950	PLATN B-B	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Platanthera bif. ssp. bifol. (Welr. nachtorchis)
951	PLATN B-C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Platanthera bifolia ssp. chlor. (Bergnachtorchis)
959	POA TRI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Poa trivialis (Ruw beemdgras)
962	POLYG SER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Polygala serpyllifolia (Liggende vleugeltjesbloem)
964	POLYT MUL	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Polygonatum multiflorum (Gewone salomonszegel)
966	POLYT VER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Polygonatum verticillatum (Kranssalomonszegel)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
1005	POTEN ANG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Potentilla anglica (Kruipganzerik)
1008	POTEN ERE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Potentilla erecta (Tormentil)
1014	PRIMU ELA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Primula elatior (Slanke sleutelbloem)
1015	PRIMU VER	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Primula veris (Gulden sleutelbloem)
1016	PRIMU VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Primula vulgaris (Stengelloze sleutelbloem)
1017	PRUNE VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Prunella vulgaris (Gewone brunel)
817	PULEG VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Pulegium vulgare (Polei)
1032	PULMO OFF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Pulmonaria officinalis (Gevlekt longkruid)
1033	PYROL MIN	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Pyrola minor (Klein wintergroen)
1034	PYROL ROT	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	Pyrola rotundifolia (Rond wintergroen)
1038	RADIO LIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Radiola linoides (Dwergvas)
1043	RANUN AUR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus auricomus (Gulden boterbloem)
1047	RANUN F-B	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus ficaria ssp. bulb. (Gewoon speenkruid)
1052	RANUN NEM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus nemorosus (Bosboterbloem)
1066	RHINA ANG	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Rhinanthus angustifolius (Grote ratelaar)
1071	RIBES RUB	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ribes rubrum (Aalbes)
1072	RIBES UVA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ribes uva-crispa (Kruisbes)
1076	RORIP PAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Rorippa palustris (Moeraskers)
1078	RORIP SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Rorippa sylvestris (Akkerkers)
1634	RUBUS -SP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Rubus spec (Braam)
1093	RUMEX ACE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Rumex acetosa (Veldzuring)
1094	RUMEX ACL	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Rumex acetosella (Schapezuring)
1103	RUMEX SAN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Rumex sanguineus (Bloedzuring)
1111	SAGIN NOD	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Sagina nodosa (Sierlijke vetmuur)
1137	SANGU OFF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Sanguisorba officinalis (Grote pimpernel)
1138	SANIC EUR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Sanicula europaea (Heelkruid)
1144	SAXIF G;G	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Saxifraga granulata var. granu. (Knolsteenbreek)
1627	SAXIF G;P	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Saxifraga gran. var. plena (Haarlems klokkenspel)
1151	SCILL NON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Scilla non-scripta (Wilde hyacint)
1525	SCIRP C-C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus cespitosus ssp. cesp. (Noordse veenbies)
1153	SCIRP C-G	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Scirpus cespitosus ssp. german. (Veenbies s.s.)
1170	SCROP NOD	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Scrophularia nodosa (Knopig helmkruid)
1178	SEDUM T-M	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Sedum telephium ssp. max. (Bleke hemelsleutel)
1179	SEDUM T-T	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Sedum telephium ssp. tele. (Gewone hemelsleutel)
1182	SELIN CAR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Selinum carvifolia (Karwijselie)
1733	SENEC INA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Senecio inaequidens (Bezemkruiskruid)
1187	SENEC NEM	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Senecio nemorensis (Schaduwkruiskruid)
1193	SERRA TIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Serratula tinctoria (Zaagblad)
807	SILEN DIO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Silene dioica (Dagkoekoeksbloem)
1206	SILEN VUL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Silene vulgaris (Blaassilene)
1222	SOLID VIR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Solidago virgaurea (Echte guldenroede)
1239	SPIRN AES	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Spiranthes aestivalis (Zomerschroeforchis)
1245	STACH PAL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Stachys palustris (Moerasandoorn)
1246	STACH SYL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Stachys sylvatica (Bosandoorn)
1249	STELL HOL	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Stellaria holostea (Grote muur)
1258	SUCCI PRA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Succisa pratensis (Blauwe knoop)
1259	SYMPH OFF	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Symphytum officinale (Gewone smeewortel)
1295	TRIEN EUR	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Trientalis europaea (Zevenster)
1321	URTIC DIO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Urtica dioica (Grote brandnetel)
1354	VERON MON	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Veronica montana (Bosereprijs)
1377	VINCA MIN	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Vinca minor (Kleine maagdenpalm)
1384	VIOLA ODO	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Viola odorata (Maarts viooltje)

TABEL 3: Waterplanten, soorten die alleen in waterige milieus voorkomen; voor betekenis van de afkortingen zie tabel 1.

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
26	ALISM GRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Alisma gramineum (Smalle waterweegbree)
127	AZOLL CAR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Azolla caroliniana (Kleine kroosvaren)
128	AZOLL FIL	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Azolla filiculoides (Grote kroosvaren)
180	CALLI HAM	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Callitriche hamulata (Haaksterrekroos)
181	CALLI HER	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Callitriche hermaphroditica (Rond sterrekroos)
182	CALLI OBT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Callitriche obtusangula (Stomphoekig sterrekroos)
184	CALLI PLA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Callitriche platycarpa (Gewoon sterrekroos)
299	CERAT DEM	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Ceratophyllum demersum (Grof hoornblad)
300	CERAT SUB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ceratophyllum submersum (Fijn hoornblad)
435	ELEOC ACI	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Eleocharis acicularis (Naaldwaterbies)
441	ELODE CAN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Elodea canadensis (Brede waterpest)
442	ELODE NUT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Elodea nuttallii (Smalle waterpest)
630	HIPPU VUL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Hippuris vulgaris (Lidsteng)
638	HOTTO PAL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Hottonia palustris (Waterviolier)

PLNR	AFKORTING	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJSSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
640	HYDRO MOR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Hydrocharis morsus-ranae (Kikkerbeet)
668	ISOET ECH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Isoetes echinospora (Kleine biesvaren)
667	ISOET LAC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Isoetes lacustris (Grote biesvaren)
722	LEMNA GIB	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Lemna gibba (Bultkroos)
723	LEMNA MIN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lemna minor (Klein kroos)
724	LEMNA TRI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lemna trisulca (Puntkroos)
753	LITTO UNI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Littorella uniflora (Oeverkruid)
754	LOBEL DOR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Lobelia dortmanna (Waterlobelia)
764	LUDWI PAL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ludwigia palustris (Waterlepelkje)
765	LURON NAT	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Luronium natans (Drijvende waterweegbree)
850	MYRIO ALT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Myriophyllum alterniflorum (Teer vederkruid)
851	MYRIO SPI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Myriophyllum spicatum (Aarvederkruid)
852	MYRIO VER	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Myriophyllum verticillatum (Kransvederkruid)
854	NAJAS MAR	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Najas marina (Groot nimfkruid)
865	NUPHA LUT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nuphar lutea (Gele plomp)
866	NYMPH ALB	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nymphaea alba (Witte waterlelie)
867	NYMPD PEL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nymphoides peltata (Watergentiaan)
985	POTAM ACU	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton acutifolius (Spits fonteinkruid)
986	POTAM ALP	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton alpinus (Rossig fonteinkruid)
987	POTAM BER	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton berchtoldii (Klein fonteinkruid)
988	POTAM COL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton coloratus (Weegbreefonteinkruid)
989	POTAM COM	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton compressus (Plat fonteinkruid)
990	POTAM CRI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton crispus (Gekroesd fonteinkruid)
991	POTAM DEN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton densus (Paarbladig fonteinkruid)
993	POTAM GRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton gramineus (Ongelijkbl. fonteinkruid)
994	POTAM LUC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton lucens (Glanzig fonteinkruid)
992	POTAM MUC	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton mucronatus (Puntig fonteinkruid)
995	POTAM NAT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton natans (Drijvend fonteinkruid)
996	POTAM NOD	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton nodosus (Rivierfonteinkruid)
997	POTAM OBT	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton obtusifolius (Stomp fonteinkruid)
998	POTAM PEC	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Potamogeton pectinatus (Schedefonteinkruid)
999	POTAM PER	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton perfoliatus (Doorgroeid fonteinkruid)
1000	POTAM POL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton polygonifolius (Duizendknoopfont.kr.)
1001	POTAM PRA	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton praelongus (Langstengelig fonteinkr.)
1002	POTAM PUS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Potamogeton pusillus (Tenger fonteinkruid)
1003	POTAM TRI	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Potamogeton trichoides (Haarfonteinkruid)
1041	RANUN AQU	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Ranunculus aquatilis (Fijne waterranonkel)
1046	RANUN CIR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus circinatus (Stijve waterranonkel)
1050	RANUN HED	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Ranunculus hederaceus (Klimopwaterranonkel)
1053	RANUN OLO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ranunculus ololeucos (Witte waterranonkel)
1055	RANUN PEL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Ranunculus peltatus (Grote waterranonkel)
1131	SALVN NAT	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Salvinia natans (Vlotvaren)
1154	SCIRP' FLU	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Scirpus fluitans (Vlottende bies)
1228	SPARG ANG	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sparganium angustifolium (Drijvende egelskop)
1230	SPARG MIN	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Sparganium minimum (Kleinste egelskop)
1241	SPIRO POL	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Spirodela polyrhiza (Veelwortelig kroos)
1255	STRAT ALO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Stratiotes aloides (Krabbescheer)
1325	UTRIC AUS	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Utricularia australis (Loos blaasjeskruid)
1323	UTRIC INT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Utricularia intermedia (Plat blaasjeskruid)
1324	UTRIC MIN	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Utricularia minor (Klein blaasjeskruid)
1326	UTRIC OCH	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Utricularia ochroleuca (Bleekgeel blaasjeskruid)
1327	UTRIC VUL	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Utricularia vulgaris (Groot blaasjeskruid)
2108	VALLI SPI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Vallisneria spiralis (Vallisneria)
1395	WOLFF ARR	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Wolffia arrhiza (Wortelloos kroos)
1396	ZANNI P;P	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	Zannichellia pal.pal.pal. (Zittende zannichellia)

TABEL 4: Soorten van brakke tot zilte milieus op allerlei substraten die , voor zover ze binnendijs voorkomen, daar vaak afhankelijk zijn van brakke of zilte kwel of de inlaat van brak oppervlaktewater. Voor de betekenis van de afkortingen zie tabel 1.

PLNR	AFKORTNG	H	FRE	ZND	RGT	SAP	SLO	BOS	ZZ	MVR	ZILT	LATIJNSE NAAM (NEDERLANDSE NAAM)
39	ALOPEBUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Alopecurus bulbosus (Knolvossestaart)
43	ALTHAOPF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Althaea officinalis (Echte heemst)
76	APIUMGRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Apium graveolens (Selderij)
91	ARMERMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Armeria maritima (Engels gras)
100	ARTEMMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Artemisia maritima (Zeealsem)
117	ASTERTRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Aster tripolium (Zulte)
120	ATRIPLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Atriplex glabriuscula (Kustmelde)
124	ATRIPLAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Atriplex laciniata (Gelobde melde)
122	ATRIPLIT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Atriplex littoralis (Strandmelde)
138	BETA V-M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Beta vulgaris ssp. maritima (Strandbiet)
170	BUPLETEN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Bupleurum tenuissimum (Pijn goudscherm)
224	CAREXDIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Carex distans (Zilte zegge)
226	CAREXDIV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Carex divisa (Waardzegge)
231	CAREXEXT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Carex extensa (Kwelderzegge)
256	CAREXPUN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Carex punctata (Stippelzegge)
341	COCHLANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Cochlearia anglica (Engels lepelblad)
343	COCHLOFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Cochlearia officinalis (Echt lepelblad)
1760	COTULCOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Cotula coronopifolia (Goudknopje)
368	CRAMBMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Crambe maritima (Zeekool)
376	CRITHMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Crithmum maritimum (Zeevenkel)
275	DESMAMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Desmazeria marina (Laksteeltje)
581	GLAUXMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Glaux maritima (Melkkruid)
595	HALIMPED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Halimione pedunculata (Gesteelde zoutmelde)
596	HALIMPOR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Halimione portulacoides (Gewone zoutmelde)
634	HONKEPEP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Honkenya peploides (Zeepostelein)
635	HORDEMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Hordeum marinum (Zeegerst)
671	JUNCUAMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Juncus ambiguus (Zilte greppelrus)
683	JUNCUGER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Juncus gerardi (Zilte rus)
685	JUNCUMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Juncus maritimus (Zeerus)
1425	LACTUTAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Lactuca tatarica (Strandsla)
738	LIMONVUL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Limonium vulgare (Lamsoor)
506	ODONTV-L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Odontites verna ssp. litoralis (Vroege ogentroost)
1630	OENANCRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Oenanthe crocata (Dodemansvingers)
870	OENANLAC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Oenanthe lachenalii (Zilt torkruid)
917	PARAPSTR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Parapholis strigosa (Dunstaart)
948	PLANTMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Plantago maritima (Zeeveegbree)
1027	PUCCID-B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Puccinellia dis. ssp. borealis (Bleek kweldergras)
1023	PUCCID-D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Puccinellia dis. ssp. distans (Stomp kweldergras)
1024	PUCCIFAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Puccinellia fasciculata (Blauw kweldergras)
1025	PUCCIMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Puccinellia maritima (Gewoon kweldergras)
1044	RANUNBAU	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Ranunculus baudotii (Zilte waterranonkel)
1108	RUPPICIR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Ruppia cirrhosa (Spiraalruppia)
1107	RUPPIMAR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Ruppia maritima (Snavelruppia)
1110	SAGINMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Sagina maritima (Zeevetmuur)
1635	SALICBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Salicornia brachystachya (Kortarige zeekraal)
1636	SALICDOL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Salicornia dolichostachya (Langarige zeekraal)
1152	SCIRPAME	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Scirpus americanus (Stekende bies)
1161	SCIRPL-T	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Scirpus lacustris ssp. tabernaem. (Ruwe bies)
1158	SCIRPRUF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Scirpus rufus (Rode bies)
1233	SPARTANG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Spartina anglica (Engels slijkgras)
1232	SPARTMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Spartina maritima (Klein slijkgras)
1236	SPERLMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Spergularia maritima (Gerande schijnsparrie)
1238	SPERLSAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Spergularia salina (Zilte schijnsparrie)
1256	SUAEDMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Suaeda maritima (Schorrekruid)
1310	TRIGLMAR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Triglochin maritima (Schorrezoutgras)
1397	ZANNIP;D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Zannichellia pal. pal. ped. (Gesteelde zannichel.)
1398	ZOSTEMAR	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Zostera marina (Zeegras)
1399	ZOSTENOL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Zostera noltii (Klein zeegras)

BIJLAGE 3.1: BESCHRIJVING VAN DE STANDPLAATSTYPEN

Hieronder volgt een beschrijving van de 35 binnen het verdrogingsonderzoek gebruikte standplaatstypen. Elke beschrijving geeft een korte omschrijving van het type, enkele specifieke (groepen van) plantesoorten en de effecten van verdroging. Bij de beschrijvingen wordt verder niet genoemd dat in alle standplaatstypen grondwaterstandsaling leidt tot de afname van het aantal en de abundantie van (grond)watergebonden soorten. Het in de gebiedsbeschrijvingsprotokollen gebruikte nummer van de standplaatstypen wordt ook vermeld. Alleen de typen die ook werkelijk zijn gebruikt bij de beschrijvingen worden hieronder vermeld.

1 Duinsprengen

Duinsprengen zijn (korte) beekjes die een deel van het overtollige neerslagwater uit de kustduinen afvoeren. Sommige ontsprongen in centraal gelegen duinvalleien, de meeste echter aan de rand van het duinmassief. Vooral in de brede delen van de vastelandsduinen kwamen ze vroeger voor, op de Wadden- en Zeeuwse eilanden minder. De grotere sprengen zijn vaak gedeeltelijk gegraven en gebruikt voor de afwatering van bouwlandjes in de duinen. In en om de duinsprengen kunnen o.a. diverse Waterranonkels (o.a. de Klimopwaterranonkel), Fonteinkruiden, Sterrekroos en Bronkruid voorkomen.

Bij grondwaterstandsaling of kwelafname gaan duinsprengen minder water voeren, of ze vallen een deel van het jaar droog. Bij sterke verdroging blijven alleen de beddingen in het terrein over en wijkt de begroeiing niet meer af van de inmiddels ook verdroogde omgeving: Duinriet en mossen en korstmossen van droge milieus.

2 Vochtig/natte kalkarme duinvalleien

In de kustduinen komen valleien voor die zijn ontstaan door de afsnoering van strandvlakten (primaire valleien) of door uitstuiving tot op de grondwaterspiegel (secundaire valleien). Van nature zijn beide valleitypen vochtig tot nat. Er zijn regionale verschillen in primair kalkgehalte van de bodem en dat komt tot uiting in de vegetatie van de duinvalleien. De "kalkgrens" ligt bij Bergen in Noord-Holland en deze grens is ook terug te vinden in de indeling in ecodistricten (Klijn, 1988). Ten noorden van Bergen is het primair kalkgehalte meestal laag en daarom komen daar vooral zwak zure tot zure milieus in de valleien voor, met o.a. soorten als Late zegge, Blauwe zegge, Moeraskartelblad, Drienerfzegge, Waterdrieblad en verschillende orchideeën, evenals duinheiden met Klokjesgentiaan, Dopheide, Cranberry en Veenmos.

Grondwaterstandsaling in kalkarme duinvalleien heeft tot gevolg dat er verzuuring optreedt in de lagere delen met soorten die bij grotere grondwaterfluctuaties konkurrentiekrachtig blijven, zoals Duinriet en Pijpestrootje. De iets hogere, maar oorspronkelijk wel vochtige delen van valleien verzuren bij grondwaterstandsaling, doordat er meer regenwater en minder grondwater in de wortelzone aanwezig is.

3 Vochtig/natte kalkrijke duinvalleien

Onder dit standplaatstype zijn alle vochtige en natte kustduinvalleien ten zuiden van Bergen in Noord-Holland verstaan, omdat daar het primair kalkgehalte van de bodem meestal hoog is. Toch komen ook daar onder invloed van een specifiek hydrologisch regime of grondgebruik ook zuurder natte vegetaties voor. In vochtig/natte kalkrijke duinvalleien komen vele plantesoorten voor die in het binnenland zeldzaam zijn, o.a. Moeraswespenorchis, Parnassia, Slanke duingentiaan, Herfstbittering, Knopbies, Platte bies, Vleeskleurige orchis en Armbloemige waterbies.

Als gevolg van grondwaterstandsdeling treedt er in dit standplaatstype een sterke verruiging op met Duinriet. Vooral de kleinere plantesoorten verdwijnen vrij snel. Verscheidene biezen en zegges kunnen vaak nog lange tijd als relict aanwezig blijven, zelfs in geheel verdroogde valleien.

Een bijzonder geval betreft de duinvalleien die rond de eeuwwisseling zijn verdroogd en later met rivierwater zijn geïnfiltreerd. Kortstondig zijn daar de oorspronkelijke soorten weer verschenen, maar door de voedselrijkdom van het infiltratiewater en de onnatuurlijke, sterke peilfluctuaties is er een snelle verruiging met Grote brandnetel, Akkerdistel, Riet en Harig wilgeroosje opgetreden.

5 Duinmeren

Dit standplaatstype kan zowel door vergraving zijn ontstaan als door kustaangroei, en de daarmee gepaard gaande grondwaterstandsverhoging in als bestaande valleien. In en langs duinmeren komen soorten als Ongelijkbladig fonteinkruid, Oeverkruid, Zompvergeet-me-nietje, Waterdrieblad, Ondergedoken moerasscherm, Lidsteng en Galigaan voor.

Als gevolg van grondwaterstandsdeling vallen duinmeren periodiek of permanent droog. Door mineralisatie van organische resten op en in de bodem kan dit leiden tot verruiging met meer voedselminnende soorten. Infiltratieplassen ten behoeve van de waterwinning zijn niet tot dit standplaatstype gerekend, maar, voor zover het geïnundeerde valleien betreft, bij het vorige standplaatstype.

6 Voedselarm (berken)broekbos

Onder dit standplaatstype zijn de (berken)broekbossen verstaan die aan de randen van hoogvenen en heiden voorkomen. Deze bossen zijn veelal uitgesproken arm aan hogere planten (Pijpestrootje, Gagel, Dopheide en Vuilboom). Wel kunnen er verschillende veenmossen en andere mossen voorkomen.

Grondwaterstandsdeling leidt eerst tot het verdwijnen van de mossen en Pijpestrootje zal steeds meer gaan domineren. Matige en sterke verdroging is in dit standplaatstype slecht te scheiden doordat het zo soortenarm is.

7 Matig voedselrijke (elzen)broekbos

Dit standplaatstype komt in het gehele land voor, als suksessiestadium uit rietland, verlanding en verwaarloosd beheer van natte graslanden. Het wordt vooral aangetroffen in de laagveenmoerassen en langs beken,

zowel in natuurterreinen als in het agrarisch kultuurland. Soorten als Elzenzegge, Moerasviooltje, Pluimzegge, Hop, Gele lis, Kale jonker, Zwarte bes en verschillende varens worden hierin aangetroffen. Als broekbossen verdrogen gaat vaak eerst Hennegras en daarna Braam domineren. Bovengenoemde soorten en allerlei soorten (Lever- en Veen)mossen gaan dan verdwijnen.

8 Riet en biesenland en houtopslag

Tot het standplaatstype zijn vooral de ruigten in de laagveenplasgebieden gerekend. Riet en biesenlanden in de uiterwaarden en de (zoet)watergetijdegebieden zijn niet meegeteld, omdat ze vooral van veranderingen in oppervlaktewaterfluctuaties afhankelijk zijn. Riet- en biesenlanden die als kleine elementen in het kultuurlandschap aanwezig zijn, zijn tot standplaatstype 13, klein moeras, gerekend.

Het type wordt gedomineerd door grote ruigtevormende freatofyten (Riet, Rietgras, Harig Wilgeroosje, grote Zeggesoorten, Koninginnekruid, Waterscheerling, e.d.) en enkele struiksoorten (Gauwe en Geoorde wilg, Zwarte appelbes), waartussen blad- en levermossen, kleinere plantesoorten (Moerasstruisgras, Ruw beemdgras) en enkele meer bijzondere soorten (Moeraslathyrus, Moeraswolfsmelk, Koningsvaren) voorkomen.

Bij verdroging zijn het vooral de kleinere soorten en de mossen die verdwijnen. In plaats daarvan kunnen enkele ruigtesoorten van minder natte bodem (Grote Brandnetel, Akkerdistel, Haagwinde) zich sterk uitbreiden.

9 Veenmosrietland

De voedselarmere rietlanden in de laagveenplassengebieden zijn tot dit type gerekend. Hier zijn de onder standplaatstype 8 genoemde grote plantesoorten ook wel aanwezig, maar in geringere abundanties. Goed ontwikkelde veenmosrietlanden komen vooral voor in gebieden waar het oppervlaktewater een laag chloridegehalte heeft. Veenmosrietlanden kunnen vaak zeer soortenrijk zijn. Afhankelijk van de ouderdom en het beheer kunnen ze matig voedselrijk (Padderus, Moerasspiraea, Veenreukgras, Kleine valeriaan, Melkeppe, Kale jonker) tot voedselarm (Moeraskartelblad, Zompzegge, Blauwe zegge, Spaanse ruiter) zijn. Als de kernen niet meer in contact komen met het oppervlaktewater kunnen ze verzuren en ontstaat er een begin van hoogveenvorming, met o.a. Ronde Zonnedaauw, diverse Veenmossen, Dopheide).

Verdroging leidt in veenmosrietland vooral tot verruiging, doordat de veenbodem gaat oxideren en er meer voedingsstoffen beschikbaar komen. Vooral de grote plantesoorten gaan zich uitbreiden en de variatie in mossen gaat achteruit. Door de daarmee gepaard gaande verzuring kan ook Moerasstruisgras zich sterk uitbreiden.

10 Trilveen

Dit standplaatstype is eigenlijk een speciale variant van het vorige, dat alleen in moerasgebieden met een voedselarme, zoete waterkwaliteit voorkomt, bijna altijd op plaatsen onder invloed van kwel van lithoclien grondwater, of, zoals in Noordwest Overijssel, op plaatsen waar beekwater met een lithocliene samenstelling wordt aangevoerd. Kenmerkend zijn

soorten als Ronde zegge, Schorpioenmos, Slang wollegras en Holpijp. Trilvenen zijn een betrekkelijk vroeg stadium in de verlandingsstadia van veenplassen. Omdat ze eigenlijk uit een min of meer drijvende vegetatielaag bestaan zijn ze niet zozeer gevoelig voor grondwaterstands daling, maar wel voor afname van kwel en het ter compensatie daarvan inlaten van gebiedsvreemd (i.e. carbonaat- en fosfaatrijk) water uit de boezem of indirekt uit de Rijn. Het hogere voedselaanbod betekent ook hier vooral het toenemen in abundantie van ruigtevormende soorten in bestaande trilvenen. Daarnaast betekenen de veranderde omstandigheden dat dit type, dat bijna nog een pionierstadium is, zich niet op andere plaatsen in een plassen gebied ontwikkelt en dus als het ware uit de suksessiereeks wordt verdrongen.

11 Petgaten

Onder dit standplaatstype zijn de smallere delen van het open water in de laagveenplassengebieden verstaan. Door de relatief grote beschutting tegen windinvloeden zijn hier allerlei suksessiestadia tussen open water en (veenmos)rietland aanwezig. Vooral in de zoete plassen zijn allerlei minder algemene Fonteinkruiden (o.a. Plat en Stomp fonteinkruid) aanwezig naast Krabbescheer, Slangewortel en Groot blaasjeskruid. Omdat dreigende waterstands daling in de laagveenplassengebieden bijna altijd wordt gekompenseerd door het meer inlaten van carbonaat- en fosfaatrijk gebiedsvreemd water verdwijnen bovengenoemde soorten en in de plaats ervan komen vaak nauwelijks andere soorten.

12 Laagveenplas

Onder dit type zijn de grotere open wateren van de laagveenplassengebieden verstaan, welke worden gekenmerkt door het voorkomen van Groot nimfkruid en uitgestrekte Kranswiervelden. Evenals bij het hierboven genoemde type betekent verdroging al snel het verdwijnen van dergelijke vegetaties en er komen nauwelijks hogere plantesoorten voor in de plaats. Het vertroebelde water zorgt ervoor dat in de bodem wortelende soorten te weinig licht krijgen om te kunnen groeien. Alleen enkele algen en wieren kunnen zich wel sterk uitbreiden.

13 Klein moeras en veenput

Dit type is nogal vormenrijk en omvat een grote verscheidenheid aan standplaatsen, waarvan de kenmerken vooral zijn dat ze betrekkelijk klein zijn en dat ze als meer natuurlijke "eilandjes" in het kultuurland voorkomen. Ze kunnen soorten van de bovengenoemde typen 8-10 bevatten, maar over het algemeen zijn ze minder goed ontwikkeld dan de grotere eenheden in het laagveenplassengebied. Verdroging heeft hier dezelfde effecten als bij de typen 8-10 zijn vermeld: kleinere plantesoorten en mossen verdwijnen, de ruigtevormende soorten nemen toe en er komen ook meer ruigtesoorten van minder natte omstandigheden voor (Akkerdistel, Grote brandnetel, Haagwinde).

14 Bloemrijke ruigte

Hieronder zijn terrestrische vegetaties op de oevers langs grotere wateren en in boezemlanden verstaan. Vaak worden deze standplaatsen gedomineerd door grote soorten (Riet, Rietgras, Lisdodde, Oeverzegge, Harig Wilgeroosje), waartussen kleinere en soms meer bijzondere soorten voorkomen, zoals Dotter, Koekoeksbloem, Watermunt, Moeraswalstro, Moeras-vergeet-me-nietje, Scherpe zegge en Rietorchis. Doordat de boezem beter wordt bemalen hebben veel boezemlanden voor een groot deel hun oorspronkelijke functie verloren, namelijk waterberging in tijden van veel neerslag.

Verdroging leidt ook in dit standplaatstype vooral tot een toename van de abundantie van een beperkt aantal grote ruigtevormende soorten zoals Riet en Rietgras en inclusief soorten van minder natte omstandigheden (Akkerdistel, Grote brandnetel, Haagwinde), ten koste van de kleinere soorten. De verslechtering van de oppervlaktewaterkwaliteit heeft echter voor een belangrijk deel dezelfde effecten en is waarschijnlijk veel belangrijker in dit standplaatstype dan verdroging.

15 Hoogveen en hoogveenput

Uitgestrekte hoogvenen kwamen tot het begin van deze eeuw voor in het oosten en zuiden van Nederland. Door ontginning en turfwinning is het grootste deel verdwenen. Kenmerkend voor hoogvenen is dat ze zeer nat zijn en extreem voedselarm. De vegetatie bestaat voor het grootste deel uit Veenmossen, welke door hun vermogen regenwater vast te houden er voor zorgen dat een hoogveen onafhankelijk wordt van het grondwater en alleen door regenwater van voedingsstoffen worden voorzien. Hogere planten komen weinig voor in het hoogveen, met uitzondering van de iets drogere delen en de randen (o.a. Witte snavelbies, Veenbes, Kraaiheide, Lavendelheide, Eenarig wollegras) en in open water Klein blaasjeskruid.

Door verdroging komt eerst de veengroei tot stilstand en kunnen zich in het "rustend" hoogveen verscheidene heideplanten vestigen. Ook wordt bosopslag mogelijk, vooral van berken. Verdere verdroging leidt tot oxidatie van het veen en daardoor eutrofiering, waarvan soorten als Pijpestrootje en Pitrus het meest profiteren.

16/17 Vochtige en natte heide

Onder dit standplaatstype zijn de heides begrepen die gedurende tenminste een deel van het jaar onder invloed van het grondwater staan. Meestal zijn ze gelegen op zandige of enigszins lemige bodem. Kenmerkende soorten zijn Dopheide, Klokjesgentiaan, Beenbreek, Veenbies, Bruine snavelbies, Gagel en Gevlekte orchis; in natte heiden komen daarnaast Veenmossen voor.

Hoewel het de bedoeling was vochtige en natte heiden als apart standplaatstype te beschouwen, bleek dat in praktijk niet goed mogelijk te zijn, omdat er te weinig informatie beschikbaar was over de toestand in de vijftiger jaren om dat onderscheid te kunnen maken.

Door verdroging van vochtige en natte heiden verdwijnen de Veenmossen en gaat met name Pijpestrootje overheersen. Het laatste kan ook een effect zijn van verzuring en vermessing als gevolg van een hoge stikstofdepositie via de lucht. Dit is onder meer de reden dat de in de protocollen de

sterkte van de verdrogingseffekten in dit standplaatstype waarschijnlijk overschat is.

18 Vochtig/nat heischraal grasland

Onder dit standplaatstype zijn heideachtige standplaatsen verstaan waar, vaak door menselijke invloeden, enige verrijking heeft plaatsgevonden met voedingsstoffen, en waar vaak ook sprake is van wat minder zure omstandigheden. Ook zijn er de wat drogere delen van natte schraallanden onder begrepen. Het betreft vaak betrekkelijk kleine delen van terreinen en om die reden is het type waarschijnlijk niet altijd apart aangegeven in de protokollen. Kenmerkende soorten zijn onder andere Wolverlei, Blauwe knoop, Tormantil, Tandjesgras, Rozenkransje, Liggende vleugeltjesbloem, Gevlekte orchis, Klokjesgentiaan en Dopheide.

Verdroging van dit standplaatstype bekend vaak ook verzuring doordat er een snellere oxidatie van humus en veen plaatsvindt. Daardoor vindt verruiging plaats, onder andere met Kruipend struisgras en Pijpestrootje.

19 Voedselarm zuur ven

Min of meer geïsoleerde wateren in hoog Nederland, welke vooral door regenwater worden gevoed zijn onder dit standplaatstype verstaan. Het type is vrij arm aan soorten hogere planten. Kenmerkend zijn Knolrus, Veenpluis en enkele Veenmossen. Als er ook ander water wordt aangevoerd (kwelwater, beekwater) komen ook soorten uit type 20 voor.

Verdroging van vennen kan tot grotere peilfluctuaties leiden of tot het kleiner worden van het min of meer permanent geïnundeerde deel. Door oxidatie van humus en veen vindt dan zowel verzuring als eutrofiëring plaats waardoor soorten als Pitrus en Pijpestrootje gaan overheersen en de Veenmossen verdwijnen. De macrofauna en de diatomeeën verdwijnen grotendeels door de dalende pH. Het standplaatstype is overigens vaak boven slechtdoorlatende lagen gelegen en daardoor min of meer onafhankelijk van de grondwaterstand en daar ook weinig verdrogingsgevoelig. Alleen klimaatschommelingen kunnen in dergelijke situaties grote, zij het vaak tijdelijke effecten hebben.

20 Voedselarme zwak zure wateren (Littorellionvegetaties s.s.)

Dit standplaatstype komt vooral voor boven voedselarme minerale (zandige) bodems, waar door allerlei beheersvormen pioniermilieus in stand blijven, en waar zowel voeding met regenwater als met water met een hogere pH (grondwater of beekwater met een lithocliene samenstelling) plaatsvindt. In deze situaties zijn allerlei tegenwoordig zeer zeldzame soorten kenmerkend, zoals Oeverkruid, Waterlobelia, Kleine waterweegbree, Pilvaren, Biesvaren, Moerashertshooi, Waterlepeltje, Plat en Bleekgeel Blaasjeskruid en Ondergedoken moerasscherm.

Door vermindering van kwel vindt verzuring plaats, waardoor de meeste bovengenoemde soorten zich niet kunnen handhaven en er vooral Knolrus overblijft. Als het standplaatstype vaker gaat droogvallen door grondwaterstands dalende vindt er verruiging plaats met soorten als Pitrus en Pijpestrootje.

Omdat dit standplaatstype een pioniermilieu betreft is het erg gevoelig voor het achterwege blijven van beheer. Ook vervuiling van beek- of

kwelwater heeft snel negatieve gevolgen welke op die van verdroging lijken.

21 Nat matig voedselrijk grasland (nat hooiland)

Het type omvat allerlei natte gras- en hooilanden op niet al te voedselarme substraten. Het is vooral aan te treffen in beekdalen in hoog Nederland en in de veenweidegebieden in laag Nederland. Er vindt weinig tot geen bemesting plaats. Met name in hoog Nederland staat het type vaak onder invloed van kwelwater. Enkele kenmerkende soorten zijn Dotter, Kievitsbloem, Noordse Zegge, Koekoeksbloem, Gevleugeld hertshooi, Veldrus, Bosbies, Adderwortel, Moerasstreekzaad, Waterkruiskruid en Kleine valeriaan.

Vermindering van kwel leidt tot afname van bovengenoemde soorten en enige verruiging van de vegetatie. Grondwaterstandsaling heeft vergelijkbare effecten.

22 Nat voedselarm gras- en hooiland (nat schraalland)

Het type omvat vooral natte hooilanden op voedselarme venige en zandige (zwak lemige) bodems, welke niet worden bemest. De befaamde blauwgraslanden behoren tot dit standplaatstype. Enkele kenmerkende soorten zijn Blauwe, Blonde, Kleine knots-, Snavel- en Sterzegge, Spaanse ruiter, Moerasviooltje, Moeraskartelblad en Biezeknoppen.

Op zandige bodem is het type vaak kwelafhankelijk en een afname van de hoeveelheid kwel leidt daarom tot verzuring en verruiging, waarbij vooral Pijpestrootje, Scherpe zegge en Kruipend Struisgras gaan overheersen. Grondwaterstandsverlaging leidt tot oxidatie van humus of veen en een verruiging met dezelfde soorten.

23 Zilt binnendijks grasland

Dit standplaatstype kan alleen blijven bestaan in situaties met brakke of zilte kwel. Afhankelijk van de relatieve grootte daarvan en de ontwateringsbasis komen in greppels en slootkanten, en soms op de percelen zelf soorten als Zilte zegge, Zilte rus, Stomp kweldergras, Gerande en Zilte schijnsparrie, Aardbeiklaver en Knolvossestaart voor.

Verlaging van de ontwateringsbasis verhoogt in het algemeen de sterkte van de kwelstroom, maar deze beïnvloedt alleen nog de laagste terreinden. Ook kan er verzoeting optreden doordat de kwelstroom wordt afgebogen naar omliggende, dieper ontwaterde polders. In alle gevallen is er vooral sprake van afname van het aandeel brakke en zoute planten in de vegetatie.

24 Sloten en slootoevers

Dit standplaatstype vormt één van de meest voorkomende (half)natuurlijke elementen in het kultuurland. Kenmerkend zijn bijna alle Nederlandse waterplanten en vele helofyten in de sloten zelf en soorten van natte voedselarme en matig voedselrijke gras- en hooilanden op de oevers. Er is onderscheid gemaakt naar sloten in regio's waar kwelwater een belangrijke bijdrage aan de waterbalans levert, en de overige sloten. Vooral de eerstgenoemde kunnen zelfs in het kultuurland een grote soortenrijkdom

hebben, met onder andere Waterviolier, Drijvend, Haar-, Plat en Rossig fonteinkruid, Brede waterpest, Holpijp, Smalle waterweegbree, Lidsteng en Fijne waterranonkel. Hoewel er verder verschillen zijn tussen de sloten in hoog en laag Nederland is daar verder geen onderscheid tussen gemaakt, omdat er over sloten in de vijftiger jaren weinig informatie is.

Op de zandgronden betekent verdroging in het algemeen dat sloten vaker of een groter deel van het jaar droogvallen, waardoor echte waterplanten afnemen en er meestal ook verruiging plaatsvindt, soms zelfs met struiken (Wilgen) op de slootbodem. In laag Nederland wordt het waterpeil al sinds jaar en dag kunstmatig geregeld door bemaling in tijden met wateroverschot en waterinlaat uit de boezem in het groeiseizoen. Hoewel in dit regime zeker een aantal veranderingen zijn aangebracht in de afgelopen 35 jaar (lagere waterstanden, onderbemaling, doorspoeling, omkering van natuurlijke fluktuaties) zijn de direkte effecten daarvan alleen gekwantificeerd in de kwelgebieden als daar de (relatieve) bijdrage van kwelwater aan de waterbalans is verminderd. In dergelijke gevallen nemen soorten als bovengenoemd in abundantie af en nemen Kroosachtigen en Liesgras, Mannagrass en Fioringras in abundantie toe. In de niet-kwelgebieden in laag Nederland leidt verlaging van het waterpeil in de sloten voorla tot een verschuiving van de vegetatiezones in en rond de sloot, en niet zozeer tot vegetatieveranderingen. De met peilverlaging samenhangende intensivering en grotere veedichtheid heeft over het algemeen wel een negatieve invloed op de kwaliteit van de sloot- en slootkantvegetatie, maar dat is, zoals gezegd, niet als een verdrogingseffect opgevat.

26 Hakhout en grienden

Vochtige hakhout- en geriefbosjes in het kultuurland en de grienden in het Rivierengebied zijn onder dit standplaatstype gerekend; bij de beoordeling van de ernst van de verdrogingseffecten zijn grienden apart in beschouwing genomen. Zowel hakhoutbosjes als grienden hebben een betrekkelijk ruige ondergroei, waartussen toch belangrijke verschillen zijn. Kenmerkend voor grienden zijn onder andere Dotter, Grote engelwortel, Moeras- en Rivierkruiskruid en Bittere veldkers. Hakhoutbosjes kunnen allerlei grote freatofyten bevatten zoals Oever- en Moeraszegge, Valeriaan, Wolfspoot, Watermunt, Kattestaart, Koninginnekruid en Blauw glidkruid, maar missen de rivierbegeleidende soorten.

Zowel in grienden als in hakhout leidt grondwaterstands daling tot verruiging met soorten als Grote brandnetel, Akkerdistel, Harig Wilgeroosje en Haagwinde. De gevolgen van verminderde inundatie van grienden in het zoetwatergetijdegebied als gevolg van de Deltawerken is niet als verdroging beschouwd, omdat het daar veranderingen in het fluktuatiepatroon van het oppervlaktewater betreft en niet veranderingen in de grondwaterstand of de hoeveelheid kwel.

27 Vochtig loofbos

Dit standplaatstype omvat loofbossen met een ondergroei welke grondwaterafhankelijk is, maar waar het grondwater in de winter en het voorjaar niet tot aan of boven het maaiveld staat, zoals in de broekbossen (type 6 en 7) en de natte voedselrijke bossen (type 28). Op de zandige en zwak lemige bodems in hoog Nederland betreft het voedselarme en matig voedselrijke bossen met soorten als Gele dovenetel, Bosanamoos, Grote keverorchis, Bosandoorn, Grootbloemmuur, Muskuskruid, Boswederik en Heelkruid.

Op de kleiige en venige bodems in laag Nederland betreft het matig tot zeer voedselrijke bossen met soorten als Bloed- en Kluwenzuring, Konin- ginnekruid, Nagelkruid en Knopig helmkruid. Omdat de vochtige loofbossen in laag Nederland vaak veel minder goed ontwikkeld zijn dan in hoog, worden er bij de bepaling van de ernst van verdroging twee subtypen onderscheiden; de binnenduinrandbossen worden tezamen genomen met de bossen in hoog Nederland.

Door grondwaterstands daling vindt in hoog Nederland verruiging met Grote brandnetel en Braam plaats, in laag Nederland is het standplaatstype nauwelijks verdrogingsgevoelig omdat venige en kleiige bodems een voldoende groot vochtleverend vermogen hebben. In de hellingbossen in Zuid- Limburg geldt hetzelfde.

28 Nat voedselrijk bos

Dit type omvat allerlei rivierbegeleidende bossen (Wilgen, Essen, Popu- lieren) welke vooral in laag Nederland en met name in het rivierengebied voorkomen. Kenmerkende soorten zijn onder andere Dotter, Heksenkruid, Hondstarwegras, Kattestaart, Valeriaan en Groot springzaad. Grondwaterstands daling of een verminderde inundatie leidt in dergelijke bossen tot verruiging met soorten als Riet, Rietgras, Harig wilgeroosje en Grote brandnetel.

29 Vochtige en natte houtsingels

Dit standplaatstype omvat lijnvormige houtopstanden, waarin vergelijkbare soorten als in hakhout (type 26) en vochtige loofbossen (type 27) voorko- men. Deze houtsingels komen vooral als elementen in het kultuurland voor, van oudsher met name in de Gelderse Vallei, het Drents-Friese zandgebied en grote delen van Overijssel.

Vooraf door grondwaterstands daling verruigen de houtsingels met onder andere Grote Brandnetel, Wilgeroosje en Distels en verdwijnen de freato- fyten. Vergelijkbare verruiging is ook te verwachten bij slecht beheer en bij eutrofiëring van de houtsingels, zodat verruiging zeker niet een voldoende indikator is voor verdroging.

30 Vochtig naaldbos

Dit type omvat delen van boswachterijen in hoog Nederland en in de kustduinen, welke in voormalige natte heidevelden en duinvalleien zijn aangeplant. Veelal zijn ze zeer arm aan hogere plantesoorten en bovendien nogal onbekend bij alle geraadpleegde deskundigen. Daardoor is er geen goed beeld verkregen van dit standplaatstype. In tegenstelling tot droge naaldbossen schijnen ze bij voldoende ouderdom een rijk gestructureerde moslaag te hebben en daarnaast kunnen er soorten als Rondbladvig winter- groen, Dennenorchis en Kleine keverorchis voorkomen.

Wat er bij verdere grondwaterstands daling - vaak is er een bewuste grondwaterstands daling geweest bij de aanplant van de naaldbossen - gebeurt is in het onderzoek niet duidelijk geworden.

31 Afgesloten rivierarmen en wielen

Dit standplaatstype omvat moerassige delen, verlandingsvegetaties en open wateren welke meestal matig tot zeer voedselrijk zijn en vooral langs de grote rivieren of in de nabijheid van de voormalige Zuiderzee zijn gelegen. Evenals bij type 13 (kleine moerassen) geldt dat ze nogal heterogeen zijn wat vegetatiesamenstelling betreft. In de standplaatsen waar kwelwater een substantiële bijdrage levert aan de waterbalans kunnen waardevolle vegetaties voorkomen, in de andere gevallen betreft het meestal meer algemene zeer voedselrijke vegetaties.

Vermindering van de kwelintensiteit kan tot verruiging en eutrofiëring van dit standplaatstype leiden (toename kroosachtigen, Lisdodde, Riet, Rietgras), grondwaterstandsaling komt weinig voor, omdat het (grond)waterpeil meestal nog gekoppeld is aan dat van de nabijgelegen rivier.

32 Afgesloten kreken

Dit standplaatstype omvat binnendijs gelegen, meestal brakke wateren met een natuurlijke vorm. Het komt vooral in Zeeland, maar ook in de noordelijke kustprovincies en de Waddeneilanden voor. Door direkte of indirecte (kwel naar de polders en uitmaling naar de kreek) kwel van brak water blijft het type in stand. Het type is arm aan hogere waterplanten.

Kenmerkend zijn soorten als Schede- en Doorgroeid fonteinkruid, Zannichellia, Fijn hoornblad en Ruwe en Mattenbies. Op de oevers komen Zilte rus en andere onder type 23 genoemde soorten voor.

Afname van de brakke kwel zou zich moeten uiten in het verminderen van bovengenoemde soorten en een toename van waterplanten van zeer voedselrijke zoete milieus. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor een afname van de brakke kwelstromen.

33 Inlagen

Inlagen zijn in Zeeland en Zuid-Holland gelegen langs de kust, ingeklemd tussen twee dijken. Door sterke zilte kwel zijn deze gebieden ongeschikt voor agrarisch gebruik. De vegetatie is vergelijkbaar met die van zilte graslanden, zij het met meestal een nog groter aandeel van brakke en zilte planten in de vegetatie.

In principe gevoelig voor afname van de zilte kwelstroom door diepere ontwatering van omliggende polders zouden inlagen kunnen verzoeten. Tijdens de inventarisaties zijn daarvoor overigens geen aanwijzingen gevonden.

34 Sprengen en beken

Dit type omvat (langzaam)stromende wateren in hoog Nederland en dan met name de bovenlopen, welke van oorsprong meestal voedselarm tot matig voedselrijk zijn. Vaak worden ze door kwel gevoed. Kenmerkende soorten zijn onder andere Bronkruid, Klimopwaterranonkel, Vlottende waterranonkel, Gewone waterranonkel, Duizendknoopfonteinkruid en Rossig fonteinkruid.

Grondwaterstandsaling door kwelvermindering of kulturetechnische ingrepen leidt tot het vaker of langduriger droogvallen van sprengen, waardoor de waterplanten grotendeels verdwijnen.

35 Kleine open wateren (drinkputten, plasjes)

Dit type omvat geïsoleerd gelegen kleine wateren met zeer verschillende vegetaties, zoals de veedrinkpoelen in de binnendijkse kleigebieden (met soorten als *Ruppia*'s, Fijn hoornblad en Zilte waterranonkel) en de drinkputten in zandige gebieden van hoog Nederland (met soorten als Knolrus, Sterrekroos, Ongelijkbladig fonteinkruid en Gewone waterbies). Veel poelen verdwijnen doordat ze worden dichtgegooid, niet door verdroging.

Grondwaterstandsdeling in zandige gebieden leidt tot het vaker droogvalen van dit type en daarmee tot het afnemen van de waterplanten.

36 Brongebieden

Onder dit type worden bronbossen en brongraslanden verstaan, dat wil zeggen standplaatsen waar kwelwater opwelt uit de ondergrond en bovengronds afstroomt. Kenmerkende soorten zijn onder andere Reuzenpaardestaart, Paarbladig en Verspreidbladig goudveil, Moerasstreepzaad, Bosbies, Adderwortel, Slanke en Hangende zegge, Bittere veldkers, Groot springzaad en Gevleugeld helmkruid.

Door kwelvermindering wordt de oppervlakte met kenmerkende soorten kleiner en vindt er verruiging met onder andere Grote brandnetel en Braam plaats.

44 Rabattenbossen

Dit type omvat vochtige en natte bossen in hoog Nederland (vooral Gelderland en Overijssel) welke zijn aangelegd op plaatsen die vroeger zeer nat waren door een slechte afwatering. Door deze gebieden te begreppelen is geprobeerd om ze droger te maken, waarbij een karakteristieke afwisseling van natte bosstroken langs de greppels en vochtige op de rabatten ontstonden. De kenmerkende soorten komen overeen met die van de typen 7 en 27, respectievelijk matig voedselrijke broekbossen en vochtige loofbossen.

Bij verdere grondwaterstandsdeling verdwijnen vooral de obligate freatofyten langs en in de greppels en nemen Braam en Grote brandnetel toe. Ook de vochtige soorten kunnen afnemen ten gunste van Braam en Adelaarsvaren.

BIJLAGE 3.2: HET LANDELIJK SYSTEEM VAN INTERPROVINCIALE INVENTARISATIE-EENHEDEN (IPI's)

De IPI's (IAWM,1985) zijn gebruikt bij het opstellen van een standplaats-typologie ten behoeve van het verdrogingsonderzoek. Het betreft een hierarchisch systeem op basis van vooral fysiognomische kenmerken, aangevuld met plaats in het landschap, vochttoestand en anthropogene beïnvloeding. De codering van de IPI's is driecijferig.

100 Bossen, struwelen, singels e.d.

110 Broekbossen

- 111 Duinvalleibos
- 112 Elzenbroekbos
- 113 Wilgen(vloed)bos
- 114 Berkenbroekbos

120 Naaldbossen en gemengd loofnaaldbos

- 121 Pinusbos
- 122 Larixbos
- 123 Naaldbos, niet behorend tot Pinus- en Larixbos
- 124 Gemengd loof- en naaldbos

130 Droge loofbossen

- 131 Droog, relatief voedselarm loofbos
- 132 Droog, relatief voedselrijk loofbos
- 133 Droog loofbos, weinig kenmerkend ontwikkeld of gestoord

140 Vochtige loofbossen

- 141 Parkbos
- 142 Bronbos
- 143 Loofbos op vochtige voedselrijke gronden
- 144 Berkenbos
- 145 Populieren/wilgenaanplant
- 146 Eendenkooien

150 Struwelen

- 151 Duinstruweel
- 152 Jeneverbesstruweel
- 153 Gagelstruweel
- 154 Vlierstruweel/braamstruweel
- 155 Wilgenstruweel
- 156 Doornstruweel

160 Hakhout

- 161 Grienden
- 162 Essenhakhout
- 163 Elzenhakhout
- 164 Eikenhakhout
- 165 Hakhoutpercelen met gemengde samenstelling (geriefbos)

170 Houtwallen, kaden, windsingels e.d.

- 171 Houtwallen, wildvallen, wallen langs beken
- 172 Met hout begroeide tuinwallen en schurvelingen
- 173 Beplante polderkaden
- 174 (Mei)doornhagen
- 175 Elzen-essensingels
- 176 Eiken-berkensingels
- 177 Graften en stuifwallen
- 178 Bomenrijen
- 179 Ruilverkalings- en landschappelijke aanplanten

- 180 Opslagbosjes
 - 181 Opslagbos in hoogveengebied
 - 182 Opslagbos in heidegebied
 - 183 Opslagbos in laagveengebied
- 190 Kap- storm- en brandvlakten
 - 191 Kapvlakten etc. in naaldbos
 - 192 Kapvlakten etc. in droof loofbos
 - 193 Kapvlakten etc. in vochtig loofbos
- 200 Open gebieden buiten de agrarische produktiesfeer
 - 210 Duingebied
 - 211 Zeereep
 - 212 Infiltratiegebied
 - 213 Natte duinvalleien
 - 214 Open duingebied
 - 220 Getijdegebied
 - 221 Slikken en zandplaten
 - 222 Schorren en kwelders
 - 223 Riet- en biezengorzen
 - 230 Heidegebied
 - 231 Droge heide
 - 232 Vochtige heide
 - 233 Zandverstuivingen
 - 240 Halfnatuurlijke graslanden
 - 241 Kalkhellingsgrasland
 - 242 Blauwgrasland
 - 243 Half-natuurlijke vochtige tot natte graslanden op matig voedselrijke gronden
 - 244 Heischraal grasland
 - 245 Half-natuurlijke droge graslanden op matig voedselrijke gronden
 - 246 Zilt grasland
 - 250 Hoogveengebied
 - 251 Levend hoogveen
 - 252 Ontwaterd hoogveen
 - 253 Afgetakeld hoogveen
 - 254 Veenputten
 - 260 Laagveengebied
 - 261 Laagveenmoeras en petgaten
 - 262 Laagveenplassen
 - 263 Riet- en biesenland
 - 264 Legakkers
- 300 Niet lijnvormige open wateren
 - 310 Niet afgegraven grote plassen
 - 311 Aangesloten zeearmen
 - 312 IJsselmeer
 - 313 Meren en meertjes
 - 320 Grote aangelegde plassen
 - 321 Zandgaten, grindgaten, kleigaten
 - 322 Infiltratiebekkens
 - 323 Vloeiervelden
 - 324 Drinkwaterspaarbekkens
 - 330 Vijvers en grachten
 - 331 Vijvers (bv. op landgoederen)
 - 332 Slot- en fortgrachten

- 333 Stadsgrachten
- 334 Kleine recreatieplassen, zwemvijvers
- 335 Visvijvers
- 336 Stads- en dorpsvijvers
- 340 Kleine aangelegde plassen
 - 341 Drinkputten, dobben
 - 342 Tichelgaten, kleiputten
 - 343 Karrevelden
 - 344 Plasjes in klaverbladen
 - 345 Overige kleine gegraven plasjes
- 350 Kleine niet gegraven open wateren
 - 351 Vennen
 - 352 Duinplassen, duinmeertjes
 - 353 Wielen, kolken, welen
 - 354 Overige poelen en plassen
- 360 Kleine moerassen, rabatten
 - 361 Rabatten
 - 362 Inlagen
 - 363 Overige kleine moerasjes
 - 364 IJsbanen
- 370 Water in boomholten, drinkbakken e.d.

400 Agrarisch gebied

- 410 Graslanden
 - 411 Grasland en hooiland
 - 412 Grasland met boomgaard of populierenaanplant
 - 413 Cultuurgrasland met een natuurlijke inslag
 - 415 Kunstweiden
- 420 Akkers
 - 421 Grootschalig akkerland
 - 422 Kleinschalig akkerland
 - 423 Intensief fruitteeltgebied
 - 424 (Boom)kwekerijen

500 Stedelijk gebied

- 510 Ruderale gebieden
 - 511 Braakliggende gebieden
 - 512 Vuilstortplaatsen
 - 513 Ogespoten terreinen
 - 514 Recente droge afgravingen
- 520 Bebouwd gebied
 - 521 Erven, volkstuinten, moestuinten
 - 522 Sportterreinen, recreatiegebieden, campings
 - 523 Parken, kerkhoven, villawijken
 - 524 Glastuinbouwgebieden
 - 525 Industriegebied
 - 526 Binnensteden en woonwijken
 - 527 Muren en wallekanten

600 Infrastructuur

- 610 Wegen en parkeerplaatsen
 - 611 Verharde wegen met berm
 - 612 Parkeerplaatsen
 - 613 Onverharde wegen en paden met bermen
- 620 Spoorwegen en haventerreinen
 - 621 Spoorbanen

- 622 Emplacementen en overslagterreinen
- 630 Dijken
 - 631 Waterkerende dijken
 - 632 Zomerkaden
 - 633 Binnendijken
 - 634 Deltadammen, asfaltdijken
 - 635 Steenglooingen
 - 636 Polderkaden
 - 637 Onbeplante tuinwallen en schurvelingen
- 640 Droge taluds van kanalen, waterschapsleidingen e.d.

700 Lijnvormige wateren

- 710 Rivieren en veenstromen
 - 711 Grote rivieren
 - 712 Kleine (laagland)rivieren en veenstromen
 - 713 Oude rivierarmen
- 720 Beken
 - 721 Natuurlijke laaglandbeken
 - 722 Genormaliseerde laaglandbeken
 - 723 Bergbeken
 - 724 Korte beken
 - 725 Oude beekarmen
- 730 Afsesloten kreken
- 740 Kanalen, wetelingen, veenwijken
 - 741 Kanalen
 - 742 Wateringen, waterschapsoplossingen en vaarten
 - 743 Veenwijken
- 750 Sloten, slootkanten en greppels
 - 751 Sloten
 - 754 Slootkanten
 - 755 Greppels
 - 756 Waterschapsleidingen

800 Brongebieden

- 810 Brongebieden
 - 811 Akrokrenen
 - 812 Rheokrenen
 - 813 Limnokrenen
 - 814 Helokrenen
 - 815 Gekluisterde bronnen
 - 816 Bronvijvers
 - 817 Artesische bronnen
- 820 Sprengen

900 Oeverzone

- 925 Oeverzone van hoogveenplassen
- 926 Oeverzone van laagveenplassen, petgaten e.d.
- 931 Oeverzone van niet gegraven grote plassen
- 932 Oeverzone van grote aangelegde (gegraven) plassen
- 933 Oeverzone van vijvers en grachten
- 934 Oeverzone van kleine aangelegde plassen
- 935 Oeverzone van kleine niet gegraven plassen
- 971 Oeverzone van (kleine) rivieren en veenstromen
- 972 Oeverzone van beken
- 973 Oeverzone van oude kreken
- 974 Oeverzone van kanalen, wetelingen e.d.
- 975 Oeverzone van sloten en greppels
- 981 Oeverzone van bronvijvers

BIJLAGE 3.3: CIJFER- EN LETTERKODERING VOOR ECOTOOPTYPEN EN ECOLOGISCHE GROEPEN

Ecotooptypen (Stevens e.a., 1987) en bijbehorende ecologische groepen (Runhaar e.a., 1987) worden met vijfdelige codes aangegeven. De codes zijn opgebouwd uit een prefix voor een saliniteitsaanduiding, een hoofdletter voor de vegetatiestructuur, het eerste cijfer voor de vochttoestand, het tweede cijfer voor de voedselrijkdom en de zuurgraad, en een suffix waarmee een nadere precisering wordt aangegeven, bijvoorbeeld voor substraat, dynamiek of vegetatiestructuur. Voor toepassingen in computerbestanden zijn de codes geheel uit cijfers opgebouwd. Hieonder worden per positie in de code de onderscheiden klassen aangegeven, tezamen met hun cijfer- en letterkodering.

Saliniteit

0	-	zoet
10.000	b	brak
20.000	z	zilt

Vegetatiestructuur

1.000	P	pioniervegetatie
2.000	G	grasland
3.000	R	ruigte
4.000	S	struweel
5.000	B	bos
6.000	V	verlandingsvegetatie
7.000	W	watervegetatie

Vochttoestand

100	1	water
200	2	nat
400	4	vochtig
600	6	droog

Voedselrijkdom en zuurgraad

10	1	voedselarm zuur
20	2	voedselarm zwak zuur
30	3	voedselarm basisch
40	4	voedselarm
50	5	(matig voedselrijk zuur tot zwak zuur)
60	6	matig voedselrijk basisch
70	7	matig voedselrijk
80	8	zeer voedselrijk
90	9	voedselrijk

Suffix

	Kruidvegetatie	Bos/struweel	Aquatische vegetatie
0	geen nadere aanduiding	geen nadere aanduiding	geen nadere aanduiding
1	dwergruweel (dw)	laag ruuweel (la)	polysaproob (sa)
2	geroerd substraat (ro)	pionierstruweel (pi)	periodiek droogvallend (dv)
3	stenig substraat (mu)	naaldbos (na)	
4	stuiwend substraat (st)	kapvlakte (kp)	
5	mosvlakte (mo)	houtwal/open bos (ho)	
6	veelbetreden substr.(tr)		
7	hooiland (hl)		

- * 2.2 Bodentype(n):

* 2.5 COLN : * 2.6 GT :

2.8 Afstand tot dichtstbijzijnde grote onttrekking:

2.9 Peilbuisnummers lange meetreeksen + plaats (koordinaten):

2.10 Gem. duur water in gr/slo: 1950

--	--	--	--	--

 nu

--	--	--	--	--

2.11 Is er een maaiveldverlaging: j / n / o Hoe groot:

2.12 Huidige grondwaterfluctuaties

--	--	--	--	--	--	--

Voorjaarsontwatering : j / n / o
Aanwijzingen voor fluktuatieverandering: gelijk / gro / klei / o

2.13 Aanwijzing voor (grond)wstveranderingen: gelijk / nat / dro / o
Geef zo mogelijk aantal decimeters:

Bronnr	Veranderingen (kwantitatieve en kwalitatieve)

2.14 Zijn er ingrepen in het (t)errein of in de (o)mgeving die mogelijk invloed op de waterhuishouding hebben gehad: j / n / o

Bronnr	t/o	Jaar	Omschrijving ingreep

2.15 Interne activiteiten niet t.b.v. natuurbescherming:

* 4. INDIKATOREN PER STANDPLAATSTYPE

Ernst

*** 4.2 Indikaties per indikatorgroep:**

Afz. mate van
verdroging

IGnr	bronnummers	veranderingen
------	-------------	---------------

vervolgblad globaal protokol GEBIEDSNAAM:

* 4. INDIKATOREN PER STANDPLAATSTYPE

* 4.1 STANDPLAATSTYPE Mate van verdroging Ernst

	1e:	2e:	
--	-----	-----	--

* 4.2 Indikaties per indikatorgroep:

gr/s	frea	vegt	rgt	sapr	wa	bos	zz	mvr	zilt	vog	amf	Afz. mate van verdroging		
IG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1e	2e
I														
II														

IGnr	bronnummers	veranderingen

BIJLAGE 4.2: HANDLEIDING BIJ HET INVULLEN VAN HET PROTOKOL

Hieronder volgt een overzicht van de vragen op het protocol en de wijze waarop die vragen bij voorkeur moeten worden ingevuld. In de gevallen waarin dat vanzelf spreekt is er geen verdere uitleg vermeld.

1. INLEIDING

1.0 Verdrogingsgevoelige homogene regio:

Dat is het gebied waarover een uitspraak over mate van verdroging zal worden gedaan door de protocollen uit dat gebied tezamen te intrapoleren. Het wordt pas later ingevuld.

1.1 Gebiedsnaam :

Vul hier de naam van het terrein in waarop het protocol betrekking heeft (bijvoorbeeld "Groot Zandbrink"), of de naam van het gebied (bijvoorbeeld "Krimpenerwaard") waarin de beschreven standplaatstypen zijn gelegen.

1.2 Ingevuld door : CvG / KG / AvA / TG /

1.3 Datum : - - 1988

1.4 Beschermd status: 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5

0: niet beschermd
1: reservaat/natuurgebied
2: nationaal park
3: Grote Eenheid Natuur
4: Relatienotagebied
5: Partikulier bezit met zekere status (b.v. landgoed)

1.5 Datum instelling bescherming: 19..

1.6 Eigenaar :

Het is mogelijk dat er verscheidene eigenaars zijn, geef dan de grootste bij een duidelijk verschil en anders meer dan één.
Enkele eigenaars zijn voorgedrukt.

1.7 Beheerder :

Enkele beheerders zijn voorgedrukt.

1.8 Reden tot bescherming:

Enkele redenen zijn voorgedrukt. Geef eventueel aanvullingen, te beschermen soorten mag ook maar hoeft niet.

1.9 Oppervlakte (ha) :

Hier komt de totale oppervlakte van het terrein, dus inclusief de in 1950 al droge standplaatsen; verderop wordt expliciet de oppervlakte van de vochtige en natte standplaatsen gevraagd.

1.10 Lokatie: 1 provincie : 5 coördinaten:
 2 gemeente :
 3 kaartblad : 6 ecodistrikt:
 4 uurhok : 7 GME :

- 1 Gebruik de afkortingen GR FR DR OV GD UT FL NH ZH ZL NB en LB.
- 2 naam volgens TOP-kaart, evt. later aan te vullen met het CBS-gemeentenummer.
- 3 Het nummer van de 1:50000 TOP-kaart
- 4 Het uurhoknummer, zoals in de inventarisatieatlas van SBB is vermeld (b.v. 21-33)
- 5 x- en y-koordinaat; in alle gevallen worden de coördinaten van het hoekpunt linksonder gegeven, eventueel met 1 decimaal achter de komma.
- 6 Ecodistrikt volgens de kaart van Frans Klijn van december 1987 (we wachten dus niet op de nieuwste wijzigingen).
- 7 GME volgens de zelfgemaakte kaart die uit de ecodistrikten is afgeleid.

1.11 Onderzoekskontaktadres:

Vermeld het instituut en de naam van de onderzoeker.

1.12 Bronnen (hvb= huidige, vroegere of beider toestand):

NUMMER	hvb	sta	NAAM + JAAR

Bronnen moeten oplopend worden genummerd (NUMMER), een codering of de bron betrekking heeft op de <V>roegere, de <H>uidige of eider toestand, een codering voor de betrouwbaarheid (STA):

- 0 onbekend
- 1 literatuur, gebaseerd op onderzoek
- 2 literatuur, algemene verwijzing
- 3 mondeling, gebaseerd op onderzoek in het gebied
- 4 mondeling, algemene indruk

Tenslotte moeten de auteursnamen of de naam van de geïnterviewde worden gegeven, tezamen met de datum van publikatie/interview. Daarnaast wordt een bronnensysteem bijgehouden waarop de bron-referenties compleet worden vermeld.

2. GEBIEDSBESCHRIJVING EN HYDROLOGIE

In deze categorie komen verscheidene open vragen voor. Dit is gedaan omdat in het globale ecologische spoor niet bewust naar hydrologische informatie wordt gezocht. Als er tegen iets wordt aangelopen is het gemakkelijker dat bij open vragen weer te geven.

2.1 Algemene typering

Dit is een open vraag, waarin een algemene schets van het terrein moet worden gegeven, vooral gebaseerd op landschapsecologische kenmerken. Eventueel duidelijk vermelden of de schets betrekking heeft op 1950 of op het heden.

2.2 Bodemtype(n):

Deze worden afgeleid van de Stiboka 1:50.000 bodemkaarten, voor het gehele terrein. Als het mogelijk is de bodemtypen per standplaatstype te vermelden, kan dat bij vraag 3 geschieden.

2.3 Geohydrologie:

Dit is een open vraag waar opmerkingen over de bodemopbouw kunnen worden neergezet, met name degene die betrekking hebben op het systeem van watervoerende pakketten en scheidende lagen ter plaatse.

2.4 Depositie NH₃ bos: ander natuurgebied:

Deze vraag kan, indien beantwoording in een bepaald gebied wenselijk is, worden afgeleid uit een publikatie van Asman en Maas (1986), die deze gegevens op basis van de veestapel en een gasverspreidingsmodel per gemeente hebben berekend. Voor SO₂ en NO_x zijn deze gegevens in principe ook beschikbaar, maar deze zijn vanuit het oogpunt van interferentie tussen verdroging, vermessing en verzuring waarschijnlijk minder relevant omdat ze minder sterk regionaal verschillen.

2.5 COLN :

Interpretatie van de COLN-kaarten uit 1958 in de vorm van een klasstoewijzing. De COLN-kaart heeft overigens alleen betrekking op landbouwgronden en is bovendien vrij grof (1:200.000)

2.6 GT :

De GT-klasse volgens de meest recente bodemkaart, geaggregeerd tot 1:200.000

2.7 Verandering: gelijk / natter / droger / onbekend

Interpretatie van het verschil tussen de COLN-kaart en de GT-kaart. De interpretatie wordt gemaakt m.b.v. een nog te ontwerpen toedelingssleutel.

2.8 Afstand tot dichtstbijzijnde grote onttrekking:

De afstand in hectometers (tiende kilometers) tot de dichtstbijzijnde drink- of industriewateronttrekking. Gebaseerd op de door het IVM gemaakte onttrekkingenkaart.

2.9 Peilbuisnummers lange meetreeksen + plaats (koordinaten):

In het gedetailleerde hydrologische spoor worden metingen aan peilbuizen in de nabijheid van bepaalde terreinen geïnterpreteerd. Als eventueel wordt aangelopen tegen dergelijke gegevens of peilbuisnummers, kunnen ze hier worden genoteerd. Een "lange" peilbuis is overigens een peilbuis die al vanaf de vijftiger jaren wordt bemonsterd en sindsdien niet is verplaatst.

2.10 Gem. duur water in gr/slo: 1950

--	--	--	--

--

 nu

--	--	--	--

--

De gemiddelde periode waarin sloten/greppels watervoerend zijn, wordt uitgedrukt in kwartalen, afzonderlijk voor de jaren vijftig en heden. De vraag is vooral in Oost-Nederland van belang; in West-Nederland zijn de sloten altijd watervoerend.

2.11 Is er een maaiveldverlaging: j / n / o Hoe groot:

Door peilveranderingen kunnen bepaalde bodemtypen, met name veenbodems, zwellen of inklinken. Op zich is dat al een indicatie voor veranderingen in de waterhuishouding. Daarnaast wordt binnen de verdrogingsstudie gewerkt met (grond)waterstanden t.o.v. het maaiveld en is maaiveldverlaging ook daarom van belang. De grootte van de eventuele veranderingen aangeven in decimeters.

2.12 Huidige grondwaterfluctuaties

--	--	--	--	--

--

In bepaalde delen van Nederland, met name op zandgronden, treden seizoensfluctuaties in de grondwaterstanden op. Maak zo mogelijk een schatting van die fluctuaties in klassen van decimeters.

Voorjaarsontwatering: j / n / o

Van nature is de grondwaterstand in het voorjaar meestal het hoogst. Ontwatering en peilbeheer zijn er tegenwoordig vaak op gericht om in het voorjaar dieper te ontwateren dan in de zomer. Geef aan als dat het geval is.

Aanwijzingen voor een grotere fluctuatie dan vroeger: j / n / o

Geef hier aan of er aanleiding is te veronderstellen dat de grondwaterfluctuaties groter zijn dan vroeger. Vermeld de bron voor een dergelijke veronderstelling bij 2.13

2.13 Zijn er aanwijz./gegev. (grond)waterstandsveranderingen: j / n / o

Bronnr | Veranderingen (kwantitatieve en kwalitatieve)

--	--

Vermeld hieronder alle mogelijke kwalitatieve en kwantitatieve grondwaterstandsveranderingen sinds 1950, inclusief de bronnummers waarop je de uitspraken baseert.

2.14 Zijn er ingrepen in het (t)errein of in de (o)mgeving die mogelijk invloed op de waterhuishouding hebben gehad: j / n / o

Bronnr	t/o	Jaar	Omschrijving ingreep

Vermeld bij deze vraag alle ingrepen die een mogelijk effect op de waterhuishouding hebben (gehad), welke in het terrein zelf of in de omgeving zijn verricht. Vermeld expliciet of de ingreep in het (T)errein of in de (O)mgeving heeft plaatsgevonden, zo mogelijk het jaartal waarin de ingreep werd verricht en de bronnen waarop je baseert.

2.15 Interne activiteiten niet t.b.v. natuurbescherming:

Hier kun je in het kort ingrepen vermelden die de kwaliteit van de fauna en vegetatie kunnen hebben beïnvloed, zonder dat verdroging in het spel is, bijvoorbeeld beheersveranderingen, wegaanleg, een smerige fabriek, recreatievoorzieningen e.d.

3 STANDPLAATSTYPEN (lijst, opp.schatting, bodemtype, GT, bijz.)

STANDPLAATSTYPE	OPPERVLAKTE		Bodem type	GT	BIJZONDERHEDEN (mate van ontwikkeling, beheer, e.d.)
	1950	HEDEN			
TOTALE OPPERVLAK					

Bij deze vraag moet zo goed mogelijk worden ingevuld welke vochtig/natte standplaatstypen in het terrein aanwezig waren in 1950 en welke er nu zijn. Als het mogelijk is zonder al te veel extra moeite moeten ook het bodemtype per standplaatstype en de GT worden ingevuld; bijzonderheden, met name voor zover ze betrekking hebben op een relatief hoge kwaliteit van het standplaatstype, kunnen eveneens worden vermeld.

De som van de oppervlakte van de vochtige en natte standplaatstypen moet ook worden ingevuld: deze sommen bepalen mede de ernst van de verdroging; de eerder bij vraag 1.9 ingevulde oppervlakte had betrekking op het gehele terrein, inclusief er voorkomende droge standplaatstypen.

Het zal in vele gevallen niet mogelijk zijn de standplaatstypen binnen een terrein in het globale spoor te achterhalen. Volsta in dat geval met een algemene aanduiding (de standplaatstypen A t/m F bijvoorbeeld) en een schatting van de vochtig/natte oppervlakte in 1950 en nu.

4. INDIKATOREN PER STANDPLAATSTYPE

De vragen 4.1 en 4.2 worden in principe per onderscheiden standplaatstype ingevuld. Alleen als dat niet mogelijk is worden ze voor een combinatie van standplaatstypen of voor het gehele terrein ingevuld.

4.1 STANDPLAATSTYPE

Mate van verdroging

Ernst

	1e:	2e:	
--	-----	-----	--

Vermeld het standplaatstype/terrein en de eerste inschatting van de mate van verdroging ervan. Op basis van aanvullende hydrologische gegevens of ijking van de gebruikte indicatoren bij het bepalen van de eerste mate van verdroging kan er een nieuwe inschatting worden gemaakt (de 2e dus). De ernst van de verdroging wordt thuis pas ingevuld nadat er overeenstemming is over de mate van verdroging.

4.2 Indikaties per indicatorgroep:

Afz. mate van

gr/s freea vegt rgt sapr wa bos zz mvr zilt vog amf verdroging

IG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1e	2e
I														
II														

IGnr	bronnummers	veranderingen

Per indicatorgroep moet worden aangegeven of er signalen zijn die op verdroging kunnen wijzen. Per indicatorgroep moet in het onderste deel de bronnummers waarop de uitspraken zijn gebaseerd worden vermeld, plus een gedetailleerd overzicht van hetgeen er is veranderd (bijvoorbeeld soortennamen, oppervlakteverschuivingen, procentuele toe- of afnamen enz.)

In het bovendeel van de vraag wordt per indicatorgroep aangegeven hoe sterk het signaal is. Vaak zal dat de inschatting zijn van degene die het protocol invult, op basis van de vermelde bronnen en veranderingen. Het is echter wel mogelijk de volgende richtlijnen te hanteren:

- : niet gebruikte indicator
- 0 : afname soorten <15% en oppervlakteveranderingen <15 %
- 1 : afname soorten 15-35% of oppervlakteveranderingen 15-35%
- 2 : afname soorten 35-75% of oppervlakteveranderingen 35-75%
- 3 : afname soorten >75% of oppervlakteveranderingen >75%
of afname soorten 35-75% en oppervlakteveranderingen 35-75%
- ? : er is elkaar tegensprekende informatie

In het bovendeel van de vraag moet de "afzonderlijke mate van verdroging" worden ingevuld, namelijk een afzonderlijke inschatting voor de kwantitatieve en kwalitatieve verdrogingseffekten. De indicatoren zijn zodanig gerangschikt dat duidelijk is of zij voor de een of de ander worden gebruikt. Op basis van de in het globale spoor verzamelde informatie wordt de 1e inschatting verricht.

Opmerking: Verruiging is in principe een indicator voor zowel kwantitatieve als kwalitatieve verdrogingseffekten. Vogels en amfibieën worden niet zoals de andere indicatoren voor verdroging behandeld, maar dienen uitsluitend om aan te geven of het gebied vroeger nat was.

De 12 ecologische indicatorgroepen kunnen niet voor alle standplaatstypen worden gebruikt. Indien een indicator wel te gebruiken is binnen een standplaatstype kunnen er beperkingen zijn, bijvoorbeeld naar bodemtype (klei kan bijvoorbeeld de buffering tegen verzuring verzorgen, zodat het wegvallen van kwel/in zo'n geval niet wordt geïndiceerd door het verdwijnen van soorten van natte zwak zure milieus).

Tabel 1: Een overzicht van de bruikbaarheid van de indicatoren per standplaatstype.

Standplaatstype ^{3,4}	g/s	fr	veg	rgt	sap	wa	bos	zz	mvr	zlt	vog	amf
1 Duinspreng	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+
2 Va ka duinvallei	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	(+)	-
3 Va kr duinvallei	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	(+)	-
4 Infiltratiegebied	+	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
5 Duinplas/meer	+	+	+	?	-	-	-	+	-	-	(+)	-
6 Voedselarm broekbos	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
7 Matig vr broekbos	+	+	+	+	-	-	+	-	(+)	-	-	-
8 Riet/Biezen/Opslag	+	+	+	+	-	-	?	(+)	+	+	-	-
9 Veenmosrietland	-	+	+	+	-	-	-	+	(+)	+	-	-
10 Trilveen	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
11 Petgaten/sloten	-	+	+	+	(+)	+	-	-	-	?	-	-
12 Laagveenplas	-	+	+	-	(+)	+	-	-	-	?	-	-
13 Klein moeras/veenput	+	+	+	+	-	+	-	(+)	+	+	(+)	+
14 Bloemrijke ruigte	+	+	+	+	-	-	-	(+)	+	(+)	?	-
15 Hoogveen/put	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
16 Vochtige heide	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	(+)	(+)
17 Natte heide	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
18 V/N heischr. grasland	+	+	+	+	-	-	-	(+)	-	-	(+)	-
19 Zuur ven	+	+	+	?	-	-	-	-	-	-	?	+
20 Littorellionvegetatie	+	+	+	?	-	-	-	+	-	-	-	+
21 Nat mvr grasland	+	+	+	+	-	-	-	(+)	+	-	+	-
22 Nat va grasland	+	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-
23 Zilt grasland	+	+	+	?	-	-	-	-	-	+	-	-
24 Sloten (+oevers) ²	+	+	+	+	+	+	-	(+)	(+)	+	(+)	+
25 Greppels	+	+	+	+	-	(+)	-	-	(+)	-	-	-
26 Hakhout	+	+	+	+	-	-	+	-	(+)	-	-	-
27 Vochtig loofbos	+	+	+	+	-	-	+	-	-	-	?	-

Vervolg tabel 13.4

	g/s	fr	veg	rgt	sap	wa	bos	zz	mvr	zlt	vog	amf
28 Nat vr loofbos	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	-
29 V/N houtsingel	-	+	+	+	-	-	+	-	?	-	-	-
30 Vochtig naaldbos	+	+	+	?	-	-	+	-	-	-	?	-
31 Afgesl. rivierarm/wiel	-	+	+	?	+	+	-	-	-	+	-	-
32 Afgesloten kreek	-	+	+	?	-	-	-	-	-	+	-	-
33 Inlagen	+	+	+	?	-	-	-	-	-	+	-	-
34 Beek	+	+	+	-	(+)	+	-	-	-	-	?	+
35 Drinkput/plasje	+	+	+	+	-	(+)	-	(+)	(+)	+	-	+
36 Bronbos/brongebied	+	+	+	+	-	(+)	+	+	+	-	-	?

- 2) Het gaat vooral om slootvegetaties in kwelgebieden; de oevervegetaties kunnen mogelijkwerwijs ook worden beïnvloed door kwelveranderingen, maar de invloed van de landbouw is daar vaak sterker dan in de sloten.
- 3) Het droogvallen van watervoerende elementen is in principe altijd een signaal voor verdroging, maar in sommige standplaatstypen is droogvallen niet voorstelbaar en is een "-" gegeven.
- 4) Indikatoren voor met verdroging samenhangende verzuring zijn niet te gebruiken op bodemtypen (met name kleibodems) waar de buffering tegen verzuring niet door het grondwater, maar door de bodem zelf wordt verzorgd.

BIJLAGE 4.3: OVERZICHT VAN MONDELINGE BRONNEN

ALGEMEEN

Bakker, P.

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland.

Smidt, J.Th. de

Vakgroep Milieukunde, Rijks Universiteit Utrecht, Utrecht.

Meijden, R. van der

Rijksherbarium, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

Straathof, N.

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland.

Weeda, E.

Rijksherbarium, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

FRIESLAND

Ploeg, D.T.E. van der

Hoofd Pedagogische Academie Sneek (gepensioneerd), Sneek.

Schotsman, N.

Provincie Friesland, Leeuwarden.

Timmerman, A.

Staatsbosbeheer Friesland, Leeuwarden.

GRONINGEN

Kempe, M.

Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland.

Koole, E.

Provincie Groningen, Groningen.

Meijering, J.J.

Provincie Groningen, Groningen.

Weijman, W.

Staatsbosbeheer Groningen, Groningen.

DRENTE

Bilt, E. van der

Stichting het Drentse Landschap, Assen.

Klooster, W. ten

Staatsbosbeheer Drente, Assen.

Vijver, A. de, Dijkstra, A. en J. Oudega

Provincie Drente, Assen.

OVERIJSSSEL

Alberts, H.

Natuur- en Milieu Federatie Overijssel,

Bremer, P. en H. van Vilsteren

Provincie Overijssel, Zwolle.

Corporaal, A.

Natuur- en Milieu Federatie Overijssel, Windesheim.

Knigge, M.

Stichting Het Overijssels landschap, Dalfsen.

Kleuver, J.J.

Staatsbosbeheer Overijssel, Zwolle.

Runhaar, J.

Centrum voor Milieukunde Leiden, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

Stevens, R.A.M.

Centrum voor Milieukunde Leiden, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

Amstel, A. van

Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit Amsterdam,
Amsterdam.

GELDERLAND

Aukes, P.

Natuur- en Milieu Federatie Gelderland, Arnhem.

Cuppen, H.

Gemeente Apeldoorn, Apeldoorn.

Douwes, D.

Rector middelbare school, Doetinchem (gepensioneerd).

Frenken, G.

Stichting Het Geldersch Landschap, Arnhem.

Rijken, M.

Provincie Gelderland, Nijmegen.

Roozen, T.

Stichting Het Geldersch Landschap, Arnhem.

Werf, S. van der

Rijks Instituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Wijlens, B.

Staatsbosbeheer Gelderland, Vorden.

UTRECHT

Dijk, G. van
Natuur- en Milieu Federatie Utrecht, Utrecht.

Dirkse, G.
Rijks Instituut voor Natuurbeheer, Leersum.

Kemmers, R.
Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen.

Klingen, S.
Stichting Het Utrechts Landschap, De Bilt.

Veen, P.
Provincie Utrecht, Utrecht.

Wassen, M.J. en A. Barendrecht
Vakgroep Milieukunde, Rijks Universiteit Utrecht, Utrecht.

NOORD-HOLLAND

Boll-Loopstra, I.L.
Staatsbosbeheer Noord-Holland, Haarlem.

Nieuwenhuis, J.W.
Provincie Noord-Holland, Overveen.

Tamis, W.
Centrum voor Milieukunde Leiden, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

ZUID-HOLLAND

Beckers, J.H.
Stichting Het Zuidhollands Landschap, Rotterdam.

Clausman, J.
Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

Groen, C.L.G.
Centrum voor Milieukunde Leiden, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

Held, H. den
Provincie Zuid-Holland, Den Haag.

Klijnjan, J.
Staatsbosbeheer Zuid-Holland, Den Haag.

Mayenburg, F.J.
Staatsbosbeheer Zuid-Holland, Den Haag.

Melman, D.
Centrum voor Milieukunde Leiden, Rijks Universiteit Leiden, Leiden.

ZEELAND

Haperen, A. van
Natuur- en Milieu Federatie Zeeland, Goes.

Wijngaarden, W. van
Provincie Zeeland, Middelburg.

NOORD-BRABANT

Alkemade, J., Scholtens, R., Mol, A. en G. Kant
Provincie Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.

Baan, J.
Stichting Het Brabants landschap, Haaren.

Bakker, V.
Stichting Het Brabants Landschap, Haaren.

Cools, J.
Natuur- en Milieu Federatie Noord-Brabant, Tilburg.

Joosten, H.
Natuur- en Milieu Federatie Noord-Brabant, Tilburg.

Stooker, G.
Staatsbosbeheer Noord-Brabant, Tilburg.

LIMBURG

Bossenbroek, Ph. en F. van Westreenen
Staatsbosbeheer Limburg, Roermond.

Gerats, R.
Stichting Het Limburgs Landschap, Arcen.

Groen, H.
Provincie Limburg, Maastricht.

BIJLAGE 4.4: OVERZICHT VAN SCHRIFTELIJKE BRONNEN

- Aalderen, B. V. en W. v. Eck (1950-'52); Het Zalkerbos
- Aarnink, J. (1979); Over de waterhuishouding van halfnatuurlijk grasland
- Afd. Natuurbescherming en Landschap v.h. Staatsbosbeheer (1953); De Zoere Grachten
- Altenburg, W. en R. G. Mes (1986); Beheersplan Wite en Swarte Brekken; Ecoland
- Altenburg, W. en E. Wijmenga (1986); "van Oordt's Mersken"; Beheersplan 1987-1997; Ecoland-rapport nr. 86-5
- Anonymus (197 ?); 2. Flora en vegetatie van het gebied van de schoolsteegbosjes
- Anonymus (1946); De Bovenloop van de Beerze
- Anonymus (1952); Beknopt rapport betreffende het natuurgebied "Voltherbroek"
- Anonymus (1976?); over *Serratula tinctoria*
- Anonymus (1978); Overzicht vroeger beheer en gevolgen hiervan in de Overasseltse en Hatertse Vennen
- Anonymus (1987); De heiden in de Borckeld en het Elzenerveld. Enige gegevens ten behoeve van de provinciale dienstbespreking op donderdag 14 mei 1987
- Anonymus (197?); Voorbeeld doelstellingennota Duivenvoordse en Veenzijdse Polder
- Aukes, P., Methorst A. en H. Schimmel (1966); Heiderestanten in het Ruurlose Broek; Excursierapport (Staatsbosbeheer)
- Aukes, P. en J.A.M. Slangen (1973); Montferland en de Plantage
- Aukes, P. (1981); Waardevolle natuurgebieden die kwetsbaar zijn voor verlaging van de grondwaterstand; kaart + bijlage
- Aukes, P. (1982); Komgronden Waardenburg, (handgeschreven waarnemingen); Staatsbosbeheer
- Baan, J. (1977); Beheersplan voor het toekomstige landschaps- en natuurreservaat "Het Labbegat en de binnenpolders van Sprang en Besoyen"; Tilburg
- Baan, G. v.d. (1987); Dennenorchis en het Staatsbosbeheer-beheer te Schoorl
- Baaren, M. van, Langbroek, E. en B. Odé (1987); Vegetatiekartering "Ouddorp-West"; Langbroek Bureau voor landschapsoecologisch onderzoek, Leeuwarden
- Baayens, G.J. (1983); Nota betreffende het Merrevliet (Voorne); RIN; Leersum
- Baayens, G.J. (1986); Notitie over effecten van ontwateringswerken in de ruilverkaveling Ruinerwold-Koekange
- Bakker, J., Kluit S. van der, Neeling, H. de, Ingen, E. van en K. Strijker (1969); Inventarisatie van de Gorsselse Heide over 1969; Chr. Jeugdbond van Natuurvrienden
- Bakker, P. (1960); Het Bovenste Bos bij Epen; Kruipnieuws
- Bakker, P.A. en R. H. lichthart (1976); Lampenbroek en Halterkamp Beheersrichtlijnen
- Bakker, T.W.M., Klijn, J.A. en F.J. van Zadelhoff (1979); Basisrapport T.N.O. Duinvalleien
- Bakker, T.W.M. (1984); Het Dwingelderveld. Deelrapport: geohydrologie; Staatsbosbeheer 1984-29
- Bakker, G. (1986); Onderzoek naar schade in "het Oldenzaalse Veen"; Commissie Grondwaterwet Waterleidingbedrijven Technisch Secretariaat

- Bakker, N.J. m.m.v. G. Postma (1987); De Baggerputten; bodem hydrologisch vegetatiebeheer; Intern rapp. Staatsbosbeheer-Tb
- Bannink, J.F. en J.C. Pape (1967); De bodemgesteldheid van het natuurreservaat "Kongronden Tielerwaard"
- Barkman, J.J. (1982); commentaar concept beheersrichtlijnen Balinger en Mantingerzand
- Beckers, J.H. (1982); Complex Veerstalblokboezem Beheersrichtlijn; Stichting "het Zuidhollands Landschap"; Rotterdam
- Beckers, J.H. (1982); Eendekooi kooilust Beheersrichtlijnen; Stichting "het Zuidhollands Landschap"; Rotterdam
- Beckers, J.H. (1982); Kattendijksblok Boezem Beheersrichtlijn; Stichting "het Zuidhollands Landschap"
- Beekman, F. (1983); De binnenduinen van Zuidwest-Nederland. Historische geografie en landschapsecologie; scriptie M.O.-II Aardrijkskunde Katholieke leergangen Tilburg
- Beije, H.M. en R.H. Lichthart (1979); De Hogt; Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland
- Beije, H.M. en R.H. Lichthart (1979); Huis ter Heide; Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten, 's-Graveland
- Belle, J. van en M. de Jong (1976); Het natuurterrein "Westerbroek". Een in hoofdzaak vegetiekundig onderzoek met beheersadviezen; doct. verslag, RUG; Haren
- Belle, F. van (1985); Oisterwijkse bossen en vennen. Beheersplan 1985 - 1994; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Belle, F. van (1985); Grasbroek Beheersvisie 1986 t/m 1995. Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Belle, F. van (1985); Terreinen bij Zundert. Beheersplan 1984 t/m 1993; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Belle, F. van (1987); Eerde; Beheersplan 1988 t/m 1997; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Belle, F. van (1987); Cartierheide 1987 t/m 1996; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten; 's-Graveland
- Berendse, F. (1974); Over de biologische en landschappelijke betekenis van het noordelijk deel van de Gelderse Vallei en de polder Arkemheen. RIN (intern rapport)
- Berg, J.G. van den (1975); Bergvennen. in Jaarboek Twente (1975, 14^e jaar)
- Berg, W.J. van den en J.T. de Smidt (1985); De vegetatie van het oostelijk Vechtplassengebied 1935-1980
- Bergh, L.M.J. van den (1974); Avifauna van het land van Maas en Waal
- Bes, K. (1979); Ontwerp-beheersplan CRM reservaat Ooypolder-Millingerwaard; Arnhem
- Beyersbergen J., Vermûe en W. van Wijngaarden (1982); De verarming van de plantengroei in de duinen van Goeree
- Beyersbergen J., Vermûe J. en G. Slob; De flora van de Schouwse Duinen
- Bierhuizen, J. en M. v.d. Laar (1981); Vennen op de Grote Heide en de Strabrechtse Heide. Onderzoek naar beïnvloeding door grondwaterwinning, recreatie en landbouw, aan de hand van een karakterisering op basis van macrofauna; LH Natuurbeheer rap. nr. 593
- Bijlmakers, L.L., R.F.M. Buskens en F.J. Zadelhoff (1987); Het beekdal van 't Merkske; een verkenning van landschapsecologische relaties via het grondwater; landschap 4(1)p.49-63
- Bilt, E. van der, Helming B. en W. ten Klooster (1980); Beheersvisie van gebied 7a van de Ruilverkaveling "Havelte". Het Uffelter Binnenveld

- Bilt, E. van der (1981); Ontwikkelingsschets Dalerpeel; Stichting Het Drents Landschap
- Bilt, E.W.G. van der (1984); beheersplan Doldersummer veld; Stichting het Drentse Landschap
- Bilt, E. van der (1985); Beheersrichtlijn Nijensleekerveld
- Bink, F.A. (1987); Voorlopige richtlijnen voor het beheer van blauw-graslandreservaten; RIN; Leersum
- Biologenkamp (1975); Verslag biologenkamp sept. 1974 en mei 1975 te Oud Avereest
- Blaauw, R. (1983); Milieu- en landschapsonderzoek in de provincie Groningen. Natuurgebieden in de provincie Groningen. PPD Afd. Landinrichting: Groningen
- Blommestein, J.C.T. van (1966); Beheersplan voor het CRM reservaat "Het limmerveentje" voor de periode 1967 - 1977
- Boer Leffef, W.J. (1956); Staatsbosbeheer Excursierapport Kootwijerveen
- Boers, H. en E.J. Mulderij (1982); De houtwallen op het landgoed Hackfort te Vorden (Gld.)
- Bongaerts, H.J. (1980); Rapport betreffende de waterhuishouding in het toekomstige Loobeeek reservaat "Weverslo-Spurckt" gelegen in de gemeente Venray over het jaar 1979 door de reservaatbewaker H.J. Bongaerts, Horst; Landinrichting Limburg prov. Dir. Staatsbosbeheer
- Bons, I. (1986); Zwarte Water inventarisatie-rapport 1984-1986; "Strix Aluco"; Velden
- Boon C., Ingen H.J. van, Simons L.M.R. en M. Wesselius (1974); Beheersplan voor het landgoed de Schaffelaar
- Boonen L., Gerats R., Kooyman G. en E. Veendorp (1986); Winkel en Langhout Beheersplan 1986-1995. Model '81 1986-1990; Stichting het Limburgs Landschap
- Bos, L., Hoff, J. van 't en M. Sarolea (1984); Milieu- en landschapsonderzoek in de provincie Groningen; fysische geografie, botanie en ornitologie veenkoloniën 2 en 3; intern rapport PPD Groningen, afd. Landinrichting, sectie Milieu- en landschapsonderzoek
- Bos, G. en A. Meyer (1986); De Oude - Rijnloop nabij Tollenburgh
- Bosbureau Wageningen BV (1987); Beheersplan Schouwse Westhoek 1988-1998; Staatsbosbeheer
- Bossenbroek, Ph. (1983); Globale effectbeschrijving bij gebruik van het waterwinbekken Panheel op de in de omgeving aanwezige natuurterreinen; Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbehoud; Roermond
- Bossenbroek, Ph. en F. Kuypers (1987); Excursieverslag Holzmühle 30 juni 1987
- Both, J.Chr. (1976); De vegetatie van enkele blauwgraslandcomplexen LH-Wageningen - Doct. scriptie RIN
- Both, J.C. & G. van Wirdum (1981); Waterhuishouding, bodem en vegetatie van enkele Gelderse natuurgebieden; RIN-rapport 81/18; Arnhem
- Bouwhuis H. en C. Kramer (1966); CRM reservaat "De Hel"; studieopdracht Staatsbosbeheer, Hogere Bosbouw en Cult. Techn. school
- Bouwhuis, A. (1980); Brief aan de consulent Natuurbescherming Staatsbosbeheer
- Braaksma, S.D. (1983); Gegevens over het voorkomen van jeneverbes, klimop en hulst in een deel van de boswachterij "Appelscha"; Staatsbosbeheer N.B. - Friesland
- Braaksma, S.D. (1986); Vegetatiekundige beschrijving van een raai door de Blauwgraslanden van Akmarijp gemaakt in oktober 1984; Staatsbosbeheer - terreinbeheer Friesland

- Braat, L.C., Amstel, A. van, Nieuwhof, E., Runhaar, J. en J.B. Vos (1987); Verdroging in Nederland probleemverkenning; Instituut voor Milieuvraagstukken, Centrum voor Milieukunde, Ministerie van V & W, Ministerie van VROM
- Brand, M. (ca. 1974); De vegetatie van Buitendijkse Terreinen aan de Kagerplassen
- Bremer, P., Gerritsen, G.J., Kogel, T.J. de, en A.J. Dijkstra (1985); Milieuinventarisatie flora en fauna van het Staphorsterveld en Zwarte Water. Samenvattend rapport; PPD van Overijssel; Zwolle
- Brinke, B. ten (1981); Beheersplan voor het natuurreservaat "Beerzerveld". Planperiode 1981 - 1990; Stichting "Het Overijssels Landschap"
- Brinke, B. ten (1981); Beheersplan voor het natuurreservaat "De Horte" - groot 69.76.53. ha. Planperiode 1981-1990; Stichting "het Overijssels Landschap"
- Brinkman, A.G. en C. van Schaik (1974); Natuurhistorische Inventarisatie Tracé RW-15 in Twente. Een botanische- en ornitologische inventarisatie van Boekelerhoek, Oosterveld-Holthuis, Boerskotten - Duivelshof - Dinkeldal; NJN, Enschede
- Broer, J. en R. Pannekoek (1982); Het Wisselse Veen. Een beschrijving van een voormalig hoogveen met als voorbeeld het Wisselse Veen; natuurklanken KNNV Epe - Heerde
- Brouwer, W. (1978); De bosjes in het dal van de Kleine Dommel bij Heeze. LH Natuurbeheer, rapp. nr. 434
- Bruijn, O. de (1979?); De natuurwetenschappelijke betekenis van het Dinkelgebied.
- Bruyn, O. de (1981); ruilverkaveling "Rossum Oost"; aanvullende inventarisatiegegevens inzake Natuur- en Landschapsbeheer; Staatsbosbeheer
- Buise, M.A. (1977); Het Groot Eiland centraal; vogelwacht Oost Zeeuws Vlaanderen "De Steltkluut"
- Buitenkamp, M. (1981); Vegetaties onder invloed van grondwater op de Utrechtse heuvelrug. PW4, afd. Ecologie nr. 48
- Bureau Waardenburg BV (1986); Staatsbosbeheer Terreinbeheer Noord Brabant. Beheersplan voor het reservaat Sang en Goorkens 1986 - 1996
- Buskens, R. (1981); Een vegetatiekundig onderzoek aan enkele hooilanden in het Reuseldal bij Moergestel; Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbehoud rapp. nr. 20-8112-26
- Casimir, R. (1985); Het Loohuis; excursierapport NJN
- Cate, L. ten en G. Smidt (1986); De verarming van het Ericetum tetralicis in Twente
- Citroen, D.S. (1980); Vergelijkend onderzoek van de oeverlanden van de Braassemmermeer en de Amstelveense poel in relatie tot het beheer; Intern rapp. nr. 93 Hugo de Vries Laboratorium Universiteit van Amsterdam
- Consulent Natuurbehoud Gelderland (1981); CRM res. Aaltense Goor; Inventarisatie 1980
- Consulentschap NMF (1986); Beheersvisie Relatienotagebieden in de Ruilverkaveling Brummen-Voorst
- Consulentschap Bos- en Landschapsbouw Gelderland 1987; Advies Landschapsbouw Ooypolder; Staatsbosbeheer
- Cools, J.M.A. (1986); Floristische inventarisatie Merkske Dal; NMF Noord-Brabant, nr. 86-007; Tilburg
- Cools, J.M.A. (1986); Een floristische verkenning van de Brabantse wal en het Markiezaatsmeer; NMF Noord-Brabant, rapp. nr. 86-006; Tilburg
- Corporaal, A. (1974); Beheersaspecten van veenvegetaties in het Haaksbergerveen, in het bijzonder dat der drijvende sphagnumvegetaties. Stageverslag, Staatsbosbeheer; Ootmarsum

- Corporaal, A. (1974); Een vegetatieschets van het Engbertsdijkveen;
RIN-rapport
- CRM - Consulentenschap Gelderland (1967); Natuurreservaten v. h. min. van
CRM, komgronden reservaat Bommelerwaard
- CRM (1968?); Beheersrichtlijnen CRM-reservaat Armenland - Ruwiel
- Croese, T. (1987); Indicatorsoorten voor grondwaterstandsveranderingen
in enkele Dotterbloemhooilanden van de Drentse A; Staatsbosbeheer
Rapporten/
Serie 87-8
- Cultuurtechnische Dienst Staatsbosbeheer ZH (1973); ruilverkaveling
"Korendijk-Strienemonde"; Het object van "De Drom". Een onderzoek
naar de bodemkundige, hydrologische en vegetatiekundige toestand
- Dam, H. van en M. Zwijnenburg - de Rijke (1975); Ecologische gevolgen
van de Veluwe-infiltratie. Rijksinst. voor Drinkwatervoorziening; RIN
Leersum
- Denis, C. (1985); Een floristisch-vegetatiekundig onderzoek in het
natuurreservaat "De Gelders"; Staatsbosbeheer Dienstvak Terreinbe-
heer, Tilburg; rapp. nr. 1985-4
- Deodatus, N. (1969?); Rapport inzake de vogelstand rond het staatsna-
tuurreservaat Bloemendaal
- Diggelen, R. van (1988); Hydro-ecologisch onderzoek Gorecht. Vegetatie &
Grondwatersysteem; Lab. voor plantenoecologie, RUG; Groningen. (Con-
cept)
- Dijk, G. van (197?); Notitie betreffende Uiterwaarden langs de Helling-
bosjes, gemeente Amerongen
- Dijk, G. van (1978); De betekenis en het behoud van sloten; Cultuur-
technisch tijdschrift 17(6)
- Dijk, G. van (198?); Weidevogeltellingen in het Eemland; "Te Velde" 31
- Dijk, G. van (1983); Excursierapport: verschillende terreintjes op Den
Treek
- Dijk, A.J. van (1983); Avifauna en vegetatie van het Doldersummerveld;
Stichting "Het Drentse landschap"
- Dijk, A.J. van (1985); Vogelstand en beheer van Wapserveld-Berkenheuvel
e.o. 1967 - 1984
- Dijk, G. van en C.R. Minkeula (1985); Een bijdrage aan het beheersplan
voor het natuurreservaat (Staatsbosbeheer) "Gagelpolder"
- Dijk, A.J. van & H.N. Leys (1985); Een onderzoek naar het broedvogel-
bestand in het reservaat "de Petgaten langs de Wapserveense a" en
omgeving 1964 - 1984
- Dijk, G. van (1985); gebruik Tansleyopnamen Beheersverslaglegging.
- Dijkema, M.R. (1984); Terreinbeschrijvingsformulier: Stelkampsveld.
SWNBL
- Dijkema, M.R. (1984); Terreinbeschrijvingsformulier 10: Weerribben (en
de Wieden); SWNBL
- Dirkse, G. (1976); Inventarisatieverslag Bloemkampen
- Donselaar, J. van, Donselaar, W.A.E. van en B. Huining (1957); Langven
en 10 andere vennen ten oosten van Best
- Drekkers, H.J. (1948); Excursierapport Boddenbroek
- Duel, H. (1986); De waterhuishouding van de Gagelpolder 1980-1985, RUU,
Vakgr. Bot. Oec.
- Ee, G. van (1984); Haren, een numeriek model van een geohydrologisch
systeem; RIVM rapp. nr. 840341001
- Engbers, B. (1980); (concept) Vegetatiekartering Dommelbeemden (?)
- Engelmoer M. en P. Hendriksma (1979); Grondwaterstand en vegetatie in
een vochtige duinvallei

- Ernst, A. (1975); Voorlopig beheersplan Smilder Oosterveld. Stichting Het Drentse Landschap
- Evenhuis, G., Gerats, R., Holla F., Kleeven, G., Melgers, J., Spiertz, J. en O. Vink (1985); Beheersplan de Hamert; Stichting het Limburgs Landschap; Venlo
- Evers, W.M.J. (1983); De vegetatie van het Bunderbos c.d.; Botanisch Laboratorium, Afd. Geobotanie; KU Nijmegen
- Evers en de Vries (1985); Vegetatiekartering Dwingelderveld (concept)
- Everts, R. (1980); Vegetatie van nieuw gegraven petgaten in het CRM-reservaat "Het Houtwiel" (incl. beheersadvies); Situatie najaar 1980; Staatsbosbeheer Friesland; Dienstvak Natuurbehoud
- Everts, F.H. en N.P.J. de Vries (1985); Verdrogingsverschijnselen in de Madelanden van de Drentse A door afname van de kwel. Deel I: Anderen- se en Gasterense Diep. Van der Wal en Langbroek; bureau voor land- schaps-ecologisch onderzoek.
- Fabritius, H.E. (1988); Weidevogelinventarisaties in de polder Mijzen; de Graspieper 8
- Fahner, F. en D. van der Hoek (1986); De betekenis van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater voor de inrichting van het beheer van het natuurreservaat de Rottige Meente; Cultuurtechn. tijdschrift 26, nr. 3
- Floristische werkgroep Twente (1986); Kort verslag van de excursie op 22 juni 1986 naar het Brecklenkampse Veld
- Folders, R., Nielen, D. en R. Breukel (1985); Waterkwaliteit en bota- nische waarde in de Doezumermieden; Rijks Hogere Landbouwschool, Groningen
- Folkertsma, K. en H. Wubs (1986); Hydrologisch vooronderzoek het Aalten- se Goor
- Frambach, E.H.M. en M.M. Meuleman (1988); De Bijvanck; veranderingen in de vegetatie als gevolg van verdroging; De Levende Natuur I. P.25- 31
- Frenks, L. en N. van Leeuwen (1949); Verslag van het "Zwake Weel" bij 's-Gravenpolder
- Gaasenbeek, H. (1958); Beekdal Halse Water/Essche Stroom tussen Esch en de weg Vught-Boxtel
- Gaasenbeek, H. (1959); Excursierapport Staatsbosbeheer; Verlande water- loop ten westen van Hasselt
- Gaasenbeek, H. (1961); Inventarisatierapport Staatsbosbeheer; Weuste Maten
- Gaasenbeek, H. (1961); Inventarisatierapport Staatsbosbeheer; Reutemer Weuste en omgeving
- Ganswijk, A.J. van, Claessen, F.A.M. en G. Veenbaas (1988); Een leidraad voor de hydrologische systeembeschrijving van natuurgebieden; studie- commissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap; rapport 4f Water- huishouding en standplaats
- Geelen, J.F.M., Oomen, H.C.J., Stoffers, A.L. en D. Teunissen (1961); De Hatertse Vennen; DLN 64, afl. 6
- Gelder, A. de (1984); Vegetatie-ontwikkeling Limmerveentje 1980-1984
- Gelderloos, P.B. (1982); Inventarisatiegebied Steigerwijk van de Stich- ting "Het Drentse Landschap"
- Gemeente Ermelo (1982); Beheersplan beschermd Natuurmonument Leemputten bij Staverden
- Gerats, R., Holla, F., Leyer, E. de, Spiertz, J. en E. Veendorp (1986); Roeventerpeel Beheersplan 1986; Stichting Het Limburgs Landschap
- Gerats, R., en E. Veendorp (1987); Landgoed Rozendaal Beheersplan 1987 (NMF); Stichting het Limburgs Landschap

- Giesen, Th. G. (1984); De natuurwetenschappelijke waarde van de "Zumpe" voor en na een grondwaterstandsaling; Staatsbosbeheer Consultantschap natuurbehoud Gelderland, Arnhem
- Glas, P. (1958); Excursierapport Lattropse Vennen
- Goderie, R. (1982); Het verband tussen grondwater en vegetatie in kwelsituaties in een aantal reservaten langs de Overijsselse Vecht; Verslag LH/Nb nr. 621
- Goes, J. van der, Higler, R., Manen, Y. van, Ruesink, R., Slogteren, H. van en A. Zoomer (1983); Duinrellen in Noord-Kennemerland; Werkgroep Duinrel
- Gool, C.R. van en J.G. Robberse (1986); De samenhang tussen waterhuishouding, bodem en vegetatie in een brabantse beekdal; Doct.-verslag Natuurbeheer/Bodemk. & Geol.; LH, Wageningen
- Gool, C.R. van (1987); Graslanden in natuurterreinen van de Stichting Het Limburgs Landschap in Zuid-limburg; Stichting het Limburgs Landschap; Venlo
- Graaf, A. de en L. Boogaart (1985); Hydrologisch en vegetatiekundig onderzoek in de Reuselse Moeren; Staatsbosbeheer Dienstvak Terreinbeheer; Tilburg
- Groen, C.L.G., Broersma, A. en H.A. Udo de Haes (1985); Beëindiging van de grondwaterwinning in de Luchterduinen: kansen voor herstel van natuurwaarden? Geografisch tijdschrift
- Grondmij. (1983); Beheersplan "Peelgebieden" van de gemeente Deurne; afdeling recreatie en landschapsarchitectuur
- Groot, M. de (1981); Inrichtingsplan voor de Deurnse Peel-Noord; LH cultuurtechniek; Wageningen
- Grootjans, A.P. (1980); Tussentijds verslag Reestdal onderzoek 1980; lab. voor plantenecologie, Haren
- H3B (1978); Montferland. H3B-projekt. Een visie op het gebied Elten-Montferland
- Haan, A. de en M. Siebum (1987); De veranderingen in vegetatiesamenstelling van oorspronkelijk zwak gebufferde wateren in de provincie Overijssel; Lab. v. Aquatische Oecologie; KU Nijmegen; rapport nr. 225
- Haas, A.M. de (1980); Vergelijkend onderzoek naar een aantal water- en oeverplanten in het CMR-reservaat "De Weerribben". Oldemarkt
- Habets, E. en R. Lensink (1984); St. Jansberg, Mookerheide, Heumense Schans, Zevenbergen, Geuldert, Rivierduintjes; Beheersplan 1984 - 1994; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Hagemeyer, M.L. (1983); Hydrologisch en vegetatiekundig onderzoek in de Deurnse en Liesselse Peel; Evaluatie van genomen beheersmaatregelen; LH, Natuurbeheer nr. 709 en Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbeheer rapp. nr. 20-8311-11
- Handboek Stichting Het Overijssels Landschap (1981); De Horte, Dalfsen
- Hattink, Th. A. (1979); Verslag van het floristisch onderzoek Nispen-Schijf (N. Br.); instituut voor Vegetatie Onderzoek van Nederland Rijksherbarium, Leiden; in Heesewijk, deelstudie landschappelijke en natuurwetenschappelijke aspecten; ir. W.C.A. van Heesewijk bureau voor ruimtelijke ordening b.v. Vught
- Hees, B.W.M. van, Langbroek, E.K. en H.C. Langbroek-Borsboom (1987); Vegetatiekartering "Haren"; Langbroek Bureau voor Landschaps-ecologisch onderzoek; Landinrichtingsdienst inspectie-onderzoek; Utrecht
- Hees, B.W.M. van en E.K. Langbroek (1987); Vegetatiekartering "Westerwolde"; Langbroek Bureau voor landschaps-ecologisch onderzoek; Leeuwarden

- Heesewijk, W.C.A. van (1976); Ruilverkaveling Nispen-Schijf, deelstudie landschappelijke en natuurwetenschappelijke aspecten; ir. W.C.A. van Heesewijk bureau voor ruimtelijke ordening b.v. Vught
- Heidemij (1986); Vegetatiekartering Noorderpark; Landinrichtingsdienst
- Heijligers, W. (1988); Vegetatiekartering van het Meertje de Waal; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Heijligers, W. (1988); Vegetatiekartering van het Merrevliet; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Held, J. den (1966); Het schraalland bij de eendekooi te Berkenwoude; Stichting "het Zuidhollands Landschap"
- Hendriks, C.M.A. (1985); De Tip; Beheersplan 1985 t/m 1994; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Hendriks, C.M.A. en R. Lensink (1986); Witte Veen Beheersplan 1987-1996
- Hendrix, W.P.A.M. (1982); De Kingbeek uit een oogpunt van natuurbeheer; Verslag LH/NB nr. 603, Wageningen
- Heyst, N. van (1983); Oostelijke Vechtplassen. Beheersplan 1983-1993; ver. tot behoud van Natuurmonumenten
- Hoed, M.A. den, Hussen, L.M.F. en M.J.S.M. Reijnen (1985); toetsing van het WAFLO-model. Deelrapport 2. Selectie van proefgebieden en inventarisatie van botanische gegevens en beheersaspecten
- Hoegen, A.C., Westreenen, F.S. van en Ph. Bossenbroek (1985); Boswachterij Bergen (L), opnames 16-7-1985
- Hoegen, A.C. (1985); Wilde planten in Limburg - deel 1.- beschrijvingen van een aantal noord - Limburgse staatsnatuurreservaten; Staatsbosbeheer terreinbeheer, Roermond
- Hoegen, A.C. (1986); Verslag terreinbezoek aan "De Veenheide" in het reservaat Gagelzodde
- Hoek, D. van der en J. Bokdam (1984); Terreinbeschrijvingsprotocol 5: Junner Koeland. SWNBL
- Hoekstra, B.W. en H. Gaasenbeek (1960); Inventarisatierapport. Bosjes langs de Voltherbeek bij kanaal Almelo-Nordhorn
- Hoeve, J. ter (1950); Rapport over de waterstaatkundige houdbaarheid van het voorgestelde reservaat "Leusener Maan" in de ruilverkaveling "Dalfserveld", opgesteld door J. ter Hoeve van de afdeling Natuurbescherming en landschap van Staatsbosbeheer
- Hoeve, J. ter (1951); Gegevens over de waterhuishouding van het Henschooter meer
- Hoeve, J. ter (1962); Gegevens over het continueren van de huidige waterhuishouding in de "heide bij Punthuizen"
- Hoeve, J. ter (1969); De waterstandsverhoging in het reservaat "Doldersummerveld"
- Hoeve, J. ter (1977); Herstel waterhuishouding van sprengen en vijvers op Warnsborn en andere landgoederen van het Gelders Landschap. Voorlopig advies van afd. TZ-Nb-Staatsbosbeheer
- Hof, B. en J. Roll (1983); CRM-reservaat "Niemandshoek"
- Hofman, R. (1982); Oude hooilanden in het Beerzedal (Kampina), verarming door verrijking?; Intern rapport Natuurmonumenten
- Hommel, P. en G.J. Baayens (1983); Duinen Zuid-Kennemerland: 100 jaar verdroging
- Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en Westfriesland; Hydrologisch onderzoek Amstelmeerboezem
- Horn, H. (1969); Beheersplan C.R.M.-Reservaat "Heerdersprengen"; Rheden
- Horzen (?) J.C. (1986); Bergvennen; Vitaliteit struik en dopheide percelen, augustus 1986

- Houtman, H. (1983); Verdroging Nationaal Landschap (omgeving Herkenbosch); dienst Grondwaterverkenning TNO; Staatsbosbeheer-rapp. nr. 0583-32
- Huisman, W. (1977); Grondwater- en vegetatiegegevens over de periode 1968-1976 betreffende het CRM-natuurreservaat "De Castenrayse Vennen"
- Husson, B. (1979); Natuur en Landschap in Zundert. Inventarisatierapport; Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbeheer; Tilburg
- Husson, B. (1982); Bolgerijen-Autena. Beheersrichtlijn; Stichting "het Zuidhollands Landschap"; Rotterdam
- Huysmans, T.M.F. en F.W. Zwietering (1980); De waterhuishouding van de "Weerribben". Verslag van een hydrologisch onderzoek t.b.v. het natuurbeheer
- Hydra, R. en L. van der Meulen (1984); Terreinbeschrijvingsformulier 7: Needse achterveld; SWNBL
- Hydra, R.D.W. en L. van der Meulen (1985); Het Needse achterveld; een ecohydrologisch en bodemkundig onderzoek; RIN-rapport
- Ingen, E. van (1973); Het Loobeekdal tussen Merselo en Weverslo; Stageverslag HBCS-Arnhem; Recreatieschap Peel en Maas; Venray
- Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (1984?); Vereniging ter bevordering van het milieubesef Afdeling Rijssen; Overzicht van de activiteiten tot bescherming van de zeldzame flora langs het talud van de Elsgraven in het Enterveen ten noorden van de Oomsdijk gem. Markelo
- Jalink, M. (1987); Veldrusvegetaties in enkele Friese beekdalen; landschapsoecologie en syntaxonomie van vegetaties met een aspect van veldrus, *Juncus acutiflorus*; laaglandbekenproject RUG, PDD Friesland; no. 13-1987
- Jansen, A.J.M., Everts, F.H., Vries, N.P. de, en R.J. van der Wal (1986); Beheersplan voor het Natuurreservaat De Deelen; Van der Wal en Langbroek
- Jansen, M.G.M. (1980); De Polsvliet van natuur - naar cultuurlandschap; Vogelwacht Oost Zeeuws-Vlaanderen 'De Steltkluut'
- Jansen, D. (1980); De Moerputten; Den Boschrietzanger nr. 57
- Jansen, S.R.J., Stortelder, A.H.F. en L.A.F. Reynders (1984); Landschapsbeschrijving van een aantal veenweide-gebieden; "De Dorschkamp" rapp. nr. 360. COAL-publikatie nr. 8 Wageningen
- Jansen, A.J.M. (1987); Beheersplan Jutjesriet; Langbroek bureau voor landschapsecologisch onderzoek
- Jansen, A.J.M. en E. Oosterveld (1987); Een veenmoskartering en landschapsoecologische interpretatie daarvan voor een deel van het Meerstalblok; Langbroek, Bureau voor landschapsoecologisch onderzoek; Leeuwarden
- Janssen, H.M.A. en C.E. Wegerif (1983); Een vegetatiekundig onderzoek op buitendijkse gronden in "Het Markiezaat": RWS-deltadienst hoofdafdeling milieu en inrichting; studentenrapport 7-83
- Janssen, F.B. en E.J. Lammerts (1988); Ecohydrologisch onderzoek in de ruilverkaveling Twijzel-Buitenpost; Werkgroep ecohydrologisch onderzoek; Leeuwarden
- Jonker, J. (1983); Verificatie en ijking van WAFLO. Onderdeel van Modelmatige effectvoorspellingsmethodiek ten aanzien van de relatie grondwater-flora (WAFLO). Rapport nr. 4. Beschrijving van het grondwaterregime in de proefgebieden; Utrecht
- Joosten, J.H.J. en T.W.M. Bakker (1987); De Groote Peel in verleden, heden en toekomst; Rapp. 88-4
- K.N.V.V. afd. Epe, Heerde (1973); Vossenbroek bedreigd natuurgebied
- Kemmers, R.H. en P.C. Jansen (1979); Onderzoek naar de relatie vegetatie-waterhuishouding in het komgrondenreservaat Tielerwaard-west,

- deelrapp. 3: overschrijdingsduurlijnen van grondwaterstanden en de invloed van het grondwaterregime op de vegetatie
- Kemmers, R.H. en P.C. Jansen (1979b); Onderzoek naar de relatie vegetatie - waterhuishouding in het komgrondenreservaat Tielerwaard-West. Deelrapp. 1: beschrijving van het gebied en onderzoeksopzet
- Kemmers, R.H. en P.C. Jansen (1980); Relaties tussen hydrologische parameters en enkele vegetatietypen van het CRM-reservaat "Groot Zandbrink"
- Kempe, M. (1986); Het Die Beheersplan 1987 - 1997; Stichting "Het Noordhollands Landschap"
- Kempe, M. (1987); Alkmaardermeergebied Beheersplan 1987 t/m 1997; Stichting "Het Noordhollands Landschap"
- Kessel, J. van (1988); De vegetatie van vennen in de boswachterij Leenderbos en de Baronie van Cranendonck; Staatsbosbeheer, Tilburg Dienstvak Terreinbeheer; rapp. nr. N.Br. 20-01-1988
- Kessel, J. van (1983); De Hogt Vegetatie; P.W.G. van Kempen, Veldhoven
- Klaassen, R. (1982); Vastlegging uitgangssituatie 1982 Leggelderveld m.b.t. voorgenomen graasbeheer
- Kleij, P. van der, Redelaar, M., Koopman, P. en N. Arts (1987); Een landschapsecologisch onderzoek in de boswachterij Leende, provincie Noord-Brabant; Staatsbosbeheer, Tilburg
- Kleijberg, R., Schotel, J. en A. Wierda (1987); Vegetatie en Hydrologie van de westelijke oeverlanden van het Zuidlaardermeer. Een studie naar de relatie tussen vegetatieverspreiding en (ingrepen in de) hydrologie van de westelijke oeverlanden van het Zuidlaarder meer. Doctoraalond. Plantenoecologie obv Dr. A.P. Grootjans en drs. E.H. Koole; Groningen (concept)
- Klein Lebbink, E. en T. van Ruiten (1981); De inventarisatie van het Wijffelterbroek; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten; stageverslag H.B.C.S. Veld
- Kleuver, J.J. (1961); Excursierapport kwelzone Wilhelminakanaal tussen kp 35 en 36
- Kleuver, J.J. (1970?); "De Dinkel"
- Kleuver, J.J. (1987); Excursierapport Staatsbosbeheer Junner Koeland 2290-5060; (Vechtoever) 2294-5052
- Klever, E.P. Overzicht van natuurwetenschappelijke waardevolle gebieden in de ruilverkaveling "De Gouw" (Noord-Holland)
- Klever en Egeman (?) (1982); Voorlopige evaluatie van vegetatie-ontwikkeling Limmerveentje
- Klingen, L.A.S. & P.W. Schermerhorn (1982); Beheersplan voor het object Heidestein
- Klingen, L.A.S. & R. Posthoorn (1983); Beheersplan "Beerschoten" Stichting Het Utrechts Landschap
- Klingen, L.A.S., G.J.J.M. Litjens (1985); Beheersplan voor Breeveen. Stichting Het Utrechts Landschap
- Klingen, L.A.S., Litjens, G.J.J.M. en P.P.M. Scherrenberg (1986); Beheersplan voor het landgoed Vijverbos. Stichting Het Utrechts Landschap
- Klooster, W. Ph. ten (1969); Beheersrichtlijnen Petgaten Wapserveen
- Klooster, W.Ph. ten (1969); Beheersrichtlijnen Kraloërheide; Natuurreservaten ten name van het Min. van CRM
- Klooster, W.Ph. ten (1969); Beheersrichtlijnen Harke- en Bolleveen
- Klooster, W.Ph. ten (1969); Beheersrichtlijnen Bosje Bloemendaal
- Knigge, M. (1981); Beheersplan voor het natuurreservaat "Lemelerberg" groot 627.79.70 ha voor de periode 1981-1990. Stichting Het Overijsels Landschap

- Knigge, M. en B. ten Brinke (1982); Beheersplan voor het Natuurreservaat "Boetelerveld" - groot 109.32.70 ha voor de periode 1982-1991
- Knoppert, W. (1985); Het effect van systeemvreemd inlaatwater op sloot-vegetaties; PWS, afd. Ecologie, Utrecht
- Koch, I. en A.A.M. van Marrewijk (1983); Ooypolder/Millingerwaard (Gld); rapport betreffende Natuur- en Landschapsbehoud
- Koenders, H. en A. Timmerman (1982); Het natuurreservaat "De Drogehamstermieden"; bezinning op het natuurbeheer in de periode 1965-1982; Staatsbosbeheer Friesland; Dienstvak Natuurbehoud
- Koenders, H.A.J. en J.H. van Slogteren (1985); Het Sarsven en de Banen Beheersvisie 1985-1995
- Koning, R. de, Koole E., Meijering, J. en K. van Scharenburg (1986); Bodem, water, vegetatie en broedvogels in het Zuidelijk Westerkwartier; Milieu- en Landschapsonderzoek in de provincie Groningen; provinciale planologische dienst afd. landinrichting.
- Kooi, A. en S. Janse (1980); Flora en vegetatie van het Roderveld
- Koole, E. (1980); Het CRM reservaat De Blauwgraslanden van Akmarijp, een ecologisch onderzoek ten behoeve van het beheersplan; Staatsbosbeheer dienstvak Natuurbehoud Friesland
- Kooman, M., (1982); Randeffecten in een blauwgrasland als gevolg van eutrofiering; Dokt. verslag RUN, afd. Landschapsecologie en Landschapsbeheer
- Koop, H. (1987); Het Weenderbos; Concept
- Kootwijk, E.J. van (1985); De hydrologie van het natuurreservaat Stelkampsveld en omgeving (Beekvliet); RIN-rapport
- Koster, J.W.A. (1975); Landgoed Huis ter Heide deel 2. Waterhuishouding van het landgoed en vegetatie van het Leikeven en het Plakkeven; doct. verslag LH Natuurbeheer; rapp.nr. LH/NB 74/75: 48
- Kouwenhoven, P.A. (1984); Wijffelterbroek Beheersplan 1984 t/m 1994; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Kouwenhoven, P.A. en J.P. Kruf (1984); De Plateaux Beheersplan 1984 t/m 1993; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland
- Krijnsen, P.J. (1977); Beheersplan Heekenbroek; LH Natuurbeheer
- Kroes, J. en C. Langemeyer (1984); Grondwaterstandsdeling in het Uffelterveen; afstudeeropdracht HBCS/Natuurmonumenten
- Krogt, S. van de en T. Roof (1980); Een vegetatiekartering van enkele percelen van het Robbenoordbos gelegen in de boswachterij "Wieringermeer"; Vakgroep Biologie, Stichting Opleiding Leraren, Utrecht.
- Kruf, J.P. (1984); Heimansreservaat Het Bovenste Bos; beheersplan 1984 t/m 1993; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Kruf, J.P. (1984); De Krang Beheersplan 1984 t/m 1994; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Kruf, J.P. (1984); De Klencke Beheersplan 1985 t/m 1994 (Herziening van 1979)
- Kruf, J.P. (1984); Mantingerbos Beheersplan 1984 t/m 1993; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Kruseman, G., Bakker, D. en M.F. Mörzer Bruyns (1953); Polsvliet bij Ter Hole, excursierapport
- Kuijpers, J.W.M. (1976); Landschap en vegetatie, in het bijzonder zilte graslanden, van de Yerseke en Kapelse Moer; Delta Instituut voor hydrobiologisch onderzoek Yerseke; Studentenverslagen nr. D2-1976
- Kuiper, P. en C. Lapré (1956); Blauwgrasland bij Hasselt
- Kuysters, R. (1985); Voorstel voor een natuurtechnische aanpassing van enkele beken in het landinrichtingsproject "Rossum-Oost". LH-stage-verslag

- Kwadijk, F. (1987); Sprengenberg Beheersplan 1986 - 1996; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Landinrichtingsdienst Limburg, Staatsbosbeheer (1973); Samenvatting van gegevens uit het dagboek 1973 van de reservaatbewaker J. van Bree, Busserstraat 6, Meyel (L), betreffende het CRM-reservaat "De Zoom" (plc. nr. 502.05) gelegen in de gemeenten Nederweert en Heythuysen
- Landinrichtingsdienst Limburg Prov. Dir. Staatsbosbeheer (1979); Inventarisatie PQ's 1979
- Landinrichtingsdienst (1980); Een vegetatiekartering in de ruilverkavelingsblokken Tielerwaard - West en Arkemheen, Heidemij; adviesbureau Arnhem
- Landschaps Partners b.v. (1982); Reservaat Zuid-Hijkerzand Beheersplan; Landschaps Partners b.v. adviesbureau voor landschap, natuur en omgevingsvormgeving
- Langbroek, E.K. en R.G. Mes (1983); Vegetatiekartering van de Onnerpolder en de Oostpolder Gemeente Haren, Groningen; bureau Ecoland; Leeuwarden
- Langbroek, E.K. en R.J. van der Wal (1984); Vegetatiekartering Twijzel-Buitenpost; Van der Wal & Langbroek bureau voor landschaps-oecologisch onderzoek; Leeuwarden
- Langbroek, E.K. en H.C. Langbroek-Borsboom (1985); Vegetatiekartering Baarle-Nassau; v.d. Wal en Langbroek. Bureau voor landschaps-oecologisch onderzoek; Leeuwarden
- Langelaar, J. (1980); Natuurlijke en antropogene factoren in een Brabants moerasgebied; Staatsbosbeheer Dienstvak Natuurbehoud, Tilburg. rapp. nr. 20-801-10
- Lans, H.E. v.d., Poortinga, G. en H.E. v.d. Veen (1986); Ontwikkelings- en beheersvisie voor het Meinweggebied; Ecoplan/IVM-VU
- Lans, H.E. v.d., Poortinga, G. en H.E. v.d. Veen (1986); Ontwikkelings- en Beheersvisie voor het Meinweggebied; Ecoplan/IVM-VU
- Leentvaar, en Mörzer-Bruyns (1956); De Grote Brekken, excursierapport
- Leentvaar, P. (1956); Excursierapport Moerputten bij Vlijmen (gem. 's-Hertogenbosch), Wiel bij de eendekooi bij Haarsteeg (gem. Vlijmen), Het Meer bij Engelen (gem. Vlijmen, de Nieuwe Wiel bij Haarsteeg (gem. Vlijmen)
- Leentvaar, P. en M.F. Mörzer-Bruyns (1962); De verontreiniging van de Loosdrechtse Plassen en haar gevolgen; De levende Natuur (?)
- Leeuwen, Chr.G. van (1951); Het moerasterrein langs de Bijleveld onder Vleuten; De Levende Natuur no. 12. p. 227-231
- Leeuwen, Chr. van (1953); Richtlijnen voor het natuurwetenschappelijk Beheer van de voormalige boezems in de polders van Veerstalblok en Kattendijkse Blok onder Gouderak
- Leeuwen, Chr.G. van (1957); Staatsbosbeheer-RIVON excursierapport komgronden graslanden ten Z.W. van O.K.W. eendekooi Gameren in Achterbroek
- Leeuwen, Chr.G. van (1958); Groeiplaats van Orchis Morio in de Passa-geule polder, ten zuiden van het terrein van Graaf Marc d'Hemptine
- Lenders, T. (1983); De Meinweg, een potentieel Nationaal Park; in Heemkunde vereniging Roerstreek (1983); Roerstreek '83, jaarboek H.V.R.I.S.; St. Odiliënberg
- Lensink, R. (1982); Beheersrichtlijnen Imbos (NP Veluwezoom); Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lensink, R. (1983); Buurserzand Beheersplan 1983-1993
- Lensink, R. (1983); Beheersplan 1983 t/m 1992 Roderveld; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lensink, R. (1984); Nationaal park Veluwezoom Beheersrichtlijnen

- Lichthart, R.H. en H. Piek (1975); Hazelbekke Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en H. Piek (1975); Harense Wildernis, Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en H. Piek (1975); Uffelterveen Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en H. Piek (1976); Meertje de Waal. Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en H. Piek (1976); Ijzerenbos Beheersrichtlijnen; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1977); Berkenheuvel Wapserveld Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1977); Leggelderveld Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en H. Piek (1977); Dwingelose Heide Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1978); Kampina Beheersrichtlijnen; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, 's Graveland
- Lichthart, R.H. (1978); Westerbroek Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1978); De Vlietlanden Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1978); Oosteinderpoel Beheersrichtlijnen; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1979); Plas Berghuizen Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1979); Havezathe de Klencke Legaat Goddard-Van der Wijck Beheersrichtlijnen
- Lichthart, R.H. (1979); Havezathe de Klencke; legaat Goddard - Van der Wijck; Beheersrichtlijnen
- Lichthart, R.H. (1979); Landschapsreservaat Vlagtwedder Essen Beheersrichtlijnen; ver. tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en N. Slotboom (1979); Het Merrevliet Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. en N. Slotboom (1979); De Kwade Hoek, De Punt, Terrein bij havenhoofd, Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumente
- Lichthart, R.H. (1979); Nieuwkoopse Plassen Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. m.m.v. H. Piek en A. Schotman (1980); Wildrijk Beheersrichtlijnen; Stichting Het Noordhollands Landschap
- Lichthart, R.H. m.m.v. H. Piek en A.G. Schotman (1980); Hargergat Beheersrichtlijnen; Stichting Het Noordhollands Landschap
- Lichthart, R.H., Schotman, A. en H. Piek (1980); Amstelmeer Beheersrichtlijnen; Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Lichthart, R.H. (1982); 't Loohuis. Notitie n.a.v. een bezoek aan 't Loohuis op 8 juli 1982 in gezelschap van ing. A.B. Hinnen en A.A. Adam
- Loon, H. van (1974); De Moerputten; Tilburg
- Ludwig, R. (1980); De waterhuishouding van de Deurnse Peel; Staatsbosbeheer; dienstvak Natuurbehoud, Tilburg
- Lürding, H. (1980); Verslag broedvogel- en planteninventarisatie Malpie en Dommelbeemden 1977 en 1979. Uitgave: vogelwerkgroep De Kempen, Veldhoven
- Maas, L. en M. Toet (1987); Vegetatiekartering van de Empese en Tondenseheide en Halterkamp en Lampenbroek

- Mankor, J. (1984); Terreinbeschrijvingsformulier 6: Korenburgerveen; SWNBL
- Mansfeld, M.J.M. (1980); Klein Profijt Beheersplan; Stichting "het Zuidhollands landschap"; Rotterdam
- Marrewijk, A.A.M. van en M. Thijssen (1987); landinrichting Rouveen. Advies natuur, landschap en cultuurhistorie; Natuurbeschermingsraad, natuurwetenschappelijke commissie
- Maurenbrecher (1952); Geologisch profiel, voorlopig rapport Maurenbrecher; rapp. nr. 131 Geologisch Bureau Z. Limburg
- Meijer, J.E. (1985); Weidevogels in een deel van de Lemsterpolder; Min.van L & V, Dir. NMF, cons. NMF. - Friesland; Leeuwarden
- Meltzer, J. m.m.v. R.J. de Wit (1949); Rapport natuurruimten in Noord-Holland
- Mennes W. (1982); De invloed van grondwateronttrekking door het pompstation Groenekan op het grondwaterpeil in de Gagelpolder; Doctoraalverslag o.l.v. B. Beltman, RUU, afd. Landschapsecologie 1 - Natuurbeheer
- Mettivier Meyer (1974); Beken of Greppels?
- Ministerie van CRM (1967); Natuurreservaten ten name van het ministerie van CRM. "Oude Rijnloop bij de Tollenbrug"
- Ministerie van CRM (1969); Natuurreservaten ten name van het Ministerie van CRM. "Stelkampsveld"
- Ministerie van CRM (1969); Natuurreservaten ten name van het Ministerie van CRM "De Meeren"
- Minnaard, F.J. en P.J. Rijk (1976); De invloed van enkele ruilverkavelingen op natuur en landschap. Evaluatie ruilverkaveling "De Poel - Heinekenzand" en "Kleverskerke"; LH vakgroep Natuurbeheer; rapport nr. 333
- Misset, H.P. (1956); 4 poelen, moerasgebieden, op ca. 1 km afstand ten zuiden van Wilp in het Voorwerkersveld; Excursie-rapport Staatsbosbeheer
- Molen, P.C. van der (1982); Floristisch en vegetatiekundig onderzoek in de terreinen: Konijnendijk (Ruurlo) - Ruurlose Broek (Ruurlo)
- Moller-Pilot, H. (1958); Excursie-rapport Staatsbosbeheer 32H. Ven in het Wekeromse Zand
- Morel, G.A. (1986); De effecten van ontwatering op planten en standplaatsfactoren en diverse typen natuurterreinen; lezing ten behoeve van de Stichtingsraad van de Stichting Natuur en Milieufederatie Overijssel op 29 oktober 1986 in hotel "De Zwaan" te Raalte
- Mörzer-Bruyns, M.F. en P. Leentvaart (1954); Henschoter Meer; rapport van de toestand in mei 1954, uitgebracht door de afdeling Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer
- Mörzer-Bruyns, M.F., Hoeve, J. en E.E. v.d. Voo (1967); Rapport betreffende het natuurgebied "De Bergvennen" te Denekamp
- Mörzer-Bruyns, M.F. (1954); Henschoter Meer; Rapport van de Afd. Natuurbescherming en Landschap van het Staatsbosbeheer
- Mulder, J. (1976); De Blauwe Hel; Ecologisch onderzoek in de plantensystematiek. Afstudeeropdracht voor het Chr. Lyceum (HAVO) in Veenendaal
- N.J.N. Afdeling Leeuwarden (1949); Beknopt inventarisatie-verslag van de poelen bij Bergum (Friesland) door N.J.N. Afeling Leeuwarden o.l.v. Rein van de Veght
- Natuurbeschermingsraad, NWC (1987); Landinrichting Ouddorp-West, Advies Natuur, landschap en cultuurhistorie; Utrecht
- Natuurgroep Kockengen (1977); Het Armenland - Ruwiel te Kockengen

- Natuurhistorische Vereniging Venlo "Vrienden der Natuur" (1974); Natuur-
gebied "Het Koelbroek" nabij Venlo
- Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad (1983);
Advies betreffende de ruilverkaveling Lieveelde
- Neijenhuis, F. (1968); Geobotanie van de Grebbeberg; De Levende natuur
71, p. 25-35
- Nijland, G. (1988); Concept Beheersplan Hijkerveld; Stichting het
Drentse landschap
- Nijland, G. (1985); Beheersplan Scharreveld; Stichting Het Drentse
Landschap
- Nijland, G. (1986); Beheersplan Het Groote Zand; Stichting Het Drentse
Landschap
- Nijland, G. (1987); Beheersplan Nuilerveld, Stichting Het Drentse Land-
schap
- Nijland, G. (1987); Beheersplan Nolderveld; Stichting Het Drentse Land-
schap
- Nijland, G. (1987); Beheersplan Elper Westerveld; Stichting Het Drentse
Landschap
- Nijland, G. (1987); Beheersplan Boerveense plassen; Stichting Het
Drentse Landschap
- NMF (1987); Voorstel m.b.t. de concrete begrenzing van het Relatie-
notagebied "Groot Zandbrink"
- NMF (1985); Notitie met betrekking tot de Amerongse bovenpolder
- NMF (1986); Concrete begrenzing relatie notagebieden Gagelpolder &
Ruigenhoek
- NMF-Utrecht (1985); notitie met betrekking tot de Amerongse bovenpolder
- NMF/Staatsbosbeheer (1987); Notitie m.b.t. de Schraallanden aan de Meye
- Noest, J., Bruysters D. en J.W.C. Entrop (1969); Staatsbosbeheer Excur-
sie-rapport Sassekamp
- Noltce, F.K.A. en H.G. v.d. Weijden (1980); Advies natuur- en landschaps-
behoud voor het reconstructiegebied Midden-Delfland; Consulentschap
Natuurbehoud Staatsbosbeheer, Zuid Holland
- NWC (1977); rapport betreffende natuur en landschap in het gebied van
het polderdistrict "Arkemheen" + schrijven aan CRM (waterbeheringswe-
rken in A-2 verband in het polderdistrict Arkemheen
- NWC (1987); Landinrichting Ooypolder. Advies natuur, landschap en cul-
tuurhistorie
- OD 205 (1981); Ecologische gevolgen van grondwaterwinning in de polder
"Biesbosch"; Gemeentelijk Energiebedrijf Dordrecht; Delft
- Oosterhout, A. van (1981); De zoetwatervegetatie van de Zeggepolder;
"De Vlasselt" nr. 12
- Oosterveld, E. (1987); Fochteloërveen Beheersplan 1985 - 1995; Vereni-
ging tot Behoud van Natuurmonumenten
- Oranjewoud (1985); Beheersvisie Natuurmonument Kop van Schouwen 1985 -
1995; Ingenieursbureau "Oranjewoud" bv
- Ottens, G. (1988); De Harens Wildernis; een ecohydrologische inventa-
risatie. Stageverslag RUG
- Overzicht (1952); van de natuurgebieden in de gemeente Doornspijk en
Elburg
- Pannekoek, G. (1982); Onderzoek naar veranderingen in vegetatie en
bodemvruchtbaarheid van dertien blauwgraslandpercelen; CABO; Wagenin-
gen
- Petersen, H.J. van (1978); Beheersrichtlijnen "De Doornenburg" en omge-
ving. Planning op middellange tot lange termijn
- Philips, J.G.H. (1984); Onderzoek naar de invloed van geplande grond-

- waterwinning in het gebied "Kruidhaars"; KIWA N.V. Vakgroep Hydrologie
- Philips, J.M.F.P.P. (1986);** Botanisch rapport over het CRM-object "Fayersheide" Gemeente Vriezenveen (Ov.); RIVON
- Piek, H. (1983);** Tuspeel Beheersplan 1983-1993. Stichting het Limburgs landschap, Venlo
- Piek, H. (1984);** Effect van grondwaterstandsverlaging op de vegetaties van het Limmerveentje en Limmer Die s.l.
- Piek, H. (1987);** Effecten van begrazing in populieren-essenbos van het groot Weiland. Concept verslag
- Pleijter, G. en A.F. van Holst (1976);** Bodemkundig-hydrologisch onderzoek van het landgoed "het Oldenzaalse Veen"; Stiboka rapport nr. 1199; Wageningen
- Ploeg, A.J. van der (1983);** Ruigenhoek; een hydrologisch-vegetatiekundig onderzoek in het natuurreservaat Utrecht
- Posthorn, (1985);** Veentjes en moerasbos op Staverden
- PPD-Limburg (1984);** Vegetatiekartering Zuid-Limburg in 1983 en 1984
- Prov. Gelderland (1986);** ontwerp grondwaterplan Gelderland
- Provinciale Waterstaat Zuid Holland (1984);** Onderzoek naar de gevolgen van de peilverlaging in het poldergebied van Voorne op het hydrologisch regiem van het Merrevliet
- Provinciale Waterstaat van Utrecht (1986);** Grondwaterplan. Indikatie van gevoeligheid van natuurwetenschappelijk waardevolle gebieden voor ontwatering. 1:50.000
- Provinciale Waterstaat Noord Holland (1986);** Flora en vegetatie in het (oostelijk) Vechtplassengebied in de provincie Noord Holland. Een beschrijving van de huidige gesteldheid en veranderingen in de periode 1930 tot heden; PWS, Afd. 3c, bureau ecologie.
- Provinciale Waterstaat van Noord Holland (1986);** Provinciaal grondwaterplan van Noord-Holland. Plan, toelichting en bijlagen. Concept
- Provincie Zuid-Holland/Dienst Ruimte en Groen (1987);** Veranderingen in het vegetatiedek van de Alblasserwaard en de Vijfherenlanden tussen 1977 en 1984; Den Haag
- Rappard, F.W. en J.G.R. Waterna (1959);** Excursierapport Oeverlanden van het Alkmaardermeer langs het noordelijk gedeelte van de Dorregeesterpolder; Staatsbosbeheer
- Reijnders, Th. (1954);** Overzicht betreffende samenstelling, oppervlakte en betekenis van de belangrijkste brakwatervenen in Nederland, gelegen in Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal
- Reijnen, M.J.S.M., Vreugdenhil, A. en H.M. Beije (1981);** Vegetatie en grondwaterwinning in het gebied ten zuiden van Breda; RIN-Leersum. rapp.81/24
- Riep, C., Piek, H. en R.H. Lichthart (1981);** Balinger en Mantingerzand; Beheersrichtlijnen
- Rijks Geologische Dienst (1981);** Hydrologische opbouw van het brongebied van de Kingbeek bij Born. Geologisch Bureau Heerlen; rapp. nr. 6B 1755
- RIN (1975);** Beheersadvies reservaat "Schraallanden aan de Meije"
- RIN (1977);** Grondwater en vegetatie
- RIN (1977);** Grondwaterbeheer en Vegetatie
- RIN (1982);** basisgegevens WAFLO-terreinen (computeruitdraai)
- Roelofs, H.J. en W. Vos (1979);** Landschapsecologische relaties via het grondwater in de Kampina en omgeving; de Dorschkamp rapp. nr. 213, Wageningen
- Romeyn, K. (1979);** Over de achteruitgang van het blauwgrasland "De

- Reitma" bij Elp (Drenthe); verslag doctoraal onderwerp plantenoecologie
- Roozen, T. (1983); Rapport met betrekking tot het padenbeheer op Landgoed Erica
- Roozen, T. (1987); Oriëntatie op het beheer van "het verbrande bos" op Landgoed Staverden, in relatie tot het beschermde natuurreservaat "De Leemputten"
- Schaap, P. (1978); Natuurbeheer en het Junner Koeland; LH-verslag no. 422
- Schepers, F. (1984); Een voorstel voor het vegetatiekundige beheer van "De Breukberg" hoogveenreservaat in de gemeente Onderbanken; Maas-tricht
- Scherrenberg, P. (1983); Waterbeheer in een natuurreservaat ("De Haagsche Beemden"); Staatsbosbeheerrapport nr. 20-8410; Dienstvak Natuurbehoud Tilburg
- Schimmel, H. en Chr. v. Leeuwen (na 1954); titel.....
- Schimmel, H. (1956); Rapport betreffende het heideterrein "Klein Zwitserland te Zuid Wolde
- Schimmel, H. (1957); Excursierapport Leemkuilen bij Staverden
- Schimmel, H. (1962); Het "Vildersveen"
- Schimmel, H. (1971); Enige opmerkingen inzake het botanisch beheer van het natuurreservaat "Teeselinksveld", eigendom van de Stichting "Het Gelders Landschap"
- Schippers, W. en H.F. v.d. Werf (1983); De invloed van beekpeilveranderingen op de soorten samenstelling en ontwikkeling van natte heidevegetatie op het landgoed Twickel bij Delden (Ov.) Verslag LH/Nb nr. 669; Wageningen
- Schotman, A., Heyst, N. van en R. Lensink (1983); Agelerbroek Beheersrichtlijnen; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Schrofer, W.L.Ph. (1976); Een inrichtingsplan voor de Put van Zessen gelegen in de gemeente Meerkerk in de provincie Zuid-Holland; Staatsbosbeheer, Reeuwijk
- Schuiling, R. (1987); Begrazingsplan voor de Dwingelose en Kralose Heide; Stichting "Het Drents Heideschaap"
- Slim, P.J. en E. Slim (1979); Excursieverslag Slangenburg
- Slogteren, J.H. van, Koenders, H.A.J. en R. Veldkamp (1985); De Wieden. Beheersplan 1985-1995; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Slogteren, J.H. van (1988); De Nieuwkoopse Plassen. Beheersplan 1988-1998; Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten
- Smidt, J. Th. de (1953); Excursierapport Noorder Veld van Hijken
- Smidt, J. Th. de (1953); Excursierapport Fayersheide, Smalle strook ten Zuiden van Vriezenveen-Oost
- Smidt, J. Th. de (1953); Excursierapport Steenberger Oosterveld
- Smidt, J. Th. de (1954); Excursierapport Brunssumseheide en Schrieversheide
- Smidt, J. Th. de (1955); Heiderestanten in de Derkingsmaten
- Smidt, J. Th. de (1955); Delleburen
- Smidt, J. Th. de, Wassen M. en A. Barendrecht (1986); De keuze tussen grondwater voor natuurbeheer of voor drinkwater. Natuur en milieu 86/5
- Snelder b.v.; Eys Nieuwegein (1977); Zwart Water Beheersplan; Stichting het Limburgs Landschap
- Staatsbosbeheer (ca. 1977); Nota Staatsbosbeheer Kromhurken: Gemeente Bergeyk
- Staatsbosbeheer (1981); Beheersrapport van de boswachterij Slangenburg

- Staatsbosbeheer (197?);** Voetspoor no. 1. Boswachterij Mastbos; uitgave Staatsbosbeheer i.s.m. de Koninklijke Nederlandse Toeristenbond
- Staatsbosbeheer (197?);** Beheersplan voor de boswachterijen "Kootwijk" en "Garderen"
- Staatsbosbeheer (197?);** Inventarisatierapport RVK Ruurlo. Bosje & Schraa-
llandje nabij boerderij Hagenbeek
- Staatsbosbeheer (197?);** "Hoge Grienden"
- Staatsbosbeheer (1951);** Excursierapport Boerenveenplassen e.a.
- Staatsbosbeheer (1952);** Natuurgebieden in het ruilverkavelingsblok
"Vleuten"; pre-advies t.b.v. de Natuurwetensch. Comm. v.d. Voorl.
Nat. Besch. raad, uitgebracht door de afdeling Natuurbescherming en
Landschap van het Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1953);** Overzicht van de natuurgebieden in de gemeente
Maarn
- Staatsbosbeheer (1957);** Overzicht van de natuurgebieden in de gemeente
Vleuten De Meern
- Staatsbosbeheer (1957);** Overzicht van de natuurgebieden in de gemeente
Vleuten De Meern
- Staatsbosbeheer (1959);** Overzicht van de natuurgebieden in de gemeente
Renswoude
- Staatsbosbeheer (1965);** Indeling van de natuurgebieden in de gemeente
Leersum
- Staatsbosbeheer (1965);** Moeraslanden langs de Bijleveld onder Vleuten.
Jaarverslag
- Staatsbosbeheer (1969?);** Beheersrichtlijnen CRM-reservaten
- Staatsbosbeheer (1969);** Rossummermeden. Beheersrichtlijnen
- Staatsbosbeheer (1969);** Beheersrichtlijnen. Natuurreservaten ten name
van het Ministerie van CRM. Sliekerveen
- Staatsbosbeheer (1969);** Beheersrichtlijnen Brunstiger Plassen
- Staatsbosbeheer (1969);** Beheersrichtlijnen: Broekland nabij 't Ooster-
voortse Diepje
- Staatsbosbeheer (1969);** Stelkampsveld. Beheersplan voor de periode
1969-1981
- Staatsbosbeheer (1969);** Niemandshoek Beheersplan voor de periode 1969-
1981; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer, Provinciale Directie Limburg (1970);** Samenvatting van
gegevens uit het dagboek 1970 van de reservaatbewaker P.J.M. Moonen,
Op de Bos 7, Roggel, betreffende het CRM-reservaat "Heelderpeel"
(plc. nr. 502-09), gelegen in de gemeente Heel en Panheel
- Staatsbosbeheer (1970);** Labbegat en omgeving. Beheersplan voor de
periode 1970-1980
- Staatsbosbeheer (1970);** Kooibosje Terheijden. Beheersplan voor de
periode 1970-1980
- Staatsbosbeheer (1970);** De Dulver. Beheersplan voor de periode 1970-
1980
- Staatsbosbeheer (1970);** Beheersrichtlijnen CRM-reservaten 1970-1982; De
Opslag
- Staatsbosbeheer (1970);** De Bruuk. Beheersplan voor de periode 1970-
1980
- Staatsbosbeheer (1970);** Oeverlanden Braassemermeer. Beheersplan voor de
periode 1970-1980
- Staatsbosbeheer (1971);** Meijnweg. Beheersplan voor de periode 1972-
1982
- Staatsbosbeheer (1971);** Hallse Heide in het Stuivesand. Beheersplan
voor de periode 1971-1981

- Staatsbosbeheer (1971);** Drogehamstermieden. Beheersplan voor de periode 1969-1979
- Staatsbosbeheer (1971);** De Geelders. Beheersplan voor de periode 1970-1980
- Staatsbosbeheer (1971);** Meerstalblok. Beheersplan voor de periode 1971-1981
- Staatsbosbeheer (1972);** Scherliet. Beheersplan voor de periode 1971-1981
- Staatsbosbeheer (1972);** Klaarkampermeer. Beheersplan voor de periode 1971-1981; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1972);** De Tuskenlitsen. Beheersplan voor de periode 1972-1982; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1972);** Willinks Weust en Heksenbos. Beheersplan voor de periode 1972-1982
- Staatsbosbeheer (1972);** Lievelderveld. Beheersplan voor de periode 1972-1982
- Staatsbosbeheer (1973);** Savelsbos e.a. Beheersplan voor de periode 1972-1982
- Staatsbosbeheer (1973);** De Kleine AA. Beheersplan voor de periode 1973-1983
- Staatsbosbeheer (1973);** Bunderbos. Beheersplan voor de periode 1972-1982
- Staatsbosbeheer (1974);** De Holtmühle. Beheersplan voor de periode 1974-1984
- Staatsbosbeheer (1974);** Paalveen. Beheersplan voor de periode 1974-1984
- Staatsbosbeheer (1974);** De Greffelkamp. Beheersplan voor de periode 1974-1984
- Staatsbosbeheer Natuurbehoud Zuid-Holland (1975?);** Inventarisatierapport behorende bij voorstel tot herziening aankoopplan A273, A878, A429, A1098 Kagerplassegebied
- Staatsbosbeheer (1975);** Mariapeel. Beheersplan voor de periode 1975-1985
- Staatsbosbeheer (1975);** Lange Termijnplanning voor de boswachterij Staphorst
- Staatsbosbeheer (1975);** Lange Termijnplan voor de boswachterij "Gieten" en "Borger" Assen, Utrecht
- Staatsbosbeheer (1975);** Mensinge. Beheersplan voor de periode 1975-1985
- Staatsbosbeheer (1975);** Bunnerveen. Beheersplan voor de periode 1975-1985
- Staatsbosbeheer (1976?);** Heidse Peel. Beheersplan voor de periode 1976-1986(??)
- Staatsbosbeheer (1976);** Tusschenwater en Oude Diep. Beheersplan voor de periode 1975-1987
- Staatsbosbeheer (1976);** Broekland nabij Oostervoortse Diepje. Beheersplan voor de periode 1975-1985.
- Staatsbosbeheer (1976);** Lange Goren en Krochten; Beheersplan voor de periode 1976-1986
- Staatsbosbeheer (1976);** Houtwiel. Beheersplan voor de periode 1975-1985
- Staatsbosbeheer (1976);** Documentatiekaart Natuurterrein dossier "Gorselse Heide"
- Staatsbosbeheer (1976);** Castenrayse Vennen. Beheersplan voor de periode 1976-1987

- Staatsbosbeheer (1976); Strabrechtse Heide. Beheersplan voor de periode 1975-1985
- Staatsbosbeheer (1976); Needse Achterveld. Beheersplan voor de periode 1974-1984
- Staatsbosbeheer (1976); Bennekomse Meent. Beheersplan voor de periode 1976-1986
- Staatsbosbeheer (1977?); Overzicht van natuurwetenschappelijke waarden van de gemeente Snelrewaard; Staatsbosbeheer, Consulentschap voor het Natuurbehoud in de provincie Utrecht
- Staatsbosbeheer (1977); Lange Termijnplan voor de boswachterij Ommen 1974
- Staatsbosbeheer (1979); Ruurlose Broek. Beheersplan voor de periode 1979-1989
- Staatsbosbeheer (1979); Reuselse Moeren. Beheersplan voor de periode 1977-1987
- Staatsbosbeheer (1979); De Bril. Beheersplan voor de periode 1979-1988
- Staatsbosbeheer (1980); Herinrichtings- en beheersplan Aaltense Goor. Staatsbosbeheer Arnhem
- Staatsbosbeheer (1981); Overzicht van natuurwetenschappelijke en landenschappelijke waarden in de gemeente Zegveld; Staatsbosbeheer; consultant voor het natuurbehoud in de provincie Utrecht
- Staatsbosbeheer (1981); Overzicht van de gebieden welke gevoelig zijn voor grondwaterstandsdeling in de Utrechtse Vallei en enkele aangrenzende gebieden
- Staatsbosbeheer (1981); Arkemheen. Beheersplan voor de periode 1981-1986
- Staatsbosbeheer (1981); Wijnjeterperschar. Beheersplan voor de periode 1980-1990; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1981); Vegetatiekartering van het petgatencolplex bij Akmarijp; Staatsbosbeheer Natuurbehoud, Leeuwarden
- Staatsbosbeheer (1981); De Leyen. Beheersplan voor de periode 1978-1988; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1981); Schraallanden langs de Meije. Beheersplan voor de periode 1977-1987
- Staatsbosbeheer (1981); Oude Rijnstrangegebied. Beheersplan voor de periode 1981-1991
- Staatsbosbeheer (1982); Beheersplan voor de periode 1980-1990
- Staatsbosbeheer (1982); Excursiegids Liesbos; Staatsbosbeheer-Breda 3e druk
- Staatsbosbeheer (1982); De Groote Peel. Beheersplan voor de periode 1982-1992
- Staatsbosbeheer (1982); Polder Oosterwolde. Beheersplan voor de periode 1982-1992
- Staatsbosbeheer (1982); Beheersplan voor de periode 1980-1990
- Staatsbosbeheer (1982); Zijdebrug. Beheersplan voor de periode 1981-1991; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1983); Beheersvisie Relatienotagebied "De Geelders"; Staatsbosbeheer dienstvak natuurbehoud, Tilburg. Rapp. nr. 20-839-9
- Staatsbosbeheer (1983); Beheersplan Overasseltse en Hatertse Vennen. Deelrapport betreffende de terugdringing van de verkeers- en recreatiedruk in en om het Staatsnatuurreservaat Arnhem
- Staatsbosbeheer (1983); Beheersplan Beschermd natuurmonument Leemputten bij Staverden
- Staatsbosbeheer (1983); Het Bossche Broek. Beheersplan voor de periode 1982-1992

- Staatsbosbeheer (1983);** De Goudberg. Beheersplan voor de periode 1983-1992
- Staatsbosbeheer (1983);** Beheersvisie Groot en Klein Eiland. Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1983);** Donkse Laagten Beheersplan voor de periode 1984-1994; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1983);** Oeverlanden langs de Linge; beheersplan voor de periode 1983-1993; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1984);** Roggesloot. Beheersplan voor de periode 1984-1994
- Staatsbosbeheer (1984);** Molenpolder. Beheersplan voor de periode 1983-1993
- Staatsbosbeheer (1984);** Leudal. Beheersplan voor de periode 1983-1993
- Staatsbosbeheer (1984);** Komgronden reservaat Waardenburg. Beheersplan voor de periode 1984-1994
- Staatsbosbeheer (1984);** Gerendal. Beheersplan voor de periode 1983-1993
- Staatsbosbeheer (1984);** De betekenis van het Molenblok voor weidevogels. Verslag bespreking en het terreinbezoek op 27 sept. 1984 n.a.v. vragen van de plaatselijke Commissie voor de ruilverkaveling Avezaath-Ophemert
- Staatsbosbeheer (1984);** Old-Nijeveen. Beheersplan voor de periode van 1984-1994
- Staatsbosbeheer (1984);** Oeverlanden Sneekermere. Beheersplan voor de periode 1982-1992;
- Staatsbosbeheer (1984);** De Merwelanden/Sliedrechtse Biesbosch; beheersplan voor de periode 1983-1993
- Staatsbosbeheer (1985);** Stadsgaten Hasselt. Beheersplan voor de periode 1984-1994
- Staatsbosbeheer (1985);** Beheersplan Natuurreservaat Drentsche A; Oranjerwoud B.V. Heerenveen
- Staatsbosbeheer (1985);** Elperstroom. Beheersplan voor de periode 1985-1995
- Staatsbosbeheer (1985);** Den Ouden Bos. Beheersplan voor de periode 1985-1995
- Staatsbosbeheer (1985);** Waterland-Oost. Beheersplan voor de periode 1986-1996
- Staatsbosbeheer (1985);** Kooibosch Luttickduin. Beheersplan voor de periode 1984-1994
- Staatsbosbeheer (1985);** De Weelen. Beheersplan voor de periode 1985-1995
- Staatsbosbeheer (1985);** Meerland. Beheersplan voor de periode 1986-1995; Staatsbosbeheer
- Staatsbosbeheer (1986);** Oosterse Bos. Beheersplan voor de periode 1985-1995.
- Staatsbosbeheer (1986);** Schuitwater. Beheersplan voor de periode 1985-1995
- Staatsbosbeheer (1986);** Sallandse Heuvelrug. Middellange Termijnplan voor de periode 1986-1996
- Staatsbosbeheer (1986);** Meppelerdiep. Beheersplan voor de periode 1985-1995
- Staatsbosbeheer (1986);** De Doort. Beheersplan voor de periode 1987-1997
- Staatsbosbeheer (1986);** Polder Biert. Beheersplan voor de periode 1986-1995; Staatsbosbeheer

- Staatsbosbeheer (1987); Mokkelengoor. Beheersplan voor de periode 1987-1997
- Staatsbosbeheer (1987); Luttenbergerven. Beheersplan voor de periode 1987-1997
- Staatsbosbeheer (1987); Kleimeer. Beheersplan voor de periode 1987-1997
- Staatsbosbeheer (1988); Mijzenpolder. Beheersplan voor de periode 1988-1998
- Staatsbosbeheer (1988); De Baggerputten. Beheersplan voor de periode 1988-1998
- Staatsbosbeheer (1988); Oeverlanden Schildmeer. Beheersplan voor de periode 1988-1998
- Steeg, H.M. van de (1984); Wat is er mis met de Bruuk?
- Steen, T. van der (1987); Floristisch en vegetatiekundig onderzoek van: graslanden, sloten en hagen van het object Labbegat ten westen van Waalwijk; Staatsbosbeheer Dienstvak Terreinbeheer, rapp. nr. 20-01-1987; Tilburg
- Stichting Het Limburgs Landschap (197?); Weerterbos Beheersplan
- Stichting het Utrechts Landschap (1975); Wandeling van het landschap; Lockhorst e.o.
- Stichting Het Overijssels Landschap (1977); Beheersrichtlijnen voor het natuurgebied Voltherbroek
- Stichting Het Geldersch Landschap (1977); Beheersplan voor de landgoederen "Vorden" en "Kieftskamp"
- Stichting Het Geldersch Landschap (1977); Beheersplan voor het landgoed "Lochemse Berg"
- Stichting Het Geldersch Landschap (1978); Beheersplan 1978-1988 van het landgoed "Zandhegge"
- Stichting Het Geldersch Landschap (1979); Beheersplan voor het landgoed Staverden 1979-1988
- Stichting Het Geldersch Landschap (1979); Beheersplan van het landgoed "Wekeromse Zand"
- Stichting Het Drents Landschap (1979); Plan voor de uit te voeren beheersmaatregelen van het natuurterrein "Oosterveld" Gem. Beilen en Smilde
- Stichting Het Geldersch Landschap (1980); Beheersplan 1980-1990 van de heerlijkheid Beek gelegen onder de gemeente Ubbergen
- Stichting Het Geldersch landschap (1981); Beheersplan landgoed Wilbrinkbos
- Stichting "Het Noordbrabants Landschap (1982); Beheersplan voor het Landgoed "Groote Slink - Bunthorst"
- Stichting Het Geldersch Landschap (1982); Beheersplan 1982-1992 voor het natuurreservaat De Regulieren
- Stichting Het Overijssels Landschap (1983); Beheersplan voor het natuurreservaat "Wierdense Veld" groot 399.38.46 ha voor de periode 1983-1992
- Stichting Het Geldersch Landschap (1983); Beheersplan landgoed Ampsen
- Stichting Het Overijssels Landschap (1984); Beheersplan voor het natuurreservaat "Aamsveen" groot 120.05.64 ha voor de periode 1984-1993
- Stichting Het Geldersch Landschap (1985) Handboek 1985; Arnhem
- Stichting Het Geldersch Landschap (1985) Globale beheersrichtlijnen voor een gedeelte van landgoed "De Schaffelaar" (vak 1G t/m Z)
- Stichting Het Limburgs Landschap (1985); Beheersplan Zwart Water. 1 januari 1986 t/m 31 december 1990
- Stichting Het Brabants Landschap (1985); De Oisterwijkse vennen, vroeger en nu; Brabants Landschap no. 69 1985

- Stichting "het Zuidhollands Landschap" (1985); Gids voor het Zuidhollands Landschap; Rotterdam
- Stichting Het Noordbrabants Landschap (1986?); Beheersplan voor natuurgebieden ten zuiden van Tilburg I. Regte Heide e.o.; St. N.-Brabants Landschap
- Stichting Het Noordbrabants Landschap (1987); handboek Brabants Landschap
- Stichting Het Geldersch Landschap (1987); Beheersplan De Haere
- Stichting Het Noordbrabants Landschap (1987); Beheersplan voor het landgoed "De Pannenhoeft"; Vught
- Stichting Het Geldersch Landschap (1988); Beheersplan Teeselinkveen, 1e concept
- Stichting Het Noordbrabants Landschap (1988?); Beheersrichtlijnen Grijs Steen (vermoedelijke titel)
- Stoeker, G. (1984); Beheersvisie Relatienotagegebied Wijboschbroek. Staatsbosbeheer, Dienstvak Natuurbehoud rapp. nr. 20-841-1
- Straaten, J. van der, Meugengeldt, P. von en H. Moller-Pillot (1983); Beken in Brabant; Brabantse milieufederatie
- Straathof, N. (1984); De invloed van de uitbreiding van de zandwinplas op de waterhuishouding van het Leggelderveld
- Streefkerk, J.G. (19?); De Hydrologische effecten van waterhuishoudkundige maatregelen in het aangrenzende landbouwgebied op het CRM-reservaat "Overasseltse en Hatertse Vennen"
- Streefkerk, J.G. en P. Oosterlee (1984); Een beschouwing over hydrologische ingrepen in het hoogveenreservaat Bargerveen; Hydrologische Werkgroep Bargerveen
- Streefkerk, J.G. en W.A. Casparie (1987); De hydrologie van hoogveensystemen. Uitgangspunten voor het beheer; Staatsbosbeheer, Utrecht, BAI Groningen
- Stumpel, A.H.P. (1973); Excursierapport RIN, Schraallandje bij Lochem
- Tamis, W. (1981); De effecten van peilverlaging en intensivering op de vegetatie in de polder Assendelft. Een evaluatie van een ruilverkaveling; Werkgroep Plantenecologie VU; Amsterdam
- Temink (1985); Ecohydrologisch onderzoek in het Wooldse Veen. RIN Leersum
- Terwan, P. (1981); Het Wisselse Veen. Verslag van een vegetatiekundig onderzoek. Scriptie LH
- Thijssen, W. (1964); Beheersplan voor het OKW-object "Dommelbeemden" voor de periode 1965-1975
- Tideman (1943?); Blad no. 475. Meddo. A. Oligotrophe Leemputten met omgeving
- Udo-Kuyper, D. (1976); Beheersrichtlijnen voor het grote weiland; LH, vakgroep natuurbeheer
- Vakgroep Natuurbeheer Landbouwhogeschool (1980); Beheersrichtlijnen ten behoeve van het landgoed "Singraven"
- Veen, P.H. (1986); Klimopwaterranonkel op de overgang tussen Utrechtse Heuvelrug en Eemland; De Levende Natuur 87 nr.6; p. 183-189
- Veen, P.H. (1986); Klimopwaterranonkel op de overgang tussen Utrechtse Heuvelrug en Eemland (verspreiding en standplaatskarakteristieken)
- Vegetatiekartering Zuid-Holland (1976); opnameformulier van CRM-object "Put van Zessen"
- Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten (1974); De Blauwe Hel, beheersrichtlijnen
- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1977); Bloemkampen en Groot Weiland Beheersrichtlijnen 's-Graveland

- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1984); Heekenbroek Beheersplan 1984 t/m 1993. 's-Graveland
- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1984); Wolfheze. Beheersplan 1984-1994
- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1985); Wooldse Veen beheersrichtlijnen-revisie 1985
- Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten (1985); Handboek van natuurgebieden en wandelterreinen in Nederland. 's-Graveland
- Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten (1985); handboek van natuurgebieden en wandelterreinen in Nederland. 's-Graveland
- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1986); Oldenaller, beheersplan 1986 t/m 1995
- Vereniging tot behoud van natuurmonumenten (1986); Beheersverslag Loohuis 1985/1986
- Verheggen, G.M. (1987); Historische en recente fysisch-chemische gegevens van oorspronkelijk zwak gebufferde wateren in de provincie Overijssel; lab. van aquatische oecologie; KU; Nijmegen
- Verhoeven, H.J. en C.A. Bastiaansen (1959); Excursierapport plas ten noordoosten van Hermitage
- Verhoeven, H.J. en C.A. Bastiaansen (1959); Excursierapport Boekweitplas ten z.w. van Westerbork
- Vermeer, J.G. en R.H. Rijntjes (1986); Ecohydrologische terreinbeschrijving Veerstablokboezem (Krimpenerwaard); SWNBL; concept
- Verwijst, Th. (1982); De ecologie van de wijstgronden. Een studie naar de betrekkingen tussen geologie, waterhuishouding, bodem en vegetatie langs de breuken op de Noordelijke Peelhorst; Uden
- Vieveen, C. en J. van Maanen (1983); Een beheers- en herstelvisie voor de Middelste Heerderbeek en Blanke Beek te Heerde; Wageningen
- Visser, K. (1984); Inventarisaties in de polder Rohel, Gemeente Achtkarspelen; Natuurbehoud Staatsbosbeheer Friesland
- Visser, A. de (1984); Het Leggelderveld. Stageverslag HBCS
- Visser, K. (1985); Inventarisatie in de polder Rohel, Gemeente Achtkarspelen; Terreinbeheer Friesland
- Vlieger, J. (1940); Beschrijving van de Bruuk
- Vogel, J.F. (1949); Het paalveen (afschrift van gedeelte van een artikel van de heer J.F. Vogel te Apeldoorn, in "De Natuurwacht"
- Vondervoort, H.L. van de (1983); Faunistische beoordeling van de waterkwaliteit in de Keersop, afd. Biologie van het Mollerinstituut
- Voo, E.E. van der (1957); Ven ten zuiden van Korneykven
- Voo, E.E. van der (197?); Botanisch rapport behorende bij de vegetatieschets van het CRM-reservaat "Stelkampsveld" (noordelijk gedeelte)
- Voo, E.E. van der (1955); Het Schansbos
- Voo, E.E. van der (1957); Plakkeven
- Voo, E.E. van der (1958); Excursierapport Veenplassen in het Anserveld
- Voo, E.E. van der (1958); Excursierapport Boerenveenplassen
- Voo, E.E. van der (1959); Ven in Vennebulten
- Voo, E.E. van der (1985); "Ven bij 't Loohuis"
- Vorst, J.J. van (1975); Excursieverslag terrein westelijk van de groote Brekken en oostelijk van het Brandemeer
- Vos, L. (1973); Inventarisatie Limbrichter Bos deel I
- Vos, J. de en G. van Dijk (1981); Excursierapport: verschillende natuurterreintjes op Den Treek
- Vreugdenhil, A. Weinreich, J. en H. Ruiter (1980); Landschapsoecologie van de Rottige Meente; Staatsbosbeheer, dienstvak Natuurbehoud in de provincie Friesland

- Vrieling, J.G. en A.G. Beekman (1983); Modelmatige effectenvoorspelingsmethodiek ten aanzien van de relatie grondwater-flora (WAFLO). Onderdeel: verificatie en ijking van WAFLO. rapportnr. 3. Bodemkundige beschrijving van de proefgebieden, Wageningen
- Vrieling, J.G. en H. Kleijer (1983); Boswachterij Wieringermeer, bodemgesteldheid; Stiboka rapp. nr. 1562; Wageningen
- Vries, W. de (1977); De Raktsche Beemden. Beschrijving en beheersschets van een toekomstig staatsnatuurreservaat, Amsterdam
- Vries, R.F. de (1980); Hydrologisch en vegetatiekundig onderzoek in het CRM-reservaat "De Dommelbeemden"; ICW-nota 1212
- Vries, H. de (1984); Landschapsoecologie van de Tjonger. Vegetatie en hydrologie "Katliker Schar" en "Tjongerdellen"; Laagland bekenproject RUG; It Fryske Gea. no. 6-1984
- Vries, R.F. de (1986); Advies Waterhuishouding Amerongse Bovenpolder Oostelijk gedeelte; landinrichtingsdienst in de provincie Utrecht afd. onderzoek
- Wal, J. van der (1987); Het Hogewiersterveld; Noorderbreedte 87 p.149-150
- Wapenaar, P. (1983); Vegetatiekartering van het Witte Veen
- Wartena, J.G.R. (1956); Excursierapport van de afd. natuurbescherming en landschap, Vennebulten
- Wartenaar, J.G.R. (1956); Excursierapport: Twee heiderestanten ten zuidwesten van Lanksveldsbrug
- Wassen, M. (1986); Waterbeheer Noorderpark; Stichtse Milieufederatie
- Wassen, M.J. en A. Barendregt (1988); Hydro-ecologisch onderzoek Go-recht. Vegetatie/oppervlakte watersysteem; Vakgroep Milieukunde RUU; Utrecht, concept
- Water, K. (1987); Vegetatiepatronen in de Natuurreservaten Süderfjild en Tuskenlitsen in de provincie Friesland; Verslag van onderzoek verricht in het kader van een stage bij Staatsbosbeheer in opdracht van de Bijzondere Hogere Landbouwschool te Leeuwarden
- Weeda, E. (1987); Deschampsia Setacea in Overijssel
- Weevers, Th. (1933); Bosrelikten in de Gelderse Vallei. Ned. Kruidk. Archief 43: 191-234
- Weijden, H.G. van de (1987); Beheersvisie voor het relatienotagebied Duivenvoorde; Consultantschap NMF; Den Haag
- Weijman, W. (1987); Vegetatie oevers en oeverlanden Schildmeer 1984; Staatsbosbeheer Groningen
- Werkgroep Agrarische Structuurverbetering Noorderpark (1980); De landbouw in het Noorderpark
- Werkgroep Water-Natuur (1985?); Inventarisatie knelpunten Water - Natuur
- Werkgroep Waterkwaliteit (1985); Herinrichting Oost-Groningen en de Gronings-Drentse Veekolonien; basisrapport waterkwaliteit
- Wesselius, E.S.J. (1987); Broedvogelinventarisatie verslag 1987 en enkele abiotische aspecten van het natuurreservaat Het Brandemeer; Staatsbosbeheer Terrein Friesland, Leeuwarden
- Westhoff, V. (1949); Landschap, Flora en Vegetatie van de Botshol nabij Abcoude. Stichting Comm. voor de Vecht en het O. en W. Plassengebied Baambrugge
- Wetten, J. van (1984); De grafelijkheidsduinen
- Wijden, H.G. van de en F.J. Mayenburg (1973); Inventarisatierapport Ruilverkaveling polder Stein; Staatsbosbeheer provincie Directie Zuid-Holland

- Wijlens, B. (1977); Betreft Beheer Gorsselse Heide. het Luteaven. Het ven bij de Reeversdijk.
- Wijlens, B. (1979); Inventarisatie Ruurlose Broek
- Wijlens, B. (1981); Inventarisatie CRM-reservaat Hagenbeek
- Wijngaarden, R.F. van (1984); Hallse Heide
- Wissman, A. (1987); Ecohydrologisch onderzoek in enkele polders bij het Friese Veen; Serie rapporten nr. 87/106; prof. v. Hall-inst.; Groningen
- Witte, J. Ph. (1984); Terreinbeschrijvingsformulier 3: Empese en Tondese Heide; SWNBL
- WMZ (1984); Invloeden van infiltratie van Haringvlietwater op het duingebied Schouwen; concept
- Zadelhoff, F.J. en J.M.A. Cools (1988?); Landschapsecologisch onderzoek grensoverschrijdend natuurgebied "Het Merkske". Relatie vegetatie-abiotische milieufactoren; NMF Noord-Brabant; deelrapport nr. 6
- Zonneveld, L.M.L., Jansen, H., Grootjans A.P. en E.H. Koole (1985); Laagland Bekenprojekt. Vegetatieverspreiding & waterhuishouding van het Zuidelijk Westerkwartier; RUG m.m.v. Provinciale Planologische Dienst Groningen. No. 11-1985
- Zoon, K. en A. Bovendeert (1982); Vooronderzoek beheersplan landgoed Tongelaar. Van berm tot houtwal. De relatie tussen struikbedekking en vegetatie in lintvormige elementen. Met gegevens over historie en beheer van Tongelaar; project LH/VPO 144; Ede

BIJLAGE 5.1

DATABASE UITDRAAI PER TERREIN PER STANDPLAATSTYPE

LEGENDA BIJ DE DATABASE

EH #	Nummer van het Ecohydrologische district
Terrein #	Nummer van het terrein
TERR naam	Terreinnaam volgens Handboek Natuurmonumenten
Terrein ha	Totaal oppervlak van het terrein.
STPL #	Standplaatstype nummer
STPL ha	Areaal van het standplaatstype in het terrein

Δ vg	Verandering van de vochtgradiënt, bepaald op grond van het verdwijnen van aan vocht gebonden indicatorsoorten in de vegetatie.
Δ wt	Verandering van het watertype in de wortelzone, bepaald op grond van het verdwijnen of verschijnen van indicatorsoorten in de vegetatie.
	0=geen verandering 1=matige verandering
	2=sterke verandering -=niet van toepassing

1e MvV	Mate van verdroging op basis van Δ vg en Δ wt
	0=geen verdroging; 1=matige verdroging; 2=sterke verdroging

Δ gwf	de inschatting van de mate van verdroging door een verlaging van het freatisch grondwaterniveau
Δ kw	de inschatting van de mate van verdroging door een verandering in de kwelintensiteit of een verandering in de waterkwaliteit in de wortelzone
	0=geen verandering van kwel of kwaliteit
	1=matige verandering 2=sterke verandering

mhv	de mate van "hydrologische verdroging" (Δ gwf en Δ kw)
	0=niet verdroogd 1=matig verdroogd 2=sterk verdroogd

2eMvV	Tweede inschatting van de mate van verdroging, bepaald op basis van de 1eMvV en de mhv
	0=niet verdroogd 1=matig verdroogd 2=sterk verdroogd

GRONINGEN											
EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	awt	1eMvV	agwV	akw	2eMvV
22	101	Harense Wildernis	12			1	-	1	1	2	1
22	101			9	1	1	-	1			
22	101			21	1	1	-	1			
22	101			7	8	1	-	1			
22	102	Oeverland Zd- Laardermeer	165			0	0	0	1	1	0
22	102			10	1	0	2	2			
22	102			7	25	0	0	0			
22	102			14	66	0	0	0			
22	103	Onner en Oostpolder	1000			0	-	0	1	2	1
22	103			11	59	0	-	0			
22	103			24	53	0	-	0			
20	104	't Hemrik	11			2	-	2	1	2	2
20	104			22	2	2	-	2			
20	104			7	7						
24	105	Westerbroek	51			1	-	1	1	1	1
24	105			24	2	2	-	2			
24	105			12	2	1	-	1			
24	105			9	4	2	-	2			
24	105			7	31	1	-	1			
19	106	Bakkerom	30			1	-	1	1	1	1
19	106			22	1	2	-	2			
19	106			7	12	1	-	1			
19	106			12	1	0	-	0			
19	106			9	5	1	-	1			
19	107	Doezumermieden	83			1	-	1	1	1	1
19	107			21	33	2	-	2			
19	107			11	33	0	1	1			
29	108	Metbroek	17			1	-	1	1	1	1
29	108			7	1	1	-	1			
29	108			21	1	1	-	1			
29	108			27	10						
29	109	Lieftingsbroek	22			1	-	1	0	0	1
29	109			27	13	1	-	1			
29	109			22	1	1	-	1			
29	109			7	1	2	-	2			
20	110	Appelbergen	36			0	-	0	1	1	0
20	110			19	5	0	-	0			
19	111	Zd Westerkwartier	22000			1	-	1	0	0	1
19	111			24	660	1	-	1			
19	111			35	660	1	-	1			
19	111			22	20	2	-	2			
19	111			7	200	2	-	2			
19	111			10	2	0	2	2			
19	111			16	20	1	-	1			
11	112	Leenstertillen	15			0	0	0	1	1	0
11	112			24	0	0	0	0			
11	113	Reitdiep oevers	150								
11	113			14	23						
8	114	Eendekool Uithuizermeeden	3			2	-	2	1	1	2
8	114			35	1	2	-	2			
8	114			27	2	2	-	2			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	awt	1eMvV	agwV	akw	2eMvV
8	115	Eendekool Nw Onrust	2			0	-	0			0
8	115			35	1	0	-	0			
8	115			27	1	0	-	0			
24	116	De Baggerputten	48			1	1	1	1	1	1
24	116			10	1	0	1	1			
24	116			11	4	1	1	1			
24	116			21	1	0	1	1			
24	116			7	1	0	0	0			
24	116			9	2	1	1	1			
29	117	Ol Tange	3			2	-	2	1	1	2
29	117			17	1	2	-	2			
29	118	De Bril	3			1	-	1	1	1	1
29	118			18	1	2	-	2			
29	118			7	2	1	-	1			
29	118			15	1	1	-	1			
29	119	Ter Borg	100			1	-	1	1	1	1
29	119			19	3	1	-	1			
29	119			15	3	1	-	1			
29	119			18	3	0	-	0			
23	120	Schildmeer	190			0	-	0	1	1	0
23	120			24	6	0	1	1			
23	120			9	21	0	-	0			
23	120			21	12						
23	120			27	6	0	-	0			
23	120			35	3	0	1	1			
27	121	Yeenkoloniën	12500			1	-	1	1	1	1
27	121			24	125	1	-	1			
27	121			27	125	1	-	1			
25	122	Meerland	35			1	-	1	1	1	1
25	122			15	1	2	-	2			
25	122			24	1	0	-	0			
FRIESLAND											
18	201	Bakkeveen	1200			2	-	2	1	1	2
18	201			17	180	2	-	2			
18	201			19	36	2	-	2			
18	201			44	180	2	-	2			
7	202	Klaarkampermeer	28			0	1	1			1
7	202			8	4	0	1	1			
7	202			23	6	0	1	1			
7	202			35	1	0	1	1			
13	203	Tuskenlitsen	35			1	-	1	1	1	1
13	203			8	1	1	-	1			
13	203			10	1	2	-	2			
13	203			22	14	1	-	1			
13	203			35	14	0	-	0			
13	204	Houtviel	155			1	1	1	0	0	1
13	204			9	62	1	1	1			
13	204			10	1	0	2	2			
13	204			11	5	0	0	0			
13	204			22	23	1	1	1			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	zwt	1eMvY	avgf	akw	mhy	2eMvY
18	205	Drogehamstermieden	20			1	1	1	1		1	1
18	205			10	1	0	0	0				
18	205			22	3	1	1	1				
12	206	Rohel	130							1	1	1
12	206			7	4							
12	206			22	4							
18	207	De Leyen	65			0	-	0	1		1	0
18	207			14	40	0	-	0				
14	208	Witte en Zwarte Brekken	246			1	-	1	1		1	1
14	208			8	18	1	-	1				
14	208			21	7	1	-	1				
17	209	Sneekermeer	490			1	-	1	1		1	1
17	209			14	50	0	-	0				
17	209			21	440	1	-	1				
17	210	De Dulf	354			1	-	1	0		0	1
17	210			8	7	1	-	1				
17	210			21	300	1	-	1				
17	210			22	11	1	-	1				
17	211	Akmarijp	195			2	-	2	1		1	2
17	211			9	6	1	-	1				
17	211			22	29	2	-	2				
17	212	De Deelen	450			1	-	1	1		1	1
17	212			11	270	1	-	1				
17	212			22	68	2	-	2				
18	213	Wijnjeterperschar	100			2	-	2	1		1	2
18	213			14	3	2	-	2				
18	213			17	15	2	-	2				
18	213			19	3	2	-	2				
18	213			22	3	2	-	2				
18	214	Tjongervallei	1150			1	1	1	1	1	1	1
18	214			7	35	1	-	1				
18	214			10	5	0	2	2				
18	214			17	35	2	-	2				
18	214			19	35	2	-	2				
18	214			24	35	0	-	0				
33	215	Appelscha	1800			1	-	1	1		1	1
33	215			16	54	1	-	1				
33	215			19	54	0	-	0				
33	215			34	54	1	-	1				
17	216	Groot Brekken	18			1	-	1	1		1	1
17	216			14	3	1	-	1				
17	217	Bosjes in veengebied	100000			2	-	2	1		1	2
17	217			26	3000	2	-	2				
17	218	Brandemeer	420			1	-	1	1		1	1
17	218			7	23	0	-	0				
17	218			9	82	1	-	1				
17	218			11	80	0	-	0				
17	218			22	22	1	-	1				
17	219	Rothge Meente	650			0	1	1	1	1	1	1
17	219			9	155	0	1	1				
17	219			10	20	0	2	2				
17	219			22	20	0	1	1				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	zwt	1eMvY	avgf	akw	mhy	2eMvY
13	220	Poeltjes Rietveld	15			1	-	1	1		1	1
13	220			8	0	1	-	1				
13	221	Rond Noord-Bergum	1700			2	-	2	1		1	2
13	221			24	51	2	-	2				
13	221			35	51	2	-	2				
13	222	Sluiterspoel	20			2	-	2	1		1	2
13	222			13	20	2	-	2				
18	223	Ijsb. Beesterzwaag	20			0	-	0	0		0	0
18	223			20	8	0	-	0				
18	224	Blauwe Dobbe	5			2	-	2	1		1	2
18	224			17	5	2	-	2				
18	225	Lindevallei s.l.	453			1	-	1	1	2	2	1
18	225			7	14	1	-	1				
18	225			17	14	0	-	0				
18	225			21	14	1	-	1				
18	225			24	14	1	1	1				
18	226	De Harken	5			2	-	2	1		1	2
18	226			13	5	2	-	2				
15	227	Geesterland	600			0	-	0	0		0	0
17	228	Boornbergumerpetten	100			0	-	0	0		0	0
17	228			7	40	0	-	0				
17	228			11	40	0	-	0				
17	228			21	15	0	-	0				
17	229	Overzone Tjeukemeer	62			0	-	0	0		0	0
17	229			7	2	0	-	0				
17	229			14	9	0	-	0				
17	229			21	37	0	-	0				
17	230	Alde Feanen (Princehof)	1340			1	-	1				1
17	230			7	201	0	-	0				
17	230			9	201	1	-	1				
17	230			11	201	0	-	0				
17	230			12	536	0	-	0				
17	230			22	40	1	-	1				
18	231	Delleburen	100			0	-	0	1		1	0
18	231			17	15	0	-	0				
18	231			22	3	0	-	0				
18	232	Plas tNOv Hermitage	5			1	-	1	1		1	1
18	232			13	5	1	-	1				
18	233	Voorwerkersveld	100			2	-	2	1		1	2
18	233			13	3	2	-	2				
18	234	Twijzel/Buitenpost	2250			1	-	1	1		1	1
18	234			21	68	1	-	1				
18	234			22	10	1	-	1				
18	234			24	68	0	-	0				
17	235	Hoge Mieden	75			0	-	0	1		1	0
17	235			8	30	0	-	0				
17	235			11	30	0	-	0				
17	235			22	11	0	-	0				
7	236	Hegewersterfjild	15			0	0	0	0		0	0
7	236			23	14	0	0	0				
32	237	Fochteloërveen	1714			2	-	2	1		1	2
32	237			15	1620	2	-	2				
32	237			20	51	1	-	1				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	owl	1eMvY	agwf	akw	mhv	2eMvY
18	238	Koningsdiep	700			2 -	2	1			1	2
18	238			21	105	2 -	2					
18	238			24	21	2 -	2					
6	240	Schiermonnikoog	1000			0 -	0	1			1	0
6	240			30	50	2 -	2					
6	240			2	350	0 -	0					
6	240			7	5	1 -	1					
6	241	Kapeglop/Hertenbosvallei	100			1 -	1					
6	241			2	60	1 -	1					
4	242	Ameland 1	160			2 -	2	2	2		2	2
4	242			2	48	2 -	2					
4	243	Ameland 2	850			0 -	0					0
4	243			2	425	0 -	0					
4	244	Ameland 3	360			1 -	1	1	1		1	1
4	244			2	126	1 -	1					
4	245	Ameland 4	350			0 -	0	0	0		0	0
4	245			2	70	0 -	0					
4	246	Ameland 5	150			0 -	0	0	0		0	0
4	246			2	23	0 -	0					
2	247	Terschelling 1	1550			1 -	1	0	0		0	1
2	247			2	465	1 -	1					
2	247			30	155	1 -	1					
2	248	Terschelling 2	1350			0 -	0	0	0		0	0
2	248			2	405	0 -	0					
2	248			5	1	0 -	0					
2	249	Terschelling 3	800			0 -	0	0	0		0	0
2	249			2	240	0 -	0					
1	250	Ylieland 1	300			0 -	0	0	0		0	0
1	250			2	120	0 -	0					
1	250			5	1	0 -	0					
1	251	Ylieland 2	730			1 -	1	1	1		1	1
1	251			2	183	1 -	1					
1	251			30	73	1 -	1					
1	252	Ylieland 3	400			1 -	1	2	2		2	1
1	252			2	100	1 -	1					
1	252			30	40	1 -	1					
DRENTHE												
19	301	Friese Yeen en Yennebroek	90			0	1	1	1	1	1	1
19	301			7	14							
19	301			12	54	0	1	1				
19	302			24	3	0	1	1				
177	302	Leggelderveld	162						1		1	1
177	302			15	5							
177	302			17	5							
177	302			19	5							
177	303			22	5							
36	303	Dwingelose Heide s.l.	1607			2 -	2	2	2		2	2
36	303			16	964	2 -	2					
36	303			17	241	2 -	2					
36	304			19	48	2 -	2					
177	304	Eexterveld	300			1 -	1	1	1		1	1
177	305			17	5	1 -	1					

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	owl	1eMvY	agw	akw	mhv	2eMvY
39	305	Dalerpeel	97			2 -		2	1		1	2
39	306			15	87	2 -		2				
177	306	Nijensleekerveld	28			2 -		2	1		1	2
177	306			17	20	2 -		2				
177	307			19	1	1 -		1				
177	307	Uffelter Binnenveld	60			1 -		1	1		1	1
177	307			16	9	1 -		1				
177	308			19	2	2 -		2				
39	308	Steenberger Oosterveld/Da	38			2 -		2	1		1	2
39	309			15	34	2 -		2				
31	309	Smilder Oosterveld	119			1 -		1	1		1	1
31	309			16	24	1 -		1				
31	310			19	3	2 -		2				
37	310	Scharreveld	280			2 -		2	1		1	2
37	310			17	41	2 -		2				
37	311			19	2	1 -		1				
177	311	Elper Westerveld	80			2 -		2	1		1	2
177	312			16	6	2 -		2				
36	312	Boerveense Plassen	90			2 -		2	1		1	2
36	312			16	14	2 -		2				
36	312			15	14	2 -		2				
36	313			19	3	0 -		0				
36	313	Nuileveld	35			1 -		1	1		1	1
36	313			16	1	1 -		1				
36	314			22	1	1 -		1				
177	314	Nolderveld	31			2 -		2				2
177	315			17	12	2 -		2				
177	315	Doldersummerveld	413			1 -		1	1		1	1
177	315			17	62	1 -		1				
177	316			19	12	0 -		0				
177	316	Het Groote Zand	142			1 -		1	1		1	1
177	316			16	21	1 -		1				
177	318			19	4	2	0	2				
19	318	Elperstroom (Reitma)	135			0	1	1	1		1	1
19	320			22	122	0	1	1				
177	320	Mastenbroek en Old Nijeva	13			1 -		1	2		2	1
177	320			7	4	1 -		1				
177	321			22	7	1 -		1				
35	321	Gees boswachterij	1026			0 -		0	1		1	0
35	321			15	31	0 -		0				
35	322			16	154	0 -		0				
20	322	Borger boswachterij	2305			2 -		2	1		1	2
20	322			17	80	2 -		2				
20	323			19	10	0	0	0				
19	323	Mensinghe	238			0 -		0	0		0	0
19	323			7	14	0 -		0				
19	323			13	5	0 -		0				
19	323			16	13	0 -		0				
19	324			21	36	0 -		0				
26	324	Hunze	80			2 -		2	0	1	1	2
26	325			13	72	2 -		2				
19	325	Bunnerveen	46			2 -		2	1		1	2
19	326			15	41	2 -		2				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	awt	1eMvY	avgf	akw	mhrv	2eMvY
35	326	Havelterberg	1000			1 -		1	1		1	1
35	326			19	30	1 -		1				
35	327			24	30	1 -		1				
177	327	Wapserveense A	86			2	2		2		2	2
177	328			13	86	2	2		2			
33	328	Berkenheuvel en Wapserv	827			2 -		2				2
33	328			17	124	2 -		2				
33	329			20	25	2 -		2				
178	329	Bargerveen	591			0 -		0				0
178	329			15	236	0 -		0				
178	330			19	18	0 -		0				
177	330	Geelbroek	200						1		1	1
177	330			21	160							
177	330			24	30							
177	331			27	10							
179	331	Oosterse Bos	77			2 -		2	1		1	2
179	332			15	69	2 -		2				
39	332	De Witten	72			2 -		2	1		1	2
39	333			15	65	2 -		2				
19	333	Broekland Oostervoorlse D	39			0	2	2				2
19	333			7	2	0	2	2				
19	333			15	2	0	2	2				
19	334			22	8	0	2	2				
177	334	Sliekerveen	6			2 -		2	1		1	2
177	335			17	6	2 -		2				
31	335	Brunstinger Plassen	74			0 -		0	1		1	0
31	335			19	30	0 -		0				
31	336			20	11	0 -		0				
31	336	Hijkerveld	977			0 -		0	1		1	0
31	336			15	29	0 -		0				
31	336			16	29	0 -		0				
31	337			19	147	0 -		0				
31	337	Zuidhijkerzand	141			1 -		1	1		1	1
31	337			17	4	1 -		1				
31	338			19	3	1 -		1				
177	338	Harkeveen en Bolleveen	2			0 -		0	1		1	0
177	339			15	2	0 -		0				
19	339	Drentse A	1750			1 -		1	0	1	1	1
19	339			6	140	1 -		1				
19	339			7	140	1 -		1				
19	339			8	53	0 -		0				
19	339			10	53	1 -		1				
19	339			13	53	1 -		1				
19	339			16	53	1 -		1				
19	339			17	53	1 -		1				
19	339			19	53							
19	339			21	700	1 -		1				
19	340			29	53							

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN VERDROGING						
						avg	awt	1eMvY	avgf	akw	mhrv	2eMvY
37	340	Mantingerbos/zand	129			1 -		1	0		0	1
37	340			16	12	2 -		2				
37	340			21	11	1 -		1				
37	340			27	9	1 -		1				
37	341			29	1	1 -		1				
42	341	Pias te Berghuizen	20			0 -	0	0				0
42	341			7	2	0 -	0	0				
42	342			13	3	0 -	0	0				
19	342	Vijftig Bunder	46			1 -		1	1		1	1
19	343			16	18	1 -		1				
19	343	Polder Lappenvoort	27			2 -	2	2	1	2	1	2
19	343			21	24	2 -		2				
19	344			24	1	0 -	2	2				
177	344	Uffelterveen	140			2 -		2				2
177	344			17	21	2 -		2				
177	345			19	4	1 -		1				
177	345	Havezathe de Klencke	246			0 -		0	1		1	0
177	345			15	7	0 -		0				
177	346			16	7	0 -		0				
26	346	Yeenkoloniën/Yalthermond	3500			0 -		0				0
26	348			24	105	0 -		0				
36	348	Boswachterij Ruinen	1140			2 -		2	1		1	2
36	348			17	171	2 -		2				
36	349			19	34	2 -		2				
177	349	Ellertsveld/Yoortse diep/O	4500			2 -		2	1		1	2
177	349			24	135	2 -		2				
OVERIJSEL												
61	401	Fayersheide	10			2 -		2	1		1	2
61	401			17	6	2 -		2				
43	402	Kolken bij Hasselt	15			1 -		1	1		1	1
43	402			7	0.45							
43	402			21	2.25	1 -		1				
43	402			22	0.45	1 -		1				
43	402			31	6							
43	403	Jutjesriet	161						2		2	2
43	403			7	4.83							
43	403			24	4.83							
45	404	Junner Koeland	208			0 -		0				0
45	404			21	31.2	0 -		0				
45	404			34	6.24	0 -		0				
64	405	Reutum	66			1 -		1	1		1	1
64	405			7	39.6	1 -		1				
64	405			22	26.4	0 -		0				
57	406	Borkeld/Elzenerveld	487			1 -		1				1
57	406			15	73.05	2 -		2				
57	406			16	73.05	1 -		1				
62	407	Engbertsdijksvenen	820			2 -		2	1		1	2
62	407			15	656	2 -		2				
66	408	Springendel	336			0 -		0	0		0	0
66	408			36	10.08	0 -		0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwl	1eMvY	avg	dwl	2eMvY
66	409	Voltherbroek	20			2 -	2	2	2	2	2
66	409			7	0.6	2 -	2				
66	409			17	0.6	2 -	2				
66	409			21	12	2 -	2				
66	409			22	0.6	2 -	2				
66	409			27	0.6	2 -	2				
66	410	Agelerbroek	59			2 -	2	2	2	2	2
66	410			7	8.85	2 -	2				
66	410			17	1.77	2 -	2				
66	410			21	47.2	2 -	2				
66	410			22	1.77	2 -	2				
66	410			27	1.77	1 -	1				
67	411	Dinkelland	232			2 -	2	1	1	2	
67	411			17	34.8	2 -	2				
67	411			20	6.96	1 -	1				
67	411			22	6.96	2 -	2				
66	412	Punthuisen	40			0 -	0	1	1	0	
66	412			17	36	0 -	0				
59	413	Haaksbergerveen	471			0 -	0	0	0	0	
59	413			15	376.8	0 -	0				
43	414	Weerribben	3065			0 1	1	0	1	1	1
43	414			9	1226	0 0	0				
43	414			10	300	0 1	1				
43	414			11	459.8	0 2	2				
43	414			22	91.95	0 0	0				
43	415	Meppelerdiep	93			1 -	1	1	1	1	1
43	415			6	2.79	1 -	1				
43	415			8	2.79	1 -	1				
43	415			21	69	1 -	1				
43	415			24	2.79	0 -	0				
43	416	Oldematen	168			0 -	0	1	0	1	0
43	416			7	25.2	0 -	0				
43	416			11	25.2	0 -	0				
43	416			21	5.04	0 -	0				
43	417	Yeerslootlanden	15			0 1	1	0	0	1	
43	417			22	12	0 1	1				
43	418	Stadsgraten Hasselt	44			1 1	1	1	1	1	1
43	418			6	6.6	1 -	1				
43	418			10	18	0 1	1				
43	418			22	17.6	1 -	1				
42	419	Staphorst boswachterij	950			0 -	0				0
42	419			15	13	0 -	0				
42	419			17	60	0 -	0				
42	419			20	3	0 -	0				
42	419			30	750	0 -	0				
42	420	Haardennen/Reestdal	415			1 -	1	1	1	1	1
42	420			7	12.45	0 -	0				
42	420			17	12.45	1 -	1				
42	420			21	24.7	1 -	1				
42	420			34	12.45	0 -	0				
45	421	Ommen boswachterij	863			0 -	0	0	0	0	0
45	421			19	25.89	0 -	0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwl	1eMvY	avg	dwl	2eMvY
45	422	Leusener maan	4			1 -	1	1	1	1	1
45	422			21	4	1 -	1				
179	423	Rheezermaten	94			0 -	0	1	1	0	
179	423			7	2.82	0 -	0				
179	423			22	14.1	0 -	0				
56	424	Luttenbergerven	49			1 -	1	1	1	1	1
56	424			7	20	1 -	1				
56	424			20	7.35	2 -	2				
56	424			22	18	1 -	1				
60	425	Rossummermeden	14					1	1	1	1
60	425			7	10						
60	425			21	4						
60	426	Lemselermaten	16			1 -	1	1	1	1	1
60	426			7	6.4	1 -	1				
60	426			22	9.6	2 -	2				
60	427	Kloppersblok	4			0 -	0	1	1	0	
60	427			22	3.6	0 -	0				
57	428	Enterven	33			1 -	1	2	2	1	
57	428			22	19.8	1 -	1				
56	429	Mokkelengoor	13			1 -	1	1	1	1	1
56	429			7	6	1 -	1				
56	429			22	6	1 -	1				
59	430	De Scholte	13			2 -	2	1	1	2	
59	430			17	7.8	2 -	2				
66	431	Bergvennen	81			1 -	1	1	1	1	1
66	431			17	12.15	1 -	1				
66	431			20	12.15	0 -	0				
56	432	Boetelerveld	169			2 -	2	2	2	2	2
56	432			17	67.6	2 -	2				
56	432			22	5.07	2 -	2				
45	433	Beerserveld	219			2 -	2	2	2	2	2
45	433			15	31	2 -	2				
45	433			17	14	2 -	2				
45	433			19	6.57	2 -	2				
45	433			21	2	0 -	0				
56	434	Wierdense Yeld	399			2 -	2	1	1	2	
56	434			15	70	2 -	2				
56	434			17	200	2 -	2				
67	435	Aamsveen	120			2 -	2	2	2	2	2
67	435			7	3.6	0 -	0				
67	435			15	42	2 -	2				
67	435			17	14	0 -	0				
67	435			20	3.6	2 -	2				
67	435			22	5	1 -	1				
58	436	Lemelerberg	668			1 -	1	1	1	1	1
58	436			16	2	1 -	1				
45	437	De Horte	70			2 -	2	2	2	2	2
45	437			44	27	2 -	2				
68	438	Smoddebos	5			0 -	0	2	2	0	
68	438			27	4.5	0 -	0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	avgf	akw	mhw	2eMvY
60	439	Rvk blok Rossum-Oost	1100			2 -	2	1			1	2
60	439			7	165	2 -	2					
60	439			13	33	2 -	2					
60	439			22	33	2 -	2					
60	439			24	33	2 -	2					
60	439			34	33	2 -	2					
43	440	De Wieden	4442			2	2	2	1	1	1	2
43	440			7	900	2 -	2					
43	440			9	650	1 -	1					
43	440			10	200	0	2	2				
43	440			12	1500	0	2	2				
43	440			21	65	0 -	0					
43	440			22	50	0 -	0					
59	441	Buurserzand	352			2 -	2	1			1	2
59	441			7	10.56	1 -	1					
59	441			17	52.8	2 -	2					
59	441			19	9	1 -	1					
45	442	Eerde	233			1 -	1	1		1	1	1
45	442			15	6.99	1 -	1					
45	442			21	17	1 -	1					
45	442			24	6.99	1 -	1					
45	442			29	25	1 -	1					
45	442			34	6.99	0 -	0					
45	442			44	92	1 -	1					
65	443	Hazelbekke	22			0 -	0	0		0	0	0
65	443			22	2	0 -	0					
65	443			34	0.66	0 -	0					
65	443			36	3	0 -	0					
58	444	Sprengenbergh	907			1 -	1	1		1	1	1
58	444			15	27.21	1 -	1					
58	444			34	27.21	2 -	2					
58	444			35	1	1 -	1					
68	445	Boerskotten	130			0 -	0					0
68	445			27	3.9	0 -	0					
68	445			34	3.9	0 -	0					
68	446	Oldenzaalse veen	21			1 -	1	2		2		1
68	446			18	0.63	2 -	2					
68	446			35	1	1 -	1					
68	447	Roderveld	87			1 -	1	1		1	1	1
68	447			17	5	1 -	1					
68	447			20	2.61	1 -	1					
68	447			34	2.61	0 -	0					
68	447			44	13.05	1 -	1					
59	448	Witte Yeen	238						1		1	1
59	448			17	35.7	1 -	1					
59	448			19	7.14							
59	448			27	95.2							
59	448			34	7.14	0 -	0					
64	449	Achter de Voort	20			0 -	0	0		0	0	0
64	449			27	20	0 -	0					

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN YERDROGING						
						avg	dwf	1eMvY	avgf	akw	mhw	2eMvY
44	450	5 km zone rond NOPolder	7000			0	2	2	2		2	2
44	450			21	210							
44	450			24	210	0	2	2				
43	451	Kwelzone boven Zwolle	5000			1 -		1	1	0	1	1
43	451			24	150	1 -		1				
42	452	De Vloedders	180			2 -		2	2		2	2
42	452			24	5.4	0 -		0				
42	452			C	162	2 -		2				
52	453	Zalkerbos	40			0 -		0	1		1	0
52	453			27	16	0 -		0				
43	454	Kievitsbl. grasl. Zwolle/H	400			0	1	1				1
43	454			21	240	0	1	1				
59	455	Landgoed Twickel	4000			2 -		2	2		2	2
59	455			17	120	2 -		2				
59	455			20	2	2 -		2				
58	456	Sallandse heuvelrug	2400			1 -		1	2		2	1
58	456			24	72	1 -		1				
56	457	Heidesnippers Salland-Tw	20000			2 -		2	1		1	2
56	457			17	100	2 -		2				
66	458	Singraven	411			1 -		1	1		1	1
66	458			44	164.4	1 -		1				
65	459	Dal van de Mosbeek	78			0 -		0	0		0	0
65	459			16	2.34	0 -		0				
65	459			36	11.7	0 -		0				
54	460	Salland	20000			2 -		2	2		2	2
54	460			7	600	2 -		2				
54	460			24	600	2 -		2				
54	460			C	18000	2 -		2				
57	461	Zunase heide	100			2 -		2	1		1	2
57	461			17	3	2 -		2				
59	462	Herikervlier	60			0	2	2	2		2	2
59	462			24	1.8	0	2	2				
59	463	Holten-Haaksbergen	15000			2 -		2	2		2	2
59	463			7	450	2 -		2				
59	463			17	450	2 -		2				
60	464	Loo-Lee bekken	5000			1 -		1	1		1	1
60	464			7	150	2 -		2				
60	464			34	150	0 -		0				
64	465	Manderveen	100			2 -		2	1		1	2
64	465			16	15	2 -		2				
64	465			24	3	2 -		2				
64	465			34	3	1 -		1				
43	466	Mastenbroek	5000			2 -		2	2		2	2
43	466			C	5000	2 -		2				

GELDERLAND										
EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING				
#	#	naam	ha	#	ha	avg	zwt	1eMvY	agwf akw	2eMvY
48	501	Uddelerbuurtveld	100			2 -	2	1	1	2
48	501			17	15	2 -	2			
55	502	Koolmansdijk	6			1 -	1	1	1	1
55	502			7	1	1 -	1			
55	502			14	1	2 -	2			
55	502			16	1	2 -	2			
55	502			21	2	1 -	1			
51	503	Empese en Tondense heide	38			1 -	1	0	0	1
51	503			13	6	1 -	1			
51	503			17	15	1 -	1			
51	503			18	6	2 -	2			
90	504	Nijkerkerpolder	6500			0	0	0	0	0
90	504			8	195	0	0	0	0	0
90	504			21	195	0	0	0	0	0
90	504			24	195	0	0	0	0	0
90	505	Putterpolder	70			1 -	1	2	1	1
90	505			8	2	1 -	1			
90	505			21	42	1 -	1			
90	505			24	2	1 -	1			
46	506	Polder Oosterwolde	135			0 -	0	0	0	0
46	506			8	20	0 -	0			
46	506			21	4	0 -	0			
46	506			24	7	0 -	0			
89	507	Oldenaller	440			0 -	0	1	1	0
89	507			7	66	0 -	0			
89	507			17	32	1 -	1			
89	507			19	13	1 -	1			
89	507			24	13	0 -	0			
89	507			26	25	0 -	0			
89	507			29	34	0 -	0			
89	507			34	1	0 -	0			
49	508	Wolfheze	263			2 -	2	2	2	2
49	508			34	8	2 -	2			
49	509	Renkumse beek	150			2 -	2			2
49	509			34	5	2 -	2			
71	510	Wooldse veen	45			1 -	1	1	1	1
71	510			6	27	1 -	1			
71	510			15	7	2 -	2			
71	510			18	1	1 -	1			
47	511	De Haere	285			2 -	2			2
47	511			17	9	2 -	2			
49	512	Wekeromse zand	472			2 -	2	2	2	2
49	512			19	14	2 -	2			
89	513	Wilbrinksbos	123			2 -	2	1	1	2
89	513			17	49	2 -	2			
89	513			26	4					
89	513			29	18					
89	513			13	4	0 -	0			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING							
#	#	naam	ha	#	ha	avg	zwt	1eMvY	agwf akw	mhv	2eMvY		
82	514	De Regulieren	174			0	0	0	1	2	2	1	
82	514			9	5	0	0	0					
82	514			24	5								
82	514			26	11								
82	514			27	50								
49	515	Zandhegge	99			2 -	2	1	1	1	2		
49	515			34	1	2 -	2						
89	516	De Schaffelaar	91			1 -	1	1	1	1	1		
89	516			7	14	1 -	1						
89	516			16	14	2 -	2						
89	516			29	3	0 -	0						
89	516			35	3	0 -	0						
59	517	Teeselinkven	18			1 -	1	2	2	1			
59	517			7	1	1 -	1						
59	517			17	3	2 -	2						
59	517			20	3	1 -	1						
55	518	Kieftskamp	159			0 -	0	1	1	0			
55	518			16	5	1 -	1						
55	518			44	24								
89	519	Erica-Noord	77			2 -	2	1	1	2			
89	519			17	31	2 -	2						
89	519			19	2								
89	519			34	2								
48	520	Staverden	714			1 -	1	0	0	1			
48	520			7	21	1 -	1						
48	520			17	21	1 -	1						
48	520			21	107								
48	520			34	21	1 -	1						
55	521	Ampsen	127			2 -	2	1	1	2			
55	521			16	102	2 -	2						
55	521			35	4	1 -	1						
55	522	Lochemse Berg	155										
55	522			36	8								
48	523	Speulderveld/De Leemkult	580			0 -	0	0	0	0	0		
48	523			17	17	0 -	0						
48	523			20	1	0 -	0						
48	523			35	1	0 -	0						
79	524	Overasseltse en Hatertse v	460			1 -	1	2	1	2	1		
79	524			17	69	1 -	1						
79	524			19	69	1 -	1						
55	525	Nijkampsheide	2			1 -	1	0	0	1			
55	525			17	2	1 -	1						
79	526	Heerlijkheid Beek	49			0	0	0	0	0	0		
79	526			36	2	0	0	0	0	0	0		
89	527	Allemanskamp	3			1 -	1	0	0	1			
89	527			22	2	1 -	1						
89	527			24	0	1 -	1						
89	528	Bennekomse Meent	24			0	1	1	0	2	2	1	
89	528			8	10	0	0	0					
89	528			22	14	0	1	1					

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvV	agwf	akw	mhrv	2eMvV
79	529	Bruuk	76						0	1	1	1
79	529			13	13							
79	529			22	14	0	1	1				
79	529			27	27							
71	530	Bekendelle	5			0	-	0	0	0	0	0
71	530			27	4	0	-	0				
71	530			34	0	0	-	0				
71	531	Buskersbos/Stemerdink	12			0	-	0	0	0	0	0
71	531			27	10	0	-	0				
69	532	Korenburgerveen	203			1	-	1	1	0	1	1
69	532			6	30	1	-	1				
69	532			13	81	1	-	1				
69	532			15	81	1	-	1				
69	532			22	30	2	-	2				
	533	Rabattenbossen in Gelderland	1000			2	2	2				2
	533			44	1000	2	2	2				
53	534	Bosjes a.d. Haarweg onder	1			2	-	2	1		1	2
53	534			8	1	2	-	2				
89	535	Nijkerkerveen/Zwarte br	400			1	-	1	1		1	1
89	535			7	60	0	-	0				
89	535			13	20	0	-	0				
89	535			17	60	1	-	1				
89	535			22	12	1	-	1				
89	535			24	12	0	-	0				
89	535			29	12	0	-	0				
82	536	Tielerwaard-West	6000			1	-	1	1		1	1
82	536			24	180	0	-	0				
82	536			26	180	1	-	1				
82	537	Tielerwaard Komgronden	80			0	-	0	1		1	0
82	537			21	12	0	-	0				
82	537			26	12	0	-	0				
82	537			28	32	0	-	0				
49	538	Paalveen	4			0	2	2	1		1	2
49	538			17	3	0	2	2				
49	538			34	0	1	-	1				
49	539	Wisselse veen	100			0	-	0				0
49	539			7	3	0	-	0				
49	539			24	3	0	-	0				
49	539			29	3	0	-	0				
55	540	Ruurlosebroek	7			2	-	2	2		2	2
55	540			17	6	2	-	2				
55	540			19	0	2	-	2				
59	541	Aaltense Goor	165			1	-	1	1	0	1	1
59	541			7	5	1	-	1				
59	541			24	5	0	-	0				
59	541			29	25	1	-	1				
55	542	Slangenburgh	787			0	-	0				0
55	542			7	24	0	0	0				
55	542			16	24	2	-	2				
55	542			27	315	0	0	0				
55	542			30	24	0	0	0				
55	542			34	24	0	0	0				
55	542			35	24	0	0	0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvV	agwf	akw	mhrv	2eMvV
89	543	Het Binnenveld	450			1	-	1	2		2	1
89	543			24	14	1	-	1				
74	544	Hackfort	720			1	-	1	0	1	1	1
74	544			19	22	2	-	2				
74	544			27	288	1	-	1				
74	544			34	22	1	-	1				
78	545	Doypolder en Millingerwee	285			0	-	0	1	0	1	0
78	545			7	43	0	-	0				
78	545			8	43	0	-	0				
78	545			31	114	0	-	0				
77	546	Pannerdense Waard	150			1	-	1	1		1	1
77	546			31	23	1	-	1				
77	547	Rijnstrangengebied	333			0	-	0	1		1	0
77	547			26	50	0	-	0				
77	547			31	133	0	-	0				
82	548	Het Molenblok	60			1	-	1	1		1	1
82	548			24	2	1	-	1				
50	549	Yossenbroek	130			0	-	0	1		1	0
50	549			7	20	0	-	0				
50	549			34	4	0	-	0				
69	550	Lieveldeveeld	12			0	-	0				0
69	550			17	5	0	-	0				
55	551	Hagenheek	4			1	-	1	1		1	1
55	551			21	3	1	-	1				
149	552	Bommelerwaard	74						1		1	1
149	552			22	11							
149	552			24	2	1	-	1				
82	553	Oude Rijnloop bij de Tollet	50			0	-	0				0
82	553			7	8	0	-	0				
82	553			8	8	0	-	0				
82	553			27	8	0	-	0				
82	553			31	6	0	-	0				
55	554	Vildersveen	5			1	-	1				1
55	554			6	3	1	-	1				
55	554			13	2	1	-	1				
49	555	Garderen	1984			0	-	0	0		0	0
49	555			15	4	0	-	0				
49	555			19	4	0	-	0				
51	556	Lampenbroek	19			1	-	1	1		1	1
51	556			7	3	0	-	0				
51	556			22	11	1	-	1				
51	556			24	1	0	-	0				
51	556			28	3	0	-	0				
46	557	Oldenbroek	600			0	-	0				0
46	557			24	18	0	-	0				
55	558	Stelkampsveld	14			0	-	0	0		0	0
55	558			7	2	0	-	0				
55	558			8	6	0	-	0				
55	558			20	0	0	-	0				
55	558			22	6	0	-	0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	owl	1eMvY	agw	akw	mhw	2eMvY
71	559	Willinkweust/Heksenbos	22			0 -	0					0
71	559			16	1	0 -	0					
71	559			22	1	0 -	0					
71	559			27	13	0 -	0					
71	560	Beken rond Winterswijk	10000			1 -	1	1	1	1	1	1
71	560			34	300	1 -	1					
74	562	De Zumpe	75			2 -	2	2	2	2	2	2
74	562			7	30	2 -	2					
74	562			22	11	2 -	2					
79	563	Gebied ten Z. van Nijmegen	1700						1	1	1	1
79	563			7	51							
79	563			24	51							
	564	Elzenbossen met Rabatten	1500			1 -	1					1
	564			7	1500	1 -	1					
75	565	Bergherbos/Montferland	2000			1 -	1	1	1	1	1	1
75	565			36	60	1 -	1					
47	566	Bloemkampen en Grote We	44			0 -	0	1	1	1	0	
47	566			24	1	0 -	0					
47	566			26	18	0 -	0					
47	566			28	26	0 -	0					
74	567	Hekenbroek	65			1 -	1	1	2	2	1	
74	567			27	26	1 -	1					
74	567			34	2	0 -	0					
74	567			44	10	2 -	2					
49	568	NP Yeluwezoo	4512			0 -	0	2	2	2	1	
49	568			34	45	0 -	0					
49	568			36	45	0 -	0					
	569	Gebied rond Doetinchem to	30000			2 -	2	1	1	1	2	
	569			34	300	2 -	2					
74	570	Heideveldje Doetinchem	1			2 -	2	1	1	1	2	
74	570			17	1	2 -	2					
55	571	Yennebulten	40			2 -	2	1	1	1	2	
55	571			16	2	2 -	2					
55	571			19	2	2 -	2					
55	572	Hallse heide en bosjes	3			1 -	1				1	
55	572			7	0	2 -	2					
55	572			17	2	1 -	1					
55	573	't Zand	300			1 -	1				1	
55	573			16	9	1 -	1					
55	573			19	9	0 -	0					
55	574	Lintelo en Twente route	2									
55	574			24	2							
55	575	Bosje bij Terborg	1			1 -	1				1	
55	575			27	1	1 -	1					
59	576	Ballastput	1			0 -	0	0	0	0	0	
59	576			20	1	0 -	0					
55	577	Nibbelinkbos	50			0 -	0	1	1	1	0	
55	577			27	40	0 -	0					
74	578	Angerlo	1			0 -	0				0	
74	578			27	1	0 -	0					
80	579	De Doornenburg	9			1 -	1	1	1	1	1	1
80	579			35	1	1 -	1					

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN avg owl	VERDROGING 1eMvY agw akw	mhw	2eMvY
49	580	Warnsborn	326			1 -	1 1	1	1
49	580			34	10	1 -	1		
55	581	Needse Achterveld	110			1 -	1 1	1	1
55	581			15	3				
55	581			17	17	1 -	1		
55	581			19	3				
49	582	Heerdersprengen	22			2 -	2 1	1	2
49	582			34	1	2 -	2		
74	583	De Greffelkamp	19			1 -	1 1	1	1
74	583			44	11	1 -	1		
76	584	Bossleg	2			1 -	1 1	1	1
76	584			26	2	1 -	1		
51	585	Brummen-Voorst	12000			1 -	1 1	1	1
51	585			13	360	1 -	1		
51	585			27	360	1 -	1		
89	586	Eendrechtsstraat	3				1	1	1
89	586			7	2				
89	586			22	1				
55	587	Gorssele heide	99			1 -	1 1	1	1
55	587			17	15	1 -	1		
55	587			20	3	1 -	1		
81	588	De Meeren	29			0 -	0 0	0	0
81	588			7	4	0 -	0		
81	588			13	4	0 -	0		
81	588			21	17	0 -	0		
76	589	De Bijvanck	77			1 2	2 2 2	2	2
76	589			27	62	1 2	2		
90	590	Eempolder	350			0 0	0 0 0	0	0
90	590			24	11	0 0	0		
50	591	Yassensche Broek	20			1 -	1 1	1	1
50	591			16	3	1 -	1		
51	592	Klarenbeek	80			1 -	1 1	1	1
51	592			21	12	1 -	1		
69	593	Het Loohuis	21			2 -	2 0	0	1
69	593			15	3	2 -	2		
69	593			19	1				

UTRECHT											
EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvV	agwf	akw	2eMvV
92	601	Loosdrechtse plassen	900			0	2	2			2
92	601			12	700	0	2	2			
87	602	Leersumse veld	70			0	-	0	0	0	0
87	602			17	42	0	-	0			
87	602			19	28	0	-	0			
93	604	Vijverbos	22			0	0	0			0
93	604			24	1	0	0	0			
93	604			26	7	0	0	0			
93	604			27	4	0	0	0			
93	604			35	5	0	0	0			
87	605	Breeveen	85			2	-	2	2	2	2
87	605			17	17	2	-	2			
86	606	Heidestein	155			2	-	2	2	2	2
86	606			19	8	2	-	2			
86	607	Beerschoten eo	214			2	2	2	2	2	2
86	607			24	11	2	2	2			
89	608	De Hel	26			0	0	0			0
89	608			8	16	0	0	0			
89	608			11	4	0	0	0			
89	608			22	4	0	0	0			
89	609	De Blauwe Hel	14			0	0	0			0
89	609			7	1	0	0	0			
89	609			8	8	0	0	0			
89	609			10	1	0	0	0			
89	609			22	2	0	0	0			
89	610	Groot Zandbrink	10			1	1	1	0	0	1
89	610			7	4	1	0	1			
89	610			17	3	1	0	1			
89	610			22	1	0	1	1			
94	611	Botshol	256			1	1	1			1
94	611			8	102	0	-	0			
94	611			12	102	0	1	1			
94	611			22	38	1	-	1			
87	612	Den Treek	150			0	-	0	0	0	0
87	612			17	90	0	-	0			
87	612			18	8	0	-	0			
87	612			19	23	0	-	0			
87	612			24	8	0	-	0			
86	613	Soesterveen	6			0	0	0	2	2	1
86	613			17	6	0	0	0			
92	614	Molenpolder	184			0	1	1	2	2	1
92	614			7	74						
92	614			10	74	0	2	2			
92	614			11	74	0	1	1			
89	615	Elzenbosjes A'foort - V'daal	700			2	2	2	2	2	2
89	615			6	175	2	2	2			
89	615			7	175	2	2	2			
89	615			24	35	2	2	2			
89	615			29	175	2	2	2			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvV	agwf	akw	2eMvV
90	616	Eempolder	1250			1	1	1	1	1	1
90	616			7	15	2	-	2			
90	616			24	63	1	1	1			
90	616			31	63	0	0	0			
93	617	Lopikerwaard	5000			0	1	1			1
93	617			24	250	0	1	1			
93	617			26	200	0	0	0			
93	618	Heycop en Reyerscop	1000								
93	618			24	50						
83	619	Lekdijk eo	1250			0	1	1			1
83	619			24	63	0	1	1			
83	619			28	188	0	0	0			
84	620	Gooyer - en Langbroekerw	5000			1	1	1	1	1	1
84	620			22	10						
84	620			24	250	0	1	1			
84	620			26	250	1	0	1			
84	621	Vollenhoven	45			2	-	2	2	2	2
84	621			34	2	2	-	2			
84	621			35	2	2	-	2			
88	622	Yeehtjes Bavoort	10			1	-	1	2	2	1
88	622			17	6	1	-	1			
86	623	Plasjes spoorbaan Drieber	1			2	-	2	2	2	2
86	623			17	1	2	-	2			
93	624	Bijleveld	3			0	0	0			0
93	624			7	2	0	0	0			
93	624			8	1	0	0	0			
93	624			35	0	0	0	0			
94	625	Meyelanden	23			1	-	1	2	2	1
94	625			22	20	1	-	1			
94	625			24	3	1	-	1			
94	626	Armenland Ruwiel	3			1	-	1	1	1	1
94	626			22	3	1	-	1			
92	627	Gagelpolder	25			1	1	1	1	1	1
92	627			7	10	0	0	0			
92	627			18	15	1	1	1			
92	627			24	1	1	1	1			
92	628	Tienhovense plassen + Oos	80			0	1	1	1	1	1
92	628			7	12						
92	628			9	12						
92	628			10	4	0	1	1			
92	628			12	32	0	1	1			
92	628			24	12	0	1	1			
87	629	Bron Grebbeberg	2			0	0	0			0
87	629			36	2	0	0	0			
89	630	Schoolsteegbosjes	30			1	1	1	0	2	1
89	630			7	18	1	1	1			
89	630			21	5	1	1	1			
89	631	Meeuwenkampje	9			0	0	0			0
89	631			18	1	0	0	0			
89	631			22	5	0	0	0			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	2eMvY	akw	mhv
85	632	Ruigenhoek	2			1	0	1			1
85	632			7	0	0	0	0			
85	632			11	0	0	0	0			
85	632			22	1	1	0	1			
84	633	Amerongse bovenpolder	100			2	2	2	2	2	2
84	633			13	5	2	2	2			
88	634	Spoorsloten bij Maarsberg	1			1	2	2			2
88	634			20	0	1	2	2			
93	635	Schansbos	20								
93	635			7	2						
93	635			35	1						
93	636	Snelrewaard	850			0	-	0			0
93	636			24	43	0	-	0			
94	637	Zegveld	1000			1	-	1	2	2	1
94	637			24	150	1	-	1			
87	638	Henschotermeer	50			2	-	2			2
87	638			35	43	2	-	2			
89	639	Kwelzone Soest	450			1	1	1			1
89	639			24	23	1	1	1			
90	640	Oostzijde vd Eem	250			0	1	1			1
90	640			24	13	0	1	1			

WOORD-HOLLAND

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	2eMvY	akw	mhv
91	701	Heidebloem	10			1	-	1	1	1	1
91	701			17	9	1	-	1			
91	702	Hilv Wasmeer	2			2	-	2	1	1	2
91	702			17	2	2	-	2			
98	703	Mijzenpolder	192			0	-	0	0	0	0
98	703			14	1	0	-	0			
98	703			24	6	0	-	0			
105	704	Robbenoordbos	610			0	0	0			0
105	704			8	120	0	0	0			
111	705	Kooibosch-Luttikduin	41			1	-	1	1	1	1
111	705			13	2	1	-	1			
111	705			21	3	1	-	1			
98	706	Waterland-Oost	512			0	-	0	0	0	0
98	706			9	5	0	-	0			
98	706			11	326	0	-	0			
98	706			21	30	0	-	0			
103	707	De Weelen	237			0	-	0			0
103	707			9	13	0	-	0			
103	707			11	25	0	-	0			
103	708	Kleimeer	70			0	-	0	0	0	0
103	708			9	36	0	-	0			
103	708			24	3	0	-	0			
109	709	Roggesloot (Texel)	70			0	1	1	0	0	1
109	709			8	11	0	0	0			
109	709			22	2	0	0	0			
109	709			23	2	0	1	1			
109	709			32	11	0	1	1			
103	710	Oevers Schermerringvaar	25			2	-	2	1	1	2
103	710			14	23	2	-	2			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	2eMvY	akw	mhv
111	711	Wildrijk	17			1	-	1	1	1	1
111	711			27	17	1	-	1			
103	712	Eendekooien Zijpe	15			1	-	1	1	1	1
103	712			27	9	1	-	1			
103	712			35	6	0	-	0			
113	713	Huis te Vogelenzang	123						1	1	1
113	713			24	4						
113	713			27	100						
113	714	Bos tZv Leyduin	100						1	1	1
113	714			27	60						
103	715	Noorderkwartier-Noord	92000			0	-	0	0	0	0
103	715			24	2760	0	-	0			
98	716	Noorderkwartier-Zuid	48700			1	-	1	1	1	1
98	716			9	305	0	-	0			
98	716			11	307	0	-	0			
98	716			24	1461	1	-	1			
96	717	Tussen Kennemerland en V	49500			0	-	0	1	1	0
96	717			24	1485	0	-	0			
92	718	Naardermeer	901			1	1	1	1	1	1
92	718			7	135	0	1	1			
92	718			9	135	0	2	2			
92	718			10	27	0	2	2			
92	718			12	135	0	2	2			
92	718			21	135	1	-	1			
92	719	Ankeveense plassen	558			1	1	1	1	1	1
92	719			7	223	1	-	1			
92	719			9	17	0	1	1			
92	719			10	17	0	2	2			
92	719			11	84	0	2	2			
92	719			12	84	0	2	2			
92	719			21	17	1	-	1			
92	720	Kortenhoeftse plassen	492			1	1	1	0	0	0
92	720			7	197	1	-	1			
92	720			9	15	0	1	1			
92	720			10	15	0	2	2			
92	720			11	74	0	2	2			
92	720			12	74	0	2	2			
92	720			22	74	0	2	2			
98	721	Polder Assendelft	2500			1	-	1	2	2	1
98	721			7	3	2	-	2			
98	721			21	3	2	-	2			
98	721			31	3	1	-	1			
98	722	Polder Purmerland	800			1	-	1	1	1	1
98	722			24	120	1	-	1			
115	723	Limmerveen	3			0	-	0			0
115	723			8	1	0	-	0			
115	723			21	1	2	-	2			
115	723			22	1	0	-	0			
98	724	Alkmaardermeer	87			0	-	0	0	0	0
98	724			9	3	0	-	0			
98	724			21	1	0	-	0			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	avgf	akw	mhw	2eMvY
112	725	Hargergat	4			0	-	0	0	0	0	0
112	725			1	1	0	-	0				
112	725			7	1	0	-	0				
112	725			21	2	0	-	0				
115	726	Limmerdie en Heiloërdie	28			0	-	0	0		0	0
115	726			9	1	0	-	0				
115	726			21	8	0	-	0				
103	727	De Gouw	3			0	-	0				0
103	727			9	3	0	-	0				
103	728	Amstelmeer	3			0	0	0	0	0	0	0
103	728			9	1	0	0	0				
103	728			21	2	0	0	0				
96	729	Oosteinderpoel	29			0	-	0	0		0	0
96	729			6	16	0	-	0				
96	729			9	6	0	-	0				
115	730	Duinrellen Noord-Kennem	5			1	-	1				1
115	730			1	5	1	-	1				
110	731	Texel 1	1000			1	-	1	1		1	1
110	731			2	250	1	-	1				
110	731			30	50	0	-	0				
110	732	Texel 2	1000			0	-	0	0		0	0
110	732			5	150	0	-	0				
110	732			2	250	0	-	0				
110	733	Texel 3	1000			1	-	1	0		0	1
110	733			2	250	1	-	1				
111	734	Grafelijksheds- en Donke	216			1	-	1	1		1	1
111	734			2	50	1	-	1				
111	734			30	60	0	-	0				
111	735	Zwanenwater	607			0	-	0	0		0	0
111	735			5	80	0	-	0				
111	735			2	150	0	-	0				
112	736	Noord Holl Duinres 1	1000			2	-	2	1		1	2
112	736			2	450	2	-	2				
112	736			30	100							
113	737	Noord Holl Duinres 2	300			0	2	2	1		1	2
113	737			3	60	0	2	2				
113	738	Noord Holl Duinres 3	400			2	-	2	1		1	2
113	738			3	80	2	-	2				
113	739	Noord Holl Duinres 4	2700			2	-	2	1		1	2
113	739			3	540	2	-	2				
113	740	Noord Holl Duinres 5	100			2	-	2	1		1	2
113	740			3	20	2	-	2				
113	741	Duinen van Six	300			0	-	0	0		0	0
113	741			3	90	0	-	0				
112	742	Schoorl	1744			2	-	2	2		2	2
112	742			2	349	2	-	2				
112	742			30	174	0	-	0				
114	743	Zuid Kennemerland 1	2200			2	-	2	2		2	2
114	743			3	550	2	-	2				
114	743			1	660	2	2	2				
114	743			27	110	2	-	2				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	avgf	akw	mhw	2eMvY
114	744	Zuid Kennemerland 2	740			1	-	1	1		1	1
114	744			3	185	1	-	1				
114	745	Brederodes duin 1	550			0	2	2				2
114	745			3	138	0	2	2				
114	746	Brederodes duin 2	750			0	2	2				2
114	746			3	188	0	2	2				

ZUID-HOLLAND

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	avgf	akw	mhw	2eMvY
94	801	Nieuwkoopse Plassen	1001			0	1	1				1
94	801			21	50	0	0	0				
94	801			9	300	0	0	0				
94	801			7	22	0	0	0				
94	801			12	228	0	1	1				
94	801			11	228	0	1	1				
94	801			10	30	0	1	1				
129	802	Merrevliet	2			1	-	1	1		1	1
129	802			21	2	1	-	1				
129	803	Meertje De Waal	20						1		1	1
129	803			7	1							
129	803			21	1							
129	803			23	1							
129	803			9	8							
130	804	Kwade Hoek	359			0	-	0	0		0	0
130	804			3	150	0	-	0				
124	805	Vlietlanden	65			0	-	0	0		0	0
124	805			10	2	0	-	0				
124	805			21	32	0	-	0				
124	805			8	26	0	-	0				
124	805			7	2	0	-	0				
121	806	Blauwgrasland bij Zijdebr	3			1	-	1	1		1	1
121	806			22	3	1	-	1				
129	807	Polder Biert	166			1	1	1	1		1	1
129	807			13	16	0	0	0				
129	807			24	15	0	0	0				
129	807			23	30	1	1	1				
129	808	De Drom	14			0	-	0	1		1	0
129	808			21	14	0	-	0				
121	810	Blommendeal	22			1	-	1	1		1	1
121	810			35	9	1	-	1				
121	810			8	13	1	-	1				
94	811	Braasemermeer boezemlaa	46			0	-	0	0		0	0
94	811			7	18	0	-	0				
94	811			14	28	0	-	0				
121	812	Donkse Laagten	161			0	0	0	1		1	0
121	812			21	15	0	0	0				
121	812			35	1	0	0	0				
121	812			24	5	0	1	1				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING				mhw	2eMvY
#	#	naam	ha	#	ha	avg	owl	1eMvY	avgf	akw	
116	813	Kager Plassen	40			1 -		1			1
116	813			21	6	1 -		1			
116	813			24	1	0 -		0			
116	813			9	1	0 -		0			
116	813			7	1	0 -		0			
120	814	Wierickelanden	250			2 -		2	1	1	1
120	814			24	8	2 -		2			
120	814			21	38						
120	814			7	8						
120	814			9	8						
118	815	Veenzijdse Duivenvoortse	182			0 0		0 0	0	0	0
118	815			24	5	0 0		0 0			
118	815			26	45	0 0		0 0			
122	816	Sliedrechtse Biesbosch	685			2 -		2	1	1	2
122	816			28	274	2 -		2			
122	816			21	21	1 -		1			
122	816			8	21	-					
82	817	Niemandshoek	5			1 -		1	1	1	1
82	817			22	1	1 -		1			
82	817			7	1						
82	817			28	2						
82	818	Linge oevers	156			0 0		0 0			0
82	818			21	23	0 0		0 0			
82	818			31	5	0 0		0 0			
82	818			28	10	0 0		0 0			
82	818			14	80	0 0		0 0			
132	819	Haringvliet	282			2 -		2	1	1	2
132	819			33	254	2 -		2			
82	820	Bolgerijen-Autens	74			1		1	1	1	1
82	820			24	2	1		1			
82	820			21	15	1		1			
82	820			28	55	1		1			
129	821	Klein Profijt	65			-			1	1	1
129	821			28	40						
129	821			33	12	1 -		1			
120	822	Veerstalblok	10			1		1	1	1	1
120	822			22	3	1		1			
120	822			10	0						
120	822			6	2						
120	822			11	0	0 0		0 0			
121	823	Alblasserwaard	27800			1		1			1
121	823			24	834	1		1			
121	824	Vijfheerenlanden	14000			1 1		1 1			1
121	824			24	420	1 1		1 1			
120	825	Kattendijksblok	11			0 -		0	1	1	0
120	825			24	2	0 -		0			
120	825			7	5	0 -		0			
120	825			22	0	0 -		0			
120	826	Eendekooi Kooilust	8			1 -		1	1	1	1
120	826			22	1	1 -		1			
120	826			27	3	1 -		1			
120	826			24	1	0 -		0			

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN YERDROGING				mhw	2eMvY
#	#	naam	ha	#	ha	avg	owl	1eMvY	avgf	akw	
114	827	Amsterdamse Waterleiding	2350			2 -		2	2	2	2
114	827			1	30	2 -		2			
114	827			3	588	2 -		2			
114	827			27	118	2 -		2			
114	828	Hollandsduin (Berkheide)	928			0 2		2	1	1	2
114	828			3	186	0 2		2			
114	829	Meyendel	1800			2 2		2	1	1	2
114	829			3	360	0 2		2			
114	829			27	180	2 2		2			
126	830	Solleveld	217			2 2		2	1	1	2
126	830			3	33	2 2		2			
128	831	Voorne 1	100			0 -		0	1	1	0
128	831			3	30	0 -		0			
128	832	Voorne 2	500			0 -		0	0	0	0
128	832			3	150	0 -		0			
128	832			5	25	0 -		0			
128	833	Voorne 3	400			0 -		0	0	0	0
128	833			3	100	0 -		0			
128	833			5	8	0 -		0			
130	834	Goeree 1	250			1 -		1	1	1	1
130	834			3	8	1 -		1			
130	835	Goeree 2	220			-			1	1	1
130	835			3	7	-					
130	836	Westduinen (Goeree 3)	165			0 -		0			0
130	836			3	25	0 -		0			
130	837	Goeree 4	195			1 1		1 1	1	1	1
130	837			3	29	1 1		1 1			

ZEELAND											
141	901	Groot en Klein eiland	400			1 1		1 1	1	1	1
141	901			9	60	1 1		1 1			
141	901			21	12	1 1		1 1			
141	901			32	60	1 1		1 1			
141	902	Passageule polder	100						1	1	1
141	902			22	3						
135	903	Koudekerkse inlagen	22						1	1	1
135	903			33	20						
139	904	Poelgraslanden Walcheren	500			1 -		1	1	1	1
139	904			21	15	1 -		1			
139	905	Verseke- en Kapelse Moer	237			1 -		1	1	1	1
139	905			21	95	1 -		1			
141	906	Polsvliet bij ter Hole	100			0 1		1	0	0	1
141	906			9	40						
141	906			13	3	0 -		0			
141	906			23	40	0 1		1			
139	907	Zwaakse Weel	21			0 -		0	0	0	0
139	907			23	13	0 -		0			
139	907			32	8	0 -		0			
134	908	Yroongebied Schouwen	550			1 -		1	2	2	1
134	908			3	83	1 -		1			
133	909	Dunnen Schouwen 1	969			2 1		2 2	2	2	2
133	909			3	194	2 1		2			

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN YERDROGING						mhv	2eMvY
avg	awt	1eMvY	agwf	akw									
133	910	Duinen Schouwen 2	419			1 -	1	1	1	1	1	1	1
133	910			3	84	1 -	1						
138	911	Duinen Walcheren 1	695			1 -	1	1	1	1	1	1	1
138	911			3	21	1 -	1						
138	912	Duinen Walcheren 2	219			2 -	2						2
138	912			3	7	2 -	2						

NOORD-BRABANT

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN YERDROGING						mhv	2eMvY
avg	awt	1eMvY	agwf	akw									
144	1001	Brabantse Wal	12000			1 -	1	1	1	1	1	1	1
144	1001			7	360	1 -	1						
144	1001			17	360	2 -	2						
144	1001			19	360	1 -	1						
144	1001			20	10	1 -	1						
144	1001			24	360	2 -	2						
144	1001			27	360	1 -	1						
151	1002	Helsbroek	5			0 -	0	0	0	0	0	0	0
151	1002			7	2	0 -	0						
151	1002			21	2	0 -	0						
151	1002			24	0	0 -	0						
145	1003	't Merkske	47			1 -	1	0	0	0	0	1	1
145	1003			14	1	1 -	1						
145	1003			16	1	2 -	2						
145	1003			21	38	1 -	1						
145	1003			24	1	0 -	0						
145	1003			28	7	1 -	1						
153	1004	Dommelbeemden	32			1 -	1	0	0	0	1	1	1
153	1004			7	1	0 -	0						
153	1004			13	1	1 -	1						
153	1004			21	12	1 -	1						
146	1005	Polders NW Brabant	17000			2 -	2	1	1	1	2	2	2
146	1005			24	510	2 -	2						
146	1006	Polders Terheyen/Breda	800			0 -	0	1	1	1	0	0	0
146	1006			24	24	0 -	0						
146	1007	Kwelzone Breda/Den Bosch	35000			0 -	0	1	0	1	0	0	0
146	1007			24	1050	0 -	0						
151	1008	Reijensbroek	300			2 -	2	1	1	1	2	2	2
151	1008			7	9	2 -	2						
151	1008			14	9	2 -	2						
150	1009	Polders bij Oss	6000			1 -	1	1	1	1	1	1	1
150	1009			24	180	1 -	1						
160	1010	Wanrouse Broek	4000			2 -	2	1	1	1	2	2	2
160	1010			24	120	2 -	2						
160	1010			27	120	2 -	2						
152	1011	Moerbleek	20			2 -	2	1	1	1	2	2	2
152	1011			17	20	2 -	2						
158	1012	Deurnese Peel s.l.	1085			2 -	2	0	0	0	1	1	1
158	1012			15	977	2 -	2						
151	1013	Den Opslag	50			1 -	1	1	1	1	1	1	1
151	1013			22	1	2 -	2						
151	1013			24	2	0 -	0						
151	1013			27	2	1 -	1						
154	1014	't Meuleke	200					1	1	1	1	1	1
154	1014			24	6								

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN YERDROGING						mhv	2eMvY
avg	awt	1eMvY	agwf	akw									
159	1015	Hooge Raam	10			0 -	0	0	0	0	0	0	0
159	1015			34	2	0 -	0						
152	1016	Del Grote Beerze	87			2 -	2	1	1	1	2	2	2
152	1016			7	35	2 -	2						
152	1016			16	13	2 -	2						
152	1016			21	13	1 -	1						
152	1017	Mispeleindse en Neterselse	400			2 -	2	1	1	1	2	2	2
152	1017			17	160	2 -	2						
152	1017			19	60	2 -	2						
152	1017			20	12	2 -	2						
151	1018	Spekdonken en Molenbroek	50			2 -	2	1	1	1	2	2	2
151	1018			7	30	2 -	2						
151	1018			21	2	1 -	1						
151	1018			34	2								
152	1019	Raamsloop e.o.	100			2 -	2	1	1	1	2	2	2
152	1019			7	3	2 -	2						
153	1020	Strabrechtse Heide	2675			1 -	1	0	0	0	1	1	1
153	1020			7	100	1 -	1						
153	1020			13	34	1 -	1						
153	1020			17	190	1 -	1						
153	1020			19	90	1 -	1						
153	1020			20	10	1 -	1						
153	1020			21	7	1 -	1						
151	1021	Kampine	1132			1 -	1	0	0	0	1	1	1
151	1021			17	100	2 -	2						
151	1021			19	170								
151	1021			20	34								
151	1021			22	34	2 -	2						
152	1022	Reuselse Moeren	110			0 -	0	0	0	0	0	0	0
152	1022			6	17	0 -	0						
152	1022			15	88	0 -	0						
151	1023	Wijboschbroek	493			1 -	1	1	1	1	1	1	1
151	1023			44	296	1 -	1						
151	1024	Oisterwijkse vennen	391			1 -	1	1	1	1	1	1	1
151	1024			7	15								
151	1024			17	12	2 -	2						
151	1024			19	50	1 -	1						
151	1024			20	12	1 -	1						
151	1024			24	1	2 -	2						
146	1025	Haagse Beemden	76			1 -	1	1	0	1	1	1	1
146	1025			7	11	1 -	1						
146	1025			8	2	1 -	1						
146	1025			13	2	1 -	1						
146	1025			22	2	1 -	1						
146	1025			24	2	0 -	0						
146	1026	Duiver	40			2 -	2	1	1	1	2	2	2
146	1026			7	17	2 -	2						
146	1026			10	2	1 -	1						
146	1026			22	6	2 -	2						

EH #	TERR #	TERR naam	TERR ha	STPL #	STPL ha	MATE VAN VERDROGING						
						avg	dwf	1eMvY	avgf	dkw	mhv	2eMvY
145	1027	Goudberg	20			0 -	0	0	0	0	0	0
145	1027			7	3	0 -	0	0				
145	1027			15	2	0 -	0	0				
145	1027			16	3	0 -	0	0				
145	1027			19	2	0 -	0	0				
152	1028	De Utrecht	2609			1 -	1	1	1	1	1	1
152	1028			7	78	0 -	0	0				
152	1028			19	78	1 -	1	1				
153	1029	Stiphoutse bos	457			1 -	1	1	1	1	1	1
153	1029			19	14	1 -	1	1				
145	1030	Mastbos	575			0 -	0	0	1	1	1	0
145	1030			13	17	0 -	0	0				
153	1031	Dommel tZv Valkenswaard	350			0 -	0	0	0	0	0	0
153	1031			7	11	0 -	0	0				
153	1031			17	53	0 -	0	0				
153	1031			20	11	0 -	0	0				
153	1031			24	11	1 -	1	1				
153	1031			34	11	0 -	0	0				
153	1032	Leenderbos	1622			1 -	1	1	1	1	1	1
153	1032			19	49	1 -	1	1				
151	1033	Bossche Broek	116			1 -	1	0	1	0	1	1
151	1033			7	3	1 -	1	1				
151	1033			21	3	1 -	1	1				
151	1033			22	3	2 -	2	2				
151	1033			24	3	0 -	0	0				
146	1034	Labbegat	4			1 -	1	1	1	1	1	1
146	1034			10	0	1 -	1	1				
146	1034			22	1	1 -	1	1				
146	1034			24	0	1 -	1	1				
145	1035	Liesbos	225			1 -	1	1	1	1	1	1
145	1035			7	34	1 -	1	1				
145	1035			44	150	1 -	1	1				
151	1036	Moerputten	118			0 -	0	0	1	1	1	0
151	1036			7	59	0 -	0	0				
151	1036			8	47	0 -	0	0				
151	1036			12	4	0 -	0	0				
151	1036			22	4	0 -	0	0				
145	1037	Lange Goren en Krochten	65			0 2	2	2	1	1	1	2
145	1037			7	2	0 0	0	0				
145	1037			13	19	0 2	2	2				
145	1037			22	2	0 2	2	2				
153	1038	De Hogt	9			2 -	2	2	1	1	1	2
153	1038			17	9	2 -	2	2				
146	1039	Ter heyden	5			2 -	2	2	1	1	1	2
146	1039			14	1	2 -	2	2				
146	1039			28	3	2 -	2	2				
146	1039			35	1	2 -	2	2				
152	1040	Keersop en Run	74			1 -	1	1	1	1	1	1
152	1040			7	11	1 -	1	1				
152	1040			21	11	1 -	1	1				
152	1040			34	2	0 -	0	0				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	1eMvY	avgf	dkw	mhv	2eMvY
152	1041	Hapertse Heide/Kempen	66			2 -	2	1			1	2
152	1041			17	10	2 -	2					
152	1041			19	2	1 -	1					
152	1041			34	2	1 -	1					
153	1042	Kleine Aa	28			1 -	1	1	1		1	1
153	1042			7	4	1 -	1					
153	1042			22	4	0 -	0					
153	1042			27	4	1 -	1					
153	1043	Sang en Goorkens	53			2 -	2	1			1	2
153	1043			7	29	2 -	2					
153	1043			22	2	1 -	1					
151	1044	Geelders	106			0 -	0	1	0		1	0
151	1044			16	1	1 -	1					
151	1044			22	4	1 -	1					
151	1044			44	55	0 -	0					
159	1045	Wijstgronden	4000			1 -	1	1			1	1
159	1045			7	10	1 -	1					
159	1045			21	10	1 -	1					
145	1047	Pannenhoeft	504			2 -	2	1			1	2
145	1047			7	20	1 -	1					
145	1047			13	23	2 -	2					
145	1047			16	18	2 -	2					
145	1047			19	40	2 -	2					
160	1048	Brestbosch/Sassekamp	141			1 -	1	1			1	1
160	1048			7	4	2 -	2					
160	1048			27	56	1 -	1					
160	1048			34	4	1 -	1					
146	1049	Mattemburgh/Markizaat	1779			0 -	0	0	0		0	0
146	1049			16	53							
146	1049			19	53							
146	1049			27	267							
146	1049			33	267	0 -	0					
159	1050	Grote Slink/Bunthorst	528			2 -	2	2			2	2
159	1050			16	10	2 -	2					
159	1050			35	1	1 -	1					
161	1051	Tongelaar	250			1 -	1	2			2	1
161	1051			24	8	2 -	2					
161	1051			27	50	1 -	1					
145	1052	Regte Heide	430			1 -	1	1	1		1	1
145	1052			7	5	2 -	2					
145	1052			17	13	1 -	1					
145	1052			19	13	1 -	1					
145	1052			24	13	0 -	0					
145	1053	Spruitenbos	1			2 -	2	1			1	2
145	1053			7	1	2 -	2					
153	1054	Groote Heide	350			2 -	2	1			1	2
153	1054			16	53	2 -	2					
153	1054			19	53	2 -	2					
151	1055	Mortelen	737			2 -	2	1			1	2
151	1055			22	22	2 -	2					
151	1055			27	425	2 -	2					

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	swt	1eMvY	agwf	akw	mhv	2eMvY
152	1056	De Plateaux	258			1 -		1	2		2	1
152	1056			16	8	1 -		1				
152	1056			19	8	1 -		1				
152	1056			21	10	1 -		1				
153	1057	Dommeldal en Sonse Berge	250			1 -		1	1		1	1
153	1057			21	225	1 -		1				
159	1058	De Sijp	132						2		2	2
159	1058			27	53							
151	1059	Scheken	100			2 -		2	1		1	2
151	1059			27	40	2 -		2				
148	1060	Pompveld	184			1 -		1	2		2	1
148	1060			21	28	1 -		1				
148	1060			24	6	2 -		2				
153	1061	Astense Aa	47			1 -		1	1		1	1
153	1061			7	7	1 -		1				
153	1061			22	1	2 -		2				
152	1062	Cartierheide	158			1 -		1	1		1	1
152	1062			7	5	1 -		1				
152	1062			17	60	0 -		0				
152	1062			19	4	0 -		0				
152	1062			21	10	1 -		1				
152	1062			34	5	1 -		1				
151	1063	Huis ter Heide	633			1	1	1	1		1	1
151	1063			20	20	1	1	1				
145	1064	Lange Maten/Wallsteyn	256			2 -		2	1		1	2
145	1064			7	8	2 -		2				
145	1064			17	38	2 -		2				
145	1065	De Moeren	70			1 -		1	1		1	1
145	1065			19	2	1 -		1				
145	1066	Oude Buissche Heide	201			1 -		1	1		1	1
145	1066			7	6	1 -		1				
145	1066			17	6	1 -		1				
145	1066			19	2	1 -		1				
145	1067	Ooyveersnest	134			2 -		2	1		1	2
145	1067			7	4	2 -		2				
153	1068	De Bunder	10			2 -		2	1		1	2
153	1068			7	9	2 -		2				
145	1069	Nispen-Schijf	4800			1 -		1	2		2	1
145	1069			13	2	1 -		1				
145	1069			16	2	2 -		2				
145	1069			19	3	2 -		2				
145	1069			24	5	1 -		1				
145	1069			34	5	2 -		2				
153	1070	Langven e.a.	10			2 -		2	1		1	2
153	1070			19	9	2 -		2				
151	1071	Essche Stroom	5			1 -		1	1		1	1
151	1071			31	1	1 -		1				
151	1071			35	1	1 -		1				
151	1072	Lanschotse heide	225			2 -		2	1		1	2
151	1072			16	203	2 -		2				
151	1072			19	20	2 -		2				
153	1073	Broekgebied tNv Helmond	600			0 -		0	0		0	0
153	1073			7	18	0 -		0				

LIMBURG												
EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING						
#	#	naam	ha	#	ha	avg	swt	1eMvY	agwf	akw	mhv	2eMvY
169	1101	Meijnweg	2483			1 -	1	2			2	1
169	1101			7	74	1 -	1					
169	1101			13	74	1 -	1					
169	1101			17	74	2 -	2					
169	1101			19	74	1 -	1					
169	1101			21	74	1 -	1					
169	1101			27	372	1 -	1					
169	1101			34	74	1 -	1					
169	1101			36	74	0 -	0					
174	1102	Brunsummerheide	1800			1 -	1	1			1	1
174	1102			17	54	1 -	1					
174	1102			34	54							
162	1103	St Jansberg	257			0 -	0	0			0	0
162	1103			27	120	0 -	0					
162	1103			34	1	0 -	0					
162	1103			36	8	0 -	0					
162	1104	Geuldert	1			1 -	1	2			2	1
162	1104			7	1	1 -	1					
162	1104			35	0	1 -	1					
176	1105	Bovenste Bos	33			0 -	0					0
176	1105			27	20	0 -	0					
171	1106	Limbrichterbos	43			1 -	1	0			0	1
171	1106			27	39	1 -	1					
171	1106			35	1	1 -	1					
171	1107	Grasbroek	16			0 -	0	1			1	0
171	1107			27	14	0 -	0					
171	1107			36	2	0 -	0					
155	1108	Wijffelterbroek	41			1 -	1	1			1	1
155	1108			7	37	1 -	1					
171	1109	King beekdal	2			1 -	1	1			1	1
171	1109			34	0	1 -	1					
171	1109			36	0	1 -	1					
155	1110	De Krang	121			1 -	1	1			1	1
155	1110			7	13	2 -	2					
155	1110			19	1							
155	1110			27	14	1 -	1					
171	1111	Yzeren bos	26			0 -	0	1			1	0
171	1111			7	1	0 -	0					
171	1111			27	16	0 -	0					
175	1112	Omgeving Eijsden	2500			1 -	1	1			1	1
175	1112			27	200	1 -	1					
175	1112			35	75	2 -	2					
176	1113	Epen/Yeals	2500			1 -	1	1			1	1
176	1113			36	75	1 -	1					
174	1114	Bunderbos	192			0 -	0	2			2	1
174	1114			7	6	0 -	0					
174	1114			21	6	0 -	0					
174	1114			27	115	0 -	0					
174	1114			34	6	0 -	0					
174	1114			36	29	0 -	0					

H	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	akw	mhv	2eMvY	
158	1115	Mariapeel	1079			1 -	1	0	0	1	
158	1115			6	425	1 -	1				
158	1115			13	22	0 -	0				
158	1115			15	460	2 -	2				
158	1115			19	75	1 -	1				
155	1116	Broekbosjes Kempen	7000			2 -	2	1	1	2	
155	1116			7	210	2 -	2				
154	1117	Groote Peel	979			2 -	2	0	0	1	
154	1117			6	30	1 -	1				
154	1117			15	276	2 -	2				
154	1117			17	190	2 -	2				
154	1117			19	95	1 -	1				
165	1118	Zwart Water	194			1 -	1	1	1	1	
165	1118			6	30	0 -	0				
165	1118			7	45	1 -	1				
165	1118			10	3	0 -	0				
165	1118			13	2	2 -	2				
164	1119	Schutwater	234			1 -	1	2	1	2	1
164	1119			7	21	1 -	1				
164	1119			19	7	1 -	1				
164	1119			31	3	1 -	1				
170	1120	Swalmdal	500			2 -	2	1	1	2	
170	1120			13	15	2 -	2				
156	1121	Leudel	427			1 -	1	1	1	1	1
156	1121			7	23	1 -	1				
156	1121			13	1	1 -	1				
156	1121			17	2	2 -	2				
156	1121			24	2	2 -	2				
156	1121			27	35	1 -	1				
156	1121			34	1	1 -	1				
156	1121			36	1	2 -	2				
176	1122	Cottesserbeek	30			0 -	0	0	0	0	
176	1122			21	5	0 -	0				
170	1123	Melicker heide en Lützenka	450			1 -	1	0	0	0	1
170	1123			13	14	1 -	1				
170	1123			19	14	1 -	1				
155	1124	Sarsven en De Baanen	115			2 -	2	1	0	1	2
155	1124			7	25	2 -	2				
155	1124			19	17	2 -	2				
155	1124			20	3	2 -	2				
162	1125	De Hamert	743			1 -	1	0	0	1	
162	1125			15	22	1 -	1				
162	1125			17	22	2 -	2				
162	1125			19	33	1 -	1				
156	1126	Tuspeel	26			1 -	1	1	1	1	
156	1126			6	10	1 -	1				
156	1126			15	10	1 -	1				
153	1127	Weerterbos	472			1 -	1	2	2	1	
153	1127			7	13	1 -	1				
153	1127			21	7	1 -	1				
153	1127			34	14	1 -	1				
153	1127			44	150	1 -	1				

EH	TERR	TERR	TERR	STPL	STPL	MATE VAN VERDROGING					
#	#	naam	ha	#	ha	avg	dwf	akw	mhv	2eMvY	
155	1128	Roeventerpeel	21			2 -	2	2	2	2	2
155	1128			7	12	2 -	2				
155	1128			20	1	2 -	2				
168	1129	Rozendaal	364			2 -	2	1	1	2	
168	1129			7	100	2 -	2				
168	1129			22	11	1 -	1				
168	1129			34	11	1 -	1				
157	1130	Langhout	10			2 -	2	2	2	2	2
157	1130			7	9	2 -	2				
165	1131	Holtmühle	79			1 -	1	2	2	1	
165	1131			16	3	2 -	2				
165	1131			21	2	2 -	2				
165	1131			27	25	1 -	1				
165	1131			36	4	1 -	1				
155	1132	De Zoom	85			2 -	2	2	2	2	2
155	1132			13	3	2 -	2				
155	1132			15	77	2 -	2				
155	1132			20	3	2 -	2				
160	1133	Castenrayse vennen	86			1 -	1	0	0	1	
160	1133			7	23	1 -	1				
160	1133			8	4	1 -	1				
160	1133			13	3	1 -	1				
160	1133			21	23	1 -	1				
171	1134	Doort	121			1 -	1	2	2	1	
171	1134			21	18	1 -	1				
171	1134			27	73	1 -	1				
171	1134			35	4	1 -	1				
156	1135	Heelderpeel	19			0 -	0	1	1	0	
156	1135			19	10	0 -	0				
168	1136	Kasteel Horn	55			2 -	2	2	2	2	2
168	1136			35	2	2 -	2				
164	1137	Koelbroek	37			1 -	1	1	1	1	1
164	1137			7	33	1 -	1				
164	1137			13	1	2 -	2				
156	1138	Beegderhei	204			1 -	1	2	2	1	
156	1138			19	6	1 -	1				
162	1139	Bergen boswachterij	1200			2 -	2	1	1	2	
162	1139			16	15	2 -	2				
162	1139			19	5	1 -	1				
158	1140	Heidse peel	126			2 -	2	1	1	2	
158	1140			15	100	2 -	2				
163	1141	Mierbeek	2			2 -	2	1	1	2	
163	1141			34	2	2 -	2				
158	1142	Scherliet	9			2 -	2	1	1	2	
158	1142			15	8	2 -	2				
158	1142			22	1	1 -	1				
155	1143	Waterbloem	300			2 -	2	1	1	2	
155	1143			17	60	2 -	2				
155	1144	Beemderhoek	4			1 -	1	1	1	1	1
155	1144			7	4	1 -	1				
175	1145	Gerendal	198			0 -	0	0	0	0	0
175	1145			27	79	0 -	0				
175	1145			36	6	0 -	0				

EH #	TERR #	TERR naam	TERR hø	STPL #	STPL hø	MATE VAN YERDROGING						
						avg	dw	1eMvY	avg	akw	mhv	2eMvY
174	1146	Den Ouden Bos	20			0 -	0	0	0	0	0	0
174	1146			7	8	0 -	0					
174	1147	Breukberg	12			1 -	1	1			1	1
174	1147			16	5	1 -	1					
174	1147			22	0	1 -	1					
159	1148	Weverslo	4			1 -	1	1			1	1
159	1148			6	2	1 -	1					
159	1148			7	2	1 -	1					
159	1148			22	0	1 -	1					
160	1149	Spurkt	4			2 -	2	0			0	1
160	1149			7	4	2 -	2					
157	1150	De Snep	19			1 -	1	1			1	1
157	1150			15	1	2 -	2					
157	1150			20	3	1 -	1					
162	1151	Heuloërbroek	32			1 -	1	1			1	1
162	1151			7	13	1 -	1					
162	1151			21	5	1 -	1					
157	1152	Heesbeemden	100			0 -	0	1			1	0
157	1152			7	15	0 -	0					
157	1152			21	15	0 -	0					
157	1152			27	40	0 -	0					

BIJLAGE 5.2

LIJST VAN TERREINEN DIE ZIJN GEBRUIKT BIJ DE IJ KING

LEGENDA BIJ TERREINEN DIE VOOR DE IJKING ZIJN GEBRUIKT

Code	Terreinnummer
Terrein	Terreinnaam volgens Handboek Natuurmonumenten
HA	Totaal oppervlak van het terrein.
OPP NIET	Oppervlak binnen het terrein dat niet verdroogd is
OPP MATIG	Oppervlak binnen het terrein dat matig verdroogd is
OPP STERK	Oppervlak binnen het terrein dat sterk verdroogd is
∂ vg	Verandering van de vochtgradiënt, bepaald op grond van het verdwijnen van aan vocht gebonden indicatorsoorten in de vegetatie.
∂ wt	Verandering van het watertype in de wortelzone, bepaald op grond van het verdwijnen of verschijnen van indicatorsoorten in de vegetatie.
	0=geen verandering 1=matige verandering =sterke verandering -=niet van toepassing
1e MvV	Mate van verdroging, op basis van ∂ vg en ∂ wt
	0=geen verdroging 1=matige verdroging 2=sterke verdroging
∂dm gwl	de verandering van het freatisch grondwaterniveau berekend uit vergelijking van gemiddelde standen 1950-1957 versus 1978-1987
∂dm gwdl	de verandering van de stijghoogte van het diepe grondwater, berekend als ∂ dm gwl; in dm of < (d.i. daling)
∂ gw	de inschatting van de mate van verdroging door een verlaging van het freatisch grondwaterniveau
∂ kw	de inschatting van de mate van verdroging door een verandering in de kwelintensiteit of een verandering in de waterkwaliteit in de wortelzone
	0=geen verandering van kwel of kwaliteit 1=matige verandering 2=sterke verandering
mhv	de mate van hydrologische verdroging (∂ gw en ∂ kw)
	0=niet verdroogd 1=matig verdroogd 2=sterk verdroogd
2eMvV	Tweede inschatting van de mate van verdroging, bepaald op basis van de 1eMvV en de mhv
	0=niet verdroogd 1=matig verdroogd 2=sterk verdroogd

Oorzaken = Een mogelijkheid om oorzaken voor verdroging aan te geven zoals deze in de bronnen wordt aangegeven.

- 1 =Ruilverkaveling
- 2 =Waterlossing door het terrein
- 3 =Waterlossing langs het terrein
- 4 =Drink- of industriewaterwinning
- 5 =Beekkanalisatie
- 6 =Afbuiging kwelstromen (naar lagere polders, zandwinplassen, waterlossingen)
- 7 =Inlaat van oppervlaktewater van slechte kwaliteit
- 8 =Peilverlaging
- 9 =Beregening
- 10 =Infrastructuur en/of delfstoffenwinning (bruinkool Duitsland)
- 11 =Bebossing

Opmerkingen= een mogelijkheid om de belangrijkste veranderingen of invloeden in een terrein kwalitatief weer te geven.

TERREINEN DIE VOOR DE IJING ZIJN GEBRUIKT

Code	TERREIN	HA	OPP NIET	OPP MATIG	OPP STERK	avg dwt	1e MvV	adm gwl	adm gwdl	agw	akw	mh	2e MvV
413	Haaksbergerveen	471	377	0	0	0 -	0	2		0	0	0	0
438	Smoldebos	5	5	0	0	0 -	0	-5		2	2	0	0
443	Hazelbekke	22	6	0	0	0 0	0	0		0	0	0	0
530	Bekendelle	5	4	0	0	0 0	0	1	-5	0	2	2	0
531	Buskersbos/Stemerdink	12	10	0	0	0 -	0	0				0	0
558	Stelkampsveld	14	14	0	0	0 0	0	-3		0	0	0	0
602	Leersumse veld	70	70	0	0	0 -	0	2		0	0	0	0
613	Soesterveen	6	6	0	0	0 0	0	-6		2	0	2	0
724	Alkmaardermeer	87	4	0	0	0 -	0	3		0	0	0	0
725	Hargergat	4	4	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0
726	Limmerdie en Helleoërdie	28	9	0	0	0 -	0	0		0	0	0	0
1027	Goudberg	20	10	0	0	0 0	0	-3	0	0	0	0	0
1103	St Jansberg	257	129	0	0	0 0	0	0	0	0	0	0	0
1114	Bunderbos	192	161	0	0	0 -	0	-31		2	2	0	0
219	Rottige Meente	650	0	175	20	0 1	1	-7	-5	1	1	1	1
320	Mastenbroek en Old Nijev	13	0	11	0	0 1	1	-5		2	2	1	1
417	Veerslootlanden	15	0	12	0	0 1	1	-1		0	0	1	1
528	Bennekomsse Meent	24	10	14	0	0 1	1	5	-11	0	2	2	1
1003	't Merkske	47	1	46	1	0 1	1	8	2	0	0	0	1
1004	Dommelbeemden	32	1	13	0	0 1	1	-1	<	0	0	1	1
301	Friese Veen en Vennebroe	90	57	14	0	1 1	1	-2	-4	1	1	1	1
339	Drentse A	1750	158	1435	0	1 1	1	-2	-6	0	1	1	1
503	Empese en Tondense heide	38	0	21	6	1 -	1	-3		0	0	1	1
510	Wooldse veen	45	0	29	7	1 -	1	-4			2	2	2
520	Staverden	714	107	107	0	1 -	1	-2	<	0	1	1	1
524	Overasseltse en Hateritse	460	0	138	0	1 -	1	-4	-6	2	2	2	1
525	Nijkampsheide	2	0	2	0	1 -	1	-1			0	1	1
529	Bruuk	76	0	53	0	1 1	1	-1	-3	0	1	1	1
544	Hackfort	720	0	324	36	1 -	1	-7	-1	0	1	1	2
610	Groot Zandbrink	10	0	8	0	1 1	1	-3	3	0	0	0	1
625	Meyelanden	23	0	23	0	1 0	1	-7		2	0	2	1
1020	Strabrechtse Heide	2675	0	431	0	1 -	1	3	<	0	0	0	1
1025	Hoogse Beemden	76	2	18	0	1 -	1	-7	0		0	0	1
1101	Meijnweg	2483	74	745	74	1 -	1	-8	-9	2	1	2	1
1106	Limbrichterbos	43	0	40	0	1 -	1	-1		0	0	1	1
1119	Schuitwater	234	0	31	0	1 0	1	-15	-6	2	1	2	1
1123	Melicker heide en Lüzenk	450	0	27	0	1 -	1	-3	-2	0	0	0	1
1125	De Hamert	743	0	55	22	1 -	1	-3		0	0	1	1
1133	Castenrayse vennen	86	0	53	0	1 1	1	-2	<	0	0	1	1
318	Elperstroom (Reitma)	135	0	0	122	0 2	2	-5	<	1	1	2	2
414	Weerribben	3065	1318	0	760	0 2	2	1	<	0	2	2	2
532	Korenburgerveen	203	81	0	142	0 2	2	-2	0		0	2	2
538	Peelveen	4	0	0	3	0 2	2	-2	<		0	1	1
527	Allemanskamp	3	0	0	2	1 1	2	-3	<		1	1	1
589	De Bijvanck	77	0	0	62	1 2	2	-10	<		2	2	2
214	Tjongervallei	1150	35	35	104	2 2	2	-7	-7	1	2	2	2
303	Dwingelose Heide s.l.	1607	0	0	1253	2 -	2	-10		2	2	2	2
324	Hunze	80	0	0	72	2 1	2	-3	-5	0	1	1	2
340	Mantingerbos/zand	129	0	21	12	2 -	2	-2	-2	0	0	0	2
407	Engbertsdijksvenen	820	0	0	656	2 -	2	-3		1	1	2	2
409	Voltherbroek	20	0	0	14	2 1	2	-10		2	2	2	2
410	Agelerbroek	59	0	2	60	2 1	2	-10		2	2	2	2
440	De Wieden	4442	115	450	2800	2 2	2	-3	-1	1	2	2	2
502	Koolmensedijk	6	0	3	2	2 -	2	-5	<		1	2	2
567	Hekenbroek	65	0	29	10	2 -	2	-4	-11	2	2	2	2
568	NP Veluwezoom	4512	45	0	45	2 -	2	-20			2	2	2
720	Kortenhofse plassen	492	0	74	369	2 2	2	0	0	0	0	0	2
1012	Deurnese Peel s.l.	1085	0	0	977	2 -	2	-2		0	0	2	2
1021	Kampina	1132	0	0	338	2 -	2	1	-2	0	0	0	2
1115	Mariapeel	1079	22	500	890	2 -	2	-1		0	0	2	2
1117	Groote Peel	979	0	125	466	2 -	2	-2		0	0	2	2
1124	Sarsven en De Baanen	115	0	0	46	2 -	2	-5	1	1	0	1	2
1131	Holtmühle	79	0	29	5	2 2	2	-10	<	2	2	2	2

1

BIJLAGE 6.1

GEGEVENS PER ECOHYDROLOGISCH DISTRICT

MATE VAN VERDROGING VAN ECOHYDROLOGISCHE DISTRICTEN

EH CODE	# Terr	Σopp Terr	Σopp gevoelig	Σopp ?	Σopp Niet	Σopp Matig	Σopp Sterk	COLN/ GT	REGIO MvY	Klasse MvY	Opmerkingen
1	3	1430	517	0	121	396	0			3	
2	3	3050	860	0	240	620	0	2		1	
3								2		1	
4	5	1870	692	0	518	126	48	2		1	
5								2		1	
6	2	1100	465	0	350	65	50			0	
7	2	43	25	0	14	11	0			0	
8	2	5	5	0	2	0	3			0	Terr. niet repr.
9										-	
10										-	
11	2	165	23	23	0	0	0			0	
12	1	130	8	8	0	0	0			0	
13	4	225	145	0	19	101	26		2	3	
14	1	246	25	0	0	25	0			0	N te gering
15	1	600	0	0	600	0	0			0	
16										-	Zelfde als 15
17	11	4154	2978	0	1306	1556	116		2	2	
18	12	3223	734	0	115	83	537		2	3	
19	10	2484	1789	119	121	1436	113		1	3	
20	3	2352	104	7	15	0	82	1		0	
21								1		0	Zelfde als 20?
22	2	177	102	0	91	10	1		1	1	Op basis regio
23	1	190	48	12	27	9	0			0	Terr. n. repr.
24	2	99	48	0	1	41	6			3	
25	1	35	2	0	1	0	1			3	
26	1	80	72	0	0	0	72	3	0	2	O.g.v. COLN-GT + regio
27								3	1	2	O.g.v. COLN-GT + regio
28								3		2	
29	5	145	40	10	3	24	3	3		3	
30								1		0	Vdr. gevoelig?
31	4	1311	280	0	246	31	3	1		0	
32	1	1714	1671	0	0	51	1620			4	
33	2	2627	410	0	54	108	248	3		3	
34										-	
35	2	2026	245	0	185	60	0			0	Weinig vdr gev
36	4	2872	1490	0	3	2	1486	3		4	
37	2	409	76	0	0	23	53	3		3	
38								4		3	O.g.v. COLN-GT en 177
39	3	207	186	0	0	0	186	1		4	Vdr. deels voor 1950.
40										-	
41										-	
42	4	1565	1285	0	861	261	162			1	
43	8	8003	5649	16	1491	1081	3060		2	3	
44									2	2	Afname kwel in regio
45	6	1597	303	0	72	152	79			3	
46	1	135	31	0	31	0	0	3	0	0	Niet op basis COLN-GT
47	2	329	54	0	45	0	9			0	
48	3	1394	206	107	19	64	15	4		2	Hoger op basis COLN-GT
49	10	7932	149	0	107	10	31			2	Locale vdr.
50	2	150	26	0	23	3	0			0	
51	3	137	56	0	6	44	6	3	1	3	
52	1	40	16	0	16	0	0	2		0	
53	1	1	1	0	0	0	1			0	Op basis 52

MATE VAN VERDROGING VAN ECOHYDROLOGISCHE DISTRICTEN

EH	#	Σopp	Σopp	Σopp	Σopp	Σopp	Σopp	COLN/	REGIO	Klasse	Opmerkingen
CODE	Terr	Terr	gevoelig	?	Niet	Matig	Sterk	GT	MvY	MvY	
54								3	2	2	O.g.v. COLN-GT + regio
55	18	1871	717	40	472	68	137		2	2	
56	4	630	400	0	0	50	350	4	2	4	
57	3	620	169	0	0	93	76	3		3	
58	3	3975	129	0	0	102	27	4		3	
59	9	5318	760	102	383	88	187	3	2	2	
60	3	34	34	14	4	6	10	2	2	2	
61	1	10	6	0	0	0	6	4		4	
62	1	820	656	0	0	0	656			4	
63										-	
64	3	186	107	0	46	43	18			2	
65	2	100	20	0	20	0	0			0	
66	6	947	311	0	58	178	74			3	
67	2	352	117	0	18	12	87			3	
68	4	243	37	0	15	22	1	3		2	
69	3	236	232	1	5	193	34	4		3	
70								4		3	Op basis COLN-GT
71	4	84	63	0	28	28	7	4	1	2	
72								3		2	Op basis COLN-GT
73								4		3	Op basis COLN-GT en 74
74	6	881	415	0	3	339	73		2	3	
75	1	2000	60	0	0	60	0			3	
76	2	79	63	0	0	2	62			4	
77	2	483	206	0	183	23	0			0	
78	1	285	200	0	200	0	0			0	
79	3	585	194	40	2	152	0	2	1	3	Niet op basis COLN-GT
80	1	9	1	0	0	1	0	2		1	Op basis COLN-GT
81	1	29	26	0	26	0	0	4		1	Op basis COLN-GT
82	6	539	352	69	209	73	0	3	1	1	
83								2	1	1	
84	2	145	10	0	0	0	10		1	3	Op basis regio
85	1	2	2	0	1	1	0		-		Terr. n. repr.
86	4	376	25	0	6	0	19			4	
87	5	357	259	0	200	0	60			2	
88	2	11	6	0	0	6	0			3	
89	14	1700	619	30	304	192	94	3	2	2	
90	1	70	46	0	0	46	0		0		Op basis regio
91	2	12	11	0	0	9	2			3	
92	7	3140	2475	98	10	876	1491			3	
93	3	45	22	3	19	0	0	2	1	1	O.g.v. COLN-GT + regio
94	5	1329	1174	0	418	756	0		1	2	
95										-	
96	1	29	22	0	22	0	0		0	0	
97										-	Industrieterrein
98	3	791	372	0	372	0	0	2	1	1	O.g.v. COLN-GT + regio
99										-	
100								3			Niet op basis COLN-GT
101								3			Niet op basis COLN-GT
102										-	
103	6	353	121	0	89	9	23	3	0	1	
104								4		1	Extrapolatie van 103

MATE VAN VERDROGING VAN ECOHYDROLOGISCHE DISTRICTEN

EH CODE	# Terr	Σopp Terr	Σopp gevoelig	Σopp ?	Σopp Niet	Σopp Matig	Σopp Sterk	COLN/ GT	REGIO MvY	Klasse MvY	Opmerkingen
107										-	Keileem
108								3		2	O.g.v. COLN-GT en 109
109	1	70	25	0	13	13	0	3		2	
110	3	3000	950	0	450	500	0			2	
111	4	881	362	0	290	72	0			0	
112	3	2748	1077	100	178	0	799			3	
113	7	4023	954	164	90	0	700			3	
114	7	9318	3291	0	0	185	3106			4	
115	3	36	17	0	11	5	1			1	
116	1	40	10	0	4	6	0	2		1	Op basis COLN-GT
117								1		0	Op basis COLN-GT
118	1	182	50	0	50	0	0	2		0	
119								1		0	
120	4	279	78	54	9	7	8	2		1	Op basis van COLN-GT
121	3	186	46	0	16	30	0	2	1	2	
122	1	685	315	21	0	21	274	4		-	Wegvallen eb / vloed
123								4		1	Op basis van COLN-GT
124	1	65	62	0	62	0	0			0	
125								4		1	
126	1	217	33	0	0	0	33			1	
127										-	
128	3	1000	313	0	313	0	0			0	
129	5	267	140	51	45	44	0			0	
130	5	1189	219	7	175	37	0			2	
131										-	
132	1	282	254	0	0	0	254			1	Terr. n. repr.
133	2	1388	278	0	0	84	194			3	
134	1	550	83	0	0	83	0			3	
135	1	22	20	20	0	0	0			-	Terr. n. repr.
136										-	
137										-	
138	2	914	27	0	0	21	7			3	
139	3	758	131	0	21	110	0			0	Zeer lokale effecten
140										-	
141	3	600	218	43	3	172	0			0	Zeer locale effecten
142										-	
143										-	
144								2	1	3	O.g.v. COLN-GT + regio
145	12	2528	495	0	44	292	159	3	1	3	
146	5	1904	691	374	269	21	28	4	2	2	Markizaat niet repr.
147								3		-	Wegvallen eb / vloed
148	1	184	33	0	0	28	6			3	Te weinig info?
149	1	74	13	11	0	2	0	3		1	Op basis COLN-GT
150								3	1	1	O.g.v. COLN-GT + regio
151	14	4161	1683	220	174	398	891	3	2	3	
152	10	3882	724	0	249	162	313	1		3	
153	15	6965	1213	0	107	943	162	2		3	
154	2	1179	597	6	0	125	466			4	
155	7	687	269	1	0	55	213		2	4	
156	4	676	101	0	10	86	5			3	
157	3	129	82	0	70	3	10			0	Een groot terrein niet vdr
158	4	2299	2068	0	22	501	1545			4	Correctie op algoritme
159	4	674	69	53	2	5	10	3	1	2	O.g.v. COLN-GT + regio

MATE VAN VERDROGING VAN ECOHYDROLOGISCHE DISTRICTEN

EH CODE	* Terr	Σopp Terr	Σopp gevoelig	Σopp ?	Σopp Niet	Σopp Matig	Σopp Sterk	COLN/GT	REGIO MvY	Klasse MvY	Opmerkingen
160	3	231	121	0	0	113	8	5	2	3	
161	1	250	58	0	0	50	8	5		3	
162	5	2233	245	0	129	79	37	1		2	Correctie op algoritme
163	1	2	2	0	0	0	2			2	Correctie op algoritme
164	2	271	65	0	0	64	1			3	
165	2	273	114	0	33	74	7			2	
166										-	
167										-	
168	2	419	123	0	0	22	102			4	
169	1	2483	894	0	74	745	74			3	
170	1	450	27	0	0	27	0		2	3	
171	5	208	167	0	32	134	0			3	
172										-	
173										-	
174	4	2024	282	54	169	59	0			0	Op basis Bunderbos
175	1	198	85	0	85	0	0		1	0	
176	2	63	25	0	25	0	0		1	0	
177	16	1909	519	219	29	113	157	3	2	3	
178	1	591	254	0	254	0	0	2		3	Op basis Bergerveen
179	2	171	86	0	17	0	69	2		2	Op basis COLN-GT

EH CODE	Nummer van het EcoHydrologisch District
* Terr	Nummer van het Terrein
Σopp Terr	Totaal oppervlak van de geïnventariseerde terreinen in het district
Σopp gevoelig	Totaal oppervlak verdrogingsgevoelig binnen terreinen
Σopp ?	Deel van verdrogingsgevoelig oppervlak waarvan verdroging onbekend is
Σopp Niet	Deel van verdrogingsgevoelig oppervlak dat niet is verdroogd
Σopp Matig	Deel van verdrogingsgevoelig oppervlak waarvan verdroging matig is
Σopp Sterk	Deel van verdrogingsgevoelig oppervlak waarvan verdroging sterk is
COLN/GT	Score op basis van COLN/GT vergelijking
REGIO MvY	Score op basis van REGIO-inventarisatie
Klasse MvY	Resulterende ingeschatte mate van verdroging van het District