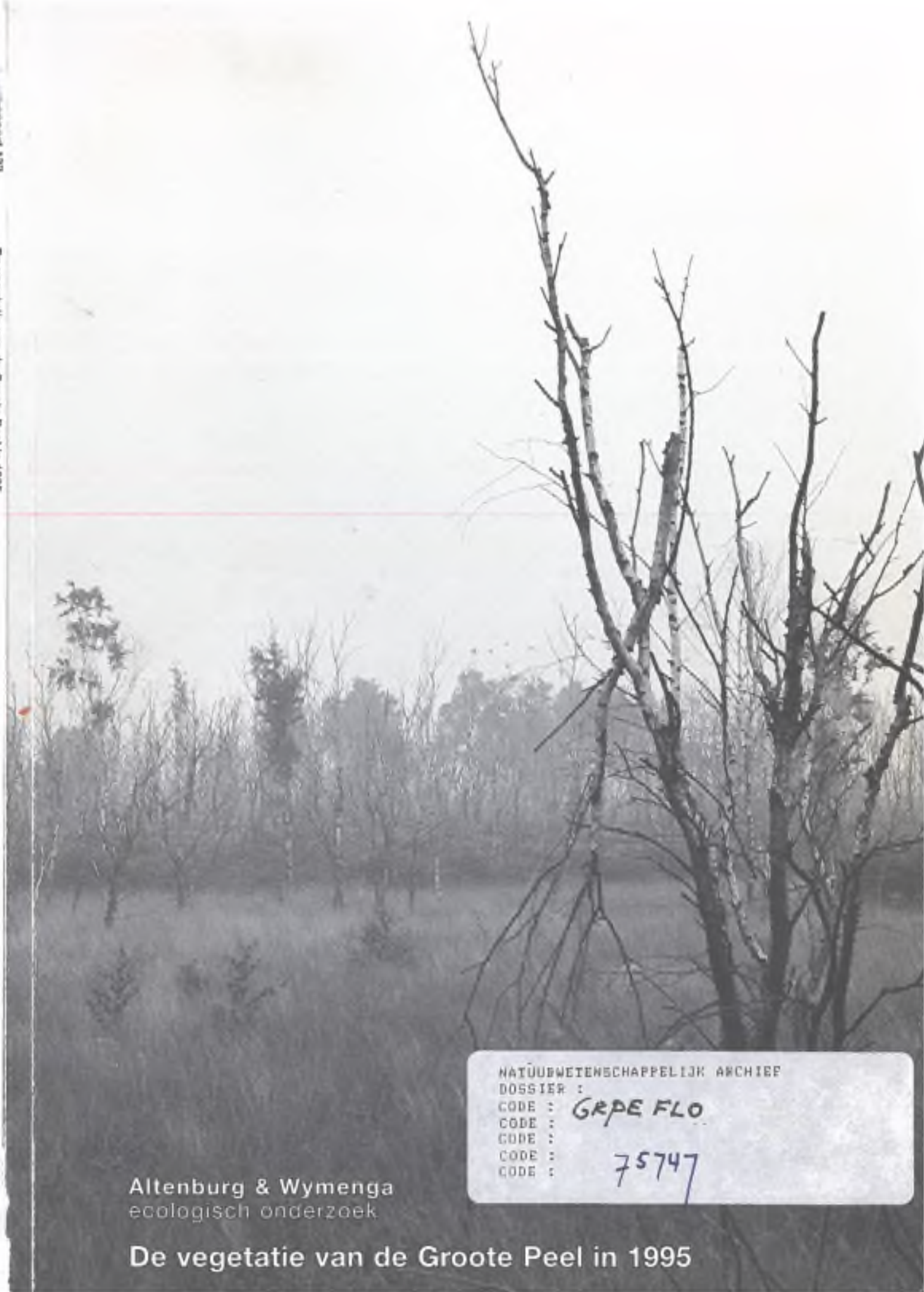




NATUURWETENSCHAPPELIJK ARCHIEF

DOSSIER :

CODE : *GRPE FLO*

CODE :

CODE :

CODE :

CODE :

CODE :

75747

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

De vegetatie van de Groote Peel in 1995

DE VEGETATIE VAN DE GROOTE PEEL IN 1995

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

A&W-rapport 133
Veenwouden
1996



Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

Postbus 32
9269 ZR Veenwouden
Tel. 05111 474764
Fax 05111 472740

5.1.2.e & 5.1.2.e 1996.

De vegetatie van de Grootte Peel in 1995.

A&W-rapport 133. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer regio Peel en Maas

Uitvoerder: Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Omslag: 5.1.2.e ('Peel', ca. 1985)

Veldwerk: 5.1.2.e

5.1.2.e

GIS-werk: 5.1.2.e

Met dank aan de medewerkers van SBB regio Peel en Maas voor hun hulp tijdens het veldwerk en de aanvullende informatie over het terrein. Die dank geldt met name 5.1.2.e en z'n mannen, die mede voor een aangenaam verblijf in de Peel en het biologisch station gezorgd hebben. De onafzienbare Rijnpestroetje-velden, de vele moeilijk begaanbare veenputten, de dazen en de hitte, maar ook de intense bevrediging van het uiteindelijk toch in kaart gebracht hebben van dat hele Peelgebied (Mariapeel, Deumse Peel en Grootte Peel), zullen ons de zomer van 1995 niet licht doen vergeten.

INHOUD

1. INLEIDING	1
2. WERKWIJZE	3
2.1. Vegetatiekartering	3
2.2. Vegetatie-opnamen	4
2.3. Soortkartering	5
2.4. Kartering van een selectie van veenputten	5
2.5. Foutendiscussie	5
2.6. Recente andere waarnemingen van soorten	8
3. VEGETATIETIPOLOGIE	9
3.1. Verlandingsvegetaties van voedselarme wateren	9
3.2. Watervegetaties van matig voedselrijke tot voedselrijke wateren	10
3.3. 'Slenkvegetaties' met Veenpluis en/of Snavelzegge	11
3.4. Vegetatiecomplexen van veenputten	11
3.5. Soortenarme Pijpestrootje-vegetaties	14
3.6. Natte heidevegetaties	15
3.7. Droge-vochtige heidevegetaties	16
3.8. Overstromingsgraslanden	16
3.9. Droge en vochtige graslanden	17
3.10. Ruigte-, Riet- en moerasvegetaties	19
3.11. Struwelen en bossen	20
3.12. Overige	22
4. LITERATUUR	23

BIJLAGEN

1. Vegetatie-opnamen + opnamenkaart
2. Legenda bij de vegetatie- en soortkaarten
3. Oppervlakten van de kaartenheden
4. Kartering van een selectie van veenputten
5. Tabellarisch overzicht van de gekarteerde soorten

LOSSE KAARTENBIJLAGE

- A. Soortkaarten (een selectie van soorten)
- B. 'Zwart/wit-vegetatiekaart'
- C. Kaart met vlakken tbv. bijlage 5
- D. Kaart met lijnen en punten tbv. bijlage 5

los achterin dit rapport: vereenvoudigde kleurenvegetatiekaart

1. INLEIDING

Het onderzoek

In de zomer van 1995 is, in opdracht van Staatsbosbeheer regio Peel en Maas, het Waterschap Peel en Maasvallei en het Zuiveringschap Limburg, een vegetatiekartering uitgevoerd van de Mariapeel, de Deumse Peel en de Groote Peel. De resultaten van deze kartering worden in een drietal afzonderlijke rapporten beschreven. In dit rapport worden de karteringsresultaten van de Groote Peel gepresenteerd (zie voor Mariapeel Molenaar *et al.* 1996 en de Deumse Peel Altenburg *et al.* 1996).

Zoals alle hoogveenrestanten in Nederland hebben ook deze Peelgebieden grote problemen door verdroging. Om in de huidige situatie verbetering te brengen zijn er diverse plannen ontwikkeld om een deel van de gebieden te vernatten, teneinde in elk geval plaatselijk weer iets van de karakteristieke hoogveenvegetaties terug te krijgen. Omdat dergelijk plannen al met ingang van 1995 ten uitvoer gebracht zouden worden, bestond bij Staatsbosbeheer, Waterschap en Zuiveringschap de dringende behoefte aan het vastleggen van de 'uitgangssituatie' van de vegetatie. Op die manier kan op termijn nagegaan worden of de uitgevoerde en nog uit te voeren maatregelen werkelijk effect gehad hebben.

De bedoeling van dit rapport is dus uitdrukkelijk het presenteren van basisgegevens over de toestand van de vegetatie in 1995. Daarom blijven hier, in afwijking van de meeste andere vegetatiekarteringen bij Staatsbosbeheer, een uitgebreide gebiedsbeschrijving en een ecologische interpretatie van de gevonden resultaten achterwege. De nadruk ligt op het kaartmateriaal en de bijbehorende beschrijvingen van de werkwijze en de legenda.

Het onderzoeksgebied

De Groote Peel is verreweg het bekendst van de drie Peelgebieden, wat vooral komt door het feit dat hier een bezoekerscentrum aanwezig is en er dientengevolge veel bezoekers komen. Het gebied, dat deels in Noord-Brabant en deels in Limburg ligt (figuur 1), is in totaal 1.028 ha groot. Het vormt een nog relatief groot restant van een voormalig hoogveengebied, dat oorspronkelijk ca. 30.000 ha groot was. Dit hoogveengebied is voor een groot deel ontgonnen ten behoeve van de turfwinning, die tot halverwege deze eeuw nog plaatsvond. Ook in de Groote Peel is sprake geweest van vervening, waardoor nu op veel plaatsen veenputten van verschillende omvang voorkomen. Heel opvallend in de Groote Peel zijn de grote oppervlakten open water. In vergelijking met de Mariapeel en de Deumse Peel komt weinig bos voor.



Figuur 1, Ligging van de Groot Peel.

2. WERKWIJZE

2.1. Vegetatiekartering

Het opstellen van de vegetatietypologie

Voorafgaand aan het veldwerk is, na een eerste oriënterend bezoek aan het onderzoeksgebied, een voorlopige typologie opgesteld, uitgaande van de werkwijze van de Frans-Zwitserse school (zie 5.1.2.e 1995a) en de syntaxonomische indeling van de plantengemeenschappen zoals die zijn beschreven door 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969). Voor de bossen is daarbij in belangrijke mate gebruik gemaakt van de klassifikatie 5.1.2.e (1991). Tijdens het veldwerk is de voorlopige typologie getoetst en op kleine schaal aangevuld en bijgeschaafd en zijn vegetatie-opnamen gemaakt om de onderscheiden typen te kunnen onderbouwen.

Bij de syntaxonomische beschrijvingen van de verschillende vegetatietypen zijn de recente inzichten tav. 'plantensociologisch onverzadigde gemeenschappen' verwerkt (5.1.2.e 1995a). Bovendien kon bij de syntaxonomische beschrijving van de onderscheiden typen al gebruik gemaakt worden van de nieuwe indeling van plantengemeenschappen in Nederland, waar het water, moeras en natte heide betreft (5.1.2.e 1995b). Hieronder vallen onder meer slenk- en bultvegetaties in hoogvenen, zoals die bv. in de Peelgebieden voorkomen.

Het karteren

De kartering van de vegetatie in de Mariapeel, Deumse Peel en Groote Peel is uitgevoerd in de periode 10 juli tot 15 oktober. Zowel voor de veldkaarten als voor de eindkaart is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor een schaal 1:10.000. Daarbij gold als minimum karteeroppervlakte op de kaart 0,5 x 0,5 cm., hetgeen overeenkomt met een vlakje van 50 x 50 m. Bij langwerpige patronen is een minimum karteeroppervlakte van 0,2 x 1 cm. op de kaart aangehouden, oftewel in het veld 20 x 100 m. Duidelijk aanwezige vegetatietypen kleiner dan de minimum karteeroppervlakte zijn meestal opgenomen in een vegetatiecomplex (zie verder). Soms is van deze minimum oppervlakte afgeweken, omdat het ging om kleine, zeldzame en/of duidelijk van de rest van de vegetatie afwijkende typen.

Er is naar gestreefd om zoveel mogelijk één vegetatietype toe te kennen aan een bepaald homogeen vlak. In de praktijk bleek dit niet altijd mogelijk te zijn (zie de bovengenoemde minimum karteeroppervlakte), vanwege het op die plaatsen voorkomen van een niet goed in te tekenen mozaïek van vegetatietypen. In die gevallen zijn 'vegetatiecomplexen' onderscheiden, waarbij gelet is op de dominantieverhoudingen tussen de vegetatietypen die het complex vormen. Bij complexen gaat het uitsluitend om een mozaïek van twee en een enkele maal drie vegetatietypen. Vegetaties die duidelijk herkenbaar zijn als een overgang tussen twee typen zijn gekarteerd als een afzonderlijk vegetatietype.

Op verschillende plaatsen in het onderzoeksgebied is een dicht patroon van veenputten aangetroffen. Het betreft hier regelmatig gestructureerde putten van ongeveer dezelfde afmetingen. De geringe afmetingen van de putten maakt een afzonderlijke kartering ervan met de hier gebruikte schaal onmogelijk. Om aan te geven dat het hier om veenputten handelt - in feite een complex van 'putbodemp' en 'putrand' - en niet om andere vegetatiecomplexen, zijn er in de typologie 'veenputtypen' onderscheiden. In deze typen is rekening gehouden met de afmetingen en structuur van de veenputten. In hoofdstuk 3.4 wordt dat nader toegelicht.

Bij het karteren is gebruik gemaakt van recente luchtfoto's (1:5.000 en 1:10.000). De in het veld herkenbare vegetatievlekken waren in de meeste gevallen duidelijk op de luchtfoto's herkenbaar,

waardoor de vegetatiegrenzen nauwkeurig konden worden aangegeven.

Verwerking van de veldgegevens

Na afloop van het veldwerk is de voorlopige typologie omgewerkt naar de definitieve vegetatietypologie, zoals die in hoofdstuk 3 is beschreven. Daarbij is onder meer gebruik gemaakt van de vegetatieopnamen die ter onderbouwing van de typologie gemaakt zijn (zie verder). In de typologie is een aantal hoofdgroepen onderscheiden (bv. bossen, vochtige heiden, graslanden ed.). Voor een belangrijk deel komen deze overeen met de indeling in klassen, ordes of verbonden uit het overzicht 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969).

Binnen deze hoofdgroepen, met vaste, herkenbare codes, zijn typen en vormen onderscheiden die overeenkomen met associaties, subassociaties, associatie-fragmenten en lokale varianten, alsmede romp- en derivaatgemeenschappen van verbond, orde of klasse. Dit zijn de eigenlijke vegetatietypen die in de tekst beschreven worden en op de vegetatiekaart weergegeven zijn. Er wordt bij een vegetatietype gesproken van een 'type' als de soortensamenstelling en/of de structuur relatief sterk afwijkt van het voorgaande type. Er is daarnaast sprake van een 'vorm' als de afwijking met het voorgaande type gering is.

De verwerking van de veldgegevens tot kaartmateriaal heeft plaatsgevonden met behulp van een Geografisch Informatie Systeem (GIS). Daarmee zijn de vegetatiekaart en de soortkaarten geproduceerd, die als kaartbijlagen los achterin dit rapport zijn te vinden. In de legenda bij het kaartmateriaal (bijlage 2) zijn ook de 'toevoegingen' vermeld, die naast het eigenlijke vegetatietype op de vegetatiekaart zijn vermeld. Het betreft hier soorten die niet vast deel uitmaken van een bepaald vegetatietype, maar wel informatie geven over het betreffende vegetatievlakje. Het gaat daarbij vooral om soorten die een aspect vernieuwing, verschralling, verdroging, verzuring ed. aangeven. De naamgeving van de hogere planten volgt 5.1.2.e et al. (1990), van de mossen 5.1.2.e (1988) en die van de syntaxa Schaminée et al. (1995b), 5.1.2.e (1991) en 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969).

2.2. Vegetatie-opnamen

Ter ondersteuning van de vegetatietypologie zijn in de karteringsperiode 102 vegetatie-opnamen gemaakt, die zoveel mogelijk verspreid over de 3 Peelgebieden zijn gekozen. Van enkele typen zijn geen opnamen voorhanden, waarbij het om weinig voorkomende, eenvoudige en goed te beschrijven typen gaat. Alle opnamen zijn gemaakt volgens de schaal 5.1.2.e (tabel 1) en beslaan, afhankelijk van de vegetatie, een oppervlakte van 4-9 m² (graslanden, heiden e.d.), ca. 25 m² (veenputten, struwelen) of ca. 100 m² (bossen). Bij de opnamen zijn alleen de hogere planten en de veenmossen meegenomen. Van de overige mossen is alleen de totale bedekking geschat. Alle opnamengegevens zijn ingevoerd in een database en handmatig naar vegetatietype gerangschikt in opnametabellen (bijlage 1); in deze bijlage is ook de plaats van de opnamen in de Groote Peel aangegeven. In de versie van de opnamenlijst die in het geautomatiseerde SBB-archief is ondergebracht, zijn van alle opnamen de Amersfoort-coördinaten vermeld.

Tabel 1. Opnamenschaal van Braun-Blanquet

Symbol	Bedekking	Aantal
r	< 5%	1-2
+	< 5%	3-20
1	< 5%	21-200
2m	< 5%	> 200
2a	5-12,5%	nvt
2b	12,5-25%	nvt
3	26-50%	nvt
4	51-75%	nvt
5	> 75%	nvt

2.3. Soortkartering

Keuze van de te karteren soorten

Naast de kartering van vegetatietypen is de verspreiding van een aantal individuele plantensoorten in kaart gebracht. De keuze van de te karteren soorten (zie tabel 2) is vooral ingegeven door de indicatiewaarde voor abiotische omstandigheden en het gevoerde beheer. Veel voorkomende indicatorsoorten zijn meestal opgenomen in een vegetatietype, al dan niet als toevoeging. Onafhankelijk van hun eventuele indicatiewaarde zijn alle Rode Lijst-soorten gekarteerd (Weeda et al. 1990), evenals regionaal (vrij) zeldzame soorten. Verder is een groot aantal zeggen gekarteerd, muv. enkele algemeen voorkomende soorten: Zwarte zegge (*Carex nigra*), Ruige zegge (*Carex hirta*), Pilzegge (*Carex pilulifera*) en Hazezegge (*Carex ovalis*).

Het karteren

Het karteren van de soorten vond plaats in het gehele onderzoeksgebied. Er is naar gestreefd de soorten zoveel mogelijk op lokatie aan te geven. In veel gevallen is echter sprake van meerdere lokaties binnen een vegetatievlak, zodat er in die gevallen voor gekozen is de soorten per vegetatievlak aan te geven (zie verder de bijlagen 2 en 5). In lijnvormige elementen (bv. een sloot of berm) zijn de soorten genoteerd per traject van het lijnvormige element waarover de soorten min of meer homogeen verspreid zijn. Wanneer dit slechts een enkele plek is, dan zijn de soorten op lokatie aangegeven. Voor de notatie zijn codes gebruikt waarin een aantalscode gecombineerd is met een Tansley-schatting.

Verwerking van de veldgegevens

De verspreiding van alle gekarteerde soorten is weergegeven in tabelvorm in bijlage 5. Hiervoor zijn de vegetatievlakken en de desbetreffende lijnvormige en puntvormige elementen per gebied genummerd. De belangrijkste soorten zijn op soortkaarten uitgewerkt en opgenomen in de los bijgevoegde kaartenbijlage.

2.4. Kartering van een selectie van veenputten

Ten behoeve van toekomstige monitoring van de nu nog voorkomende of zich op termijn wellicht te ontwikkelen hoogveenvegetaties, is extra aandacht besteed aan het in kaart brengen van de vegetatiesamenstelling van een aantal veenputcomplexen. De huidige situatie is vastgelegd aan de hand van een aantal raaien in de puttencomplexen waar de nog aanwezige hoogveensoorten zich concentreren. Van elke put op de raai is de bedekking aangegeven van de aangetroffen soorten. Voor de notatie is een code gebruikt met een combinatie van een aantalscode en een Tansley-schatting. Deze code komt overeen met de code die is gebruikt voor de soortkartering (zie boven). Aangezien dit voor veenmossen onvoldoende informatie op kan leveren (zeer hoge aantallen individuele planten) is voor de individuele veenmossen de oppervlakte (in m²) aangegeven.

De begin- en eindpunten van de raaien zijn gemarkeerd en ingemeten ten opzichte van enkele 'vaste' punten in het veld. De afzonderlijke putten zijn ingetekend en genummerd. Van elke raai is een schets gemaakt met daarop de vorm van de putten en oriëntatie tov. elkaar. De gegevens van de Groote Peel zijn terug te vinden in bijlage 4.

2.5. Foutendiscussie (bij alle onderzochte Peelgebieden)

Betrouwbaarheid vegetatiekartering

De kartering is door meerdere waarnemers uitgevoerd. Hoewel de onderscheidende criteria tussen verwante vegetatietypen duidelijk gesteld zijn (ken- en differentiërende soorten resp. percentages en/of frequenties), blijft er verschil bestaan in beoordeling van vegetaties tussen de waarnemers onderling. Door dagelijks overleg is de kans op verschil in classificatie zoveel mogelijk beperkt.

Tabel 2. Lijst van gekarteerde en daadwerkelijk aangetroffen soorten in de in 1995 onderzochte Peelgebieden.

		Maria- peel	Deumse Peel	Groote Peel	Rode Lijst
Andromeda polifolia	Lavendelhei	x	x	x	
Berula erecta	Kleine watereppe	x			
Blechnum spicant	Dubbelloof			x	
Butomus umbellatus	Zwanebloem		x		
Carex acuta	Scherpe zegge	x	x		
Carex acutiformis	Moeraszegge	x	x		
Carex curta	Zompzegge	x	x	x	
Carex disticha	Tweerijsse zegge	x			
Carex echinata	Sterzegge	x	x		
Carex elongata	Elzenzegge	x	x		
Carex panicea	Blauwe zegge	x			
Carex paniculata	Pluimzegge	x	x		
Carex pseudocyperus	Hoge cyperzegge	x	x		
Carex riparia	Oeverzegge	x			
Carex rostrata	Snavelzegge	x	x	x	
Carex vesicaria	Blaaszegge	x			
Cuscuta epithymum	Klein warkruid			x	R2
Dipsacus fullonum	Grote kaardebol		x		
Drosera intermedia	Kleine zonnedaauw	x	x	x	
Drosera rotundifolia	Ronde zonnedaauw	x	x	x	
Epipactis helleborine	Brede wespenorchis	x	x		
Eriophorum angustifolium	Veenpluis	x	x	x	
Eriophorum vaginatum	Eenarig wollegras	x	x	x	R3
Genista anglica	Stekelbrem	x			
Gentiana pneumonanthe	Klokjesgentiaan			x	
Hottonia palustris	Waterviolet	x	x		
Hypericum elodes	Moerasheerhooi	x			R3
Ilex aquifolium	Hulst	x		x	
Jasione montana	Zandblauwtje		x		
Juncus acutifloris	Veldrus	x	x		
Lathyrus sylvestris	Boslathyrus		x		R4
Lychnis flos-cuculi	Echte koekoeksbloem	x			
Lycopodium clavatum	Grote wolfsklauw			x	R2
Lycopodium inundatum	Moeraswolfsklauw	x			R3
Lythrum portula	Waterpostelein	x		x	
Myrica gale	Wilde gagel	x			
Nitella flexilis	Buigzaam glanswier	x			
Osmunda regalis	Koningsvaren	x	x	x	
Oxycoccus palustris	Kleine veenbes	x	x	x	
Potentilla palustris	Wateraardbei	x	x	x	
Riccia sp.	Watervorkje	x			
Rhynchospora alba	Witte snavelbies	x	x	x	
Salix repens	Kruipwilg	x			
Scirpus lacustris	Mattenbies	x	x		
Scirpus sylvaticus	Bosbies		x		
Sphagnum magellanicum	Hoogveenmos	x			
Sphagnum palustre/papillosum	Gewoon/Wrattig veenmos	x	x	x	
Stratiotes aloides	Krabbescheer	x	x		
Succisa pratensis	Blauwe knoop	x			
Utricularia minor	Klein blaasjeskruid		x	x	
Utricularia vulgaris	Groot blaasjeskruid	x	x	x	
Vaccinium corymbosum	Trosbosbes	x	x		
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	x	x	x	
Vaccinium vitis-idaea	Rode bosbes	x		x	
Viola riviniana	Bleeksporig bosviooltje		x		
Fontinalis antipyretica	Bronmos	x			

Gezien het relatief late tijdstip van karteren kunnen in beginsel 'vroege' soorten zijn gemist. Voor de heide/hogveenterreinen en het bos, dwz. het overgrote deel van het onderzoeksgebied, vormt dit hier echter niet een probleem, aangezien hierin geen 'vroege' aandachtsoorten te verwachten zijn. De langjarig verpachte graslanden zijn na de eerste snede gekarteerd waardoor enkele grassen en kruiden moeilijk herkenbaar zijn. We verwachten evenwel dat dit geen invloed heeft gehad op de juiste toekenning van vegetatietypen en kartering van aandachtsoorten. Vanwege de droge omstandigheden in 1995 was het mogelijk om in het gehele gebied tot een betrouwbare type-toedeling te komen; er waren weliswaar slecht begaanbare delen, maar nergens onbegaanbaar.

Volledigheid soortkartering en betrouwbaarheid soortdeterminatie

In het algemeen geldt dat intensief is geïnventariseerd op de soorten uit tabel 2. Doordat delen van het gebied tav. de soortkartering onoverzichtelijk en slecht begaanbaar waren, kunnen soorten zijn gemist. 'Dankzij' de droge zomer kon overal op soorten gekarteerd worden, met uitzondering van de sporadische restanten van veenput-dijkjes in grotere oppervlakten open water (bv. in de Mariapeel nabij het SBB-gebouw). Ook gezien het feit dat de gebieden slechts éénmaal op aandachtsoorten zijn onderzocht, zullen de kaarten waarschijnlijk niet op alle plaatsen volledig zijn.

Niet volledig duidt hier overigens vooral op Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en Snavelzegge (*Carex rostrata*) en niet of veel minder op zeldzamere soorten. Beide soorten komen relatief veel voor, zijn veelvuldig genoteerd maar kunnen soms zijn gemist vooral als gevolg van de onoverzichtelijkheid (tussen horsten Pijpestrootje, in kleine onopvallende veenputjes) in combinatie met de slechte begaanbaarheid van het terrein.

Bij de berken was er lang niet altijd sprake van een duidelijke Zachte berk (*Betula pubescens*) dan wel Ruwe berk (*B. pendula*). In de tekst wordt daarom verder gesproken van berk sp., tenzij het duidelijk is dat het om één van beide soorten gaat. In het opnamenmateriaal in bijlage 1 zijn beide soorten samengevoegd.

Uit gegevens van boswachter Cruysberg en uit het NWA van de regio Peel en Maas bleek, dat in elk geval tot voor kort Grote wolfsklauw en Moeraswolfsklauw (*Lycopodium clavatum*, *L. inundatum*) voorkwamen. Tijdens de kartering is speciale aandacht besteed aan de 'bekende' plekken, hetgeen resulteerde in een tweetal locaties met Grote wolfsklauw resp. Moeraswolfsklauw. Op de overige locaties zijn deze soorten niet aangetroffen. Aangezien wolfsklauwen gemakkelijk over het hoofd kunnen worden gezien, is het mogelijk dat deze soorten op onbekende locaties zijn gemist. Voor Klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*) en een aantal andere zeldzame soorten (zie verder bij hoofdstuk 2.6) geldt een vergelijkbaar verhaal. Deze soorten hadden speciale aandacht (de uit het verleden bekende locaties zijn nauwkeurig onderzocht), maar alleen Klokjesgentiaan is op enkele plaatsen aangetroffen.

Van de veenmossen maakt Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*) het leeuwendeel uit. In vooral de veenputten komt ook geregeld Slank veenmos (*S. recurvum*) voor. Alle andere veenmossoorten zijn in de Peelgebieden schaars tot uitgesproken zeldzaam. Tot de eerste groep behoren Haak-veenmos (*S. squarrosum*), Gewimperd veenmos (*S. fimbriatum*) en waarschijnlijk ook *S. denticulatum*. Tot de tweede groep behoren in elk geval *S. subnitens*, *S. riparium*, Gewoon veenmos (*S. palustre*), Wrattig veenmos (*S. papillosum*) en Hoogveenmos (*S. magellanicum*). *S. subnitens* is op één plaats in de Mariapeel gevonden. *S. riparium* komt ook in de Mariapeel voor (zie NWA regio Peel en Maas), maar in het kader van deze kartering is niet speciaal naar de soort gezocht.

S. palustre en *S. papillosum* waren in het veld moeilijk uit elkaar te houden (erg droge omstandigheden). Na microscopisch onderzoek bleken beide in het gebied voor te komen, in onbekende verhouding, en mogelijk zelfs hier en daar in dezelfde veenput. De aanvankelijk in het veld allemaal als *S. papillosum* aangeduide veenmos-voorkomens zijn daarom in bijlage 5 opgenomen als *S. palustre*/*S. papillosum*.

Volledigheid opnamen

Er wordt van uitgegaan, dat de opnamen volledig zijn, uitgezonderd de mossen. Van de mossen is, afgezien van de veenmossen en enkele voor dergelijke gebieden karakteristieke soorten (zie bijlage 1), alleen de totale bedekking geschat.

De verwerking van de gegevens als mogelijke foutenbron

Een mogelijke bron van fouten is het computermatig verwerken van gegevens van de opnameformulieren en het, na het vaststellen van de definitieve typologie, verwerken van de gegevens vanaf de veldkaarten. De invoer vanaf de veldkaarten in de bestanden is naderhand computermatig gecontroleerd op 'schrijffouten', het dubbel gebruik van veldnummers ed.

2.6. Recente andere waarnemingen van soorten

In alle drie de Peelgebieden is gericht gezocht op plaatsen, waar op grond van gegevens van de boswachter en van het NWA over vondsten in het recente verleden (vanaf ca. 1970), mogelijkwerwijs bijzonderheden te verwachten waren. Soorten die voorheen (overigens maar op één of enkele plaatsen) zijn aangetroffen, zijn oa. Gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*) en Welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*). Deze soorten zijn nu waarschijnlijk uit de Groote Peel verdwenen.

3. VEGETATIETIPOLOGIE

De hier beschreven typologie geldt voor alle drie de onderzochte Peelgebieden (Mariapeel, Deumse Peel en Grootse Peel). Daarbij moet bedacht worden dat de kartering heeft plaatsgevonden op schaal 1:10.000. De typen zijn dermate 'ruim' genomen, dat kartering op die schaal mogelijk was zonder voortdurend vegetatiecomplexen te moeten benoemen. In onderstaande syntaxonomische beschrijvingen worden de volgende afkortingen gebruikt:

W&DH 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969)
SWW 5.1.2.e & 5.1.2.e (1995b)

3.1. Verlandingsvegetaties van voedselarme wateren (vnl. *Scheuchzerietea*)

W1 Open water
W2a Open water met 5-50% Waterveenmos-bedekking
W2b Vorm met > 50% Waterveenmos

Karakteristiek

Met uitzondering van type W1, waarin vrijwel geen vegetatie voorkomt, gaat het hier om soortenarme pioniervegetaties van open water of periodiek droogvallende bodems met meestal een dominantie van één soort, namelijk Waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*). Het type van Waterveenmos is het eerste stadium van verlanding in zeer voedselarm, zuur water. Van de typen is geen opnamenmateriaal verzameld. Let op: In deze typen kunnen restanten van een grofmazige veenputstructuur aanwezig zijn. In tegenstelling tot de gedegenerende veenputtenstructuur van type T3a (zie hoofdstuk 3.4) is hier van een nog duidelijk aanwezige dijkjes'structuur' geen sprake meer.

Type W1 betreft open water zonder of vrijwel zonder waterplanten. De bedekking met waterplanten is altijd lager dan 5%. Soorten die regelmatig voor komen zijn Waterveenmos en in mindere mate ook Vensikkeldmos (*Drepanocladus fluitans*). In type W2 is de bedekking van Waterveenmos altijd hoger dan 5%. Het onderscheid tussen de vormen W2a en W2b is een bedekking met Waterveenmos die lager resp. hoger is dan 50%. Waterveenmos is meestal submers en soms op drooggevalle bodem aanwezig; het kan zelfs gaan om een meer of minder gesloten veenmosdek, dat boven de waterspiegel is uitgroeid. Naast Waterveenmos kunnen frequent soorten als Knolrus (*Juncus bulbosus*, toevoeging .j), Vensikkeldmos (toevoeging .d), Snavelzegge (*Carex rostrata*), Veenpluis (*Eriophorum angustifolium*) en/of Pijpestrootje (*Molinia coerulea*) voorkomen.

Veenpluis en Snavelzegge komen ook in de typen V1 en V2 voor (zie hoofdstuk 3.3), maar daar zijn ze altijd abundant tot dominant aanwezig. Verder geldt, dat wanneer Pijpestrootje een bedekking heeft van meer dan 5%, er sprake is van een Pijpestrootje-vegetatie (type P1, zie hoofdstuk 3.5).

Syntaxonomie

W&DH: Type W1 is vanwege het vrijwel ontbreken van soorten moeilijk syntaxonomisch te plaatsen. Gezien het vaak (in geringe mate) voorkomen van Waterveenmos, sluit het veelal aan bij de typen W2a en W2b. Deze beide typen zijn te rekenen tot het *Rhynchosporion albae* (Snavelbies-verbond). Het behoort daarbinnen tot de Sociatie van *Sphagnum cuspidatum* (Waterveenmos-sociatie).

SWW: 5.1.2.e et al. (1995b) worden deze typen als een rompgemeenschap van de *Scheuchzerietea* (klasse der hoogveenslenken) beschouwd, nl. de RG *Sphagnum cuspidatum*-[*Scheuchzerietea*].

Voorkomen

De verschillende typen zijn met name in en langs de verspreid over het gebied liggende plassen aan te treffen. Veelal zijn dit complexen van veenputten waarbij de scheidingswanden ('dijkjes') geheel of grotendeels zijn verdwenen. Daarnaast komen deze typen veelvuldig voor in grote geïsoleerde sloten. In de grotere plassen is bijna uitsluitend type W1 aanwezig. Vooral in de Grootte Peel komt dit type over grote oppervlakten voor, in totaal enkele tientallen hectares. De W2-typen zijn voornamelijk in kleinere, geïsoleerd liggende wateren aangetroffen.

3.2. Watervegetaties van matig voedselrijke tot voedselrijke wateren (*Lemnetea* en *Potametea*)

- W3 Type van Kikkerbeet
W4 Type van Grof hoornblad en kroos
W5 Type van kroos

Karakteristiek

Bij de waterplantenvegetaties van (matig) voedselrijke, niet-zure wateren gaat het om vegetaties van drijvende of ondergedoken waterplanten. Van geen van de typen is opnamenmateriaal verzameld. De vegetatie is (vrij) soortenarm en bestaat voornamelijk uit Grof hoornblad (*Ceratophyllum demersum*), Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*) en enkele kroossoorten, met name Veelwortelig kroos (*Spirodela polyrrhiza*) en Klein kroos (*Lemna minor*), in mindere mate ook Puntkroos (*L. trisulca*) en Bultkroos (*L. gibba*). Fonteinkruiden zijn, muv. Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*, 1 x in de Grootte Peel) en Gekroesd fonteinkruid (*P. crispus*, 1 x in de Mariapeel) niet aangetroffen.

Type W3 wordt gekenmerkt door het frequent voorkomen van minimaal één van de volgende soorten: Kikkerbeet (*Hydrocharis morsis-ranae*), Groot blaasjeskruid (*Utricularia vulgaris*), Bronmos (*Fontinalis antipyretica*) en Krabbescheer (*Stratiotes aloides*). Kroossoorten komen frequent voor maar zijn niet dominant. In type W4 ontbreken de bovengenoemde soorten. De vegetatie bestaat hier voornamelijk uit Grof hoornblad en de genoemde kroossoorten, die plaatselijk abundant tot dominant kunnen voorkomen. Type W5 wordt negatief gekenmerkt en bestaat uit een dominantie van de reeds genoemde kroossoorten. Nagenoeg het gehele wateroppervlak wordt (althans wat later in de zomer) ingenomen door kroos.

Syntaxonomie

W&dH: Type W3 behoort tot het *Hydrocharition* (Kikkerbeet-verbond) en kan plaatselijk tot het *Hydrocharito-Stratiotetum* (Kikkerbeet-Krabbescheer-associatie) of de *sociatie van Utricularia vulgaris* (sociatie van Groot blaasjeskruid) gerekend worden. Type W4 heeft zowel kenmerken van de *Lemnetea* (Eendekroos-klasse) als de *Potametea* (Fonteinkruidenklasse). Type W5 kan gerekend worden tot het *Lemno-Spirodeletum* (associatie van Veelwortelig kroos en Klein kroos).

SWW: Type W3 behoort tot het *Hydrocharition morsus-ranae* (Kikkerbeet-verbond) en kan plaatselijk gerekend worden tot het *Stratiotetum* (Krabbescheer-associatie) of het *Utricularietum vulgaris* (associatie van Groot blaasjeskruid). Type W4 is te beschouwen als een rompgemeenschap van de *Nupharo-Potametalia* (orde der Fonteinkruiden en Waterlelies) en wel de RG *Ceratophyllum demersum*-[*Nupharo-Potametalia*]. Type W5 kan binnen de *Lemnetea minoris* (Eendekroos-klasse) gerekend worden tot het *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae* [typicum] (associatie van Veelwortelig kroos).

Voorkomen

De hier beschreven typen komen vooral voor in wateren die in verbinding staan, of recentelijk hebben gestaan, met het afwateringstelsel van het omringende landbouwgebied. Deze wateren bevatten (gedeeltelijk) 'gebiedsvreemd', niet-zuur water. Vooral in de Mariapeel zijn deze watertypen veelvuldig aangetroffen in de 'wijken' die in verbinding staan met de Helenavaart.

3.3. 'Slenkvegetaties' met Veenpluis en/of Snavelzegge (*Scheuchzerietea*)

- V1 Type van Waterveenmos en Veenpluis
V2 Type van Waterveenmos en Snavelzegge

Karakteristiek

Bij de 'slenkvegetaties' gaat het om zeer soortenarme, relatief laagblijvende en open vegetaties, waarin Veenpluis en/of Snavelzegge het aspect bepalen. Meestal is er een duidelijke veenmoslaag aanwezig van Waterveenmos, maar plaatselijk kan het ook om Slank veenmos (*Sphagnum recurvum*) gaan. In type V1 wordt de vegetatie gedomineerd door Veenpluis. In type V2 is Snavelzegge de dominante soort. Beide soorten kunnen ook gecombineerd voorkomen, waarbij de dominerende soort de naam van het type bepaalt. Naast de naamgevende soorten komen alleen Pijpestrootje en Pitrus (*Juncus effusus*, toevoeging .i) regelmatig in deze typen voor.

Syntaxonomie

W&DH: De 'slenkvegetaties' behoren tot het *Rhynchosporion albae*. Type V1 kan gerekend worden tot de *Eriophorum angustifolium-Sphagnum cuspidatum*-sociatie (Veenpluis-Waterveenmos-sociatie), een plantengemeenschap die volgens 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969) bij sterke wisselingen in de waterstand als vervanger optreedt van de sociatie van *Eriophorum angustifolium* en *Sphagnum recurvum* (Veenpluis-Veenmos-sociatie). Type V2 behoort tot de consociatie van *Carex rostrata* en *Sphagnum* (Snavelzegge-Veenmos-consociatie).

SWM: 5.1.2.e et al. (1995b) worden deze vegetaties beschouwd als rompgemeenschappen van de *Scheuchzerietea*, resp. de RG *Eriophorum angustifolium-Sphagnum*-[*Scheuchzerietea*] en de RG *Carex rostrata*-[*Scheuchzerietea*].

Voorkomen

De typen V1 en V2 komen slechts zeer sporadisch voor. Het betreft dan geïsoleerde laagten waarbij sprake is van zeer natte omstandigheden met waarschijnlijk een permanent waterverzadigde bodem.

3.4. Vegetatiecomplexen van veenputten (*Scheuchzerietea*/ *Oxycocco-Sphagnetes*)

In het onderzoeksgebied is een groot aantal complexen van veenputten aangetroffen met een patroon van regelmatig gestructureerde putten van ongeveer dezelfde afmetingen. Er zijn drie hoofdtypen onderscheiden, waarbij de afmeting van de putten het belangrijkste criterium vormde. Veenputten zijn als 'klein' aangemerkt wanneer er sprake is van min of meer vierkante putten met een lengte en breedte van ongeveer 2 à 3 meter, zogenaamde 'eendagsputjes'. 'Grote' putten bestaan uit rechthoekige putten met een breedte van ca. 3 meter en een lengte van minimaal 5 meter. Plaatselijk is een dergelijk veenputtencomplex aanwezig, waarbij de structuur gedeeltelijk verloren is gegaan als gevolg van erosie. De 'dijkjes' zijn gedeeltelijk verdwenen en de putten staan met elkaar in verbinding. Dergelijke complexen zijn gekarteerd als 'gedegenereerde putten'. De vegetatie op de putrand is meestal vrij uniform. De vegetatie in de put vertoont wel de nodige variatie en is bepalend voor het onderscheiden vegetatietype.

Complexen van veenputten zijn in alle gevallen als zodanig herkenbaar als een min of meer aaneensluitend geheel van putten en tussenliggende dijkjes, niet of vrijwel niet gescheiden door andere vegetatietypen. Plaatselijk is evenwel sprake van verspreid liggende veenputten of van veenputcomplexen van geringe omvang, die op zich niet aan de minimum karteeroppervlakte van 50x50 m voldoen. Meestal is in deze gevallen sprake van ligging in een soortenarme Pijpestrootje-vegetatie (zie hoofdstuk 3.5). Waar dergelijke niet-karteerbare veenputcomplexen een duidelijk aspect vormen, zijn ze gekarteerd in 'complex' met het vegetatietype waar ze in liggen. Deze 'complexen' zijn op de kleurenvegetatiekaart achterin dit rapport apart aangegeven. Een 'duidelijk aspect vormen' betekent, dat plaatsen met één of slechts enkele kleine putten niet als zodanig zijn aangegeven. Dergelijke situaties komen echter maar sporadisch voor.

Complex van kleine veenputten

- T1a Type van Waterveenmos
- T1b Type van Pijpestrootje
- T1c Type van Pitrus
- T1d Type van Adelaarsvaren
- T1e Type van veenmos en 'hoogveensoorten'

Complex van grote veenputten

- T2a Type van Waterveenmos
- T2b Type van Pijpestrootje
- T2c Type van Pitrus

Complex van gedegenerende veenputten

- T3a Type van Waterveenmos
- T3b Type van Pijpestrootje
- T3c Type van Pitrus

Karakteristiek

De vegetatie op de putrand bestaat meestal uit een soortenarme Pijpestrootje-vegetatie (overeenkomend met type P1) of een droge (- vochtige) heidevegetatie, met naast Pijpestrootje ook Struikhei (*Calluna vulgaris*) en in mindere mate Gewone dophei (*Erica tetralix*) (vnl. overeenkomend met de typen H5 en H6). In type T1d is op de putrand Adelaarsvaren (*Pteridium aquilinum*) de dominante soort.

Op de 'bodem' van de putten is over het algemeen in meerdere of mindere mate een waterlaag aanwezig (maar niet altijd, vooral bij de drogere b-, c- en d-typen). Soorten die regelmatig in de veenputten voorkomen zijn Waterveenmos, Gewone dophei, Knolrus, Veenpluis en Snavelzegge. In de typen T1a, T2a en T3a is het aandeel aan hogere planten minimaal en bestaat de vegetatie (voor zover aanwezig) voornamelijk uit Waterveenmos. Een enkele maal is Slangveenmos of Gewimperd veenmos aanwezig, meestal in combinatie met Waterveenmos. De veenmosbedekking is aangegeven middels een toevoeging (v1 = frequent-5%; v2 = 5-50%; v3 = 50-100%). Waar de veenmoslaag in deze a-typen ontbreekt, is in de putten open water of een drooggevalen en nagenoeg onbegroeide bodem aanwezig. [let op: de naam 'Type van Waterveenmos' kan dan wat verwarrend zijn]

In de b-, c- en d-typen zijn de naamgevende soorten dominant. In de typen T1b, T2b en T3b is de bedekking met Pijpestrootje (in de put!) minimaal 25%. In de c-typen is in de put minimaal 50% Pitrus aanwezig (lagere bedekkingen zijn aangegeven middels een toevoeging). In type T1d wordt zowel de putbodem als de rand gedomineerd door Adelaarsvaren; het gaat hier om een geheel of grotendeels droogstaande put.

Type T1e kenmerkt zich door het voorkomen van hoogveensoorten en dan met name soorten die kenmerkend zijn voor hoogveenslenken. In het onderzoeksgebied gaat het bij deze 'hoogveensoorten' om Kleine en Ronde zonnedauw (*Drosera intermedia* resp. *D. rotundifolia*) Witte snavelbies (*Rhynchospora alba*), Kleine veenbes (*Oxycoccus palustris*), Lavendelhei (*Andromeda polifolia*), Wrattig veenmos (*Sphagnum papillosum*) en Hoogveenmos (*S. magellanicum*). De laatste soort is slechts op enkele vlak bij elkaar gelegen plaatsen in de Mariapeel aangetroffen. Deze 'hoogveensoorten' komen vnl. op de bodem van de veenputten voor; alleen Lavendelhei wordt vooral op de putrand aangetroffen. Een vegetatie is tot type T1e gerekend wanneer tenminste één van de hierboven genoemde hoogveensoorten minimaal frequent voorkomt. Bij een lagere presentie (occasional) van de hoogveensoorten is een toevoeging gebruikt (.h).

Eenarig wollegras (*Eriophorum vaginatum*) is ook als typische hoogveensoort te beschouwen. Deze soort komt evenwel over grote delen van de onderzoeksgebieden voor (hoewel nergens in grote getale), reden om deze soort hier niet 'mee te laten doen' bij de toewijzing van type T1e. Occasional tot frequent voorkomen van Eenarig wollegras is opgenomen in de codes door een toevoeging (.h).

Nb. Complexen van kleine veenputten die (vrijwel) volledig zijn dichtgegroeid met Pijpestrootje en waarvan de put/dijkje-structuur nauwelijks nog aanwezig is, zijn tot de Pijpestrootje-vegetaties gerekend (type P1, zie hoofdstuk 3.5). Zo ook zijn voormalige puttencomplexen, die nu bos zijn tot de bostypen gerekend.

Syntaxonomie

W&DH: De soortenarme Pijpestrootjevegetatie op de putrand kan grotendeels worden opgevat als een rompgemeenschap van de *Oxycocco-Sphagnetæa* (klasse der hoogveenbultengemeenschappen en vochtige heiden). In de veenputten is een 'slenkvegetatie' aanwezig die in de meeste gevallen tot het *Rhynchosporion albae* gerekend kan worden. Bij de a-, b- en c-typen komen in de putten, naast Waterveenmos, regelmatig Veenpluis en soms Snavelzegge voor. Aangezien dit niet in elke put het geval is, moet er strikt genomen gesproken worden van een complex van de sociatie van *Sphagnum cuspidatum* en de sociatie van *Eriophorum angustifolium* en *Sphagnum cuspidatum*. Het aandeel van Snavelzegge in de vegetatie is niet voldoende om te kunnen spreken van de consociatie van *Carex rostrata* en *Sphagnum*.

Type T1d wordt volledig gedomineerd door Adelaarsvaren. Naast de duidelijke puttenstructuur zijn er in de vegetatie meestal nauwelijks nog indicaties aanwezig die wijzen op de oorspronkelijke 'slenkvegetatie'; veelal ontbreken ook veenmossen. Dit vegetatietype is syntaxonomisch moeilijk te plaatsen, aangezien Adelaarsvaren door 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969) gezien wordt als een kensoort van de *Quercetæa robori-petraeæ* (Eiken-klasse). Er moet derhalve gesproken worden van een 'derivaatgemeenschap' (vgl. 5.1.2.e et al. 1995a): DG *Pteridium aquilinum*-[*Oxycocco-Sphagnetæa*]. De 'slenkvegetaties' van type T1e moeten gerekend worden tot het *Rhynchosporion albae* met plaatselijk overgangen naar de *Sphagnetalia magellanici* (Hoogveenmos-orde) en daarbinnen tot het *Erico-Sphagnion* (Dopheide-Veenmos-verbond).

SWW: De soortenarme Pijpestrootjevegetatie op de putrand kan grotendeels worden opgevat als een RG *Molinia caerulea*-[*Oxycocco-Sphagnetæa*]. Ook de vegetatietypen in de putten zelf bestaan grotendeels uit romp- en derivaatgemeenschappen, nl. (met veel Waterveenmos) RG *Sphagnum cuspidatum*-[*Scheuchzerietæa*], (met veel Pijpestrootje en Waterveenmos) RG *Molinia caerulea*-*Sphagnum*-[*Scheuchzerietæa*], (met veel Pitrus) DG *Juncus effusus*-*Sphagnum*-[*Scheuchzerietæa*], en (met veel Adelaarsvaren) waarschijnlijk DG *Pteridium aquilinum*-[*Oxycocco-Sphagnetæa*]. De wat soortenrijkere a-typen zijn eerder te rekenen tot het *Rhynchosporion albae* (verbond van Veenmos en Snavelbies), en daarbinnen tot het *Sphagnetum cuspidato-obesi* (Waterveenmos-associatie). Type T1e, met hoogveensoorten, behoort binnen het *Rhynchosporion albae* tot het *Sphagno-Rhynchosporium* (associatie van Veenmos en Snavelbies). Kenmerken van het *Oxycocco-Ericion* (Hoogveenmos-verbond) zijn slechts zwak aanwezig.

Voorkomen

Veenputcomplexen komen in alle drie deelgebieden voor. Het betreft dan vooral de a-typen en in mindere mate de typen met Pijpestrootje en Pitrus (de b- en c-typen). Opmerkelijk is dat hoogveensoorten, muv. Eenarig wollegras, bijna uitsluitend in kleine veenputten aangetroffen zijn. De typen behorende tot complexen van gedegenereerde veenputten (T3-typen) zijn alleen in de Groote Peel gekarteerd, hetgeen hoofdzakelijk een gevolg is van de daar gehanteerde vervingstechniek (zie verder).

In de *Mariapeel* zijn op verschillende plaatsen complexen van kleine en grote veenputten gekarteerd en dan vooral de typen T1a en T2a. Het voorkomen van de veenputtencomplexen beperkt zich tot het zuidelijke deel van de *Mariapeel*. Op een tweetal plaatsen langs het defensiekanaal is een relatief groot areaal van het type met hoogveensoorten (T1e) aangetroffen.

Het grootste deel van de *Deumse Peel* is machinaal verveend, waardoor het areaal met een veenputtenstructuur beperkt is. Alleen ten westen van het kanaal van Deurne zijn twee veenputtencomplexen aangetroffen. Hier komen alle kleine veenputtypen (T1a - T1e) voor. Beide locaties kunnen worden gezien als restanten die gespaard zijn voor de laatste, grootschalige machinale

vervening waarbij de meer oorspronkelijke, kleinschalige puttenstructuur is opgeruimd. Een gevolg hiervan is dat de beide overgebleven lokaties relatief hoog in het landschap liggen en verdroging voor de hand ligt. Blijkbaar is de ondoorlaatbaarheid van het veen (gledelagen) dusdanig, dat het waterverlies als gevolg van wegzijging meevalt en er een 'slenkvegetatie' kan voortbestaan met daarin zelfs plaatselijk hoogveensoorten.

De Groote Peel is verdeeld in een Brabants en een Limburgs deel. Dit geografisch onderscheid heeft een duidelijke invloed gehad op het huidige landschap. In het Brabantse deel is het oorspronkelijke veen machinaal gewonnen, waardoor daar nauwelijks nog sprake is van een puttenstructuur. Het Limburgse deel is voor het grootste deel met de hand verveend, waardoor een groot areaal aan kleine veenputten aanwezig is. Voor een groot deel zijn deze putten echter volgegroeid met Pijpestrootje, waardoor nu nauwelijks meer te spreken is van een puttenstructuur.

De in de Groote Peel gehanteerde verveningstechniek heeft geleid tot nog een ander opvallend verschijnsel. In dit gebied is een relatief groot areaal aan gedegenerende veenputten (T3) aanwezig. Dit is een gevolg van een verveningsmethode, waarbij eerst de bovenste veenlaag werd verwijderd en vervolgens putten werden gegraven. Hierbij ontstonden lagere en ook smallere 'dijkjes' die gemakkelijk eroderen, hetgeen tot de onduidelijke (gedegenerende) puttenstructuur heeft geleid. Op enkele plekken is in de Groote Peel het type met hoogveensoorten (T1e) gekarteerd. In veel gevallen voldeden deze vegetaties aan het criterium voor 'hoogveenputten' als gevolg van het veelvuldig voorkomen van Lavendelhei. Over het algemeen kan worden gesteld dat deze vegetaties minder goed ontwikkeld zijn dan de 'hoogveenputten' in de Mariapeel en de Deumse Peel.

Tijdens de kartering is in alle drie de onderzoeksgebieden gebleken, dat in de kleine putten de bedekking met veenmos aanmerkelijk hoger is dan in de grote veenputten. Ook is in de kleine putten minder vaak sprake van Pitrusvegetaties, die ontstaan als gevolg van eutrofiëring en/of verdroging.

3.5. Soortenarme Pijpestrootje-vegetaties (vooral *Oxycocco-Sphagnetes*)

P1 Type van Pijpestrootje

Karakteristiek

Het gaat hier om zeer soortenarme vegetaties waarin Pijpestrootje sterk dominant is. Gewone dophei en Struikhei ontbreken grotendeels, in tegenstelling tot de D- en H-typen (zie verder bij de hoofdstukken 3.6 en 3.7), waarin dwergstruiken minimaal frequent aanwezig zijn. Het betreft soortenarme, zowel relatief droge als natte vegetaties, waarin naast een lage presentie van de genoemde dwergstruiken plaatselijk veenmossen, Veenpluis en/of Eenarig wollegras voor kunnen komen (zie de toevoegingen en de kartering van aandachtsoorten). Verder komt in deze vegetaties veelvuldig opslag van berk (*Betula sp.*) voor (toevoeging .y).

De Pijpestrootje-vegetaties kunnen in de meeste gevallen opgevat worden als (totaal) vergraste heide- of hoogveenvegetaties. Het is opvallend dat ook relatief droge standplaatsen (droge heide) vergrast zijn met Pijpestrootje en niet met Bochtige smeie. Bochtige smeie komt binnen het onderzoeksgebied dan ook weinig voor. Dit heeft te maken met het feit dat de bodem in het grootste deel van het onderzoeksgebied uit (hoog-)veen bestaat.

Syntaxonomie

W&dH en SWW: Het P1-type kan het best beschouwd worden als rompgemeenschap van de *Oxycocco-Sphagnetes*, ontstaan als gevolg van sterke verdroging uit de oorspronkelijk aanwezige natte heide- en hoogveenvegetaties. Waar frequent (Water)veenmos voorkomt is veeleer sprake van de RG *Molinia caerulea-Sphagnum*-[*Scheuchzerietes*]

Voorkomen

Type P1 komt over grote oppervlakten en in het gehele onderzoeksgebied voor. Het vormt het meest algemeen voorkomende vegetatietype. Het type komt voor op plaatsen waar aanzienlijke grondwaterstandschommelingen plaatsvinden of plaatsgevonden hebben, waardoor in droge perioden mineralisatie en daarmee voedselverrijking optreedt of is opgetreden. Door deze eutrofiëring en vanwege het feit dat Pijpestrootje ook bij grondwaterstanden van vele tientallen centimeters beneden maaiveld nog voldoende water aan de bodem kan onttrekken door z'n uitgebreide wortelstelsel (oa. Schouwenaars 1992), nemen Pijpestrootje-vegetaties nu in vrijwel alle Nederlandse hoogvenen en natte heiden de plaats in van soorten die daartoe niet of minder in staat zijn, zoals veenmossen, Gewone dophei en diverse hoogveensoorten. Daarnaast speelt in Nederland, en met name in het zuiden, de nutriëntenbelasting middels atmosferische depositie een belangrijke rol. Vergrassing van oa. heidevegetaties wordt gestimuleerd door de aanvoer van stikstof waarvan vooral Pijpestrootje profiteert.

3.6. Natte heidevegetaties (*Ericion tetralicis*)

- D1 Type van Gewone dophei
- D2 Type van Gewone dophei met > 30% Pijpestrootje
- D3 Type van Gewone dophei met > 70% Pijpestrootje

Karakteristiek

De natte heidegemeenschappen zijn soortenarme vegetaties, met naast Gewone dophei en Pijpestrootje alleen Veenpluis als regelmatig voorkomende soort. Plaatselijk kunnen veenmossen aanwezig zijn, meestal Waterveenmos. Verder kunnen in dit type 'natte heidesoorten' voorkomen. In het onderzoeksgebied is de presentie van dergelijke soorten laag. Kenmerkende natte heidesoorten als Klokjesgentiaan, Blauwe zegge en Trekrus zijn slechts enkele malen aangetroffen.

In de natte heidegemeenschappen is Gewone dophei gewoonlijk abundant tot dominant aanwezig (minimaal frequent, > 1% bedekkend), al dan niet samen met Pijpestrootje. Struikhei komt meestal niet tot nauwelijks voor, dit in tegenstelling tot de meeste droge-vochtige heidegemeenschappen. Waar Struikhei wel meer voorkomt (soms tot dominant!), onderscheidt de vegetatie zich van de in het volgende hoofdstuk besproken H-typen door het tenminste occasional voorkomen van natte heidesoorten, veenmossen of Eenarig wollegras, of het tenminste frequent voorkomen van Veenpluis.

Het onderscheid tussen de typen D1, D2 en D3 is gebaseerd op het aandeel Pijpestrootje in de vegetatie. In type D1 is Gewone dophei dominant en is de bedekking met Pijpestrootje laag (< 30%). In type D2 vormt Pijpestrootje 30 tot 70% van de vegetatie en is Gewone dophei codominant, terwijl in het type D3 meer dan 70% van de vegetatie wordt ingenomen door Pijpestrootje.

Syntaxonomie

W&dH en *SWW*: De hier voorkomende natte heidegemeenschappen kunnen als rompgemeenschappen van het *Ericion tetralicis* (Dophei-verbond) worden beschouwd.

Voorkomen

Natte heidegemeenschappen komen op slechts enkele plekken in de onderzoeksgebieden voor. Het gaat daarbij om vrij geringe oppervlakten. Het relatief kleine areaal natte heide-vegetaties is mede een gevolg van het feit dat veel potentiële standplaatsen volledig vergrast zijn met Pijpestrootje.

3.7. Droge-vochtige heidevegetaties (*Oxycocco-Sphagnetes/Nardo-Callunetes*)

- H1 Type van Gewone dophei en Struikhei
- H2 Type van Gewone dophei en Struikhei met > 30% Pijpestrootje
- H3 Type van Gewone dophei en Struikhei met > 70% Pijpestrootje

- H4 Type van Struikhei
- H5 Type van Struikhei met > 30% Pijpestrootje/Bochtige smeie
- H6 Type van Struikhei met > 70% Pijpestrootje/Bochtige smeie

Karakteristiek

Bij de droge-vochtige heidegemeenschappen gaat het om vrij soortenarme vegetaties waarin het aspect wordt bepaald door Struikhei, Gewone dophei en Pijpestrootje. In tegenstelling tot de natte heidegemeenschappen (D1 - D3) is Struikhei minimaal frequent aanwezig. Opvallend is het slechts sporadisch voorkomen van Bochtige smeie, ook in de Struikhei-vegetaties (H4-H6). In deze 'droge' typen blijkt de vergrassing eveneens plaats te vinden met Pijpestrootje, een bekend verschijnsel van (hoog-)veenbodems. Op enkele zandige plekken wordt wel Bochtige smeie aangetroffen (toevoeging .f). Regelmatig voorkomende soorten zijn verder berk *sp.*, Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*) en in mindere mate Schapezuring (*Rumex acetosella*) en, in de Mariapeel, Rode en Blauwe bosbes (*Vaccinium vitis-idaea* resp. *V. myrtillus*). Op droge zandige plaatsen komen soms Vroege haver (*Aira praecox*) en Zandstruisgras (*Agrostis vinealis*) voor.

In de typen H1 - H3 zijn zowel Gewone dophei als Struikhei aanwezig, samen minimaal frequent voorkomend (> 1% bedekkend). In type H1 zijn Gewone dophei en/of Struikhei abundant tot dominant aanwezig. Pijpestrootje bedekt minder dan 30%. In H2 is het aandeel Pijpestrootje toegenomen ten koste van de dwergstruiken: Pijpestrootje bedekt 30-70%. Type H3 wordt gedomineerd door Pijpestrootje (> 70%) terwijl zowel Gewone dophei als Struikhei minimaal frequent voorkomen. In de typen H4-H6 ontbreekt Gewone dophei (grotendeels) en is Struikhei veelal abundant tot dominant aanwezig (tenminste frequent voorkomend, > 1% bedekkend). Ook hier bepaalt het aandeel Pijpestrootje het type.

Syntaxonomie

W&dh: De droge-vochtige heidegemeenschappen kunnen grotendeels tot de *Nardo-Callunetes* (klasse der Heiden en Borstelgraslanden) gerekend worden. De typen H4 - H6 zijn daarbinnen te beschouwen als rompgemeenschappen van de *Vaccinio-Genistetalia* (Heide-orde). De typen H1 - H3 vormen soortenarme overgangen tussen de *Vaccinio-Genistetalia* en het *Ericion tetralicis*.

SWW: Nog niet beschreven.

Voorkomen

De vochtige tot droge heidevegetaties komen verspreid over de onderzochte Peelgebieden voor. Ze zijn vooral aangetroffen in begrazingseenheden of op plekken waar recentelijk is geplagd. Vooral in de begrazingseenheden in het zuidelijk deel van de Mariapeel zijn relatief grote oppervlakten aanwezig.

3.8. Overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentillion*)

- O1 Type van Geknikte vossestaart

Karakteristiek

Het betreft hier natte graslanden die een deel van het jaar onder water of plas-dras staan. Ze worden gekenmerkt worden door het aspectbepalend tot dominant voorkomen van Geknikte vossestaart (*Alopecurus geniculatus*) of Fioringras (*Agrostis stolonifera*). Daarnaast komen soorten voor als

Kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*), Grote weegbree (*Plantago major*), Kweek (*Elymus repens*), Ruw beemdgras (*Poa trivialis*), Witte klaver (*Trifolium repens*) en Pitus. De bedekking met Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Engels raaigras (*Lolium perenne*) en Gewoon struisgras is laag, altijd lager dan 5%.

Syntaxonomie

W&DH: Op basis van de indeling 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969) kan type O1 gerekend worden tot het *Agropyro-Rumicion crispi* (Zilverschoonverbond). Op associatieniveau behoren deze vegetaties dan tot het *Rumici-Alopecuretum geniculati* (associatie van Geknikte vossesstaart). In een meer recente indeling van Sykora (1983) zijn dergelijke vegetaties ondergebracht in het *Lolio-Potentillion* ('overstromingsgrasland'). Type O1 behoort in die indeling tot het *Ranunculo-Alopecuretum geniculati* (associatie van Kruipende boterbloem en Geknikte vossesstaart).

SWM: Nog niet beschreven.

Voorkomen

Type O1 is weinig aangetroffen. Het betreft meestal kleine, laag gelegen delen van graslandpercelen waar 's winters water stagneert en inundatie optreedt.

3.9. Droge en vochtige graslanden (vooral *Molinio-Arrhenatheretea*)

Graslanden met Engels raaigras

- G1 Type van Engels raaigras
- G2 Soortenrijker type van Engels raaigras

Graslanden met Gewoon struisgras en Gestreepte witbol

- G3a Type van Gestreepte witbol
- G3b Vochtige vorm
- G4a Type van Gewoon struisgras
- G4b Vochtige vorm

Schrale graslanden

- G5 Type van Gewoon struisgras en Tormentiil
- G6 Type van Zilverhaver
- G7 Type van Gewoon struisgras en Pijpestrootje

Karakteristiek

De graslandvegetaties kenmerken zich door het aspectbepalend voorkomen van Engels raaigras, Gestreepte witbol en/of Gewoon struisgras. In de typen G1 en G2 is Engels raaigras abundant tot dominant. Het zijn soortenarme vegetaties met naast Engels raaigras voornamelijk soorten van intensief gebruikte graslanden, zoals Kweek, Witte klaver, Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Kruipende boterbloem, Paardewitbol (*Taraxacum* sp.) en Ruw beemdgras. Type G2 onderscheidt zich van G1 door een doorgaans iets hogere soortenrijkdom en het frequent voorkomen van soorten van de *Molinia-Arrhenatheretea* (klasse der Vochtige graslanden). Het betreft hier nagenoeg altijd Gewoon struisgras, Gestreepte witbol en Vertakte leeuwetand (*Leontodon autumnalis*). De minimum-eis voor type G2 is dat de bedekking van Gestreepte witbol en/of Gewoon struisgras minimaal 5% bedraagt en/of Vertakte leeuwetand tenminste frequent voorkomt.

In de typen G3 en G4 komen soorten van de intensief gebruikte graslanden slechts in beperkte mate voor. Het aandeel soorten van de *Molinia-Arrhenatheretea* is duidelijker hoger dan in de voorgaande typen. Het aspect van de vegetatie wordt bepaald door Gewoon struisgras en Gestreepte witbol. In type G3 is Gestreepte witbol dominant aanwezig en in type G4 Gewoon struisgras. De vochtige vormen (G3b en G4b) onderscheiden zich door het frequent voorkomen van 'vochtige' soorten. In het onderzoeksgebied zijn dit vooral Geknikte vossesstaart en Fioringras en daarnaast met name

Hazezegge (*Carex ovalis*), Pitrus, Moerasrolklaver (*Lotus uliginosus*), Kale Jonker (*Cirsium palustre*) en een enkele maal Gewone brunel (*Prunella vulgaris*).

Kenmerkend voor de schrale graslanden (typen G5 - G7) is het volledig ontbreken van soorten van de voedselrijkere graslanden als Engels raaigras, Ruw beemdgras, Kweek, Kruipende boterbloem en Paardebloem. Type G5 is soortenarm en kenmerkt zich door een dominantie van Gewoon struisgras, met daarnaast het voorkomen van 'schrale' soorten als Schapegras (*Festuca ovina*), Tormenti (*Potentilla erecta*), Muizeoor (*Hieracium pilosella*) en/of Tandjesgras (*Danthonia decumbens*); tenminste één schrale soort is minimaal frequent aanwezig. Type G6 is duidelijk soortenrijker en bevat een aantal soorten van de klasse der Zandige droge graslanden (*Koelerio-Corynephoretea*) (tenminste twee soorten minimaal occasional voorkomend). Dit betreft onder meer Vroege haver, Zilverhaver (*A. caryophyllaea*), Zandraket (*Arabis thaliana*) en Zandblauwtje (*Lasion montana*). Verder komen soorten voor als Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Sint Janskruid (*Hypericum perforatum*), Klein streepzaad (*Crepis capillaris*), Struikhei, Zandstruisgras, Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Gewoon biggekruid (*Hypochaeris radicata*) Borstelgras (*Nardus stricta*) en Schapegras.

Type G7 is een zeer soortenarm type waarin Gewoon struisgras en Pijpestrootje het aspect bepalen. De bedekking van zowel Gewoon struisgras als Pijpestrootje is minimaal 10%. In dit vegetatietype kunnen verder soorten als Tormenti, Schapegras, Struikhei, Schapezuring en Gewone veldbies voorkomen. Is de bedekking van Gewoon struisgras < 10%, dan is sprake van een Pijpestrootje-vegetatie (type P1, zie hoofdstuk 3.5); is de bedekking van Pijpestrootje < 10%, dan is veelal sprake van type G5.

Syntaxonomie

W&GH: Gezien het grote aandeel aan soorten van de *Plantaginetea majoris* (Weegbree-klasse) zijn de typen G1 en G2 in het systeem 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969) onder te brengen in het *Poo-Lolietum* (beemdgras-raaigrasweide). Volgens vele auteurs horen dergelijke vegetaties echter in de *Molinio-Arrhenatheretea*, waarin ze voorlopig het best te beschouwen zijn als een rompgemeenschap van het *Arrhenatherion elatioris* (Glanshaver-verbond). Ook de typen G3 en G4 horen tot dat verbond, waarbij type G4 eventueel opgevat kan worden als een associatie-fragment van het *Lolio-Cynosuretum* (Kamgrasweide). De typen G5 en met name G7 bevatten elementen van de *Nardo-Callunetea*. Syntaxonomisch komen ze het dichtst in de buurt van het *Lolio-Cynosuretum* subass. *luzuletosum campestris*. Type G6 behoort tot het *Thero-Airion* (Zilverhaververbond).

SWW: Nog niet beschreven.

Voorkomen

Graslandvegetaties zijn vooral aanwezig op een aantal percelen aan de zuidzijde van de Groote Peel, nabij Griendtsveen in de Deumse Peel en langs de Helenavaart in de Mariapeel. Het betreft hier in veel gevallen graslanden die in gebruik zijn bij particulieren, waarbij een intensief landbouwkundig beheer gevoerd wordt; op dergelijke plaatsen komt vooral type G1 voor en plaatselijk G2. Op percelen waar al enige jaren sprake is van een verschalingsbeheer worden vooral de typen G3 en G4 aangetroffen. Dit is het geval op de graslandpercelen die binnen de Mariapeel liggen (oa. weiland van Bommel) en een enkel grasland ten zuiden van de Groote Peel.

De typen G5, G6 en G7 komen slechts weinig voor. Type G5 is aanwezig langs het Griendtsveens kanaal in de Mariapeel. Type G6 is tweemaal aangetroffen: op een zandopduiking ten noorden van het Pieterpad in de Deumse Peel en op een zandpad in het zuiden van de Deumse peel. Type G7 komt verspreid over het onderzoeksgebied voor, meestal grenzend aan of in complex met heidevegetaties. Vooral in de Mariapeel ('Driehonderd bunders') is dit type regelmatig gekarteerd.

3.10. Ruigte-, Riet- en moerasvegetaties (vnl. *Artemisietea*, *Phragmitetea*)

Ruigten

- F1 Type van Adelaarsvaren
- F2 Type van Braam
- F3 Type van Akkerdistel
- F4a Type van Pitrus
- F4b Vorm met Pijpestrootje

Riet- en moerasvegetaties

- R1 Type van Riet
- R2 Type van Hennegras
- R3 Type van Grote lisdodde

Karakteristiek

Bij de ruigte-, Riet- en moerasvegetaties gaat het om vrij soortenarme, door één of enkele soorten gedomineerde, hoogopgaande en plaatselijk slecht begaanbare vegetaties. In de typen F1 en F2 (geen opnamen) is de naamgevende soort dominant. Het type van Adelaarsvaren is zeer soortenarm. Meestal is er een enkele soort aanwezig van heidevegetaties, vaak Pijpestrootje. In type F3 is Akkerdistel (*Cirsium arvense*) dominant. Daarnaast komen enkele graslandsoorten voor zoals Gestreepte witbol, Kweek en Vogelmuur (*Stellaria media*) en vaak een aantal algemene ruigtkruiden: Grote brandnetel (*Urtica dioica*), Grote wederk (*Lysimachia vulgaris*), Gewone hennepnetel (*Galeopsis tetrahit*) ed. De F4-typen worden gedomineerd door Pitrus (> 50% bedekking, anders een toevoeging). In type F4a zijn naast Pitrus geregeld soorten van voedselrijkere omstandigheden aan te treffen als Grote wederk, Akkerdistel, Gestreepte witbol en Wolfspoot (*Lycopus europaeus*); soorten van meer voedselarme omstandigheden ontbreken hier (vrijwel) geheel. In type F4b komen naast Pitrus soorten van voedselarme omstandigheden voor, met name Pijpestrootje en veenmossen.

In de typen R1, R2 en R3 wordt het aspect naast ruigtesoorten bepaald door soorten van de *Phragmitetea* (Riet-klasse). Type R1 is een soortenarme vegetatie die wordt gedomineerd door Riet (*Phragmites australis*). Naast Riet komen weinig soorten voor: Grote wederk, Melkeppe (*Peucedanum palustre*), Hennegras (*Calamagrostis canescens*), Zompzegge (*Carex curta*), Wolfspoot, Hoge cyperzegge (*Carex pseudocyperus*) en Grote lisdodde (*Typha latifolia*). Type R2 vertoont overeenkomsten met het vorige type. In R2 komen min of meer dezelfde soorten voor maar nu met een dominantie van Hennegras. Het aanwezige Riet is hier aanmerkelijk ijler (veelal < 5% bedekking) en kan geheel ontbreken. Soorten van zure omstandigheden zoals Watermavel (*Hydrocotyle vulgaris*), Smalle stekeivaren, Moerasstruisgras (*Agrostis canina*) en veenmossen komen veelvuldig voor. In type R3 is de bedekking met Riet gering. De vegetatie wordt gedomineerd door Grote lisdodde, Melkeppe, Wolfspoot en/of Waterzuring (*Rumex hydrolapathum*). Het is een vegetatie van zeer natte standplaatsen, waarin waterplanten voor kunnen komen zoals kroossoorten en Kikkerbeet.

Syntaxonomie

W&dh: Type F1 is moeilijk te classificeren aangezien Adelaarsvaren een kensoort is van een bosgemeenschap (*Quercetum robori-petraeae*). Meestal zijn er 'heide-soorten' aanwezig, zodat het type gezien kan worden als een derivaatgemeenschap van de *Oxycocco-Sphagnetum* of de *Nardo-Callunetum*. Type F2 is een 'doomstruweel' en behoort tot de *Rhamno-Prunetum* (klasse der Eurosiberische doomstruwelen). Type F3 kan beschouwd worden als een rompgemeenschap van de *Artemisietea vulgaris* (Bijvoet-klasse). Type F4 behoort tot de sociatie van *Juncus effusus* (Pitrus-sociatie). Type F4a bevat daarnaast elementen van de *Artemisietea vulgaris*.

De typen R1 en R3 kunnen tot de *Phragmitetea* worden gerekend. Type R1 behoort tot het *Scirpo-Phragmitetum* (Mattenbies-Riet-associatie) en heeft affiniteit met de subassociatie *caricetosum pseudocyperii*. Type R3 vertoont overeenkomsten met het *Typhetum latifoliae* (associatie van Grote lisdodde). Type R2 is te beschouwen als een tussenvorm van een Hennegrasruigte behorende tot de

Artemisieta vulgaris of het *Filipendulion* (Moerassplraea-verbond), en een vegetatie behorende tot de *Phragmitetes*. In de typen R1 en R2 komen veelvuldig soorten van zure omstandigheden voor, hetgeen wijst op een overgang naar de *Parvocaricetes* (klasse der kleine zeggen).

SVM. Voor de meeste typen nog niet beschreven. Wat de Riet- en moerasvegetaties betreft kan type R3 beschouwd worden als een RG *Typha latifolia*-[*Phragmitetes*]. Type R1 is een overgang van het *Typha-Phragmitetum* (Riet-associatie) naar de *Parvocaricetes* en heeft daarbij enige kenmerken van het *Pallavicinio-Sphagnetum* (Veenmosrietland). Type R2 wordt door Schaminée et al. (1995b) tot de *Parvocaricetes* gerekend en wel de RG *Calamagrostis canescens*-[*Caricion nigrae*].

Voorkomen

Het type van Adelaarsvaren (F1) wordt verspreid over het onderzoeksgebied aangetroffen, vaak in complex met, of grenzend aan het bostype met Adelaarsvaren (B2e, zie hoofdstuk 3.11). De typen van Braam (*Rubus* sp., F2) en Akkerdistel (F3) komen zeer sporadisch voor. Type F3 is alleen aangetroffen op een recent verlaten akker ten zuiden van de Grootte Peel. Ruigtes met Pijrus komen regelmatig in het onderzoeksgebied voor en dan met name de natte, meer of minder zure vorm met Pijpestrootje. Dit type is veelvuldig aangetroffen in verdroogde en/of getutrofiëerde laagten.

De Riet- en moerasvegetaties zijn vooral in de Mariapeel aangetroffen, in het deelgebied 'Driehonderd bunders'. Het betreft daar met name R1 en in mindere mate R2. In de Deumse Peel zijn de Riet- en moerasvegetaties vnl. beperkt tot een moerasgebiedje in het zuiden, waar recentelijk een forse peilverhoging heeft plaats gevonden en waar vooral type R3 is aangetroffen. Type R3 is bijna uitsluitend in dit gebied gekarteerd.

Binnen het onderzoeksgebied wijst het voorkomen van de Riet- en moerasvegetaties op invloed van 'gebiedsvreemd water'. In bijna alle gevallen lijkt er sprake te zijn (geweest) van aanvoer van oppervlaktewater afkomstig van het regionale oppervlaktewatersysteem. Het type van Hennegrass (R2) wordt vaak aangetroffen langs het type van Riet (R1) en ontstaat ook uit dit type. Het kan gezien worden als een verzuurd successiestadium van type R1.

3.11. Struwelen en bossen (*Franguletes* en *Quercetas robori-petraeae*)

Wilgenstruwelen

B1 Struweel van Grauwe wilg en Geoorde wilg

Karakteristiek

De in het onderzoeksgebied aangetroffen struwelen zijn allen wilgenstruwelen. Het betreft hier meestal een struweel van Grauwe wilg (*Salix cinerea*) met daarnaast vaak ook Geoorde wilg (*Salix aurita*). In de struiklaag komen verder regelmatig Zachte berk en Zwarte els (*Alnus glutinosa*) voor. De kruidlaag is vaak ijl en bestaat vooral uit 'moeraskruiden' zoals Riet, Grote wederik, Pijrus, Wolspoot, Watermavel en Hennegrass en daarnaast ook uit Pijpestrootje.

Syntaxonomie

Het wilgenstruweel behoort volgens 5.1.2.e & 5.1.2.e 5.1.2.e (1969) tot de *Franguletes* (klasse der Sporken-Wilgenbroekstruwelen). Aangezien meestal zowel Zachte berk als Zwarte els aanwezig zijn, moet type B1 gezien worden als een overgang tussen het *Afro-Salicetum cineræe* (associatie van Grauwe wilg en Zwarte els) en het *Frangulo-Salicetum auritæ* (associatie van Sporkenhout en Geoorde wilg).

Voorkomen

Het struweeltype B1 is weinig aangetroffen. Het komt voor op natte plekken waar vaak sprake is, of is geweest, van invloed van gebiedsvreemd oppervlaktewater.

Berken-Zomereikenbossen

- B2a Typicum
- B2b Vorm met Pijpestrootje
- B2c Natte vorm met Pijpestrootje
- B2d Vorm met Bochtige smele
- B2e Vorm met Adelaarsvaren
- B2f Vorm met Zachte witbol

Karakteristiek

In Nederland zijn Berken-Zomereikenbossen voor een groot deel negatief gekenmerkt (door het ontbreken van soorten) en zijn vaak vrij soortenarm: ook in het onderzoeksgebied is dit het geval. Kenmerkend voor de bosgemeenschappen in het onderzoeksgebied is het nagenoeg geheel ontbreken van soorten van 'rijkere' bossen uit de Eiken-Beukenklasse (*Quercus-Fagetea*). De boomlaag bestaat hier voor een groot deel uit berk *sp.* (in de typen B2b en B2c vooral Zachte berk, in de overige typen veel Ruwe berk), in mindere mate Zomereik (*Quercus robur*). Een enkele maal is Ratelpopulier (*Populus tremula*) aangetroffen. Daarnaast zijn enkele (aangeplante) opstanden aangetroffen met Grove den (*Pinus sylvestris*), Douglasspar (*Pseudotsuga menziesii*) en Amerikaanse eik (*Quercus rubra*). De struiklaag is meestal ijl en bestaat vooral uit Zomereik, berk *sp.* en in mindere mate uit Sporkhout (*Rhamnus frangula*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Ratelpopulier en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*). Hier kunnen ook wilgen (met name Grauwe wilg en soms Boswilg (*Salix caprea*)) en Zwarte els in voorkomen (toevoeging .w). Het (minimaal frequent) voorkomen van stekelvarens en braam is aangegeven dmv. een toevoeging (.s resp. .b).

In type B2a is nauwelijks een struik- en kruidlaag aanwezig en dit type wordt derhalve negatief gekenmerkt. In de typen B2b en B2c is Pijpestrootje de aspectbepalende soort in de kruidlaag. Verder komen in B2b stekelvarens, Schapezuring en Braam regelmatig voor. Soms zijn nog enkele heidesoorten aanwezig als Gewone dophei en Rode of Blauwe bosbes. In B2c staat het water in een groot deel van het jaar boven het maaiveld; in de kruidlaag is meestal alleen Pijpestrootje, en dan in een lage bedekking, aanwezig. In type B2d is Bochtige smele de dominante soort in de kruidlaag. In type B2e wordt de kruidlaag gedomineerd door Adelaarsvaren; andere soorten ontbreken vrijwel. Soms is sprake van het type met Pijpestrootje (B2b) met frequent Adelaarsvaren (→ B2b.a). De kruidlaag in type B2f heeft een grazig karakter met daarin Zachte witbol (*Holcus mollis*), Gestreepte witbol en/of Gewoon struisgras.

Syntaxonomie

Volgens de classificatie ^{5.1.2.e} (1991) behoren de typen B2a-f tot het *Betulo-Quercetum roboris* (Berken-Zomereikenbos). De typen B2b, B2c en B2d kunnen daarbinnen gerekend worden tot de subassociaties met Pijpestrootje (*S4 molinietosum*) en met Bochtige smele (*S4 deschampsia flexuosae*). Type B2e wordt gekenmerkt door Adelaarsvaren, een kensoort van het *Fago-Quercetum* (Wintereiken-Beukenbos). ^{5.1.2.e} noemt Adelaarsvaren echter tevens kenmerkend voor het *Betulo-Quercetum roboris* op ontwaterd hoogveen. In type B2f zijn weinig kensoorten aanwezig. Dit type kan het best opgevat worden als behorend tot de subassociatie met witbol (*S4 holcetsum*) binnen het *Betulo-Quercetum roboris*.

^{5.1.2.e} & ^{5.1.2.e} (1969) rekenen de hierboven beschreven Berken-Zomereikenbossen tot de *Quercetum robori-petraeae* (Eiken-klasse) en daarbinnen vermoedelijk tot de *Quercus roboris-Betuletum* (Eiken-Berkenbos). Waar ken- en differentiërende soorten van de associatie ontbreken (ook via 'circumstantial evidence') is in de meeste gevallen sprake van rompgemeenschappen van het *Quercion robori-petraeae* (Verbond van Zomer- en Wintereik).

Voorkomen

Berken-Zomereikenbossen zijn kenmerkend voor vrij voedselarme, vochtige tot droge standplaatsen. Dit type bos komt in een groot deel van het onderzoeksgebied voor, en dan met name type B2b. Daarnaast komt vrij veel B2e voor; vooral in het zuiden van de Deumse Peel zijn grote stukken aaneengesloten 'Adelaarsvarenbos' aanwezig. Het areaal van de overige bos typen is veel kleiner van

omvang. De typen B2a, B2d en B2i zijn weinig aangetroffen. Type B2a is vaak aanwezig wanneer er sprake is van dichte (aangeplante) opstanden. Dit is met name het geval bij aangeplant naaldbout. Het type B2d is een enkele maal in de Mariapeel (Vosseheuve) en in de zuidoostpunt van de Groote peel aangetroffen. Type B2i is verspreid over het onderzoeksgebied gekarteerd, meestal op plaatsen waar bos grenst aan landbouwgrond.

Elzenbossen

B3a Drogé vorm

B3b Vorm met moeraskruiden

B3c Vorm met Grote brandnetel

Karakteristiek

De Elzenbossen worden aangetroffen op vochtige tot natte standplaatsen. De boomlaag wordt gedomineerd door Zwarte els; daarnaast komen vaak Zomereik, berk *sp.* en een enkele maal Ratelpopulier voor. In de struiklaag is vaak Grauwe wlg aanwezig en soms Wilde lijsterbes.

Type B3a bestaat uit aangeplante Elzen met een grazige ondergroei (witbol, Gewoon struigras) met veel braam. Een struiklaag ontbreekt. In type B3b komt in de kruidlaag een aantal moeraskruiden voor, waaronder Pluimzegge (*Carex paniculata*), Gele lis (*Iris pseudacorus*), Riet, Grote wederik, Hennegras en een enkele maal Elzenzegge (*Carex elongata*); meestal is ook Pijpestrootje aanwezig. Type B3c is min of meer vergelijkbaar met B3b. De kruidlaag wordt echter gedomineerd door Grote brandnetel, Gestreepte witbol en Zachte witbol. Van deze B3-typen zijn geen opnamen gemaakt.

Syntaxonomie

Type B3a is syntaxonomisch nauwelijks te plaatsen (evt. rompgemeenschap van de *Alnetae glutinosae*, klasse der Elzenbroekbossen). De typen B3b en B3c vertonen enige overeenkomst met het door ^{5.1.2.e} (1981) beschreven *Lysimachio-Quercetum* (Elzen-Eikenbos), ^{5.1.2.e} & ^{5.1.2.e} (1969) onderscheiden dit type niet; waarschijnlijk dient hier gesproken te worden van een overgang tussen het *Alnetae glutinosae* (Elzen-verbond) en de *Quercetum robur-petraeae*.

Voorkomen

De B3-typen zijn slechts zeer sporadisch gekarteerd. De verspreiding van type B3a beperkt zich tot een zone langs het Griendtsveense kanaal in de Mariapeel. Type B3b is op twee plekken in de Mariapeel aangetroffen, langs een wijk. Waarschijnlijk is dit type ontstaan onder invloed van (gebiedsvreemd) oppervlaktewater. Type B3c komt een enkele maal voor in de Deumse peel. Het is waarschijnlijk ontstaan na verdroging van het vorige type.

3.12. Overige

A Akker

K Kale grond

U Erf/bebouwing

Karakteristiek

Plaatselijk zijn plekken aangetroffen waar nauwelijks tot geen vegetatie aanwezig was. Wanneer in dergelijke gevallen een toekenning tot een type niet mogelijk was, is code K gebruikt. Verder zijn enkele soortenarme akkers aanwezig, in de meeste gevallen maasakkers. Bebouwing en bijbehorende erven zijn aangegeven middels het type U.

Voorkomen

Type K is een enkele maal gekarteerd. Het betreft meestal drooggevalen vennen waarin totaal geen vegetatie aanwezig was. De verspreiding van de akkers beperkt zich hoofdzakelijk tot de Groote Peel en dan aan de zuidzijde van het gebied. Type U is sporadisch gekarteerd.

4. LITERATUUR

- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e 1996. De vegetatie van de Deumse Peel in 1995. A&W-rapport 132. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e 1988. Checklist of Dutch bryophytes. Lindbergia 14, 167-175.
- 5.1.2.e *et al.* 1990. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e 1996. De vegetatie van de Mariapeel in 1995. A&W-rapport 131. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.
- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e (a). De vegetatie van Nederland deel 1: Inleiding tot de plantensociologie - grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e (b). De vegetatie van Nederland deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- 5.1.2.e 1992. Waterbeheer voor hoogveenherstel: coupeuse of plastische chirurgie? Landinrichting 32, 10-14.
- 5.1.2.e K.V. 1983. The Lolio-Potentillion anserinae 5.1.2.e 1947 in the northern part of the Atlantic domain. Dissertatie, Nijmegen.
- 5.1.2.e 5.1.2.e & 5.1.2.e 1990. FLORON-Rode lijst 1990. Gorteria 16, 2-26.
- 5.1.2.e 1991. Natuurbeheer in Nederland 5. Bosgemeenschappen. Pudoc, Wageningen.
- 5.1.2.e & 5.1.2.e 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.

BIJLAGE 1. VEGETATIE-OPNAMEN

De vegetatie-opnamen zijn gerangschikt naar hoofdgroep en vegetatietype. Voor een nadere omschrijving van de typen wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van de tekst. Bij de tabellen horen de volgende opmerkingen:

- * De indeling van de tabellen volgt grotendeels die 5.1.2.e & 5.1.2.e (1969).
- * Van de mossen zijn alleen de veenmossen op naam gebracht alsmede enkele karakteristieke soorten voor de hier onderscheiden vegetatietypen, te weten *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum commune*, *P. juniperinum*, *Drepanocladus fluitans* en *Campylopus introflexus*.
- * Bij de veenputten gelden de vermelde opnamegrootte en de totale bedekking voor de gehele put, dwz. put + rand.
- * Bij houtige gewassen:

kl	kruidlaag	(0-1,5 m)
sl	struiklaag	(1,5-5 m)
bl	boomlaag	(> 5 m)
- * Op de bijgevoegde opnamenkaart zijn de in dit deelgebied gemaakte opnamen aangegeven.
- * In de opnamentabellen:

MP	Mariapeel
DP	Deurnse Peel
GP	Groote Peel

the 'information' and 'communication' fields. The 'information' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of information, and the study of the communication of information. (p. 1)

The 'communication' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of communication, and the study of the communication of information. (p. 1)

These definitions are not mutually exclusive, and the two fields overlap significantly.

The 'information' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of information, and the study of the communication of information. (p. 1)

The 'communication' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of communication, and the study of the communication of information. (p. 1)

These definitions are not mutually exclusive, and the two fields overlap significantly.

The 'information' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of information, and the study of the communication of information. (p. 1)

The 'communication' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of communication, and the study of the communication of information. (p. 1)

These definitions are not mutually exclusive, and the two fields overlap significantly.

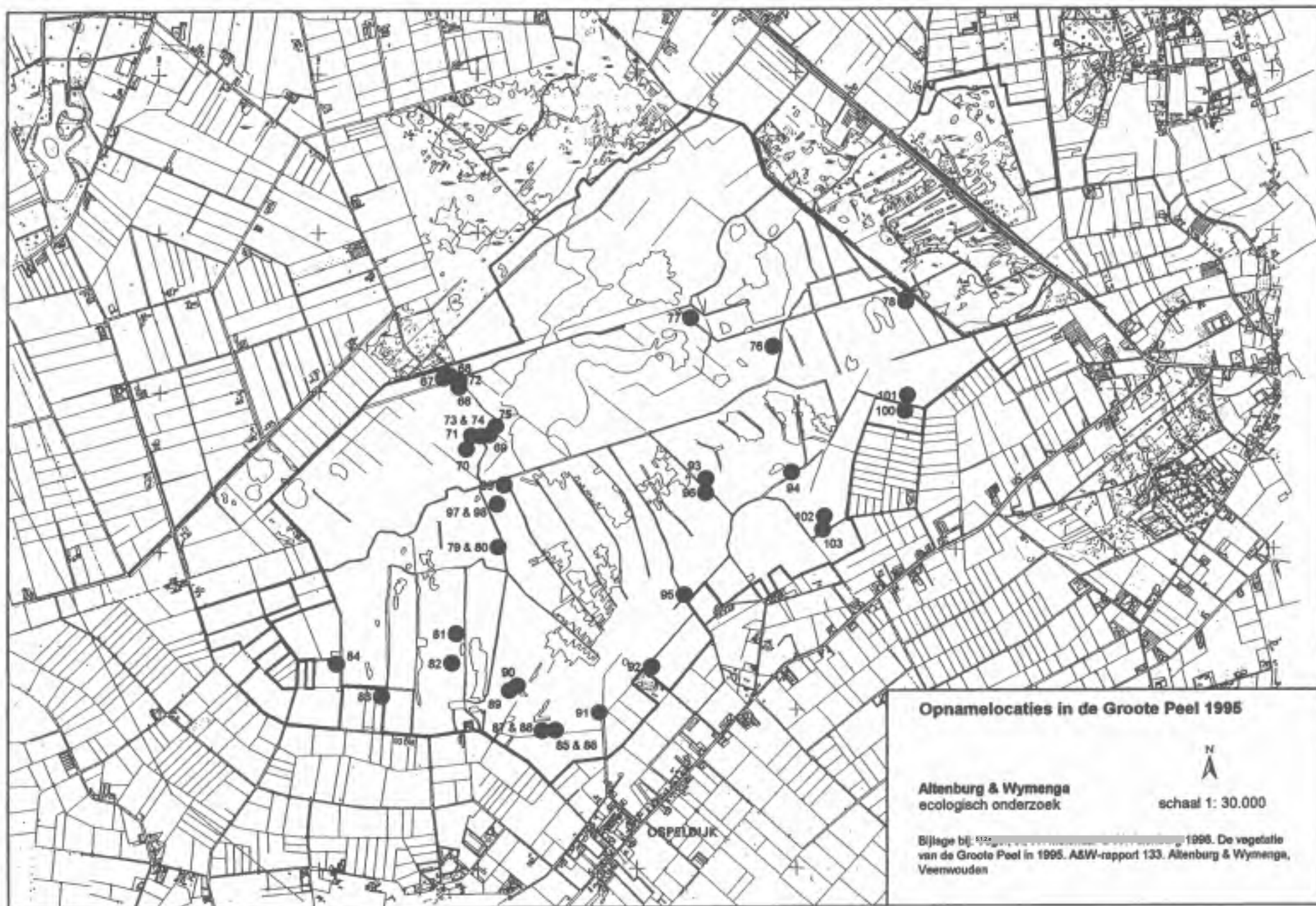
The 'information' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of information, and the study of the communication of information. (p. 1)

The 'communication' field is defined as:

...the study of the nature, sources, uses, and management of communication, and the study of the communication of information. (p. 1)

These definitions are not mutually exclusive, and the two fields overlap significantly.



GRASLANDEN

Optima	40	32	33	01	34	84	02	58	31	35	35	47	05
Gebied	MP	MP	MP	OP	MP	OP	OP	OP	MP	MP	MP	MP	OP
Dagloosand in '95	12607	24057	24057	27058	24057	27058	07950	18058	24057	12007	13057	12007	31058
Lengte (m.)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30	2,30	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Breedte (m.)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,30	2,30	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Bedeckingsaal (%)	100	80	90	100	70	99	96	80	99	100	95	50	80
Bedeckings kruislaag (%)	99	90	90	100	70	99	95	80	99	95	90	90	15
Bedeckings moslaag (%)	10	10	1	0	10	5	0	1	40	30	20	10	80

Vegetatietype

01 G1 G1 01 02 02 03a 03b 04a 04b 04b 05 06

And PLANTAGNETEA and LOUO-POTENTILLION

<i>Alopecurus geniculatus</i>	4	2m	2a					1	2m	Geknikte vossestaart
<i>Poa trivialis</i>	2m	1			2a		2m			Ruw beemdgras
<i>Poa annua</i>	1	2m	2m						2m	Straatgras
<i>Lolium perenne</i>		4	4	4	3	3				Engels raaigras
<i>Agrostis stolonifera</i>		2m					2m			Fioringras
<i>Elymus repens</i>		2m	2m	2a	2a				1	Kweek
<i>Taraxacum officinale</i>			+	+	+	1	+	r		Paardsbloem (G)
<i>Taraxacum officinale</i> s.s.										Gewone paardsbloem
<i>Carex hirta</i>							+			Ruige zegge
<i>Polygonum amphibium</i>							r	r		Veenwortel

doi:10.1017/S0022278X12001404

	2m	2a	2a	2a	4	4	3	4	1	
<i>Agrostis capillaris</i>	2m		2a	2a	4	4	3	4	1	Gewoon struisgras
<i>Holcus lanatus</i>		2m	2a	2a	4	4	2b	2b	2m	Gestreepte witbol
<i>Leontodon autumnalis</i>	1		1	1	2a		+	+	+	Vertaakte leeuwvloed
<i>Poa pratensis</i>	+							1		Timoteegras s.l.
<i>Festuca pratensis</i>		2a								Beemddiengbloem
<i>Dactylis glomerata</i>										Kropaar
<i>Rumex acetosa</i>			+							Veldzuring
<i>Ranunculus acris</i>										Scherpe boterbloem
<i>Asterothamnus odoratum</i>						2m	2m	2a	2m	Gewoon reusgras

b. OVERIGE SOORTEN

[illegible]

VEGETATIECOMPLEXEN VAN VEENPUITEN

[illegible][illegible]

RUIGTE-, RIET- EN MOERASVEGETATIES

Opnamehandsen	93	15	100	36	48	29	95	31	95	80	30	51	37	58
Geduld	GP	MP	GP	MP	MP	MP	GP	GP	GP	GP	MP	GP	MP	GP
Dagmeand in 1990	131	101	131	010	123	031	081	031	041	041	271	260	010	0210
Length (m.)	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00	2.00	5.00	2.00	2.0	2.00	2.00	2.00
Reverts (n.)	3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	5.00	2.00	5.00	2.00	2.0	2.00	2.00	2.00
Beelding totaal (%)	100	100	80	30	100	05	99	80	96	70	99	100	100	80
Beelding inleiding (%)	100	100	80	30	100	50	99	75	40	70	60	100	100	80
Beelding moedag (%)	0	1	0	0	2	60	10	8	20	1	80	0	50	10
Beelding noot	1	2	8	8	12	11	7	3	2	5	15	8	15	10

Vegetationtype	F1	F1	F3	F4a	F4a	F4a	F4b	F4b	F4b	F4b	R1	R2	R2	R3
----------------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	----	----	----

kd PHRAGMITEA

[illegible]

kd ARTEMISIETEA en SOCIATIE VAN JUNCUS EFFUSUS

<i>Cirsium arvense</i>	3																	Alderkistel
<i>Juncus effusus</i>		3	4	4	5	4	3	4	+	1	2a	2a						Pitrus
<i>Rumex obtusifolius</i>					+													Riddezuuring
<i>Urtica dioica</i>						*												Grote brandnetel
<i>Eupatorium cannabinum</i>											*							Koninginnekruis

kgf PARVOCARICETEA (some ask SCHEUCHZERIETEA)

<i>Carex rostrata</i>	*							Snavelzegge
<i>Sphagnum fimbriatum</i>		2a					2m	Gewimperd veenmos
<i>Sphagnum species</i>			2b					Veenmos
<i>Calamagrostis canescens</i>				2m	5	2b	2m	Hennegras
<i>Sphagnum recurvum</i>				3				Blank veenmos
<i>Sphagnum squarrosum</i>				2b		3		Haalveenmos
<i>Sphagnum subnitens</i>				2b				Glanzend veenmos
<i>Aulacomnium palustre</i>				2m		2m		Veen-knopjesmos
<i>Polytrichum commune</i>				2m				Gewoon haalmos
<i>Drosera rotundifolia</i>				1				Ronde zonnedauw
<i>Carex curta</i>				1				Zompzegge
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>						2a		Watermavel

b OVERIGE SCORTEN

	S	s	1	r	2m	
Pteridium aquilinum						Adelaarsvoren
Molinia caerulea	2a					Pipestrooijje
Holcus lanatus	+		2m	2m	1	Gestroefte witbol
Atriplex species	f					Melde (G)
Rumex acetosella	2m					Schapezuuring
Sonchus oleraceus	f					Gewone melkdistel
Viola arvensis	f					Alderviooltje
Stellaria media	4					Vogelmuur
Taraxacum species	+		f			Paardbloem (G)
Erigeron canadensis	f					Canadese fijnstraal
Agrostis stolonifera		+	2a			Fioringras
Alnus glutinosa -kd		f				Zwarte eik (K)
Lysimachia vulgaris			2a		+	Grote wederik
Lotus uliginosus			2a			Moerasroldaver
Galium palustre			2m	1	+	Moerasswelstro
Alopecurus geniculatus			2m			Oekraaike vossenstaart
Ranunculus repens			2m	2a	+	Kruipende bolsterbloem
Cardamine pratensis			+			Pinksterbloem
Scutellaria galericulata			+			Blaauw glidkruid
Cirsium palustre			+			Kale jonker
Agrostis capillaris				3	2m	Gewoon struisgras
Poa trivialis				2m		Ruw beermd gras
Trifolium repens				+		Witte klaver
Leontodon autumnalis				+		Verfde leeuwpetend
Rubus species				2a		Braam (G)
Salix cinerea -kd					2m	Grauwe wilg (G)
Betula pubescens -kd					f	Zachte berk (K)
Salix species						Wilg (G)
Dryopteris carthusiana						Smalle stekevharen
Lemna trisulca						Puntkroos

STRUWELN EN BOSSEN

Operator	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gender	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP	GP	MP
Depth and in 1990	0.41	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Length (m)	10.0	10.0	2.00	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Breeds (n)	9.00	10.0	2.00	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Bedding total (%)	100	95	99	73	90	70	60	80	100	100	80	70	45	100	80	100	90	100	100	100
Bedding booming (%)	0	0	0	75	40	70	50	70	90	90	80	80	40	50	50	80	70	70	70	70
Bedding striking (%)	90	70	90	0	0	0	0	0	10	40	0	0	0	5	0	10	0	10	0	10
Bedding kneeling (%)	20	40	10	1	1	15	1	60	100	60	40	20	0	95	40	90	90	95	10	95
Bedding mowing (%)	1	5	40	1	90	0	0	1	10	90	0	1	0	40	0	1	0	1	0	10

Vegetatietype	B1	B1	B1	B2a	B2a	B2a	B2a	B2b	B2b	B2b	B2b	B2b	B2c	B2d	B2e	B2e	B2e	B2f	B2f	
SALICION CINEREA																				
<i>Salix cinerea</i> -sl	5	4	5																Grauwe wilg (Sl)	
<i>Salix cinerea</i> -kl		+																	Grauwe wilg (Kl)	
<i>Salix cinerea</i> -bl							2b												Grauwe wilg (Bl)	
<i>Salix species</i> -bl										+									Wlg (G) (Bl)	
<i>Salix aurita</i> -sl																			Groene wilg (Sl)	
<i>Calamagrostis canescens</i>	2a																		Hennegras	
<i>Peucedanum palustre</i>	+																		Melkappe	
<i>Rhamnus frangula</i> -sl								2a								f			Sperkeheut (Sl)	
<i>Rhamnus frangula</i> -bl										+									Sperkeheut (Bl)	
QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE																				
<i>Betula pendula/pubescens</i>	f		f					+	+	f	f		+		f				Ruwe/Zachte berk (Kl)	
<i>Betula pendula/pubescens</i>				4				4	5	3	4		3	3	6	4	4	+	3	Ruwe/Zachte berk (Sl)
<i>Betula pendula/pubescens</i>		*						2a	3				2a		2a		2a		2a	Ruwe/Zachte berk (Bl)
<i>Sorbus aucuparia</i> -sl																				Wilde lijsterbes (Sl)
<i>Sorbus aucuparia</i> -kl											f							f		Wilde lijsterbes (Kl)
<i>Populus tremula</i> -sl	f								2a											Ratelpopulier (Sl)
<i>Populus tremula</i> -bl			f						3											Ratelpopulier (Bl)
<i>Populus tremula</i> -kl									+											Ratelpopulier (Kl)
<i>Quercus robur</i> -bl					4	+			2a	+					2a			4	3	Zomereik (Bl)
<i>Quercus robur</i> -kl								+					+							Zomereik (Kl)
<i>Deschampsia flexuosa</i>													5	3					2a	Bochtige smelt
<i>Holcus mollis</i>															+			2a		Gladden witbol
<i>Pteridium aquilinum</i>																5	5	5		Adelaarsvaren
OVERIGE SOCIETEN																				
<i>Juncus effusus</i>	2m	2a	2a																	Pitrus
<i>Rubus species</i>	2n				*					+					+			+	2a	Braem (G)
<i>Molinia caerulea</i>			2b	1	f			4	3	4	3	2b	2a	+	2m	1	2b	1	3	Pijpestrooie
<i>Eriophorum angustifolium</i>				+																Veenpluis
<i>Lysimachia vulgaris</i>			f																	Grote wederik
<i>Pinus sylvestris</i> -bl						4					4			3		f				Grove den (Bl)
<i>Pinus sylvestris</i> -kl							f													Grove den (Kl)
<i>Larix species</i> -bl					3															Lork (G) (Bl)
<i>Dryopteris carthusiana</i>				*	2a					1	+								+	Smalle stekelvaren
<i>Agrostis capillaris</i>					2m	f								+					3	Gewoon struisgras
<i>Holcus lanatus</i>					1	+													1	Oestreepte witbol
<i>Dryopteris dilatata</i>					+															Brede stekelvaren
<i>Stellaria media</i>					*	*								+						Vogelmuis
<i>Festuca ovina</i>						f														Schapegras
<i>Phragmites australis</i>									1											Riet
<i>Calluna vulgaris</i>													f							Struikhei

BIJLAGE 2. LEGENDA BIJ DE VEGETATIE- EN SOORTKAARTEN

(deze legenda hoort bij de los bijgevoegde kaartenbijlage)

1. VEGETATIETYPEN

W Verlandingsvegetaties van voedselarme wateren (vnl. *Scheuchzerietea*)

- W1 Open water
- W2a Open water met 5-50% Waterveenmos-bedekking
- W2b Vorm met > 50% Waterveenmos

W Watervegetaties van matig voedselrijke tot voedselrijke wateren (*Lemnetea* en *Potametea*)

- W3 Type van Kikkerbeet
- W4 Type van Grof hoornblad en kroos
- W5 Type van kroos

V 'Slenkvegetaties' met Veenpluis en/of Snavelzegge (*Scheuchzerietea*)

- V1 Type van Waterveenmos en Veenpluis
- V2 Type van Waterveenmos en Snavelzegge

T Vegetatiecomplexen van veenputten (*Scheuchzerietea* / *Oxycocco-Sphagnetes*)

Fijnmazige veenputtenstructuur

- T1a Type van Waterveenmos
- T1b Type van Pijpestrootje
- T1c Type van Pitrus
- T1d Type van Adelaarsvaren
- T1e Type van veenmos en 'hoogveensoorten'

Grofmazige veenputtenstructuur

- T2a Type van Waterveenmos
- T2b Type van Pijpestrootje
- T2c Type van Pitrus

Gedegeneerde veenputtenstructuur

- T3a Type van Waterveenmos
- T3b Type van Pijpestrootje
- T3c Type van Pitrus

P Soortenaam Pijpestrootje-vegetaties (vooral *Oxycocco-Sphagnetes*)

- P1 Type van Pijpestrootje

D Natte heidegemeenschappen (*Ericion tetralix*)

- D1 Type van Gewone dophei
- D2 Type van Gewone dophei met > 30% Pijpestrootje
- D3 Type van Gewone dophei met > 70% Pijpestrootje

H Droge-vochtige heidegemeenschappen (*Oxycocco-Sphagnetes/Nardo-Calunetes*)

- H1 Type van Gewone dophai en Struikhei
- H2 Type van Gewone dophai en Struikhei met > 30% Pijpestrootje
- H3 Type van Gewone dophai en Struikhei met > 70% Pijpestrootje

- H4 Type van Struikhei
- H5 Type van Struikhei met > 30% Pijpestrootje/Bochtige smeie
- H6 Type van Struikhei met > 70% Pijpestrootje/Bochtige smeie

O Overstromingsgraslanden (*Lolio-Potentillion*)

- O1 Type van Geknikte vossestaart

G Droge en vochtige graslanden (vooral *Molinio-Arrhenatheretes*)

Graslanden met Engels raaigras

- G1 Type van Engels raaigras
- G2 Soortentrijker type van Engels raaigras

Graslanden met Gewoon struisgras en Gestreepte witbol

- G3a Type van Gestreepte witbol
- G3b Vochtige vorm
- G4a Type van Gewoon struisgras
- G4b Vochtige vorm

Schrale graslanden

- G5 Type van Gewoon struisgras en Tormentil
- G6 Type van Zilverhaver
- G7 Type van Gewoon struisgras en Pijpestrootje

F/A Ruigte-, Riet- en moerasvegetaties (*Artemisietales, Phragmitetes*)

Ruigten

- F1 Type van Adelaarsvaren
- F2 Type van Braam
- F3 Type van Akkerdistel
- F4a Type van Pitrus
- F4b Vorm met Pijpestrootje

Riet- en moerasvegetaties

- R1 Type van Riet
- R2 Type van Hennegras
- R3 Type van Grote lisdodde

B Struwelen en bossen (*Franguletea* en *Quercetea robori-petraeae*)

Wilgenstruwelen

B1 Struweel van Grauwe wilg en Geoorde wilg

Berken-Zomereikenbossen

B2a Typicum

B2b Vorm met Pijpestrootje

B2c Natte vorm met Pijpestrootje

B2d Vorm met Bochtige smele

B2e Vorm met Adelaarsvaren

B2f Vorm met Zachte witbol

Elzenbossen

B3a Droge vorm

B3b Vorm met moeraskruiden

B3c Vorm met Grote brandnetel

Overige

A Akker

K Kale grond

U Erf/bebouwing

Bij complexen is de volgende notatie aangehouden:

A/B vegetatietype A en vegetatietype B komen ongeveer evenveel voor (60:40, 50:50, 40:60)

A/B vegetatietype A komt duidelijk meer voor dan vegetatietype B ($\geq 70:30$)

A/B/C vegetatietypen A, B en C komen ongeveer evenveel voor (alle $\leq$ ca. 40%)

A/B/C vegetatietype A komt duidelijk meer voor dan de vegetatietypen B en C ($A >$ ca. 40%)

A/B/C vegetatietypen A en B komen duidelijk meer voor dan vegetatietype C (A en $B >$ ca. 40%)

2. TOEVOEGINGEN

voor de code bij de bostypen

Bij de bostypen is/zijn de hoofdboomsoort/en aangegeven dmv. een voorvoegsel. Hoofdboomsoort wil hier zeggen: hoogopgaand en een duidelijk aspect vormend. De volgende voorvoegsels zijn gebruikt:

- b - berk (Zachte berk, Ruwe berk en tussenvormen)
- e - Zomereik
- n - naaldbomen (meestal Grove den)
- r - Ratelpopulier

Achter de code bij alle typen

In aanvulling op de gebruikte vegetatiecodes is het voorkomen van een aantal kenmerkende soorten binnen een bepaalde vegetatie aangegeven door middel van een toevoeging aan de vegetatiecode. Het gebruik van toevoegingen maakt een verder nuancering van de vegetatietypologie mogelijk. De toevoegingen zijn niet gebruikt in gevallen waar de betreffende soorten kenmerkend zijn voor het type. Zo wordt bijvoorbeeld aan type F1 'Ruigte van Adelaarsvaren' geen .a toegevoegd.

Een toevoeging kan tussen haakjes genoteerd zijn: (.x). Dit betekent dat de betreffende soort slechts plaatselijk in een vegetatievlak voorkomt, maar wel een duidelijk aspect vormt.

- .a Adelaarsvaren, minimaal frequent [verruiging op ontwaterd hoogveen]
- .b Braam, minimaal frequent [idem]
- .c Hennegras, minimaal frequent [verruiging onder relatief natte, zure omstandigheden]
- .d Vensikkelmos: d1 = frequent-5%; d2 = 5-50%; d3 = > 50% [eutrofiëring in natte, zure veenputten]
- .e kapvlakte
- .f Bochtige smeie, minimaal frequent [vergrassing op zandige bodems]
- .g heischrale grassen > 5% (toepassen bij heiden): Gewoon struisgras, Schapegras, Borstelgras, Zandstruisgras
- .h hoogveensoorten occasional: Lavendelhei, Kleine veenbes, Kleine en ronde zonnedauw, Witte snavelbies; Eenarig wollegras occasional tot frequent
- .i Pitrus: i1 = frequent-25%; i2 = 25-50% (> 50% = de typen F4, T1c, T2c en T3c) [sterke eutrofiëring in wisselend natte/droge, zure veenputten]
- .j Knolrus, minimaal frequent [eutrofiëring in natte, zure veenputten]
- .k vegetatievlak gedeeltelijk onbegroeid
- .m mossen (excl. veenmosses), bedekking > 25% (vnl. Grijs kronkelsteeltje *Campylopus introflexus*)
- .p kleine zeggensoorten, minimaal frequent: Zwarte zegge, Watermavel, Moerasstruisgras [in natte, relatief zure graslanden]
- .q Duinriet, minimaal frequent [verruiging op (meestal) zandige bodem]
- .r Riet en/of andere eutrafente moeraskruiden minimaal frequent [Invloed van eutroof, gebiedsvreemd water]
- .s stekelvarens (Smalle en Brede), minimaal frequent (in bossen) [eutrofiëring]
- .v veenmosses: v1 = frequent-5%; v2 = 5-50%; v3 = > 50%
- .w wilgen en/of Zwarte els, occasional-frequent
- .x storingssoorten, minimaal frequent: Grote brandnetel, Akkerdistel, Ridderzuring [zeer voedselrijke omstandigheden]
- .y opslag van struiken en bomen: y1 = 5-25%; y2 = 25-50% (> 50% is bos of struweel)
- .z soorten van zandige droge graslanden, minimaal frequent: Vroege haver, Zandblauwtje ed.

3. TOELICHTING BIJ DE KLEURENVEGETATIEKAART (LOS BIJGEVOEGD)

Om een overzichtelijke kleurenvegetatiekaart te krijgen is de bovenbeschreven typologie licht vereenvoudigd, zodanig dat ecologisch goed te duiden eenheden zijn weergegeven. De gedetailleerde basisgegevens zijn te vinden in de los bijgevoegde 'zwart/wit-kaart'. De volgende vereenvoudiging is toegepast:

watervegetaties

- * Grotendeels onbegroeid open water W1
(vaak vrij voedselarm, zuur water)
- * Watervegetaties van (matig) voedselrijke wateren W3, W4, W5
(veel kroos en Grof hoornblad, plaatselijk oa. Kikkerbeet en Groot blaasjeskruid)

Waterveenmosvegetaties

- * Water met tenminste 5% Waterveenmos-bedekking W2a, W2b, V1, V2
(voedselarm, zuur water; plaatselijk natte laagten met veel Veenpluis en/of Snavelzegge en dan soms weinig Waterveenmos)

Veenputcomplexen

(de putten bestaan uit de put zelf, waar onderstaande typen naar verwijzen, en uit de putrand, die veelal wordt gedomineerd door Pijpestrootje; de putten kunnen een verschillende omvang hebben, resp. 'klein' (< ca. 10 m²), 'groot' (enkele 10-en m²) en 'gedegenereerd' ('groot' met een deels verdwenen puttenstructuur)

- a) Complex van kleine veenputten
- b) Complex van grote veenputten
- c) Complex van gedegenerende veenputten
- * Type van Waterveenmos T1a, T2a, T3a
(soms vrijwel onbegroeid en/of droogstaand, maar veelal met water en begroeid met vooral Waterveenmos, Veenpluis, Snavelzegge en Gewone dophei)
- * Type van Pijpestrootje T1b, T2b, T3b
(veel Pijpestrootje, schommelende waterstanden of veelal droogstaand)
- * Type van Pitrus T1c, T2c, T3c
(veel Pitrus, schommelende waterstanden, eutrofiëring door waarschijnlijk mineralisatie van veen)
- * Type van Adelaarsvaren T1d
(veel Adelaarsvaren, verder nauwelijks soorten, veelal droogstaand)
- * Type van veenmos en 'hoogveensoorten' T1e
(best ontwikkelde veenput (alleen in kleine putten): Waterveenmos, Slank veenmos, Kleine zonnedauw, Ronde zonnedauw, Lavendelhei, Kleine veenbes en heel plaatselijk Witte snavelbies, Wrattig veenmos en Hoogveenmos)

Soortenarme Pijpestrootje-vegetaties

- * Pijpestrootje-vegetatie P1
(zeer soortenarm, vnl. *Pijpestrootje*)

Natte heidevegetaties

- * Dophei-vegetatie, meestal met veel Pijpestrootje D1, D2, D3
(soortenarme *Dophei/Pijpestrootje-vegetatie*, met heel plaatselijk oa. *veenmossen*, *Trekrus*, *Eenarig wollegras*, *Blauwe zegge* en *Klokjesgentiaan*)

Droge-vochtige heidevegetaties

- * Struikhei-vegetatie (plaatselijk + Gewone dophei) met weinig Pijpestrootje H1, H4
(soortenarme *Struikhei/Dophei-vegetatie*)
- * Meer of minder vergraste Struikhei-vegetatie (plaatselijk + Gewone dophei) H2, H3, H5, H6
(> 30% *Pijpestrootje* of soms *Bochtige smele*)

Graslanden

- * Soortenarme graslanden G1, G2, O1
(vegetaties met een groot aandeel aan soorten uit intensief gebruikte graslanden, als *Engels raaigras*, *Ruw beemdgras*, *Kruipende boterbloem* ed., plaatselijk met veel *Geknikte vossestaart* en *Fioringras*)
- * Graslanden met Gewoon struisgras en Gestreepte witbol G3a, G3b, G4a, G4b
(soortenrijkere vegetaties met veel Gewoon struisgras en/of Gestreepte witbol en daarnaast oa. *Vertakte leeuwetand*, *Gewoon reukgras* en *Hazezegge*)
- * Schrale graslanden G5, G6, G7
(schrale vegetaties met veel Gewoon struisgras en daarnaast oa. *Tormentil*, *Pijpestrootje*, *Muizeoor*, *Gewone veldbies*, *Vroege haver*, *Zilverhaver* ed.)

Ruigte-, Riet- en moerasvegetaties

- * Droge-vochtige ruigte F1, F2, F3, F4a
(soortenarme vegetaties van vnl. *Adelaarsvaren*, plaatselijk ook van *Braam*, *Akkerdistel* of *Pitrus*)
- * Natte ruigte met Pitrus en Pijpestrootje, plaatselijk met struweel F4b, F4b/B1
(natte laagten met naast veel Pitrus oa. *Pijpestrootje*, *Waterveenmos* en *Veenpluis*, en soms *Grauwe/Geoorde wilg*)
- * Moerassige vegetatie R1, R2, R3
(vegetaties van wat voedselrijkere omstandigheden met oa. *Riet*, *Grote lisdodde*, *Hennegras*, *Grote wederik* ed.)

Struwelen en bossen

- * Wilgenstruweel B1
(vooral *Grauwe wilg*, in mindere mate ook *Geoorde wilg*)

- * Droog Berken-Zomereikenbos B2a, B2d, B2f
(Zomereik, Ruwe berk en Zachte berk, verder soortenarm, heel plaatselijk naaldbomen)
- * Berken-Zomereikenbos met veel Adelaarsvaren B2e, B2b.a
(overwegend droog Berken-Zomereikenbos, soms natter met veel Pijpestrootje)
- * Nat Berken-Zomereikenbos B2b, B2c
(overwegend Zachte berk, daarnaast ook Zomereik en Ruwe berk; veel Pijpestrootje, verder soortenarm)
- * Elzenbos B3a, B3b, B3c
(Zwarte els met oa. Riet, Grote wederik, Pluimzegge, Gele lis en Elzenzegge; soms verdroogt en dan met Grote brandnetel, Zachte witbol, Gestreepte witbol)

Overige

- * Akker (meest Maïs) A
- * Onbegroeid K
- * Erf/bebouwing U

Plaatselijk komen complexen van twee of soms drie typen voor. Ten behoeve van de kleurenvegetatiekaart zijn daarvoor de volgende 'regels' gehanteerd:

- * Een type dat duidelijk meer voorkomt dan de andere typen in een complex (het onderstreepte type) bepaalt de kleur;
- * In complexen waarin een veenputtype voorkomt en waarin de typen ongeveer evenveel voorkomen, zijn veenputten met een raster aangegeven; wanneer een veenputtype duidelijk minder voorkomt is dat niet gedaan;
- * In complexen waarin de typen ongeveer evenveel voorkomen en waarin een bostype voorkomt, is op de kleurenkaart bos aangegeven, omdat dat ter plaatse het aspect bepaalt;
- * In de rest van de gevallen is het 'gemiddelde' aspect weergegeven.

In alle gevallen geldt, dat de details zijn te vinden op de eveneens bijgevoegde zwart/wit-vegetatiekaart.

4. TOELICHTING BIJ DE SOORTKAARTEN (LOS BIJGEVOEGD)

Op de los bijgevoegde soortkaarten is de verspreiding van de voor dit gebied meest belangrijke soorten weergegeven. Voor de meeste soorten is daarbij alleen aangegeven het al dan niet voorkomen, zonder aanduiding van aantallen. Bij Eenarig wollegras, Veenpluis, veenmossen en Pitrus is dat wel gebeurd. De gedetailleerde basisgegevens zijn te vinden in bijlage 5. Veel van de gekarteerde soorten zijn in het veld op lokatie aangegeven, met name de weinig voorkomende. Bij een min of meer homogene verspreiding over een vlak of een lijn is in het veld de verspreiding per vlak/lijn gekarteerd. Verspreid over het gehele gebied voorkomende soorten zijn uitsluitend per vlak of lijn gekarteerd, omdat ze veelal min of meer homogeen verspreid over zo'n vlak/lijn aanwezig zijn (zie bijlage 5 voor meer details). Op de soortkaarten is aangegeven of het gaat om een exacte lokatie dan wel om een vlak/lijn. De onderstaande soorten komen overigens niet in elk van de drie Peelgebieden voor.

1. Soorten van minder voedselrijke en/of zwak gebufferde wateren

- * Bronmos
- * Groot blaasjeskruid
- * Klein blaasjeskruid
- * Krabbescheer
- * Moerashertshooi
- * *Nitella flexilis*
- * Waterpostelein
- * Waterviolier

2. Minder algemene soorten van heiden en schraallanden (zie ook Witte snavelbies en zonnedaauw op andere kaarten)

- * Blauwe knoop
- * Blauwe zegge
- * Grote wolfsklauf
- * Klein warkruid
- * Klokjesgentiaan
- * Kruipwilg
- * Moeraswolfsklauf
- * Stekelbrem
- * Sterzegge
- * Wilde gagel

3. 'Hoogveensoorten' (aparte kaarten)

- * Hoogveenmos
- * Kleine veenbes
- * Kleine zonnedaauw
- * Lavendelhei
- * Ronde zonnedaauw
- * Witte snavelbies

4. Eenarig wollegras

5. Veenpluis

6. Veenmossen (vnl. Waterveenmos)

7. Pitrus

BIJLAGE 3. OPPERVLAKTEN VAN DE KAARTEENHEDEN

In deze bijlage zijn de oppervlakten van alle op de kleurenvegetatiekaart onderscheiden kaartenheden weergegeven. Het gaat hierbij dus om een lichte vereenvoudiging van de voorkomende typen. Er is daarbij geen rekening gehouden met eventuele toevoegingen bij de typen. De oppervlakten zijn berekend met behulp van het GIS, waarmee het kaartmateriaal is geproduceerd. De totale berekende oppervlakte is 1.033,9 ha, hetgeen goed overeenkomt met de door de opdrachtgever opgegeven oppervlakte van ca. 1.028 ha.

* in complex met veenputten

Vegetatietype	ha
W1	109,5
W3,W4,W5	0,0
W2a,W2b,V1,V2	7,3
T1a	6,0
T1b	0,0
T1c	0,6
T1d	0,0
T1e	0,6
T2a	4,6
T2b	1,1
T2c	0,0
T3a	7,1
T3b	8,0
T3c	3,5
P1	319,9
P1*	21,4
D1,D2,D3	10,3
H1,H4	11,0
H2,H3,H5,H6	91,9
H2*	0,9
G1,G2,O1	86,6
G3a,G3b,G4a,G4b	37,7
G5,G6,G7	4,9
F1,F2,F3,F4a	41,7
F4b,F4b/B1	86,5
R1,R2,R3	5,7
B1	3,6
B2a,B2d,B2f	39,8
B2e,B2b.a	18,6
B2b,B2c	79,7
B3a,B3b,B3c	0,0
K	24,8
U	0,6
totaal	1033,9

the 1990s, the number of people with a mental health problem has increased by 50% (Mental Health Foundation 2000). The prevalence of mental health problems in the UK is estimated to be 10% (Mental Health Foundation 2000).

There is a growing awareness of the need to address the needs of people with mental health problems. The UK government has set out a strategy for mental health care (Department of Health 1999). This strategy aims to improve the lives of people with mental health problems by providing them with the best possible care and support. The strategy also aims to reduce the stigma and discrimination that people with mental health problems often experience.

One of the key challenges in mental health care is how to provide care and support in a way that is effective and sustainable. This is a complex task, as mental health problems are often chronic and can be difficult to treat. There is a need for a range of services, including community care, residential care, and hospital care.

Community care is a key part of the mental health care system. It involves providing care and support to people with mental health problems in their own homes or in the community. Community care can help to reduce the need for hospital care and can be more cost-effective than hospital care.

Residential care is another important part of the mental health care system. It involves providing care and support to people with mental health problems in a residential setting. Residential care can be more intensive than community care and can provide a more structured environment.

Hospital care is the most intensive form of mental health care. It involves providing care and support to people with mental health problems in a hospital setting. Hospital care is often used for people with severe mental health problems or for people who are at risk of harm to themselves or others.

There is a need for a range of services, including community care, residential care, and hospital care. The mental health care system needs to be able to provide care and support to people with mental health problems in a way that is effective and sustainable. This requires a range of services, including community care, residential care, and hospital care.

Community care is a key part of the mental health care system. It involves providing care and support to people with mental health problems in their own homes or in the community. Community care can help to reduce the need for hospital care and can be more cost-effective than hospital care.

Residential care is another important part of the mental health care system. It involves providing care and support to people with mental health problems in a residential setting. Residential care can be more intensive than community care and can provide a more structured environment.

Hospital care is the most intensive form of mental health care. It involves providing care and support to people with mental health problems in a hospital setting. Hospital care is often used for people with severe mental health problems or for people who are at risk of harm to themselves or others.

BIJLAGE 4. KARTERING VAN EEN SELECTIE VAN VEENPUTTEN

In deze bijlage zijn de gegevens opgenomen van de kartering van de veenput-raal(en), die in elk van de drie Peelgebieden heeft plaatsgevonden. Van het in dit rapport beschreven deelgebied is op een kaart de ligging van de raal(en) weergegeven en is een schets opgenomen van de vorm van de veenputten. Dit laatste is gedaan om terugvinden ervan te vergemakkelijken. De in de tabel vermelde gegevens betreffen alleen de 'bodem' van de veenput en niet de rand! Ten aanzien van de soorten is de volgende notatie aangehouden:

Gewone Dophei, Pijpestrootje, Pitrus, Struikhei, veenmossen, Vensikkelmos

< 1%, 1-10%, 10-20%, 20-30%, enz.

S. palustre/papillosum: in m²

Alle overige soorten: gecombineerde aantals/Tansley-schatting

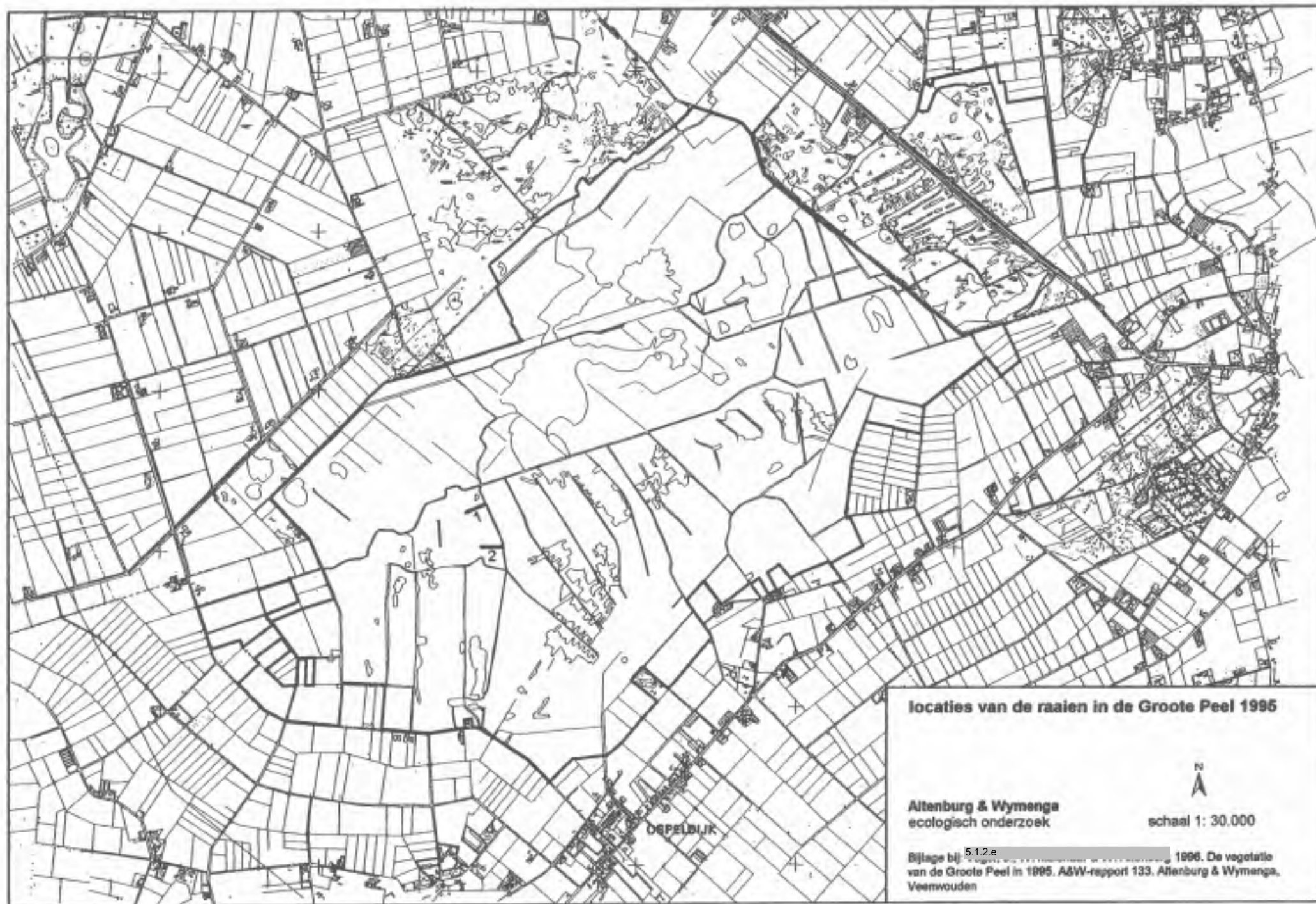
Aantalscodes:

1	1-2 exemplaren
2	3-10 exemplaren
3	11-100 exemplaren
4	101- 1.000 exemplaren
5	> 1.000 exemplaren

Tansley-codes:

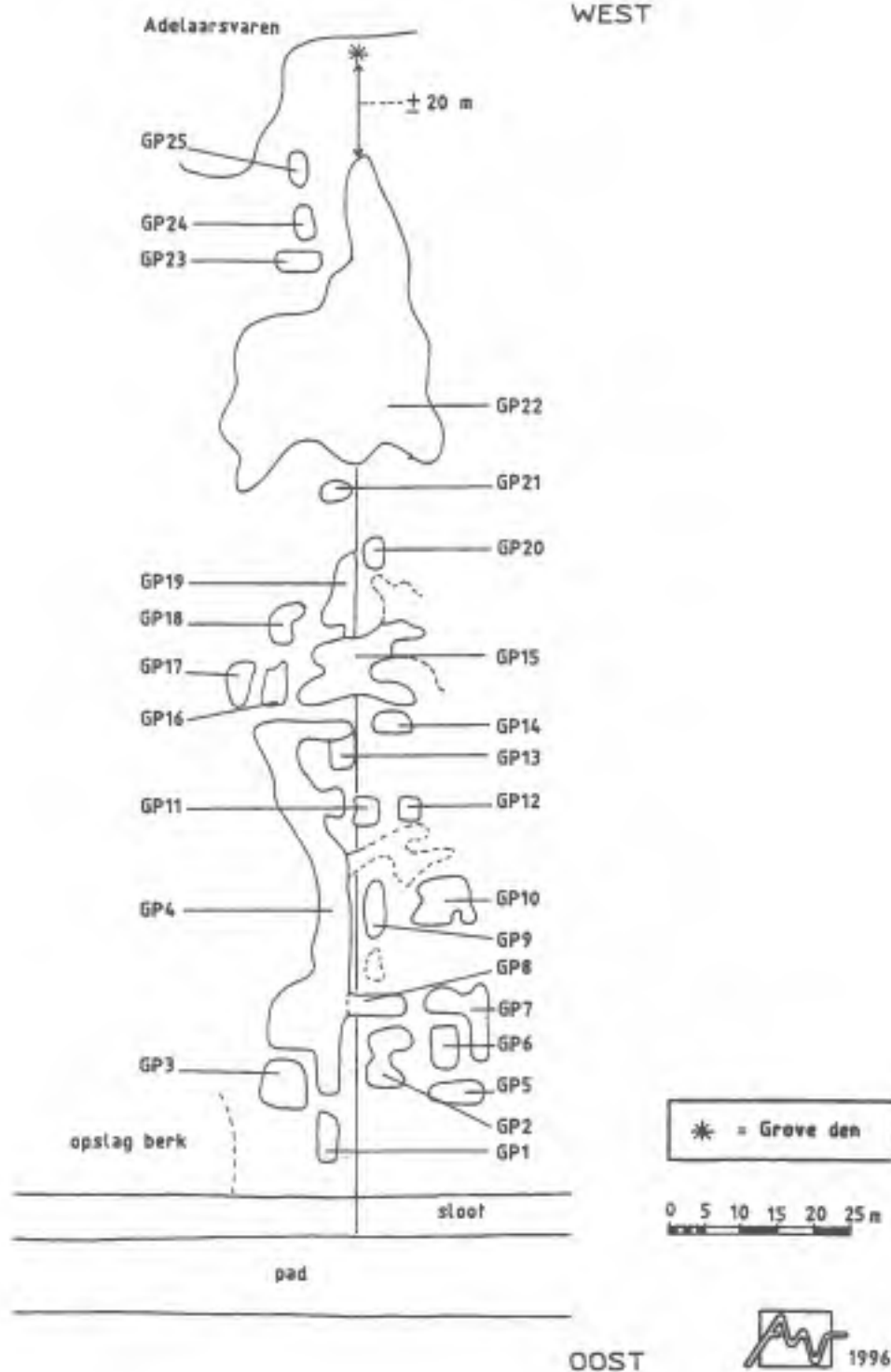
r	zeldzaam voorkomend
o	hier en daar voorkomend
f	frequent voorkomend
a	veelvuldig voorkomend
cd	dominant voorkomend
d	dominant voorkomend
i	als toevoeging: lokaal voorkomend

Nb. Bij Kleine veenbes, waarvan de aantallen moeilijk te schatten zijn, is bovendien aangegeven of de soort 'ijl' (hier en daar een stengel) dan wel 'dicht' (veel stengels per oppervlakte-eenheid) voorkomen.



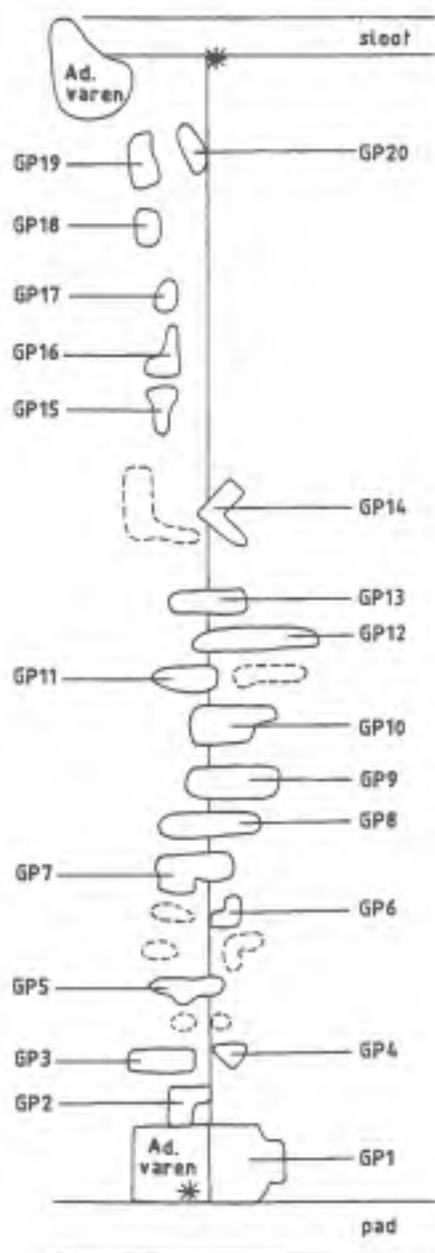
RAAI 1

WEST



RAAI 2

WEST



OOST



Groote Peel - Raai 1

[illegible]

Groote Peel - Raai 2

[illegible]



BIJLAGE 5. TABELLARISCH OVERZICHT VAN DE GEKARTEERDE SOORTEN

In deze bijlage zijn de gegevens opgenomen van alle gekarteerde soorten (zie tabel 2 in de hoofdttekst), waarbij tevens is na te gaan of de soort uitsluitend per vegetatievlak of -lijn is gekarteerd dan wel op lokatie. Op lokatie betekent, dat de soort als punt-element is gekarteerd, tenzij de desbetreffende soort verspreid over een vegetatievlak of -lijn voorkwam. In dat geval is de soort voor het gehele vlak of de gehele lijn aangegeven. In de los bijgevoegde kaartenbijlage is de nummering van de vlakken, lijnen en punten aangegeven, die in deze bijlage 5 zijn terug te vinden. De voorkomens per punt-element zijn aangegeven met een aantalsschatting, die per vlak/lijn met een gecombineerde aantala/ Tansley-schatting.

Aantalscodes:

1	1-2 exemplaren
2	3-10 exemplaren
3	11-100 exemplaren
4	101- 1.000 exemplaren
5	> 1.000 exemplaren

Tansley-codes:

r	zeldzaam voorkomend
o	hier en daar voorkomend
f	frequent voorkomend
a	veelvuldig voorkomend
cd	dominant voorkomend
d	dominant voorkomend
l	als toevoeging: lokaal voorkomend

Overzicht van de gebruikte afkortingen

BAZ	Blaaszegge	MOZ	Moeraszegge
BBi	Bosbies	MW	Moeraswolfsklauw
BBO	Blauwe bosbes	NFL	<i>Nitella flexilis</i>
BKN	Blauwe knoop	OEZ	Oeverzegge
BLA	Boslathyrus	PLZ	Pilzegge
BLZ	Blauwe zegge	RBO	Rode bosbes
BMO	Bronmos	RZO	Ronde zonnedaauw
BVI	Bleeksporig bosviooltje	SBR	Stekelbrem
BWE	Brede wespenorchis	SCZ	Scherpe zegge
CSP	<i>Carex sp.</i>	SMA	<i>Sphagnum magellanicum</i>
DUB	Dubbelloof	SNZ	Snavelzegge
EKO	Echte koekoeksbloem	SPA	<i>Sphagnum palustre/papillosum</i>
ELZ	Elzenzegge	STZ	Sterzegge
EW	Eenaarig wollegras	TBO	Trosbosbes
GAG	Wilde gagel	TWZ	Tweerijsige zegge
GBL	Groot blaasjeskruid	VPL	Veenpluis
GKA	Grote kaardebol	VRU	Veldrus
GWO	Grote wolfsklauw	WAA	Wateraardbei
HOZ	Hoge cyperzegge	WPO	Waterpostelein
HUL	Hulst	WSN	Witte snavelbies
KBL	Klein blaasjeskruid	WVI	Waterviolier
KGE	Klokjesgentiaan	WVO	Watervorkje <i>sp.</i>
KRA	Krabbescheer	ZBL	Zandblauwtje
KVA	Koningsvaren	ZOZ	Zompzegge
KVE	Kleine veenbes	ZWA	Zwanebloem
KWA	Klein warkruid		
KW	Kleine watereppe		
KWI	Kruipwilg		
KZO	Kleine zonnedaauw		
LAV	Lavendelhei		
MBI	Mattenbies		
MHE	Moerashertshooi		

puntnr	BBO	DUB	EW	GWO	KBL	KGE	KVA	KVE	KZO	LAV	RZO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WSN	ZOZ
1			r2														
2			r2														
3														lf4			
4			r1														
5														lf3			
6												lf3		lf3			
7														lf3			
8			r2														
9																	lf3
10							r1										
11												lf3					
12														r1			
13		r1					r1										
14												lf3					
15												lf3					
16												lf2					
17					la5												
18							r1										
19										r2							
20										lf3							
21												lf3					
22							r1							o3			
23							r1										
24												r1					
25												lf3					
26														lf3			
27			r3											lf4			
28														o3			
29												lf4					
30			r2														
31			r2														
32												lf3					
33												lf3					
34														r2			
35			r1														
36								r2									
37						o2											
38				lf3													
39							r1										
40							r2										
41					a5												
42							r1										
43			r1														
44									lf3		lf3						
45							r1										
46							r1										
47															r3		
48								lf4									
49								r3					la5				
50					lf4												
51									lf3								
52									lf4		lf3					lf3	
53									lf4		lf4						
54									lf4								
55									lf4								

[illegible]

lijnnr	KBL	KVA	SNZ	VPL
71			r3	la4
72	a6			
73				o3
74				lf4
75		o3		
76				lf4
77				o3
78			lf4	

vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
4		r1												ld5			
9												lf2					
10												f3					
15		r2												lf4			
18												o3		o4			
19												o3		o4			
24														lf3			
26														lf3			
34												r2					
39		r1												r2			
54												lf4					
69		o2												f2			
70		o3										lf2		f4			
94		f3												lf4			
95		f3												lf4			
102		r1															
116												o3					
126		o3												f4			
127														lf3			
130														lf4			
135		o3												lf4			
142		r2															
143		f4										o3					
154														o4			
155														o4			
157														o3			
162		r1															
166																lf4	
167												r2		r3	r3		
176														lf4			
187		r1												o3			
189		r2															
196														o3			
198		o3															
215														o3			
220		r2												r3			
222		lf3										lf4		o4			
223		r3												o3			
224		r2												o4			
234		r1															
239												o4					
245												lf3					
252														lf3			
268		o2												lf4			
273		f4															
276														o3			
283		r2												lf4			
302		f4															
303		f3															
304		o3												lf3			

ZOZ

7

r2

vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
315		d4															
317		f4															
318		lf4												r2			
320														r2			
322		o2									r1						
335		f5															
338		r3												r3			
344												o4					
345														r3			
349		r3															
351		r3												o4			
352														lf4			
353		r1												r2			
355		o4								o3				lf5			
359		f4												f4			
360		r1												lf4			
363		r3															
364		r2												r3			
367		o3												r3			
369		f3												lf4			
370		r2												r3			
371		f4												f4			
374		o3												o3			
383														o3			
391		r2												o3			
392												lf4		lf3			
396		lf3												lf5			
399												r3					
411														lf4			
415		r2										lf4		lf5			
416														r3			
417												lf4		o4			
419														o3			
426												lf3					
428												lf5					
432												lf5					
441														lf4			
446		o3												r3			
449														lf4			
453														lf4			
456						f4											
464		o3												lf3			
472		r1															
473												lf3					
475												lf3					
492														lf3			
493												lf4					
496														r3			
512																	
514														lf3			

ZOZ

12

12

 r^2

vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
525		r1															
530														lf3			
536								o3									
538								r1									
549														lf4			
552																	
558																	
571														lf5			
574														lf3			
575		r3												la5			
576		r2								f4				lf4			
577										o3				lf3			
578												r3		o3			
580										f3				lf3			
581												r2		f3			
582										f4				lf4			
583		r2								f4			la5	lf4			
587										o3				f4			
588														o3			
589										o3							
590											o3			o3			
591														o3			
593											lf4						
594														lf4			
595										r1							
601										r1							
602		r2												lf3			
605		o3												r2			
615														o3			
630								r2									
632								r1									
636								o3									
650												lf3					
655	o3	r1				r2				o3		r2		f4			
657	r1	r2												r4			
659		r3												f4			
660														o3			
661														f4			
662														lf4			
664														o4			
666		r2			lf4					r1				lf4			
667												lf4		lf4			
668												lf3		lf4			
669		r3			la4					f4		lf4		f5			
670														r3			
671		r2												lf3			
673		r1								r2				o3			
674														lf5			
675		r2												la5			
677		r2												lf4			

03

11	
----	--

1f4

vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
680		o2															
681														o3			
682		r3															
685		r2															
686		r2															
688														o3			
692		r2												o3			
698														o3			
709		r2										r2		r2			
714														r3			
715														lf4			
716												r3		lf4			
717												lf4		lf4			
719												lf3		lf4			
720														lf4			
722		r2												lf4			
723		r1										lf3					
727		r2								r2		lf4	r3	o4			
731												o3					
732												lf4		o4			
733														lf4			
736		r1												r4			
737														la4			
739														a5			
740														la5			
741														o4			
742														lf4			
743														lf5			
744														o4			
745		r2							la5	f4		lf3		lf4			
749		o3															
751		r2															
754		r2															
764		r2															
774		lf3												lf4			
796		f3															
797		lf4										lf4		r4			
798												lf4		lf4			
799												lf3		lf3			
800														r3			
801												lf4		lf4			
804														lf4			
806	r3																
809	la4	r1										lf3		o3			
810												o4		r4			
811												r3		r3			
812												r4		r4			
813												r3					
814							la4			r1		lf3		la4			r2
815														lf4			

ZOZ



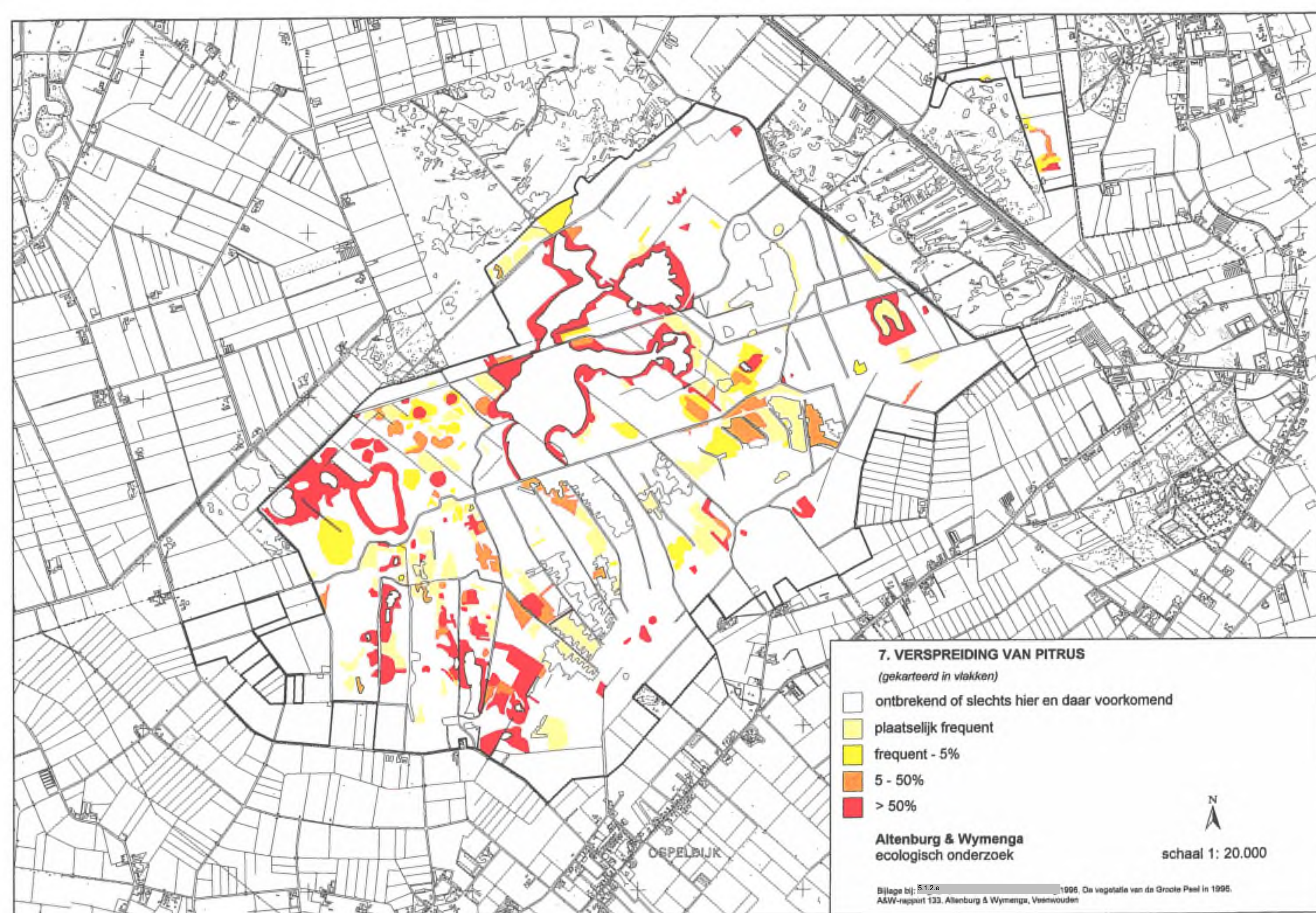
vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
817												r3					
819												r4					
822														f5			
823														f4			
825														lf4			r3
826														r3			
829														fla4			
833												f4					
834		r2															
835		lf4															
841		r1															
846														r3			
850				r1													
860		r2															
862												r3					
863												lf4		lf4			
864												lf4		lf4			
865												r3		lf4			
866		r3												lf5			
867												o4					
868												o4		r3			
869												lf4					
870												lf4		r3			
872										r3		r3					
874												r3		lf4			
877														la5			
878														r3			
880														o4			
882														fla5			
886														r4			
888		r2															
895		r2															
898														lf3			
899														lf3			
918												lf4					
921												lf4		r4			
922		r2										lf4		r3			
923												lf4		r3			
925		lf4												lf4			
926														r3			
933												lf3					
934														o3			
937												r3					
939												lf4					
942		r2												lf4			
950														r3			
953										r3				o4			
955														o4			
983		r1										lf4		lf3			
987												r3					

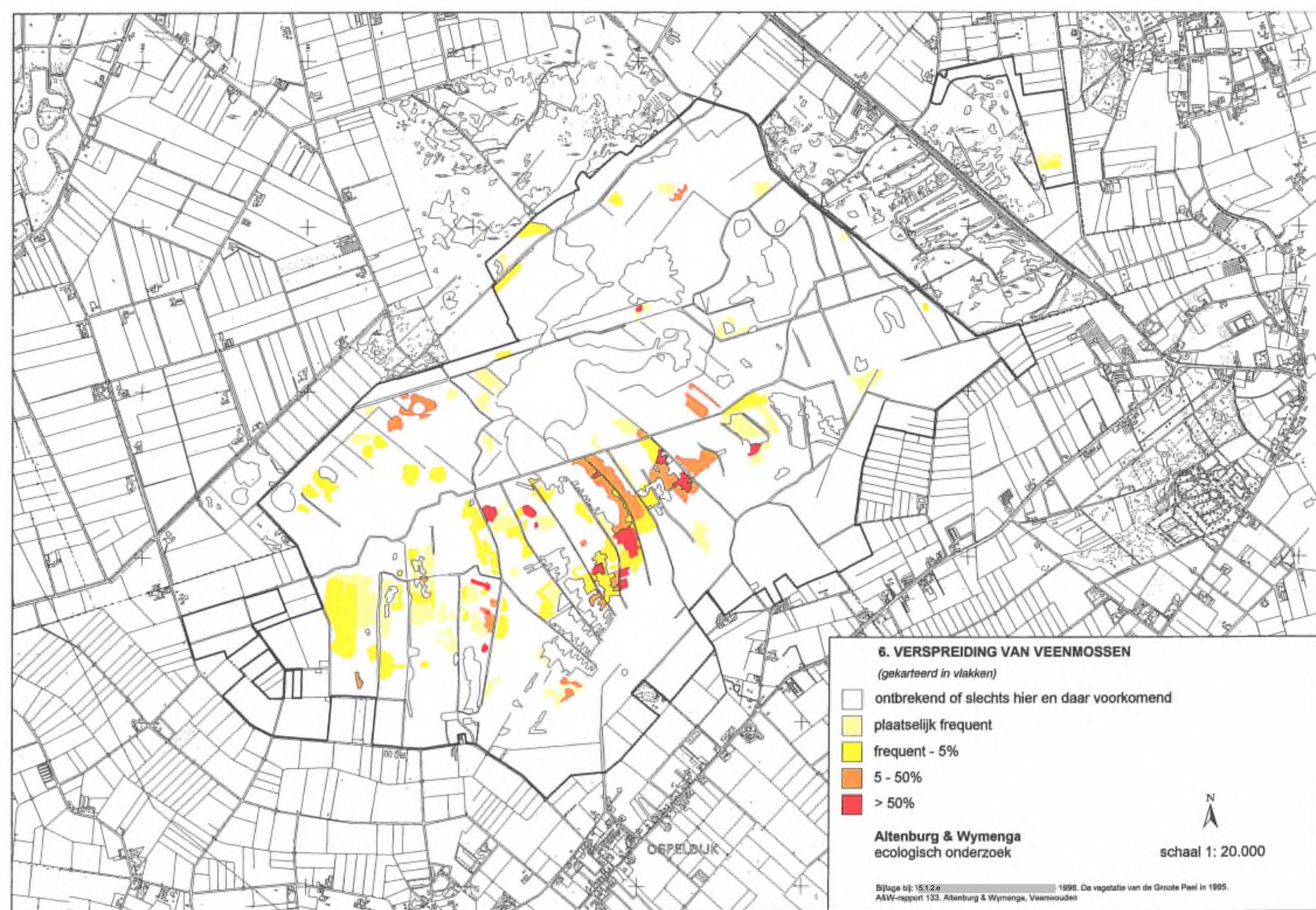
vlaknr	BBO	EW	GBL	HUL	KBL	KGE	KVE	KWA	KZO	LAV	RBO	SNZ	SPA	VPL	WAA	WPO	WSN
1003														r3			
1004														r3			
1006		r2												r4			
1009		r3												o4			
1010		r2								o3				f4			
1011														r4			
1023				o2													
1034												r3					
1036		r3										r3		o4			
1037		r2										r3		r3			
1038			lf4														
1040			lf5		lf5							lf4		r4			
1053		r2												lf4			
1054		o3															
1060	r3																
1061														r3			

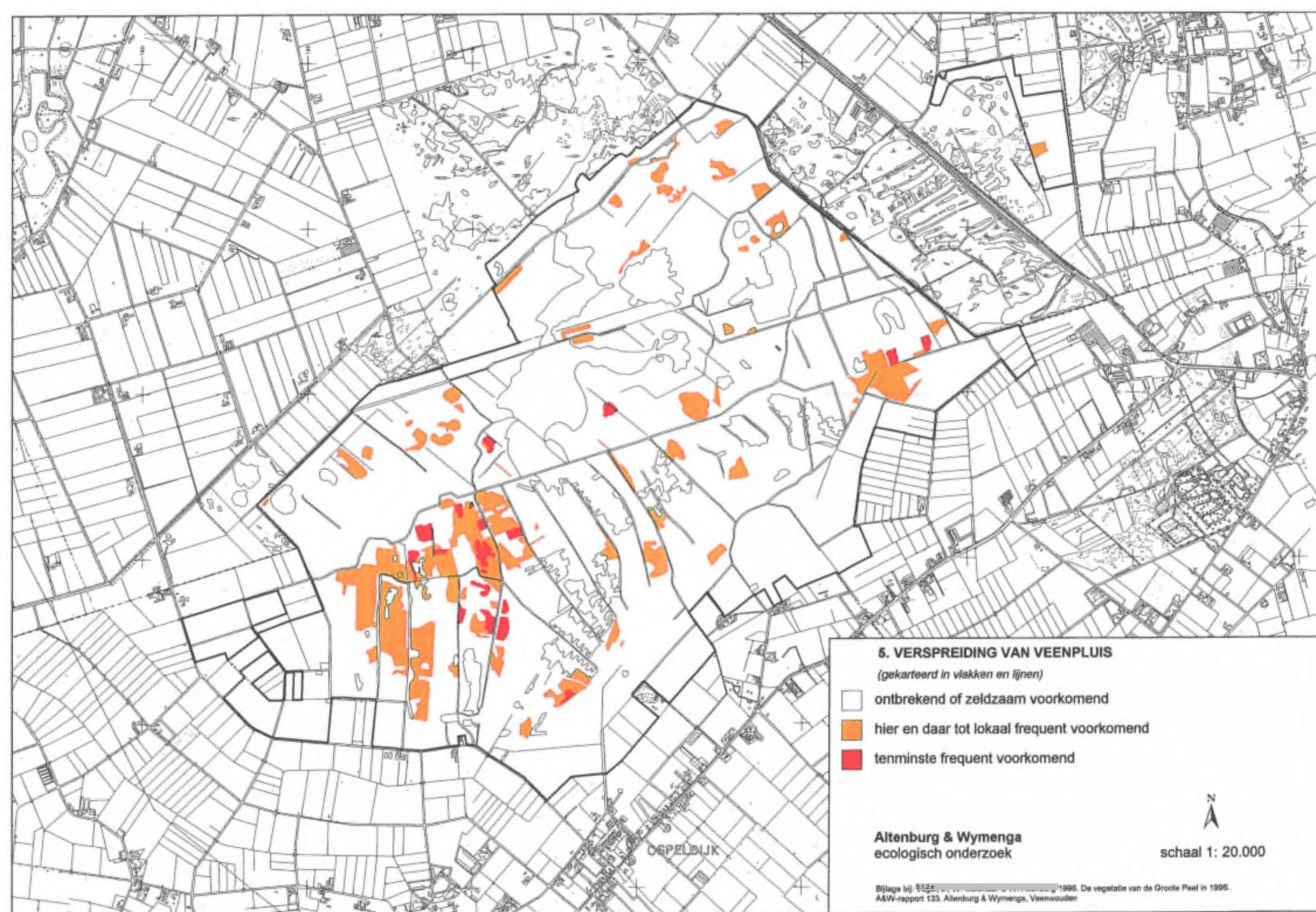
Zoz

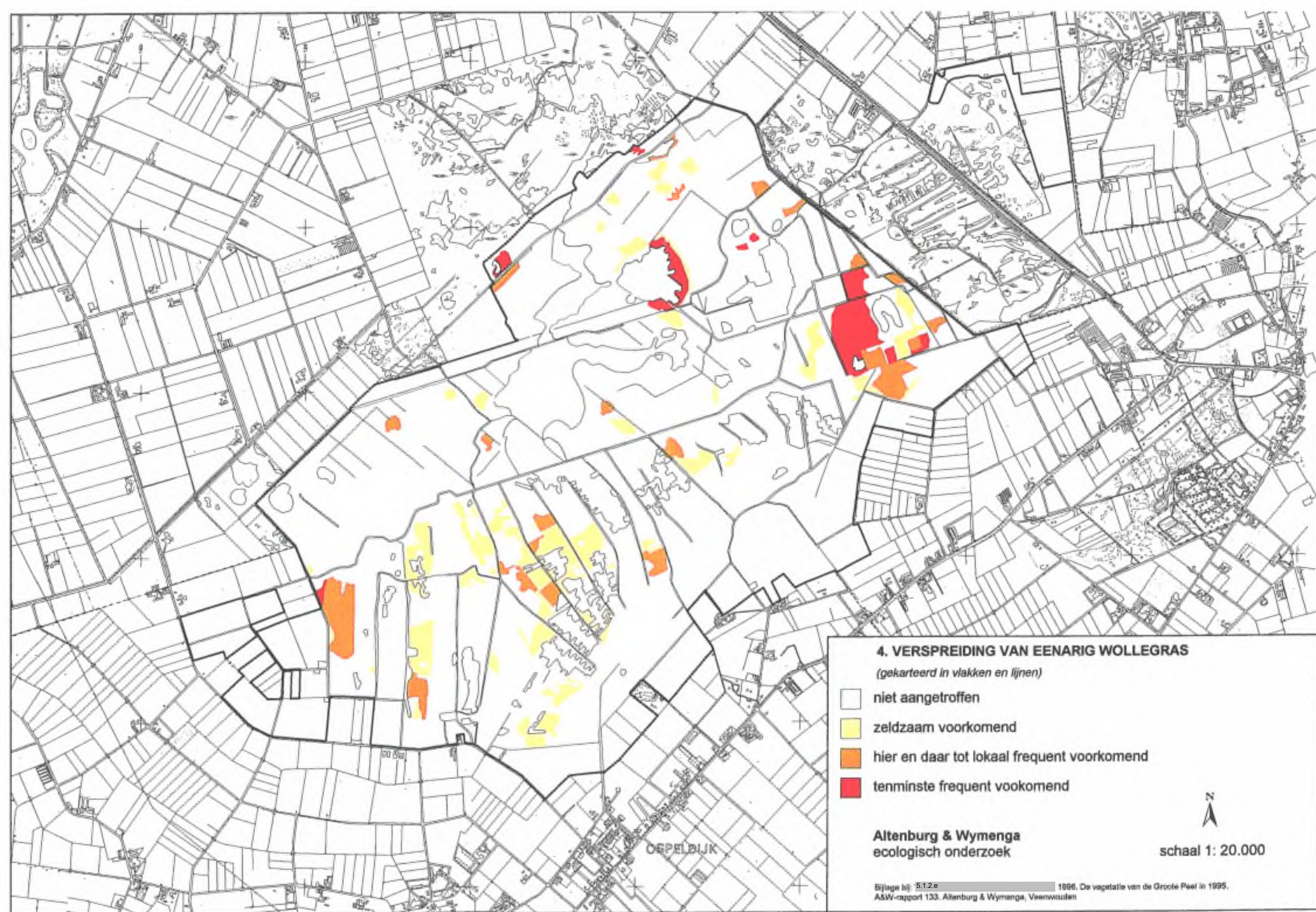


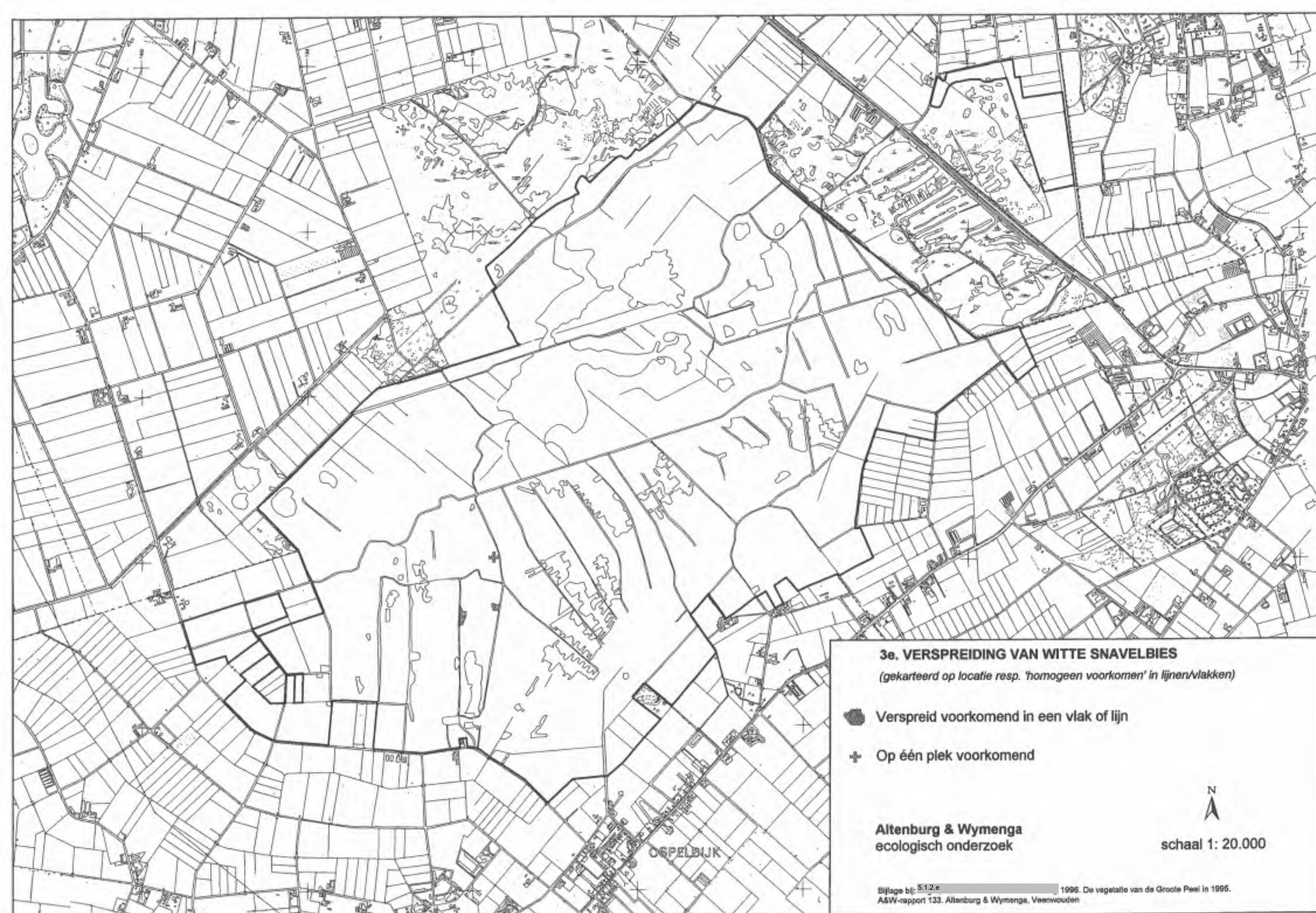


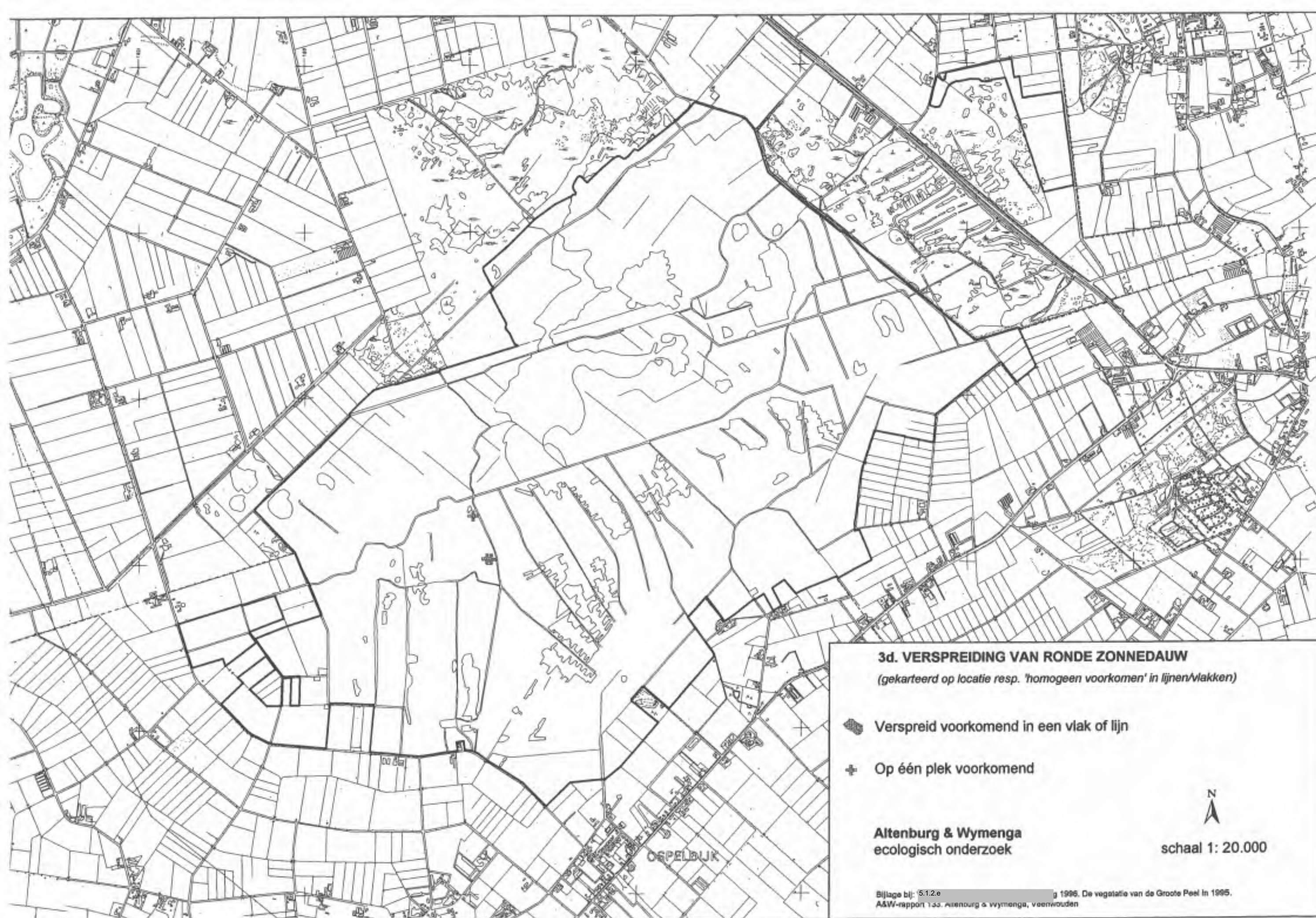


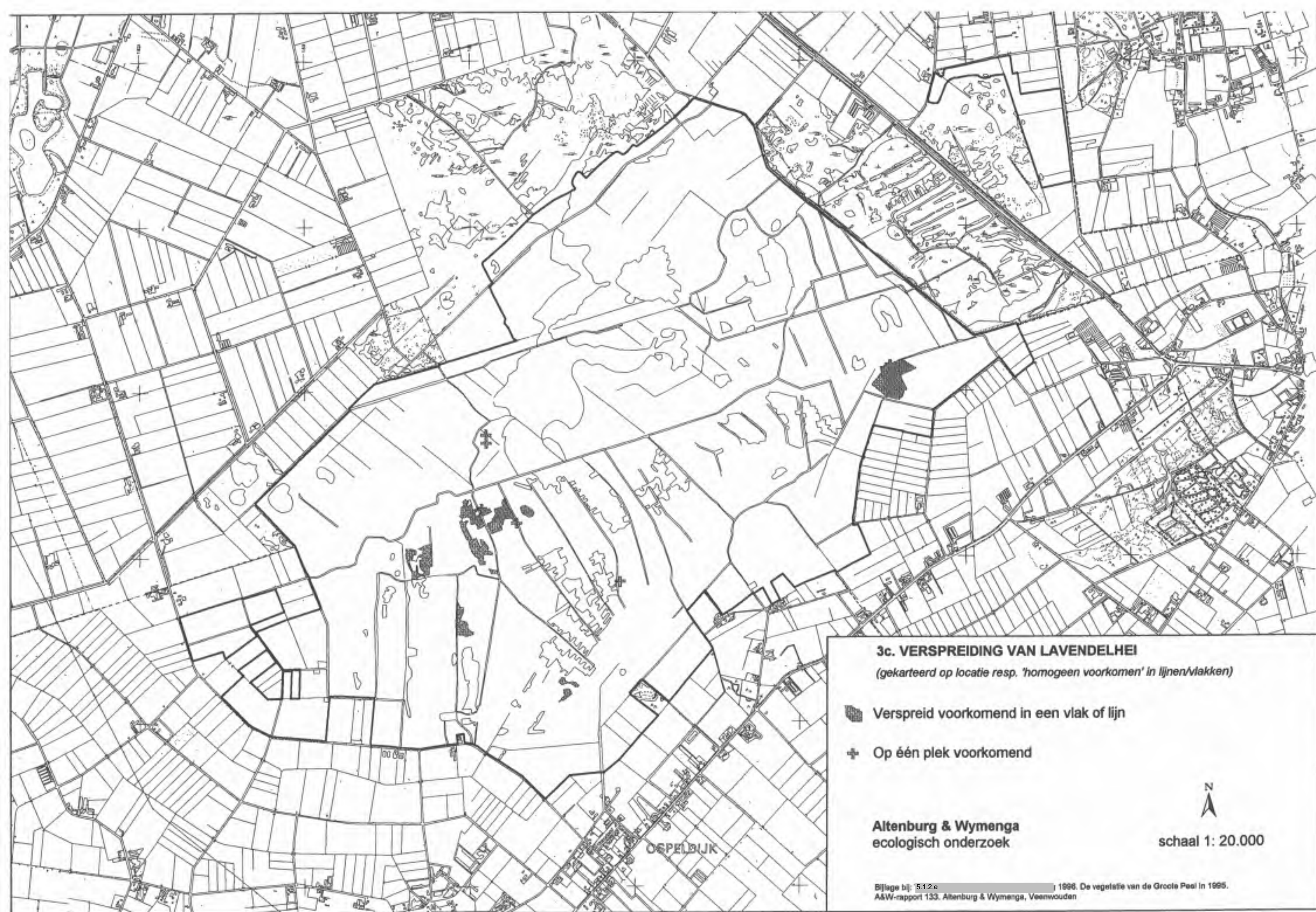












3c. VERSPREIDING VAN LAVENDELHEI

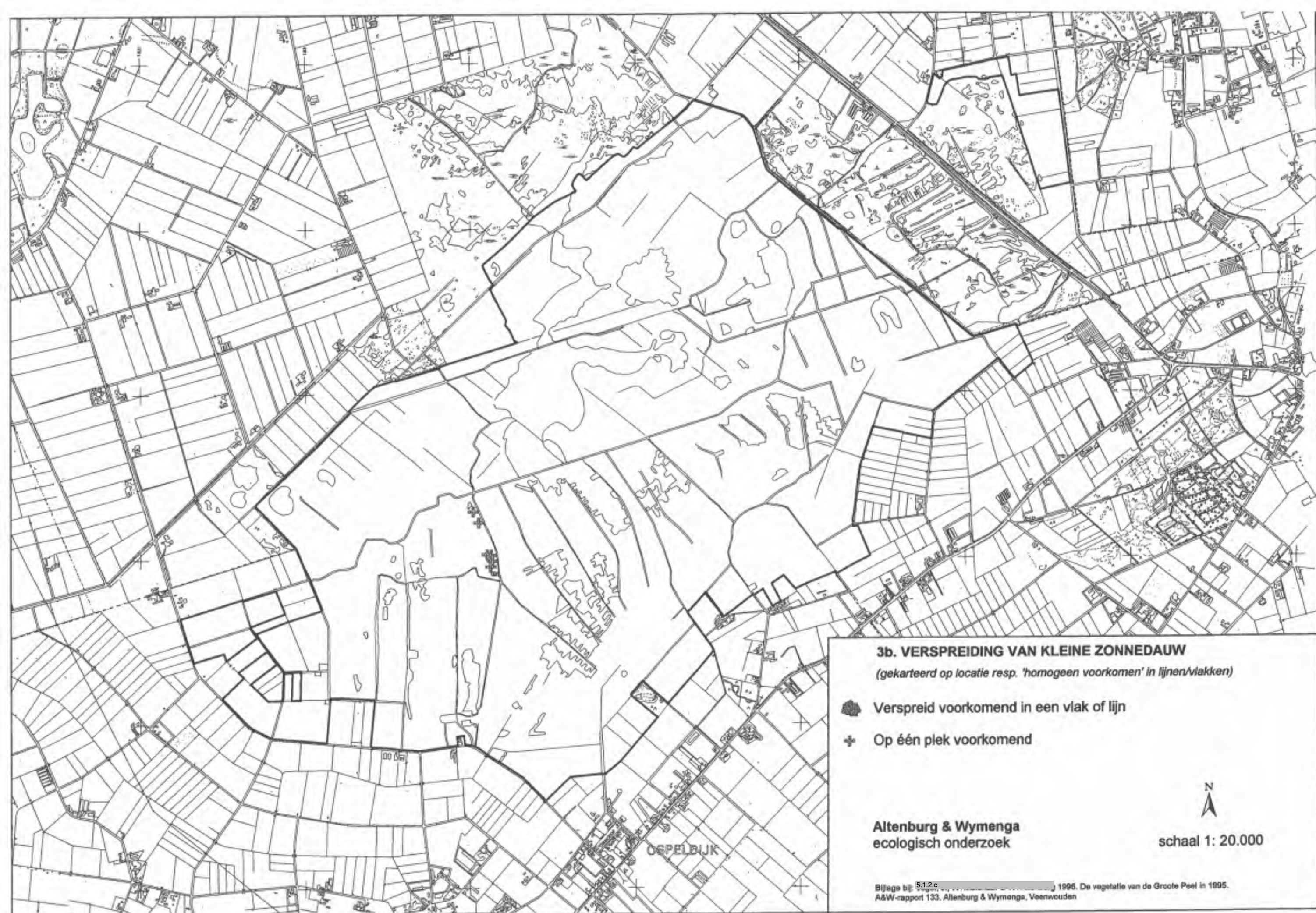
(gekarteerd op locatie resp. 'homogeen voorkomen' in lijnen/vlakken)

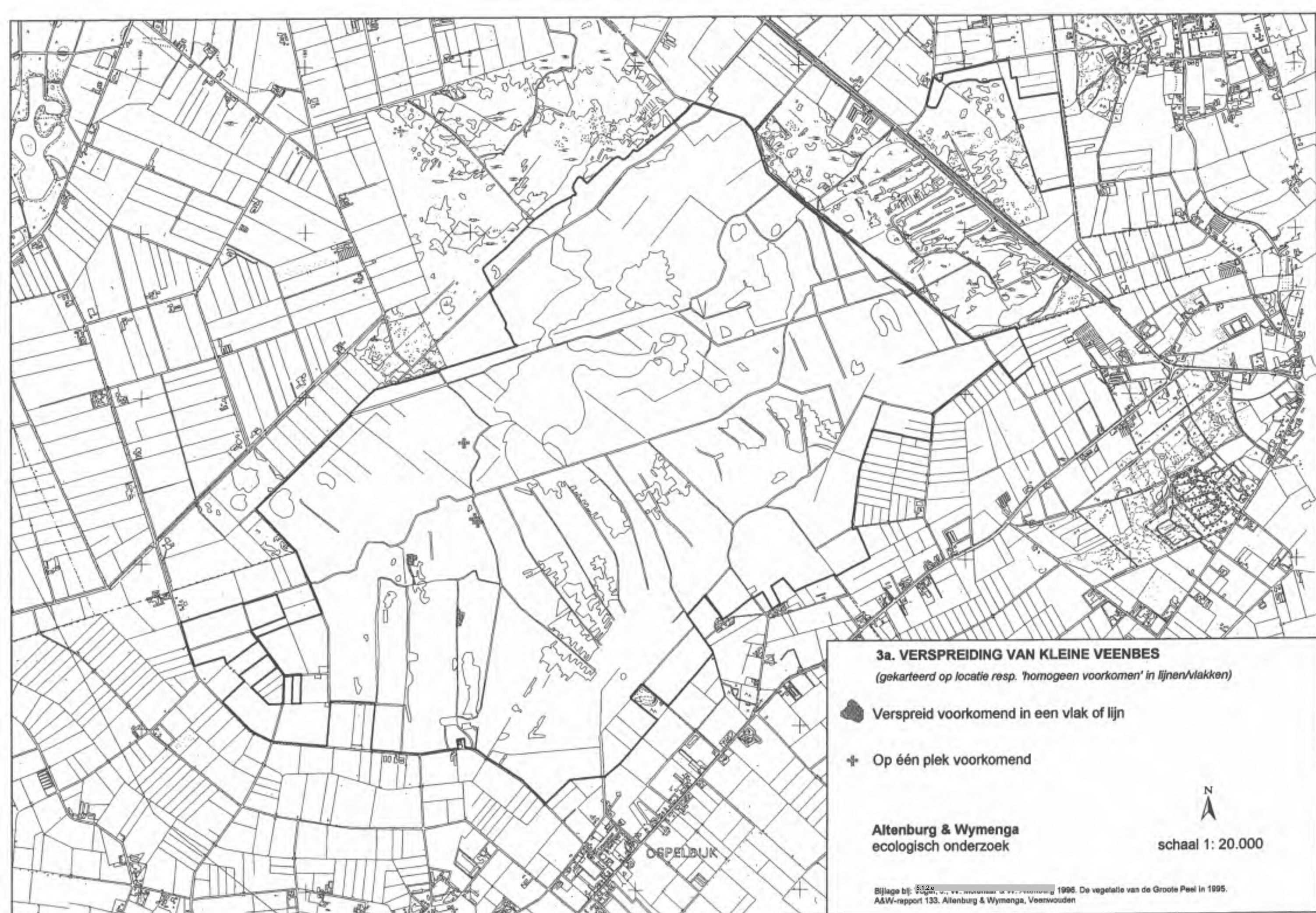
-  Verspreid voorkomend in een vlak of lijn
-  Op één plek voorkomend

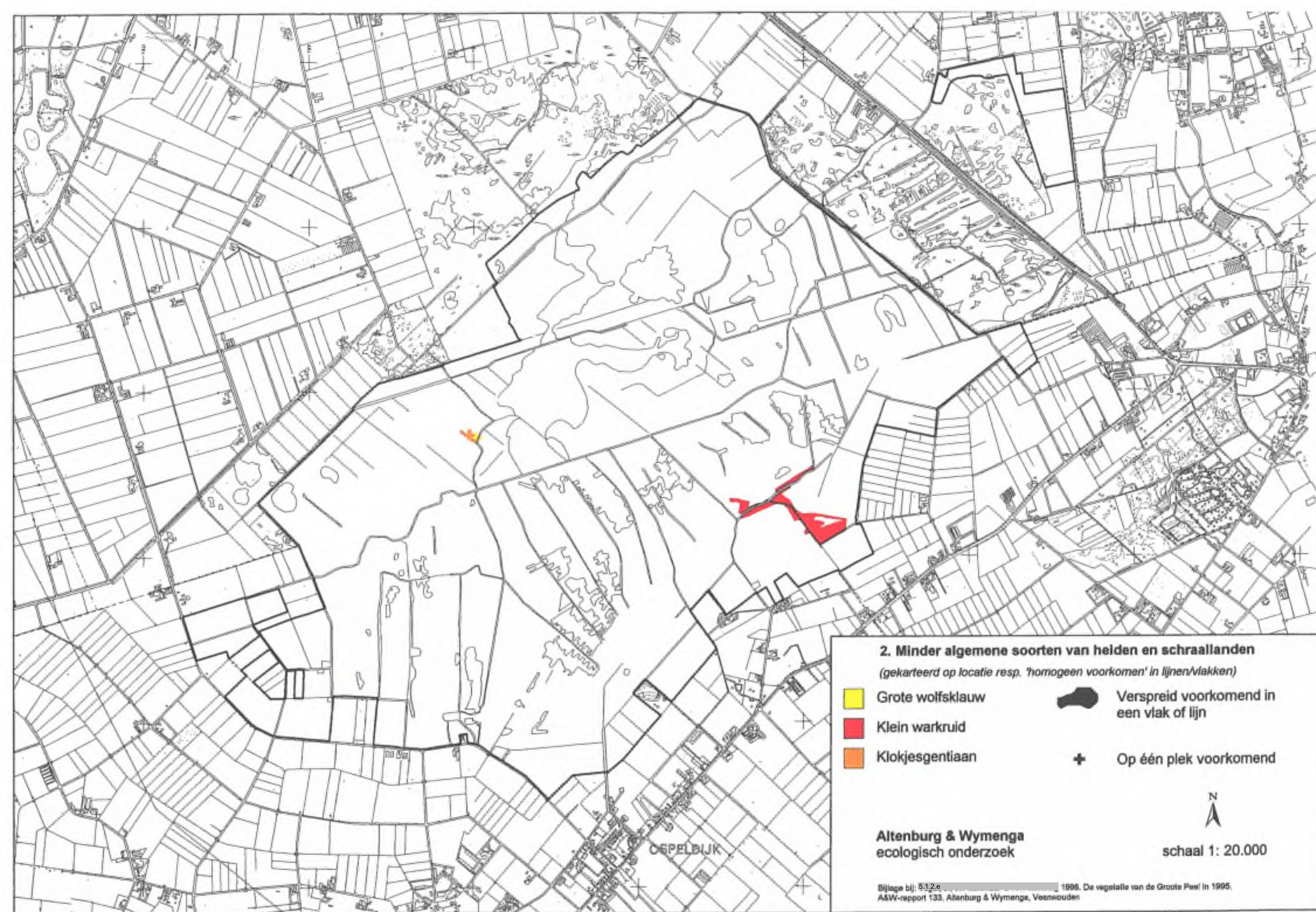
Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

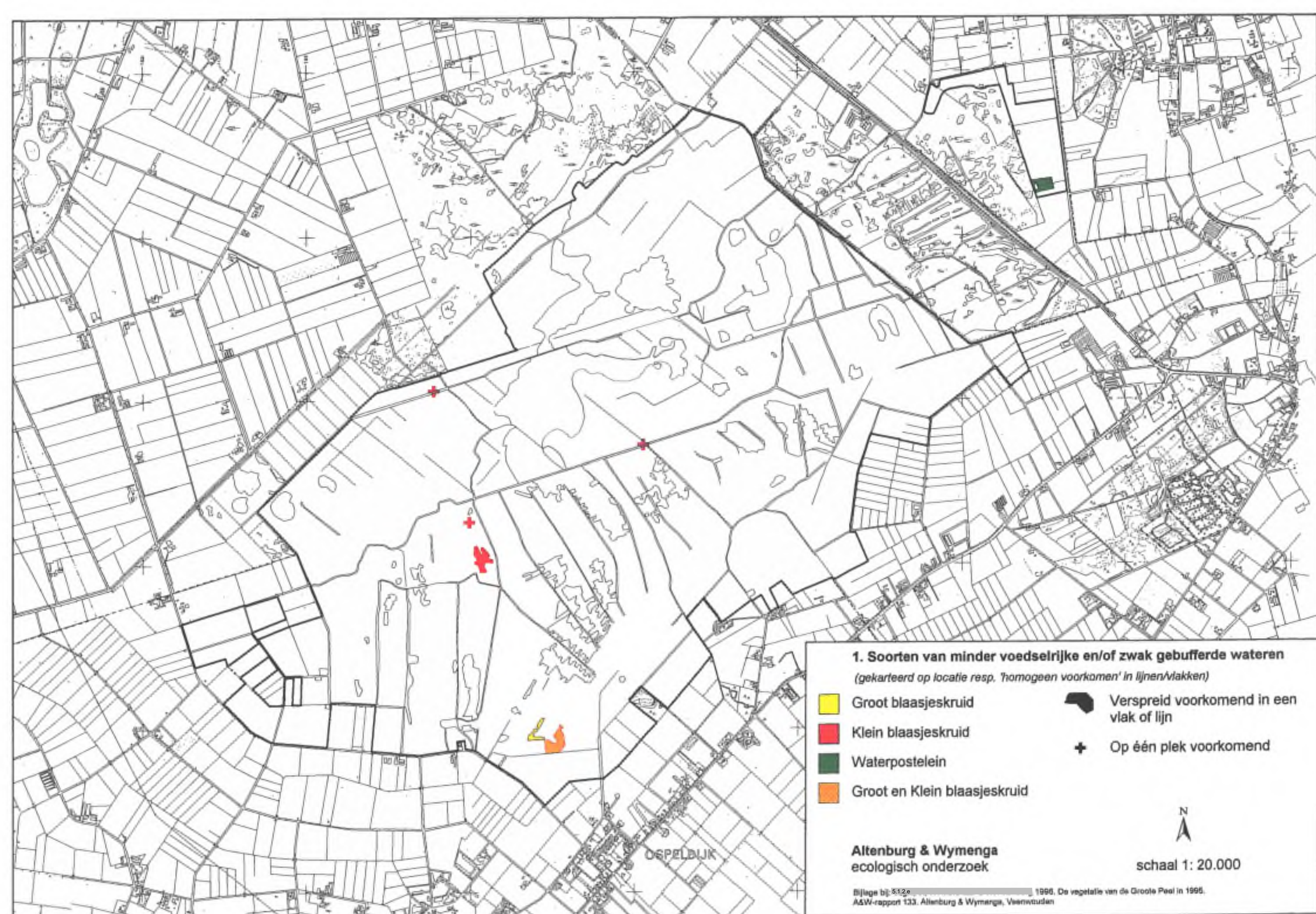


schaal 1: 20.000









1. Soorten van minder voedselrijke en/of zwak gebufferde wateren

(gekarteerd op locatie resp. 'homogeen voorkomen' in lijnen/vlakken)

 Groot blaasjeskruid

 Klein blaasjeskruid

 Waterpostelein

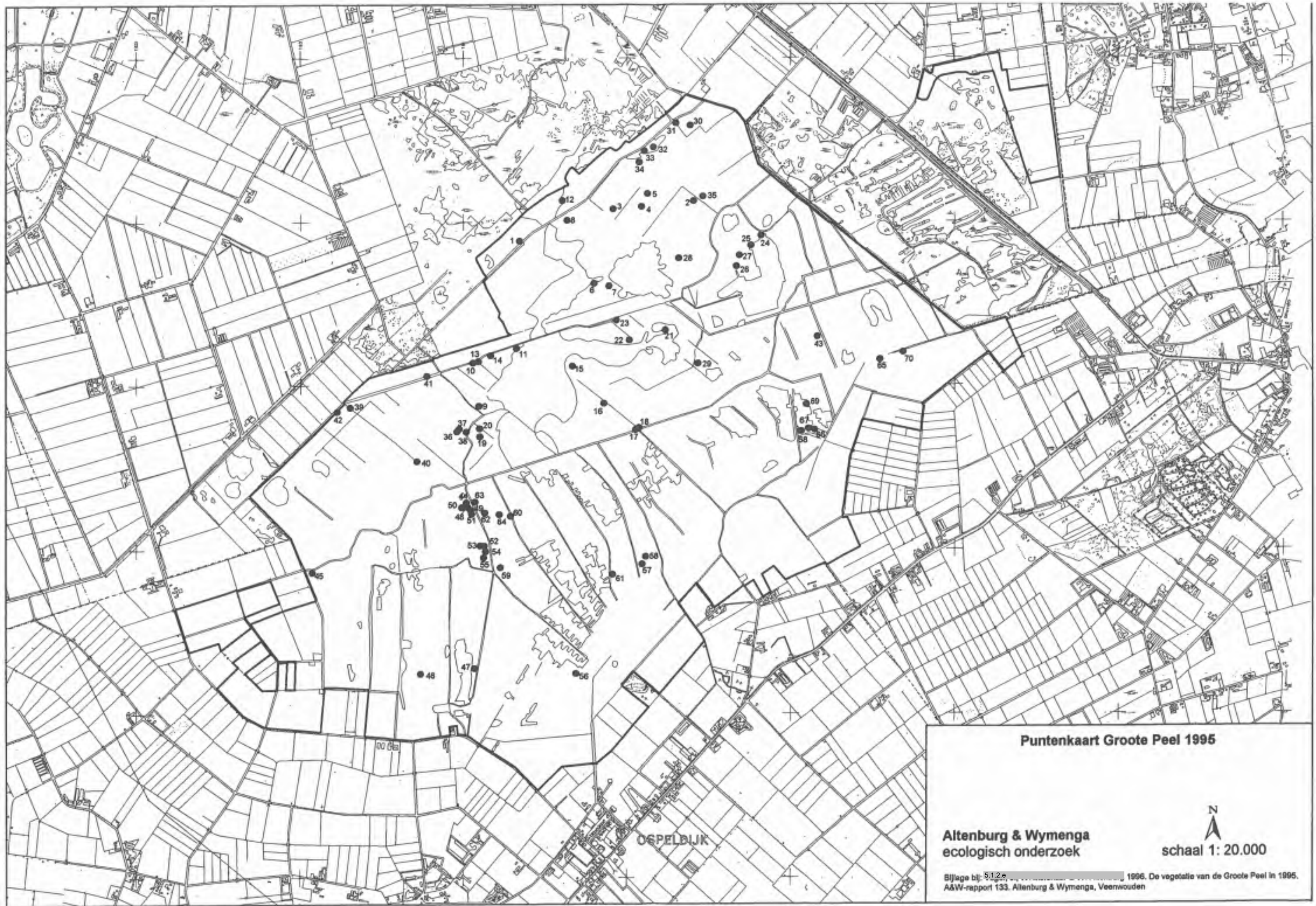
 Groot en Klein blaasjeskruid

 Verspreid voorkomend in een vlak of lijn

 Op één plek voorkomend

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek


N
schaal 1: 20.000

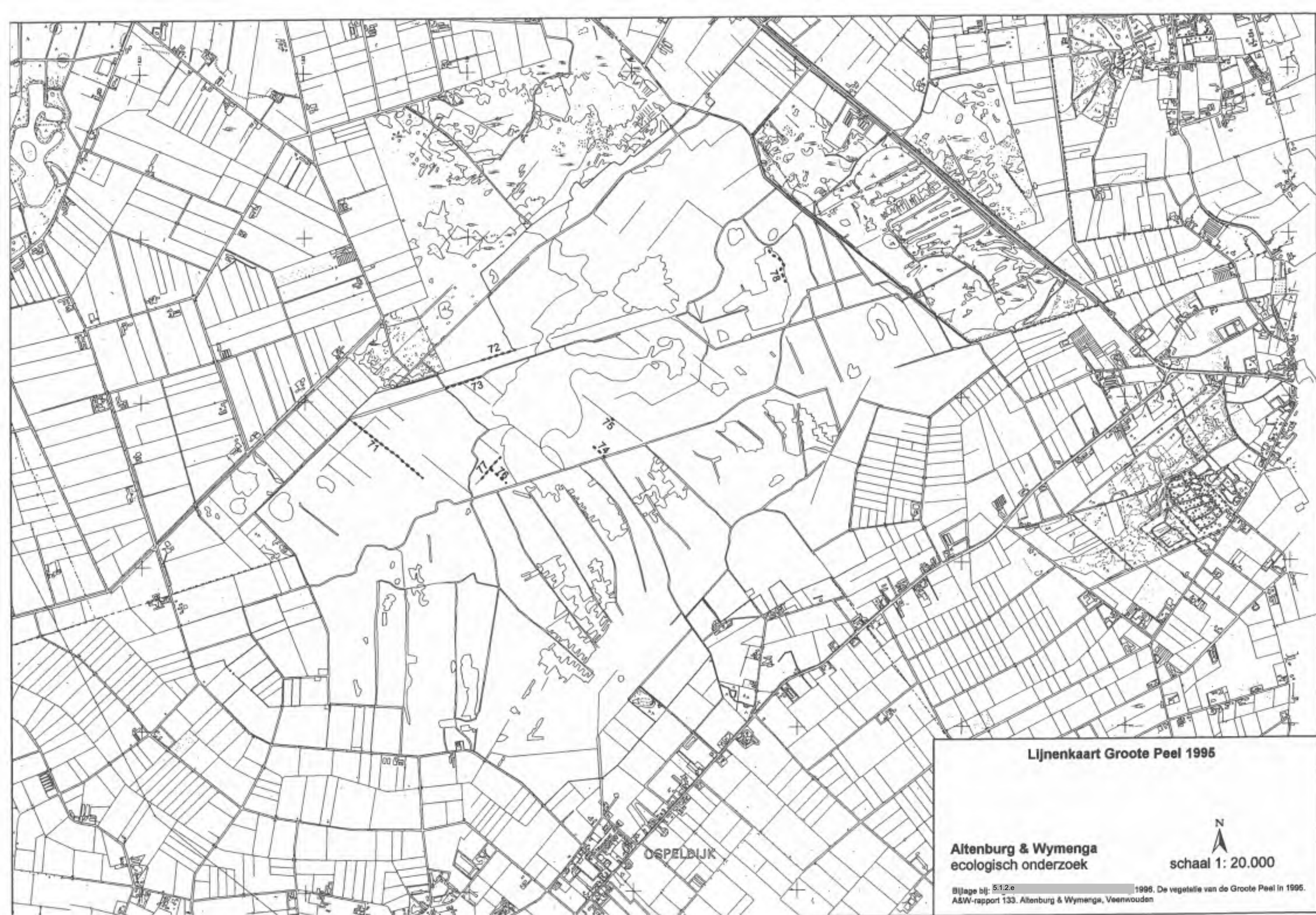


Puntenkaart Groote Peel 1995

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

N
schaal 1: 20.000

Bijlage bij 5.1.2.e 1996. De vegetatie van de Groote Peel in 1995.
A&W-rapport 133. Altenburg & Wymenga, Veenwouden





vlakkenkaart Groote Peel 1995

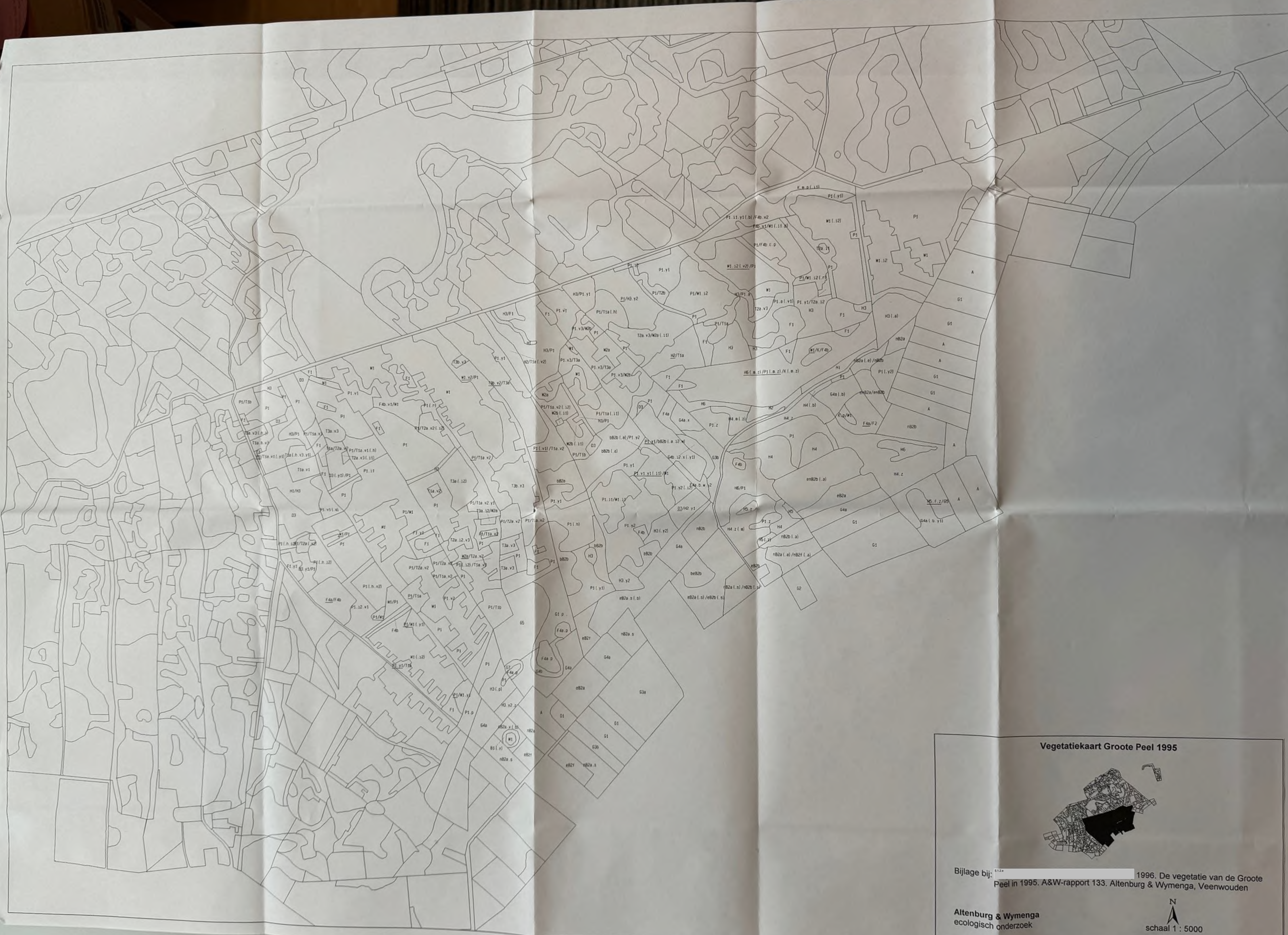
* alleen de vlakken waarin een of meerdere aandachtsoorten voorkomen zijn van een nummer voorzien

Bijlage bij: 1996. De vegetatie van de Groote Peel in 1995. A&W-rapport 133. Altenburg & Wymenga, Veenwouden

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek



schaal 1 : 10.000



Vegetatiekaart Groote Peel 1995



Bijlage bij: 1996. De vegetatie van de Groote Peel in 1995. A&W-rapport 133. Altenburg & Wymenga, Veenwouden

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

N
schaal 1 : 5000

Vegetatiekaart Groote Peel 1995



Bijlage bij: 1996. De vegetatie van de Groote Peel in 1995. A&W-rapport 133. Altenburg & Wymenga, Veenwouden

Altenburg & Wymenga
ecologisch onderzoek

N
schaal 1 : 5000

