

Het Nollenland bij Abbestede

monitoring 1999

opname proefvlakken en soortkartering



TEN HAAF EN BAKKER
ecologisch en hydrologisch adviesbureau

Het Nollenland bij Abbestede

monitoring 1999

opname proefvlakken en soortkartering

maart, 2000

Ten Haaf & Bakker
Nieuwpoortslaan 61
1815 LK Alkmaar
072-5151467

Inhoud

Inleiding	1
1. Methode	3
1.1. <i>Soortkartering</i>	3
1.2. <i>Proefvlakken</i>	3
2. Resultaten en vergelijking tussen beide opnamejaren	4
2.1. <i>Vergelijking soortkarteringen</i>	4
2.2. <i>Vergelijking per proefvlak</i>	6
3. Suggesties voor beheer	10
Literatuur	10

Bijlagen:

1. Verspreiding indicatieve en/of zeldzame soorten in 1999
2. Kartering dominerende indicatieve soorten in grasland 1999
- 3a. Opnamen proefvlakken 1998 - 1999 - alfabetisch
- 3b. Opnamen proefvlakken 1998 - 1999 - gesorteerd op ecologische soortengroepen
- 3c. Opnamen proefvlakken 1998 - 1999 - gesorteerd op afhankelijkheid van het grondwater (freatofyten)
4. Kaartjes proefvlakken 1998 en 1999
5. Foto's proefvlakken 1998 en 1999

Inleiding

In het najaar van 1997 werd het Nollenland bij Abbestede ingericht. In het voormalige gras- en bollenland werd een grote ondiepe waterpartij en aantal kleinere poelen aangelegd. Bestaande sloten werden aanzienlijk verbreed. Met het zand dat bij de ontgravingen vrijkwam werden lage duintjes aangelegd op de overgang van het Nollenland naar de ernaast gelegen Nollen bij Abbestede. Deze Nollen zijn een restant van het voormalige eiland Callantsoog.

De natuurtechnische maatregelen zijn er vooral op gericht het gebied aantrekkelijker te maken voor vogels. Daarnaast is ook vegetatie-ontwikkeling is een belangrijke doelstelling. In 1998 en 1999 werd onderzoek verricht naar de ontwikkeling van de plantengroei d.m.v. een kartering van indicatieve en zeldzame soorten en door het opnemen van 5 proefvlakken. De onderzoeksresultaten van het eerste jaar werden al eerder gepubliceerd (Ten Haaf & Bakker, 1998). In dit rapport wordt de ontwikkeling twee jaar na de inrichting besproken.



1. Methode

1.1. Soortkartering

In de zomer van 1998 en 1999 werden indicatieve en/of zeldzame plantensoorten in het Nollenland bij Abbestede gekarteerd. Het doel van de kartering is inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de plantengroei onder invloed van de uitgevoerde inrichting en het daarna gevoerde beheer. Zo worden bijvoorbeeld soorten van beter ontwikkelde en extensieve graslanden gekarteerd. Een toename van deze soorten duidt erop dat er een goed graslandbeheer gevoerd wordt, een afname op het tegenovergestelde. Daarnaast worden ook een aantal "onkruiden" en "storingssoorten" gekarteerd. Een toename van deze soorten duidt op een onjuist beheer, een afname op een goed beheer.

In het water worden zowel indicatoren van brak, als van zoet water gekarteerd. De verspreiding van deze soorten geeft een beeld van aanwezige gradiënten in waterkwaliteit. Ook veranderingen hierin kunnen met een regelmatig herhaalde kartering geconstateerd worden.

Indien nodig kan met behulp van de monitoringgegevens op onderbouwde wijze het beheer worden bijgesteld.

De kartering is uitgevoerd volgens de z.g. Floron-methode. Hierbij wordt een groeiplaats van een soort met een lettercode aangegeven. Een cijfer achter deze code geeft informatie over het aantal exemplaren (of pollen) binnen de groeiplaats. De verspreidingskaarten van "bijzondere" soorten 1999 zijn weergegeven in bijlage 1. De gegevens uit 1998 zijn weergegeven in het eerder verschenen rapport (Ten Haaf & Bakker, 1998).

Een aantal indicatieve graslandsoorten komt voor in zo'n hoge bedekking dat hiervoor een andere karteringsmethode is toegepast. Per perceel, of deel van een perceel, is het bedekkingspercentage waarin de soort voorkomt aangegeven. Deze kartering is weergegeven in bijlage 2.

1.2. Proefvlakken

In 1998 werden verspreid door het terrein 5 proefvlakken uitgezet van 5 bij 10 meter in de volgende natuurdoeltypen (zie Ten Haaf & Bakker, 1994).:

- 1 schraal droog duingrasland
- 2 schraal nat grasland
- 3 schraal vochtig grasland
- 4 schraal nat grasland
- 5 matig voedselrijk grasland

De proefvlakken werden opgenomen op 22 juni 1998 en op 6 juli 1999. Helaas bleek in 1999 dat de voorlopige markering met kleine piketpaaltjes niet was vervangen door een definitieve markering. Dat heeft tot gevolg gehad dat een deel van de paaltjes verdwenen is. Op basis van de overgebleven paaltjes en de in

1998 genomen foto's konden 4 van de 5 proefvlakken goed opnieuw gemarkeerd worden. Van proefvlak 3 werd geen enkel paaltje teruggevonden. Dit proefvlak is wel opnieuw uitgezet, maar niet op exact dezelfde plaats. Daardoor konden de gegevens van dit vlak niet in de vergelijking betrokken worden.

De opnamen van de proefvlakken uit zowel 1998 als 1999 zijn weergegeven in bijlage 3 a, b en c. De abundantie van de gevonden soorten is aangegeven m.b.v. de Schaal van Londo. Behalve de opnamegegevens is in kolom M tevens aangegeven tot welke "ecologische groep" elke soort behoort. In kolom N is verder per soort de afhankelijkheid van grondwater (freatofytenlijst) aangegeven.

In bijlage 3a zijn de gevonden soorten in alfabetische volgorde gerangschikt. In bijlage 3b en 3c zijn de soorten gerangschikt naar resp. "ecologische groep" en "afhankelijkheid van grondwater". De laatste rangschikkingen zijn gemaakt t.b.v. de vergelijking tussen beide opnamejaren. Omdat de gegevens van proefvlak 3 niet geschikt zijn voor vergelijking zijn deze weggelaten.

Van elk proefvlak is een kaartje gemaakt waarop struktuureenheden binnen het vlak ingetekend zijn. Verder is ook de verspreiding van indicatieve en/of zeldzame soorten op dit kaartje ingetekend. Deze kaartjes uit 1999 zijn weergegeven in bijlage 4. Voor de kaartjes uit 1998 wordt verwezen naar het eerder verschenen monitoringsrapport. Tot slot zijn in beide jaren van alle proefvlakken foto's gemaakt die zijn opgenomen in bijlage 5.

2. Resultaten en vergelijking tussen beide opnamejaren

2.1. Vergelijking soortkarteringen

graslanden

De graslandvegetaties zijn sinds 1998 sterk veranderd. Op veel plaatsen is Geknikte vossestaart dominant geworden, waarschijnlijk als gevolg van langdurige inundatie. De variatie in de graslanden is sterk toegenomen. Pioniers als Moerasdroogbloem gaan achteruit, maar graslandsoorten als Rode klaver, Kleine klaver, Zilver schoon, Kruipende boterbloem en Herfstleeuwetand nemen sterk toe. Ook meer kritische graslandsoorten als Hazezegge en Zwarte zegge werden plaatselijk aangetroffen.

De storingssoort Akkerdistel heeft zich door het hele terrein uitgebreid. Er zijn geen aanwijzingen dat Pitrus zich in belangrijke mate heeft uitgebreid.

oevers

Op de oevers is de variatie belangrijk toegenomen. Pioniers als Greppelrus en Moerasdroogbloem maken plaats voor meer gevarieerde vegetaties met o.a. Zomprus, Rode klaver, Kleine klaver, Zompvergeet-mij-nietje en Zilver schoon. Plaatselijk komen daarbij soorten als Borstelbies, Waterpunge, Moeraszoutgras en Moerasrolklaver.

De begrazing door Grauwe ganzen lijkt een gunstige invloed te hebben op de oevertvegetatie.



Graslandsoorten als Gewone rolklaver nemen toe.



Plaatselijk treedt verruiging op met o.a. Akkerdistel en div. grassoorten.

duintjes

Ook op de opgeworpen duintjes gaan de pioniersoorten achteruit ten gunste van klaversoorten, Vertakte leeuwetand en Gewoon biggekruid. De vestiging van droge duingraslandsoorten gaat langzaam. Op veel plaatsen heeft Gewone rolklaver zich gevestigd en op enkele plaatsen langs veepaadjes groeit Rode schijnspurrie.

grote waterpartijen

De schaarse plantengroei van de grote waterpartijen duidt erop dat het water slechts matig brak is. Weliswaar zijn brakwaterindicatoren als Zittende zannichellia en Schedefonteinkruid het meest algemeen, maar daarnaast komen ook Klein fonteinkruid en Ongedoornd hoornblad voor, die op wat zoetere omstandigheden duiden.

poelen

In enkele poelen in het noordelijk deel van het terrein groeide evenals in 1998 Zilte waterranonkel. Een aantal andere poelen vallen in de zomer droog en zijn tot nu toe geheel onbegroeid.

sloot tussen Nollen en Nollenland

Het plaatsen van de damwand tussen deze sloot en het overige water heeft een zeer gunstig effect gehad. Polderwater kan daardoor niet meer in de sloot stromen, waardoor deze nu uitsluitend gevoed wordt door kwelwater vanuit de Nollen en het daarachter liggende hogere peilgebied. Als gevolg van deze maatregel hebben Holpijp en Drijvend fonteinkruid zich gevestigd, terwijl Kikkerbeet sterk is toegenomen.

De sloot is verder zeer rijk aan amfibieën en waterinsekten.

2.2. *Vergelijking per proefvlak*

Proefvlak 3 blijft hier om eerder genoemde redenen buiten beschouwing. In de proefvlakken 1,2 en 4 is het aantal soorten toegenomen, in proefvlak 5 is het aantal echter afgenomen.

Proefvlak 1 ligt in de duintjes die in de winter '97-'98 zijn aangelegd. In dit proefvlak verdwenen 5 soorten, terwijl er 8 nieuwe soorten bijkwamen. De verdwenen soorten zijn met name "onkruiden" en "storingsoorten" als Perzikkruid, Gewoon herderstasje en Straatgras. Onder de nieuwe soorten vinden we naast "storingsoorten" ook "graslandsoorten" als Timoteegras, Gestreepte witbol en Kleine klaver. De bedekking van pioniers als Gewone spurrie neemt af. De bedekking van Schapezuuring, een soort van "droge, zure graslanden", is daarentegen toegenomen. Greppelrus, een pioniersoort van vochtige bodem heeft nog steeds een hoge bedekking.

Ten aanzien van de afhankelijkheid van grondwater is geen verschuiving opgetreden. Zowel onder de verdwenen, afgenomen, nieuwe en toegenomen soorten vinden we freatofyten en afreatofyten.

De totale bedekking is belangrijk toegenomen, maar is met 20% nog steeds laag.



In enkele poelen groeit Zilte waterranonkel



Sommige poelen vallen in de zomer droog en zijn onbegroeid

Proefvlak 2 ligt in een afgegraven oeverzone, die periodiek onder water komt. Er zijn 9 soorten verdwenen, maar daar kwamen 10 nieuwe soorten voor in de plaats. Ook hier zijn veel van de verdwenen soorten "onkruiden" als Perzikkruid, Vogelmuur en Klein streepzaad. Onder de nieuwe vestigingen bevinden zich een aantal "storingsoorten", als Pitrus, Ruige zegge en Zomprus, maar ook "water- en oeverplanten" als Bultkroos en Gewoon riet. De bedekking van de "storingsoort" Geknikte vossestaart is belangrijk toegenomen.

Ten aanzien van de afhankelijkheid van grondwater is er een verschuiving in vochtige richting merkbaar. De meeste soorten die zijn verdwenen waren afreatofyten, terwijl de nieuwe vestigingen veelal freatofyten zijn. Opgemerkt moet worden dat de (grond)waterstand in dit jaar ook hoger was dan in 1998.

De totale bedekking is belangrijk toegenomen en binnen twee jaar met 95% al bijna volledig.

Ook proefvlak 4 ligt in een afgegraven oeverzone. Er verdwenen 10 soorten in dit proefvlak, maar er kwamen er 11 bij. Zowel onder de verdwenen, als onder de nieuwe planten vinden we ook hier veel "onkruiden" en "storingsoorten".

Opvallend is de sterke toename van de "storingsoort" Ruw beemdgras. Daarnaast vinden we onder de nieuwe soorten ook een aantal graslandplanten, waaronder Rode klaver, Kleine klaver en Gewoon biggekruid. De bedekking van Veldbeemdgras en Gestreepte witbol neemt toe, terwijl de bedekking van de pioniersoort Greppelrus afneemt.

Ten aanzien van de afhankelijkheid van grondwater is er geen duidelijke verschuiving merkbaar.

De totale bedekking is belangrijk toegenomen en binnen twee jaar met 100% volledig.

Proefvlak 5 tot slot ligt in een graslandperceel. Dit is het enige proefvlak waar sprake is van een afname van soorten. Er zijn 8 soorten verdwenen, terwijl er slechts 3 nieuwe bijkwamen. Ook hier bestaat het grootste deel van de verdwenen soorten weer uit "onkruiden" en "storingsoorten", waaronder Echte kamille, Grote weegbree en Krulzuring. Ook graslandsoorten als Paardebloem, Pinksterbloem en Veldbeemdgras verdwenen echter. De nieuwe planten zijn de "storingsoorten" Hoog struisgras en Blaartrekkende boterbloem en de "graslandsoort" Kleine klaver. De achteruitgang wordt mogelijk veroorzaakt door de lage begrazingsdruk in het zomerseizoen en een daarmee samenhangende lichte verruiging. Waarschijnlijk heeft ook langdurige inundatie van dit "slecht ontwaterende" stuk een belangrijke rol gespeeld.

De totale bedekking was en blijft volledig.



De isolatie van de sloot langs de Nollen (rechts) d.m.v. een damwand is een groot succes.



In de sloot heeft zich o.a. Drijvend fonteinkruid gevestigd.

3. Suggesties voor beheer

Een verdere uitbreiding van Akkerdistel en andere storingsoorten kan worden voorkomen door een hogere begrazingsdruk in te stellen. Er kan jaarrond begraasd worden met 3 à 4 grootvee-eenheden (gve's). Dit kunnen bijv. de 2 paarden en 4 à 5 geiten zijn, die ook nu bij beheer ingezet worden. In het seizoen (april - oktober) kan dit aangevuld worden met 8 tot 12 stuks jongvee.

Het is niet zinvol en zelfs nadelig om in het broedseizoen geen of zeer weinig vee in te zetten, zoals nu gebeurt. Juist in deze periode is er een hoge gewasproductie. De eventuele nadelen van begrazing voor broedvogels (verstoring en vertrap-ping van legsels) worden ruimschoots gecompenseerd door het feit dat verdere verruiging wordt tegengegaan.

De brakke omstandigheden in de grote waterpartijen kunnen wellicht iets versterkt worden door het waterpeil iets lager (± 1 dm.) in te stellen. De (brakke) kweldruk zal daardoor iets hoger worden en tevens zal er minder zoet en eutroof polderwater ingelaten hoeven te worden. Aanpassing moet in overleg met Hollands Kroon (Klaas Bregman) gebeuren, die nu het peil regelt.

Literatuur

FLORON, 1998 - Handleiding voor het Landelijk Meetnet Flora. Landelijk Bureau FLORON, Leiden

Goes, H. v.d. & P. Slingerland, 1996 - Basisregister Soortenbestand Flora en Vegetatie PNI Noord-Holland. Prov. N-H. Haarlem

Haaf C. ten, 1998 - Het Nollenland bij Abbestede, monitoring 1998. Ten Haaf & Bakker, Alkmaar

Haaf C. ten, 1994 - Het Nollenland bij Abbestede, inrichting- en beheerplan voor de periode 1994 - 2004. Noordhollands Landschap, Castricum.

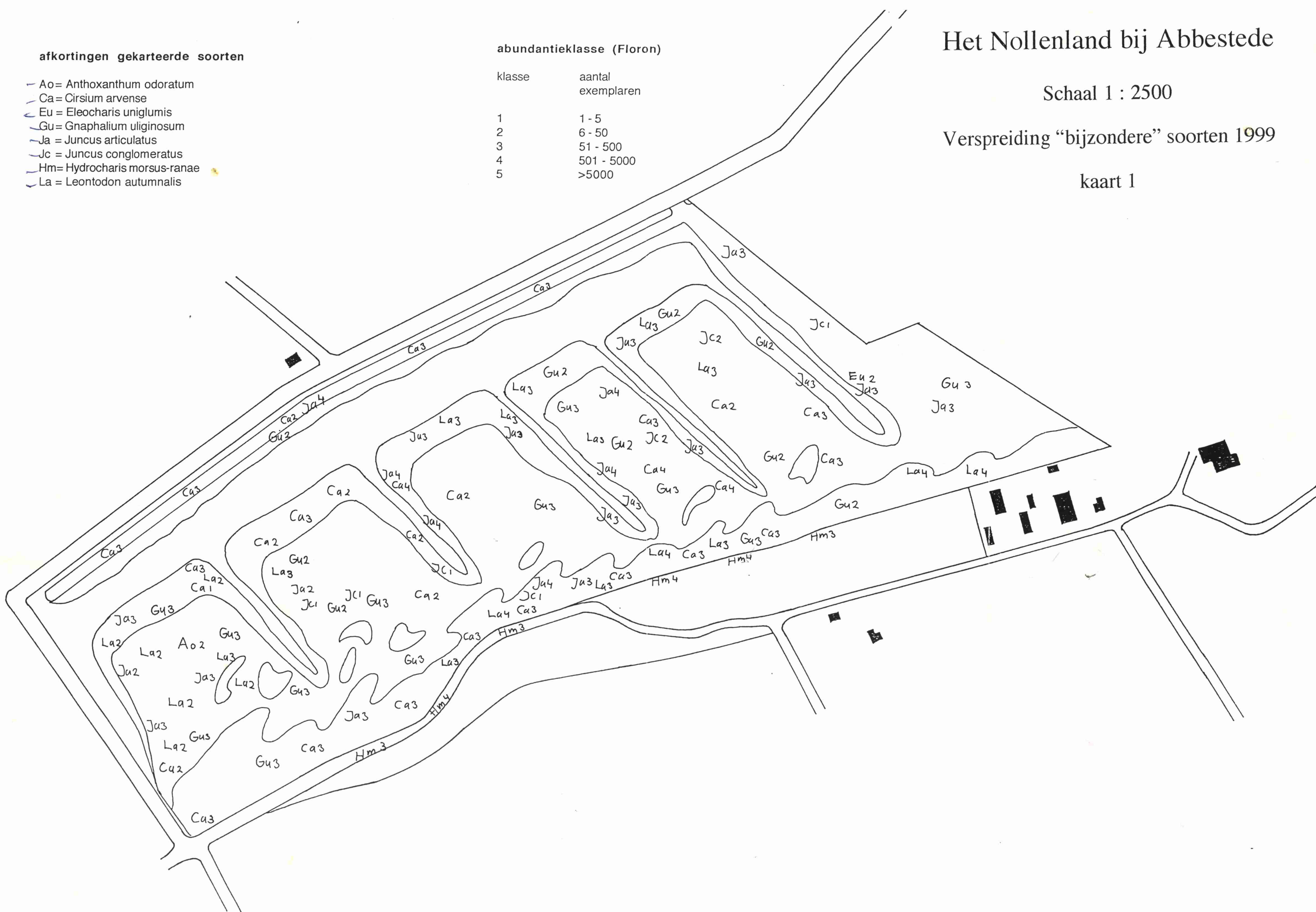
Bijlage 1: Verspreiding indicatieve en/of zeldzame soorten in 1999

Verspreiding “bijzondere” soorten 1999

kaart 1

abundantieklasse (Floron)

- | klasse | aantal
exemplaren |
|--------|----------------------|
| 1 | 1 - 5 |
| 2 | 6 - 50 |
| 3 | 51 - 500 |
| 4 | 501 - 5000 |
| 5 | >5000 |



afkortingen gekarteerde soorten

- Lo = Lotus corniculatus
- Lu = Lotus uliginosus
- Mm = Matricaria maritima
- MI = Myosotis laxa
- Pa = Potentilla anserina
- Pp = Potamogeton pectinatus
- Ra = Rumex acetosella
- Rb = Ranunculus baudotii
- Sr = Spargularia rubra
- Td = Trifolium dubium
- Tp = Trifolium pratense
- Zp = Zannichellia palustris

abundantieklasse (Floron)

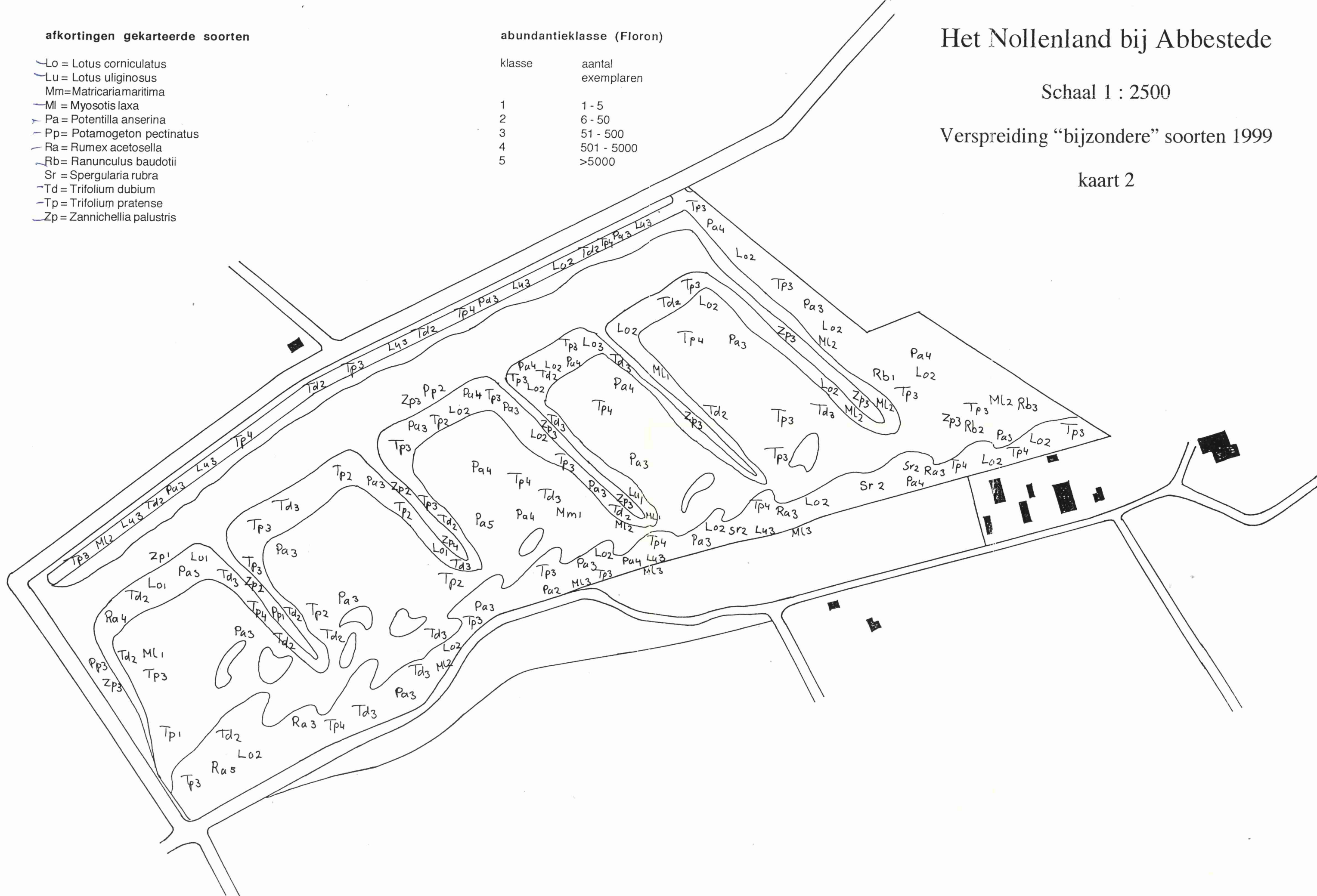
klasse	aantal exemplaren
1	1 - 5
2	6 - 50
3	51 - 500
4	501 - 5000
5	>5000

Het Nollenland bij Abbestede

Schaal 1 : 2500

Verspreiding "bijzondere" soorten 1999

kaart 2



Het Nollenland bij Abbestede

Schaal 1 : 2500

Verspreiding "bijzondere" soorten 1999

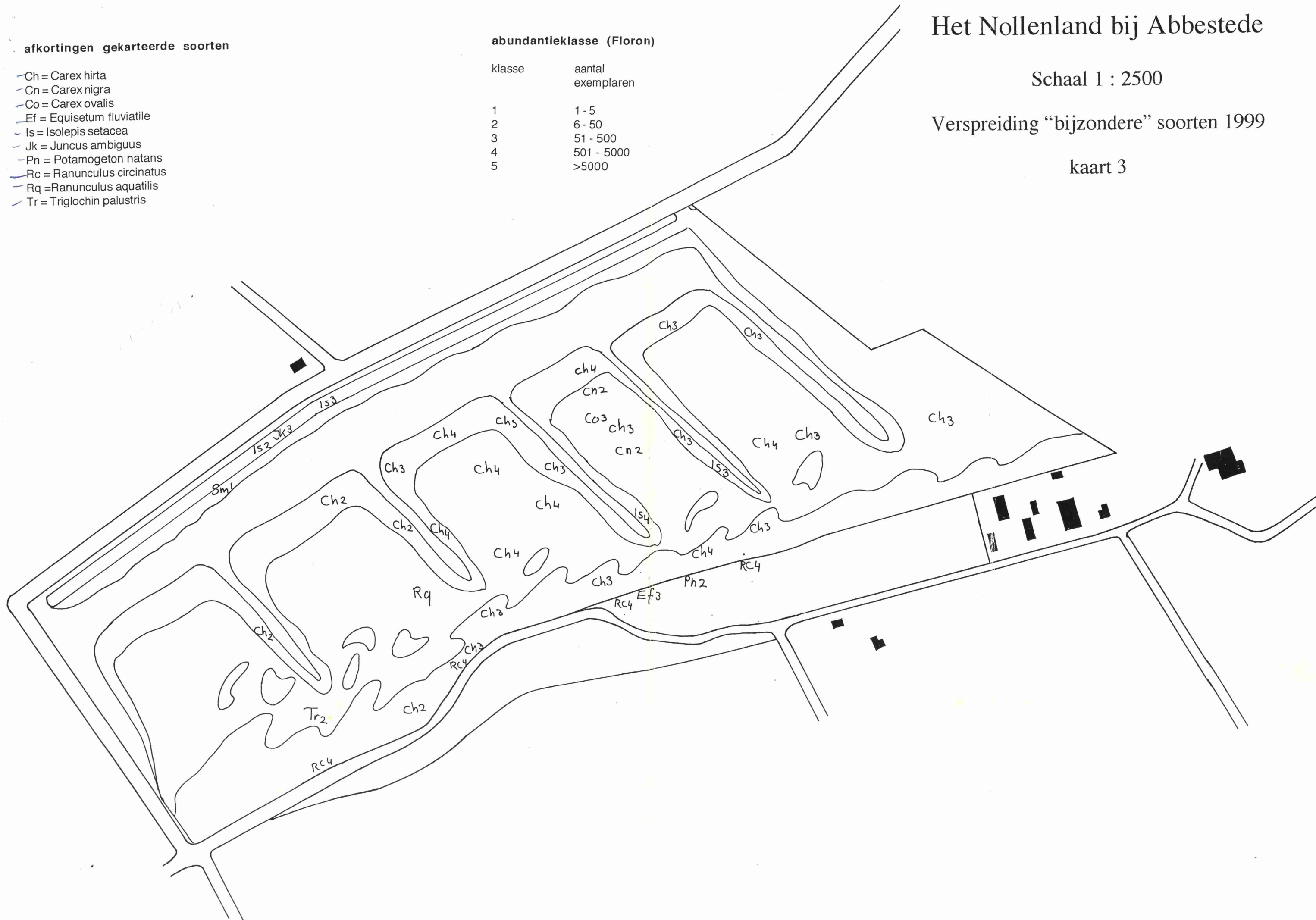
kaart 3

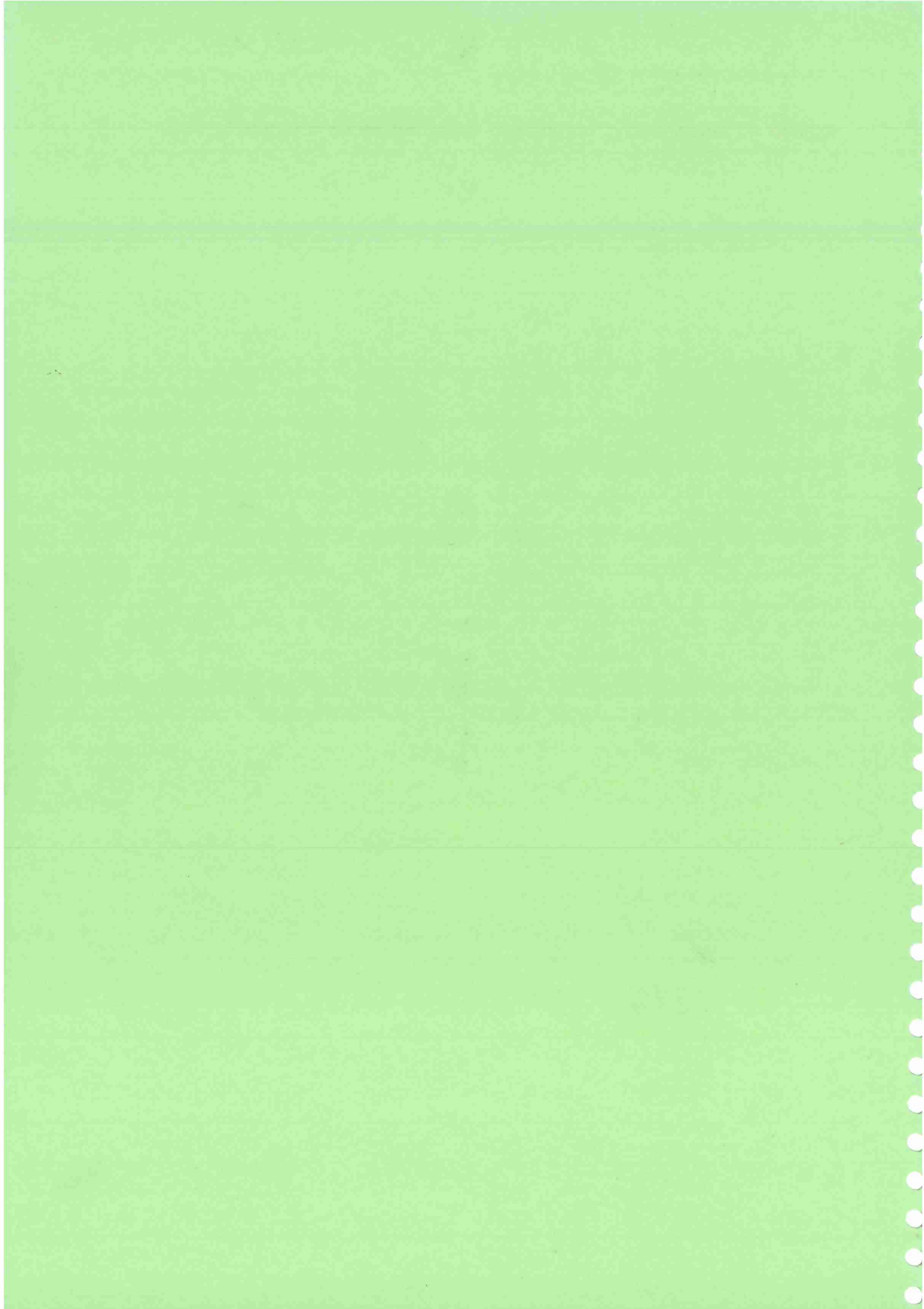
afkortingen gekarteerde soorten

- Ch = Carex hirta
- Cn = Carex nigra
- Co = Carex ovalis
- Ef = Equisetum fluviatile
- Is = Isolepis setacea
- Jk = Juncus ambiguus
- Pn = Potamogeton natans
- Rc = Ranunculus circinatus
- Rq = Ranunculus aquatilis
- Tr = Triglochin palustris

abundantieklasse (Floron)

klasse	aantal exemplaren
1	1 - 5
2	6 - 50
3	51 - 500
4	501 - 5000
5	>5000





Bijlage 2: Kartering dominerende indicatieve soorten in grasland 1999

1904-1905

10

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

1904-1905

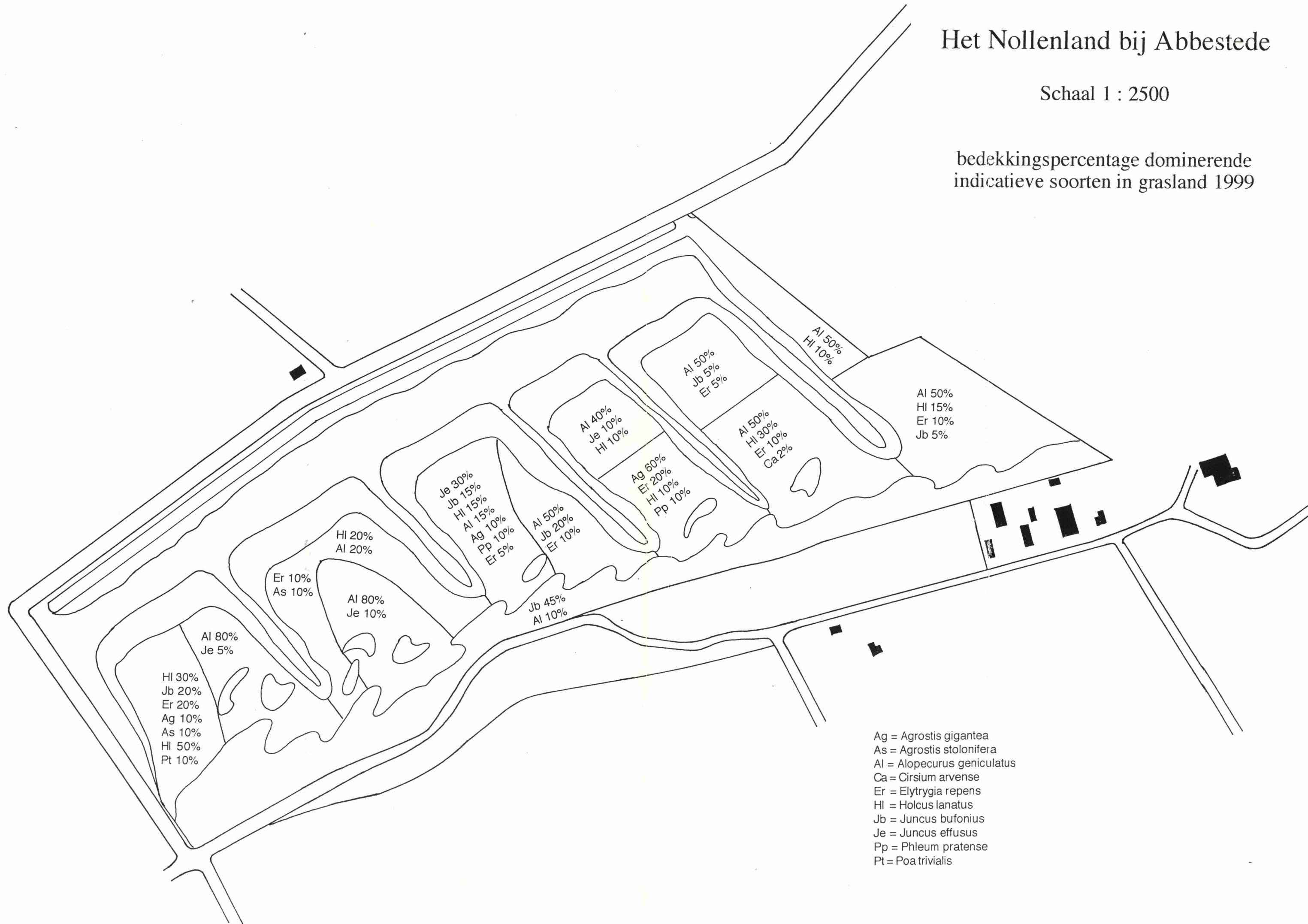
1904-1905

1904-1905

Het Nollenland bij Abbestede

Schaal 1 : 2500

bedekkingspercentage dominerende
indicatieve soorten in grasland 1999



Bijlage 3a: Opnamen proefvlakken 1998 en 1999 - alfabetisch

DECIMALE SCHAAAL			symbolen schaal Braun- Blanquet
symbool	bedekking	aanvulling	
.1	<1%	. = r (raro) = sporadisch	+
.2	1— 3%	p (paululum) = weinig talrijk	
.4	3— 5%	a (amplius) = talrijk	
		m (multum) = zeer talrijk	1
1	5— 15%	1— = 0,7 = bedekking 5—10%	
		1+ = 1,2 = bedekking 10—15%	
2	15— 25%		2
3	25— 35%		
4	35— 45%		
5	45— 55%	5— = bedekking 45—50%	3
		5+ = bedekking 50—55%	
6	55— 65%		
7	65— 75%	[bedekking > 5%: aantal individuen willekeurig]	4
8	75— 85%		
9	85— 95%		
10	95—100%		5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

alfabetisch

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	P.Q. NUMMER	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5		
2	JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99	98	99		
3													
4	totale bedekking %	10	20	50	95	100	100	60	100	100	100		
5													
6	LAT_NM											SEG	FREA
7	NED_NM												
8	Hoog struisgras	a.1	a.2	a.2	a.1		m.2		m.2		m.2	21	VF1
9	Fioringras				a.1		1-	a.1	m.2	a.1	1-	21	PF1
10	Geknikte vossestaart	a.1	a.2	a.2	1-	2	5	m.2	2	a.1	m.4	21	VF1
11	Zachte dravik s.s.			r.1		p.1						51	AAO
12	Gewoon herderstasje	r.1		r.1				p.1				14	AAO
13	Pinksterbloem									p.1		51	VF1
14	Ruige zegge				r.1	p.1						21	AAO
15	Gewone hoornbloem			r.1	a.1				a.1	p.1	p.1	51	AAO
16	Akkerdistel	p.1	r.1			a.2				a.1	a.1	17	AAO
17	Klein streepzaad	p.1	p.1	p.1				r.1				15	AAO
18	Kropaar									p.1	p.1	51	AAO
19	Kweek	a.1	p.1			a.1	1-		a.1	5-	4	15	AAO
20	Moerasdroogbloem	p.1	r.1	p.1				m.1				23	VF1
21	Gestreepte witbol		a.2	a.2	a.1	2	m.4	a.1	1+	a.1	1-	51	PF1
22	Gewoon biggekruid			a.1	p.1				p.1			62	AAO
23	Zomprus				a.2	p.1	a.1		p.1			21	VF1
24	Greppelrus	m.4	m.4	4	4	m.4	2	5+	3	2	3	22	VF1
25	Pitrus					p.1	p.2					21	VF1
26	Bultkroos				p.1							41	HH1
27	Vertakte leeuwetand			r.1	r.1	p.1	m.1		m.4			21	AAO
28	Engels raaigras		p.1		r.1	p.1	a.1	p.1	p.1	r.1		14	AAO
29	Gewone rolklaver			p.1	r.1							62	AAO
30	Schijfkamille	p.1		p.1				a.1	r.1			14	AAO
31	Echte kamille	a.1	m.1	a.1	r.1	a.1	a.1	a.2	p.1	p.1		11	AAO
32	Zompvergeet-mijn-nietje			p.1	p.1							21	OW1
33	Timoteegras s.s.		r.1				m.2	r.1	a.1			51	AAO
34	Riet											43	OW1
35	Getande weegbree	a.1	a.1		a.1			a.1	m.4			23	PF1
36	Grote weegbree s.s.									r.1		14	AAO

alfabetisch

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1		P.Q. NUMMER	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5		
2		JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99	98	99		
3														
4		totale bedekking %	10	20	50	95	100	100	60	100	100	100		
5														
6	LAT_NM	NED_NM											SEG	FREA
37	Poa annua	Straatgras	a.1		a.1	a.1			m.1				14	AAO
38	Poa pratensis	Veldbeemdgras			1-	a.1	2	m.2	m.1	m.4	p.1		51	AAO
39	Poa trivialis	Ruw beemdgras		p.1			1+	m.2		1+	3	3	21	AAO
40	Polygonum aviculare	Varkensgras	a.1	p.1					p.1				14	AAO
41	Polygonum persicaria	Perzikkruid	a.1		p.1				a.1				11	AAO
42	Potentilla anserina	Zilver schoon	r.1	p.1					a.1	m.2	a.1	a.1	21	PF1
43	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	r.1	p.1	1-	a.1	1+	2	a.1	m.4	a.2	1-	21	PF1
44	Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	r.1		p.1	p.1		r.1	p.1			p.1	22	OW1
45	Rumex acetosa	Veldzuring			p.1	p.1	p.1				p.1	p.1	51	AAO
46	Rumex acetosella	Schapezuring	p.1	a.2	p.1	p.1	a.1	r.1			p.1		64	AAO
47	Rumex crispus	Krulzuring	p.1	r.1						p.1			21	AAO
48	Sagina procumbens	Liggende vetmuur								r.1			14	DF1
49	Sonchus arvensis var. arvensis	Aktermelkdistel s.s.								r.1			11	AAO
50	Spergula arvensis	Gewone spurrie	a.2	m.1	a.1				p.1				13	AAO
51	Stellaria media	Vogelmuur			p.1				p.1		a.2		11	AAO
52	Taraxacum officinale	Paardebloem		r.1					r.1		p.1		44	VF1
53	Trifolium dubium	Kleine klaver		p.1	p.1	p.1				p.1		p.1	51	AAO
54	Trifolium pratense	Rode klaver			p.1	p.1				p.1	p.1	p.1	51	AAO
55	Trifolium repens	Witte klaver		a.1	a.1	1+		m.2	a.1	2	a.2	1-	21	AAO
56	Triglochin palustris	Moeraszoutgras			p.1								21	OW1
57	Vicia sativa ssp. nigra	Smalle wikke s.s.		p.1	r.1								62	AAO
58														
59	Draadwier					p.1								

Bijlage 3b: Opnamen proefvlakken 1998 en 1999 - gesorteerd op ecologische soortengroepen

III. Socio-oecologische groep (SEG)

Een oecologische groep bestaat uit een aantal soorten die in zekere opzichten oecologisch verwant zijn (Van der Meijden et al. 1991).

Codering:

- 10 = onkruiden
- 11 = planten van voedselrijke akkers
- 12 = planten van kalkrijke akkers
- 13 = planten van kalkarme akkers
- 14 = tredplanten
- 15 = planten van voedselrijke ruigten
- 16 = planten van kalkrijke ruigten
- 17 = planten van humeuze ruigten
- 20 = storingsplanten en natte pionierplanten
- 21 = planten van storingsmilieu's
- 22 = pionierplanten van stikstofrijke, natte grond
- 23 = pionierplanten van matig voedselarme, vochtige grond
- 30 = kustplanten
- 31 = zeeduinplanten
- 32 = schorreplanten
- 33 = planten van hoge kwelders
- 40 = water- en oeverplanten
- 41 = planten van voedselrijke wateren
- 42 = planten van voedselarme wateren
- 43 = planten van voedselrijke oevers en moerassen
- 44 = planten van natte ruigten
- 50 = planten van bemeste graslanden
- 51 = planten van vochtige, bemeste graslanden
- 52 = planten van natte, bemeste graslanden
- 60 = planten van droge graslanden
- 61 = muurplanten
- 62 = planten van droge, neutrale graslanden
- 63 = planten van kalkgraslanden
- 64 = planten van droge, zure graslanden
- 70 = heide- en veenplanten
- 71 = laagveenplanten
- 72 = planten van kalkmoerassen
- 73 = planten van blauwgraslanden
- 74 = planten van natte heiden
- 75 = planten van droge heiden
- 80 = planten van bosranden en struwelen
- 81 = planten van kapvlakten
- 82 = planten van voedselrijke zomen
- 83 = planten van kalkrijke zomen
- 84 = struweelplanten
- 90 = bosplanten
- 91 = planten van natte bossen
- 92 = planten van droge, voedselrijke bossen
- 93 = stinseplanten
- 94 = planten van kalkrijke bossen
- 95 = planten van bossen op droge, zure grond

- 99 = niet nader bepaald

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY

RECEIVED

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

1964

ecologische soortengroep

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		P.Q. NUMMER	1	1	2	2	4	4	5	5		
2		JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99		
3												
4		totale bedekking %	10	20	50	95	60	100	100	100		
5											SEG	FREA
6	LAT_NM	NED_NM										
7												
8	Sonchus arvensis var. arvensis	Akkermelkdistel s.s.						r.1			11	AA0
9	Matricaria recutita	Echte kamille	a.1	m.1	a.1	r.1	a.2	p.1	p.1		11	AA0
10	Polygonum persicaria	Perzikkruid	a.1		p.1		a.1				11	AA0
11	Stellaria media	Vogelmuur			p.1		p.1		a.2		11	AA0
12	Spergula arvensis	Gewone spurrie	a.2	m.1	a.1		p.1				13	AA0
13	Capsella bursa-pastoris	Gewoon herderstasje	r.1		r.1		p.1				14	AA0
14	Lolium perenne	Engels raigras		p.1		r.1	p.1	p.1	r.1		14	AA0
15	Matricaria discoidea	Schijfkamille	p.1		p.1		a.1	r.1			14	AA0
16	Plantago major ssp. major	Grote weegbree s.s.							r.1		14	AA0
17	Poa annua	Straatgras	a.1		a.1	a.1	m.1				14	AA0
18	Polygonum aviculare	Varkensgras	a.1	p.1			p.1				14	AA0
19	Sagina procumbens	Liggende vetmuur						p.1			14	DF1
20	Crepis capillaris	Klein streepzaad	p.1	p.1	p.1p.1		r.1				15	AA0
21	Elytrigia repens	Kweek	a.1	p.1				a.1	5-	4	15	AA0
22	Cirsium arvense	Akkerdistel	p.1	r.1					a.1	a.1	17	AA0
23	Agrostis gigantea	Hoog struisgras	a.1	a.2	a.2	a.1		m.2		m.2	21	VF1
24	Agrostis stolonifera	Fioringras				a.1	a.1	m.2	a.1	1-	21	PF1
25	Alopecurus geniculatus	Geknikte vossestaart	a.1	a.2	a.2	1-	m.2	2	a.1	m.4	21	VF1
26	Carex hirta	Ruige zegge				r.1					21	AA0
27	Juncus articulatus	Zomprus				a.2		p.1			21	VF1
28	Juncus effusus	Pitrus				p.1					21	VF1
29	Leontodon autumnalis	Vertakte leeuwetand			r.1	r.1		m.4			21	AA0
30	Myosotis laxa	Zompvergeet-mij-nietje			p.1	p.1					21	OW1
31	Poa trivialis	Ruw beemdgras		p.1				1+	3	3	21	AA0
32	Potentilla anserina	Zilverschoon	r.1	p.1			a.1	m.2	a.1	a.1	21	PF1
33	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	r.1	p.1	1-	a.1	a.1	m.4	a.2	1-	21	PF1
34	Rumex crispus	Kruizuring	p.1	r.1					p.1		21	AA0
35	Trifolium repens	Witte klaver		a.1	a.1	1+	a.1	2	a.2	1-	21	AA0
36	Triglochin palustris	Moeraszoutgras				p.1					21	OW1

ecologische soortengroep

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		P.Q. NUMMER	1	1	2	2	4	4	5	5		
2		JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99		
3												
4		totale bedekking %	10	20	50	95	60	100	100	100		
5												
6	LAT_NM	NED_NM									SEG	FREA
37	Juncus bufonius	Greppebus	m.4	m.4	4	4	5+	3	2	3	22	VF1
38	Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	r.1		p.1	p.1	p.1			p.1	22	OW1
39	Gnaphalium uliginosum	Moerasdroogbloem	p.1	r.1	p.1		m.1				23	VF1
40	Plantago major ssp. intermedia	Getande weegbree	a.1	a.1		a.1	a.1	m.4			23	PF1
41	Lemna gibba	Bultkroos				p.1					41	HH1
42	Phragmites australis	Riet				r.1					43	OW1
43	Taraxacum officinale	Paardebloem		r.1			r.1		p.1		44	VF1
44	Pheum pratense ssp. pratense	Timoteegras s.s.		r.1			r.1	a.1			51	AA0
45	Bromus hordeaceus ssp. hord.	Zachte dravik s.s.			r.1						51	AA0
46	Cardamine pratensis	Pinksterbloem							p.1		51	VF1
47	Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem			r.1	a.1		a.1	p.1	p.1	51	AA0
48	Dactylis glomerata	Kropaar							p.1	p.1	51	AA0
49	Holcus lanatus	Gestreepte witbol		a.2	a.2	a.1	a.1	1+	a.1	1-	51	PF1
50	Poa pratensis	Veldbeemdgras			1-	a.1	m.1	m.4	p.1		51	AA0
51	Rumex acetosa	Veldzuring			p.1	p.1			p.1	p.1	51	AA0
52	Trifolium dubium	Kleine klaver		p.1	p.1	p.1		p.1	p.1	p.1	51	AA0
53	Trifolium pratense	Rode klaver			p.1	p.1		p.1	p.1	p.1	51	AA0
54	Hypochaeris radicata	Gewoon biggkruid			a.1	p.1		p.1			62	AA0
55	Lotus corniculatus	Gewone rolklaver			p.1	r.1					62	AA0
56	Vicia sativa ssp. nigra	Smalle wikke s.s.		p.1	r.1						62	AA0
57	Rumex acetosella	Schapezuring	p.1	a.2	p.1	p.1					64	AA0
58												
59	Draadwier					p.1						

Bijlage 3c: Opnamen proefvlakken 1998 en 1999 - gesorteerd op afhankelijkheid van het grondwater (freatofyten)

VII. Afhankelijkheid grondwater (FRE)

De mate van afhankelijkheid van het grondwater geeft aan welke grondwaterstand voor een goede ontwikkeling en voltooiing van de levenscyclus van de soort noodzakelijk is (Londo 1988). Freatofyten zijn soorten die in een bepaald gebied in hun voorkomen beperkt zijn tot de invloedssfeer van het grondwater-oppervlak. Afreatofyten zijn soorten die niet aan die invloedssfeer gebonden zijn.

Codering:

HH1/HH2/HH3	hydrofyten of waterplanten: plantesoorten waarvan de vegetatieve delen zich in normale omstandigheden onder water en/of drijvend op het wateroppervlak bevinden
OW1/OW2/OW3	natte freatofyten: soorten die voor een goede ontwikkeling en voltooiing van hun levenscyclus (o.a. kieming) vereisen dat het (grond)water gedurende een deel van het jaar, of min of meer permanent, ongeveer even hoog of hoger dan het maaiveld staat in jaren met normale waterstanden (obligate freatofyten)
OF1/OF2/OF3	obligate freatofyten van meestal vochtige bodem (uitsluitend groeiend binnen de invloedssfeer van het freatisch oppervlak, dat zich in de regel onder het maaiveld bevindt)
VF1/VF2/VF3	soorten van meestal vochtige bodem die hoofdzakelijk of vrijwel uitsluitend groeien binnen de invloedssfeer van het freatisch oppervlak, dat zich in de regel onder het maaiveld bevindt
PF1/PF2/PF3	plaatselijke freatofyten: soorten die in een groot deel van hun verspreidingsgebied in Nederland (ook buiten Zuid-Limburg) buiten de invloedssfeer van het freatisch oppervlak kunnen groeien (grondwater in de regel onder het maaiveld), maar die in bepaalde gebieden of op bepaalde plaatsen wel aan deze invloedssfeer gebonden zijn ofwel voornamelijk daarbinnen voorkomen. Voor zover deze soorten op kalkrijke bodem in Zuid-Limburg voorkomen, zijn ze daar evenals die van groep K afreatofyt
KF1/KF2/KF3	kalk-afreatofyten: soorten die binnen de invloedssfeer van het freatisch oppervlak groeien (grondwater in de regel onder het maaiveld), maar alleen op kalkrijke bodem in Zuid-Limburg ook "droog" kunnen groeien
AA0/AA3	afreatofyten: soorten die in verspreiding niet aan de invloedssfeer van het freatisch oppervlak gebonden zijn
ZZ0	halofyten of zoutplanten: soorten die alleen in zilte milieu's aangetroffen worden
DF1/DF2	duinfreatofyten: soorten die in vele milieu's niet aan de invloedssfeer van het freatisch oppervlak gebonden zijn (dus die daar afreatofyt zijn), doch in de duin- of andere zandgebieden wel uitsluitend of voornamelijk aan deze invloedssfeer gebonden zijn

De getallen achter de lettercode geven aan:

- 0 = hogere planten
- 1 = hogere planten, minder kritische soorten
- 2 = hogere planten, meer kritische soorten
- 3 = mossen

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE
POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

THE EFFECTS OF THE 1918-1919 INFLUENZA PANDEMIC ON THE

POPULATION OF THE UNITED STATES

freatofyten

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		P.Q. NUMMER	1	1	2	2	4	4	5	5		
2		JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99		
3												
4		totale bedekking %	10	20	50	95	60	100	100	100		
5												
6	LAT_NM	NED_NM									SEG	FREA
7												
8	Matricaria recutita	Echte kamille	a.1	m.1	a.1	r.1	a.2	p.1	p.1		11	AAO
9	Polygonum persicaria	Perzikkruid	a.1		p.1		a.1				11	AAO
10	Stellaria media	Vogelmuur			p.1		p.1		a.2		11	AAO
11	Spergula arvensis	Gewone spurrie	a.2	m.1	a.1		p.1				13	AAO
12	Capsella bursa-pastoris	Gewoon herderstasje	r.1		r.1		p.1				14	AAO
13	Lolium perenne	Engels raaigras		p.1		r.1	p.1	p.1	r.1		14	AAO
14	Matricaria discoidea	Schijfkamille	p.1		p.1		a.1	r.1			14	AAO
15	Plantago major ssp. major	Grote weegbree s.s.							r.1		14	AAO
16	Poa annua	Straatgras	a.1		a.1	a.1	m.1				14	AAO
17	Polygonum aviculare	Varkensgras	a.1	p.1			p.1				14	AAO
18	Crepis capillaris	Klein streepzaad	p.1	p.1	p.1		r.1				15	AAO
19	Elytrigia repens	Kweek	a.1	p.1				a.1	5-	4	15	AAO
20	Cirsium arvense	Akkerdistel	p.1	r.1					a.1	a.1	17	AAO
21	Carex hirta	Ruige zegge				r.1					21	AAO
22	Leontodon autumnalis	Vertakte leeuwetand			r.1	r.1		m.4			21	AAO
23	Poa trivialis	Ruw beemdgras		p.1				1+	3	3	21	AAO
24	Rumex crispus	Krulzuring	p.1	r.1					p.1		21	AAO
25	Trifolium repens	Witte klaver		a.1	a.1	1+	a.1	2	a.2	1-	21	AAO
26	Bromus hordeaceus ssp. hord.	Zachte dravik s.s.			r.1						51	AAO
27	Cerastium fontanum	Gewone hoornbloem			r.1	a.1		a.1	p.1	p.1	51	AAO
28	Dactylis glomerata	Kropaar							p.1	p.1	51	AAO
29	Poa pratensis	Veldbeemdgras			1-	a.1	m.1	m.4	p.1		51	AAO
30	Rumex acetosa	Veldzuring			p.1	p.1			p.1	p.1	51	AAO
31	Trifolium dubium	Kleine klaver		p.1	p.1	p.1		p.1		p.1	51	AAO
32	Trifolium pratense	Rode klaver			p.1	p.1		p.1	p.1	p.1	51	AAO
33	Hypochaeris radicata	Gewoon biggekruid			a.1	p.1		p.1			62	AAO
34	Lotus corniculatus	Gewone rolklaver			p.1	r.1					62	AAO
35	Vicia sativa ssp. nigra	Smalle wikke s.s.		p.1	r.1						62	AAO
36	Rumex acetosella	Schapezuring	p.1	a.2	p.1	p.1					64	AAO

freatofyten

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	P.Q. NUMMER	1	1	2	2	4	4	5	5		
2	JAAR VAN OPNAME	98	99	98	99	98	99	98	99		
3											
4	totale bedekking %	10	20	50	95	60	100	100	100		
5											
6	LAT_NM	NED_NM								SEG	FREA
37	Phleum pratense ssp. pratense	Timoteegras s.s.	r.1			r.1	a.1			51	AAO
38	Sonchus arvensis var. arvensis	Akkelmelkdistel s.s.					r.1			11	AAO
39	Sagina procumbens	Liggende vetmuur					p.1			14	DF1
40	Lemna gibba	Bultkroos								41	HH1
41	Myosotis laxa	Zompvergeet-mij-nietje		p.1	p.1					21	OW1
42	Triglochin palustris	Moeraszoutgras			p.1					21	OW1
43	Ranunculus sceleratus	Blaartrekkende boterbloem	r.1	p.1	p.1	p.1			p.1	22	OW1
44	Phragmites australis	Riet			r.1					43	OW1
45	Agrostis stolonifera	Fioringras			a.1	a.1	m.2	a.1	1-	21	PF1
46	Potentilla anserina	Zilver schoon	r.1	p.1		a.1	m.2	a.1	a.1	21	PF1
47	Ranunculus repens	Kruipende boterbloem	r.1	p.1	1-	a.1	m.4	a.2	1-	21	PF1
48	Plantago major ssp. intermedia	Getande weegbree	a.1	a.1		a.1	m.4			23	PF1
49	Holcus lanatus	Gestreepte witbol		a.2	a.1	a.1	1+	a.1	1-	51	PF1
50	Agrostis gigantea	Hoog struisgras	a.1	a.2	a.1	m.2			m.2	21	VF1
51	Alopecurus geniculatus	Geknikte vossestaart	a.1	a.2	1-	m.2	2	a.1	m.4	21	VF1
52	Juncus articulatus	Zomprus			a.2		p.1			21	VF1
53	Juncus effusus	Pitrus			p.1					21	VF1
54	Juncus bufonius	Greppelrus	m.4	4	4	5+	3	2	3	22	VF1
55	Gnaphalium uliginosum	Moerasdroogbloem	p.1	p.1		m.1				23	VF1
56	Cardamine pratensis	Pinksterbloem						p.1		51	VF1
57	Taraxacum officinale	Paardebloem	r.1			r.1		p.1		44	VF1
58											
59	Draadwier				p.1						

Bijlage 4: Kaartjes proefvlakken 1998 en 1999

the business world. The business world is a complex and ever-changing environment, and it is important for managers to be able to adapt to these changes. One of the most important skills for managers is the ability to communicate effectively. This is because communication is the foundation of all business activities. Without effective communication, a manager cannot lead a team, make decisions, or solve problems. Therefore, it is essential for managers to develop their communication skills. There are many ways to improve communication skills, such as taking courses, attending workshops, and practicing with a coach. A communication coach can provide personalized feedback and support to help managers become more effective communicators. By working with a coach, managers can learn to listen actively, speak clearly, and resolve conflicts. These skills are essential for success in the business world. In addition, a coach can help managers to understand their own communication style and how it affects others. This self-awareness is crucial for building strong relationships and leading a team. Overall, a communication coach is a valuable resource for managers who want to improve their communication skills and succeed in the business world.

proefvlak 1

R = Rumex acetosella

G = Gnaphalium uliginosum

C = Cirsium arvense

H = Holcus lanatus

1) Laag deel.

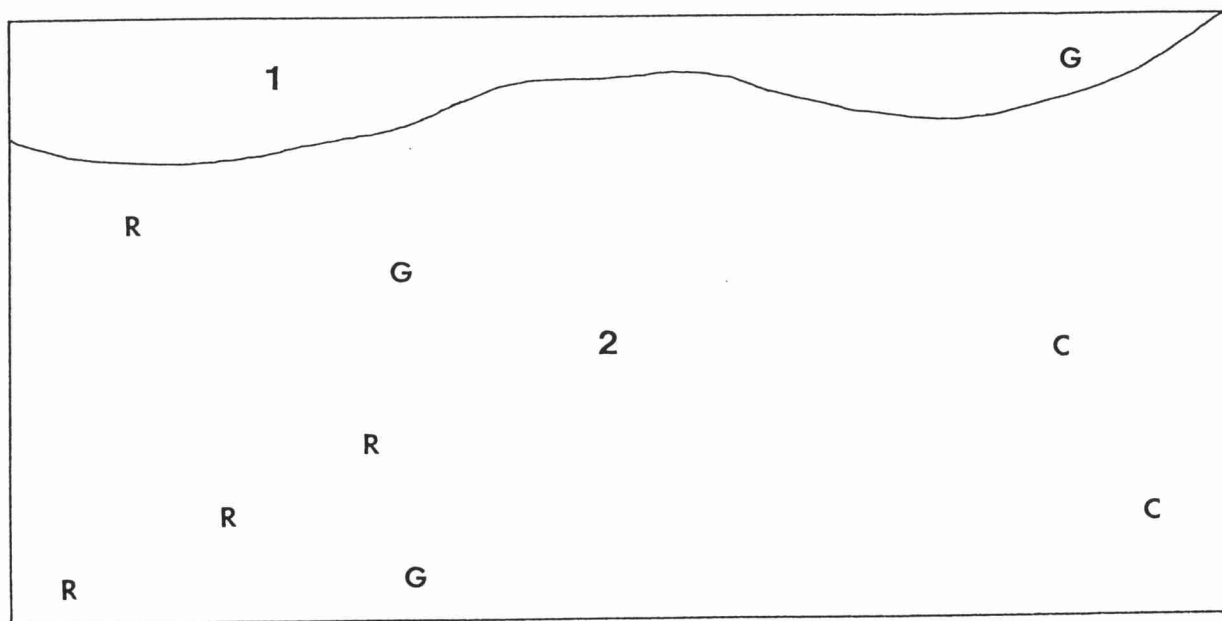
1998 - Het aspect werd bepaald door Juncus bufonius, Alopecurus geniculatus en Agrostis gigantea. De totale bedekking van de vegetatie was toen ca. 25%.

1999 - Vergelijkbaar met vorig jaar, alleen hebben Holcus lanatus en Plantago major ssp. intermedia zich op veel plaatsen gevestigd. De bedekking is iets toegenomen naar 30%.

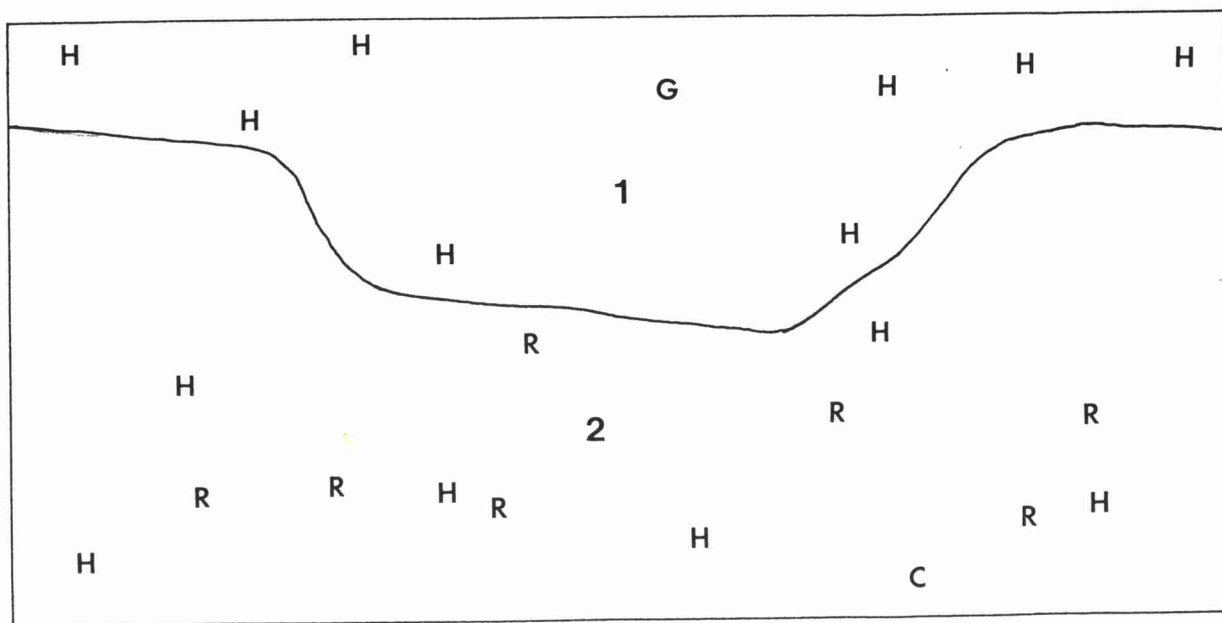
2) Hoog deel.

1998 - Zeer ijle begroeiing van Matricaria species, Polygonum aviculare, Spergula arvensis en Elytrigia repens. Bedekking ca 5%.

1999 - Nog steeds ijle begroeiing. Rumex acetosella neemt toe, Holcus lanatus vestigt zich. De bedekking van Spergula arvensis en Polygonum aviculare neemt af. Bedekking 10%.



1998



1999

proefvlak 1

proefvlak 2

M = *Myosotis laxa*

L = *Lotus corniculatus*

T = *Trifolium dubium*

G = *Gnaphalium uliginosum*

J = *Juncus effusus*

C = *Carex hirta*

1) Hoog niet afgeplagd deel

1998 - *Holcus lanatus*, *Trifolium*-soorten, *Lotus corniculatus*, *Rumex acetosa*. Kruiden tot 60 cm hoog, bedekking 90%.

1999 - Weinig veranderd. Bedekking 100 %

2) Afgeplagd vochtig deel

1998 - *Matricaria recutita*, *Holcus lanatus* en *Juncus bufonius*. Vegetatie 30 cm. hoog, bedekking 25%.

1999 - *Matricaria* vrijwel verdwenen, *Trifolium repens* sterk toegenomen. Bedekking 80%

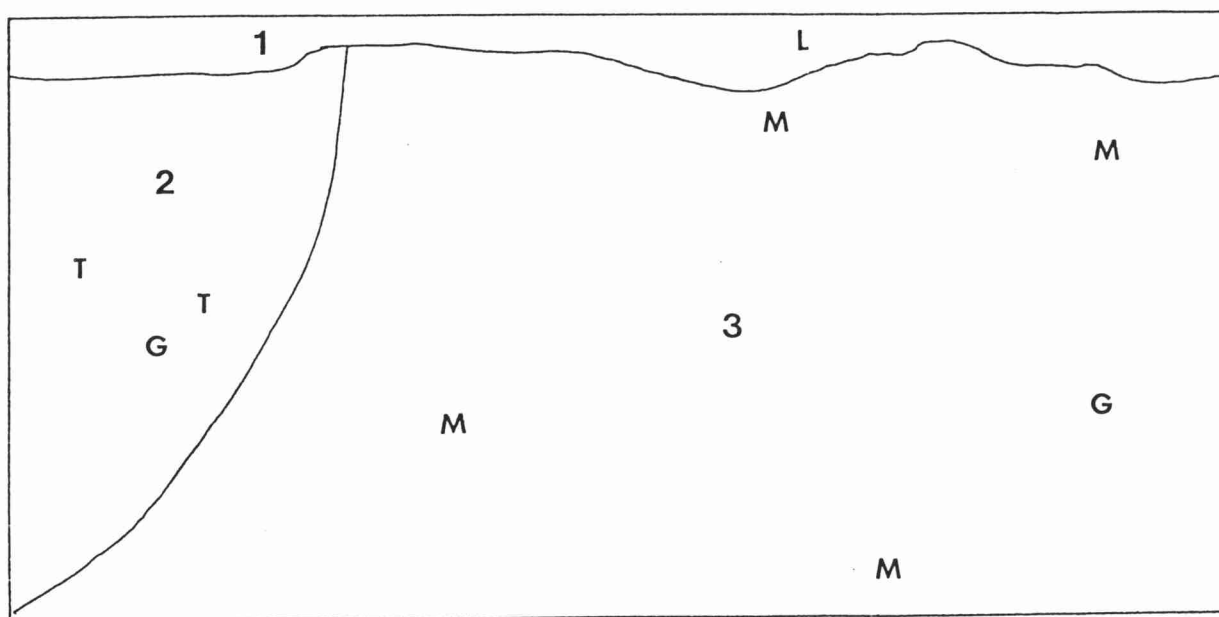
3) Afgeplagd nat deel

1998 - *Juncus bufonius*, *Agrostis stolonifera* en *Alopecurus geniculatus*. Vegetatie 20 cm. hoog, bedekking 50 %.

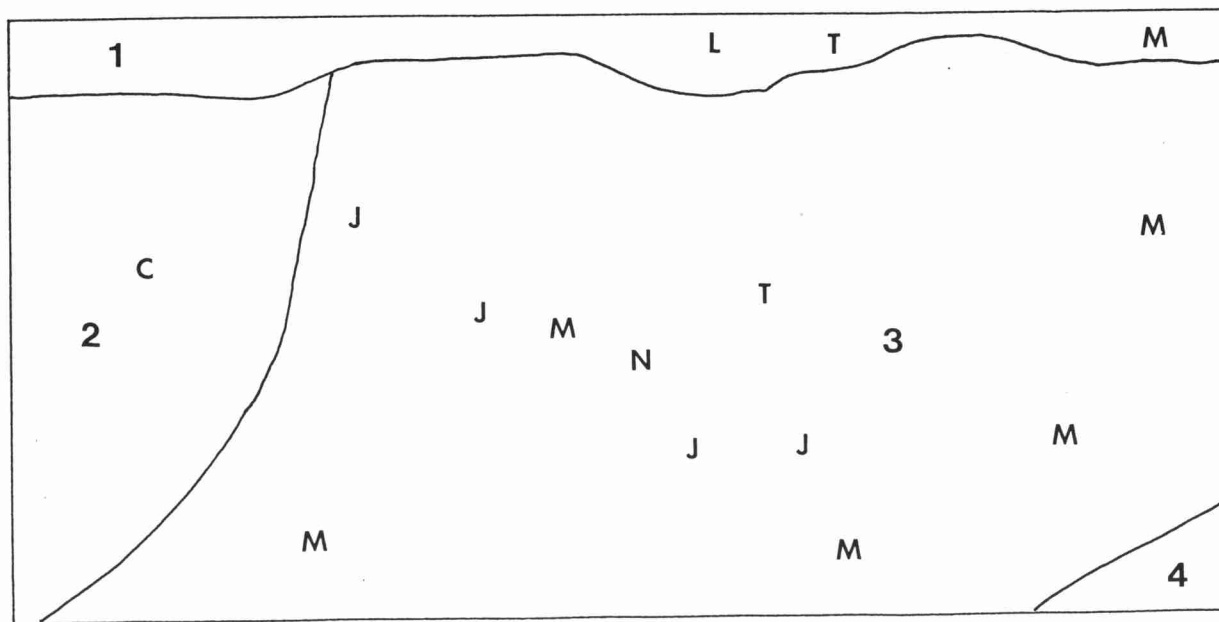
1999 - *Juncus effusus* en *Juncus articulatus* vestigen zich. Bedekking neemt sterk toe naar 95%

4) Geïnundeerd deel oever

1999 - Het hoekje van het p.q. stond dit deel onder water en was begroeid met *Juncus articulatus*, *Lemna gibba* en draadwier. Bedekking 30%.



1998



1999

proefvlak 2

proefvlak 3

T = *Trifolium pratense*

J = *Juncus effusus*

C = *Cirsium arvense*

K = *Trifolium dubium*

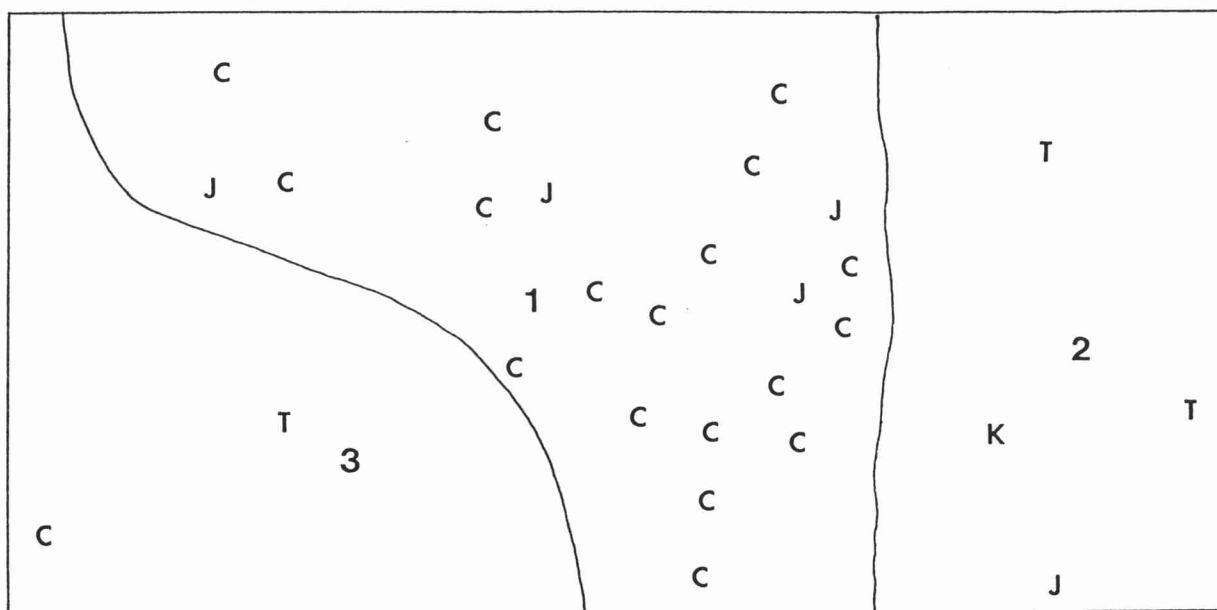
NB - p.q. 3 is in 1998 niet goed gefixeerd en is daardoor verdwenen. In 1999 is het p.q. op ongeveer dezelfde plaats uitgezet. De gegevens uit beide jaren zijn echter niet vergelijkbaar.

1998

- 1) Ruig Holcus/Poa-grasland met veel ruigtekruiden als *Cirsium arvense*, *Juncus effusus* en *Rumex crispus*. Vegetatie 80 cm. hoog, bedekking 100 %.
- 2) Lager gevarieerder en minder ruig grasland met veel *Ranunculus repens*, *Trifolium pratense* en *Trifolium dubium*. Vegetatie 50 cm. hoog, bedekking 100 %
- 3) Als 2 maar minder gevarieerd. Veel *Alopecurus geniculatus* en plaatselijk *Elytrigia repens*.

1999

Grazige vegetatie, gedomineerd door *Alopecurus geniculatus*. Waarschijnlijk lang onder water gestaan. Bedekking 100%



J

J

proefvlak 3

proefvlak 4

G = *Gnaphalium uliginosum*

T = *Trifolium dubium*

H = *Hypochaeris radicata*

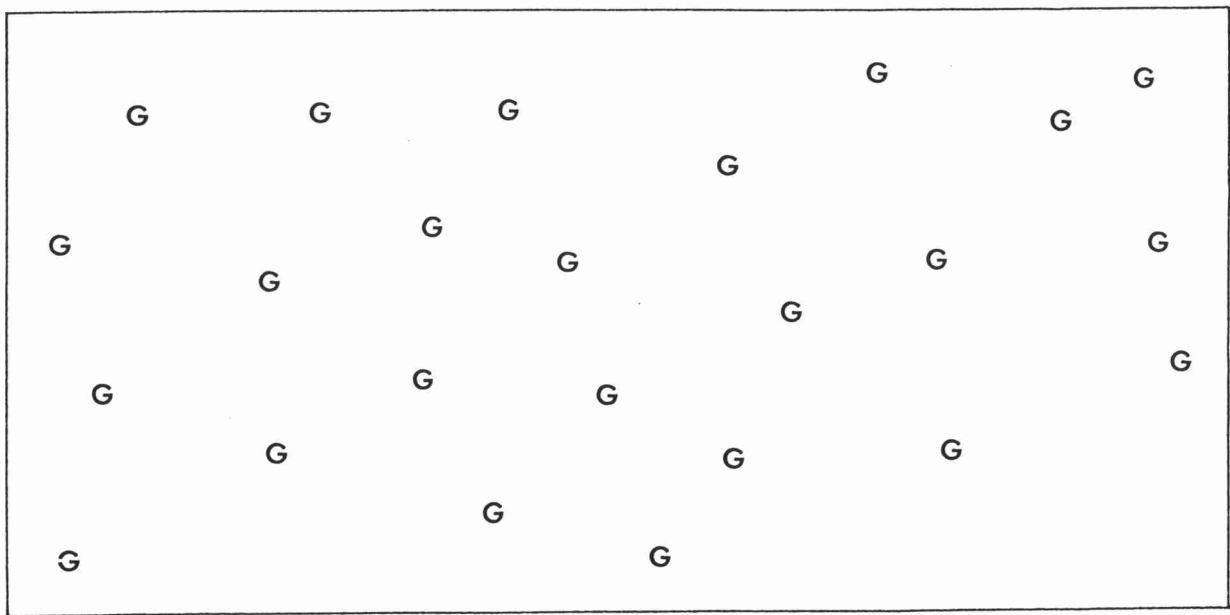
J = *Juncus articulatus*

1998

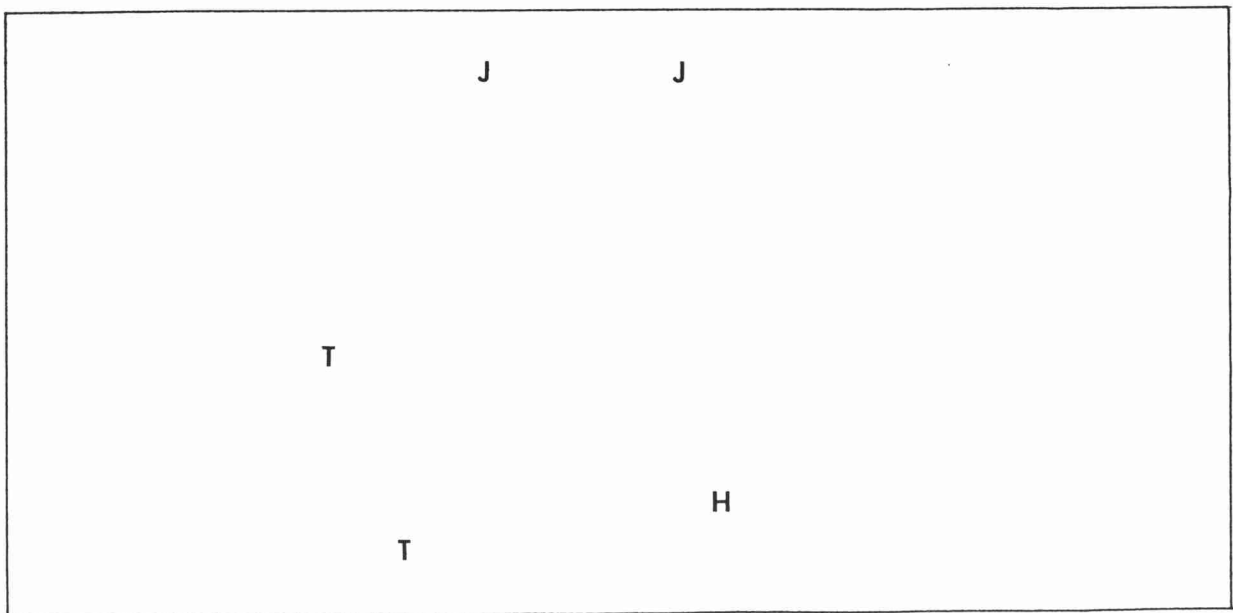
Pioniervegetatie van natte bodem op recent afgegraven oever. Soorten als *Juncus bufonius*, *Alopecurus geniculatus*, *Matricaria recutita* en *Poa pratensis* zijn aspectbepalend. De vegetatie is homogeen qua structuur en samenstelling. Vegetatie 20 cm. hoog, bedekking 60 %.

1999

Gevarieerde graslandvegetatie waarin diverse grassen, *Juncus bufonius* en *Trifolium repens* aspectbepalend zijn. De pionier *Gnaphalium uliginosum* is geheel verdwenen. Sterk begraasd door (Gauwe) ganzen. Bedekking 100%.



1998



1999

proefvlak 4

proefvlak 5

T = *Trifolium repens*

C = *Cirsium arvense*

K = *Trifolium dubium*

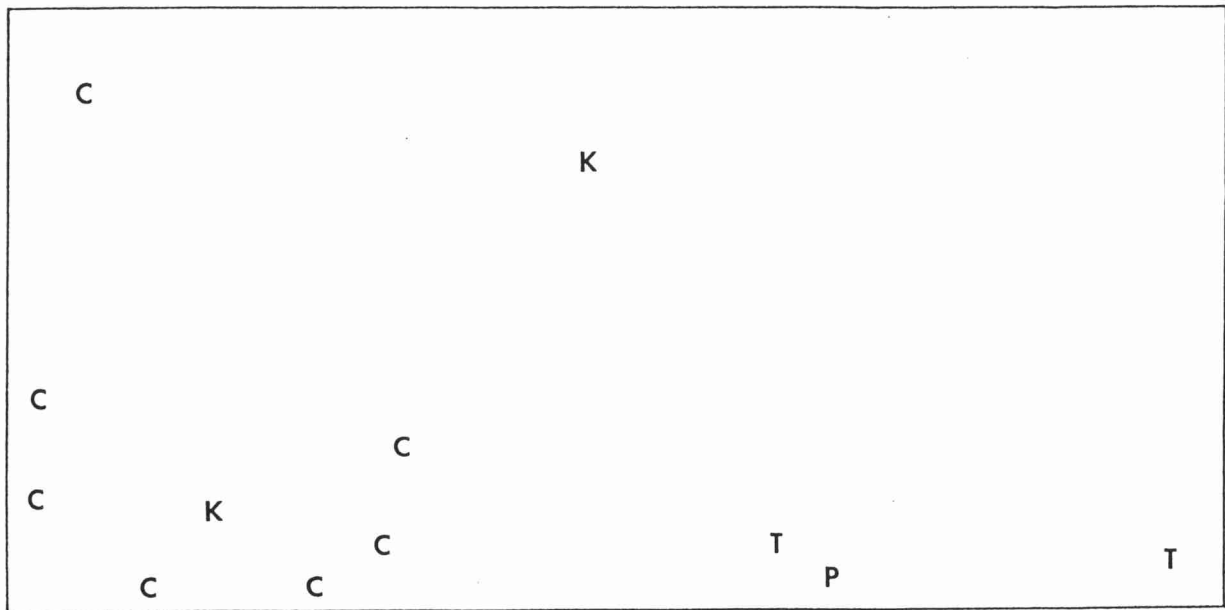
P = *Cardamine pratensis*

1998

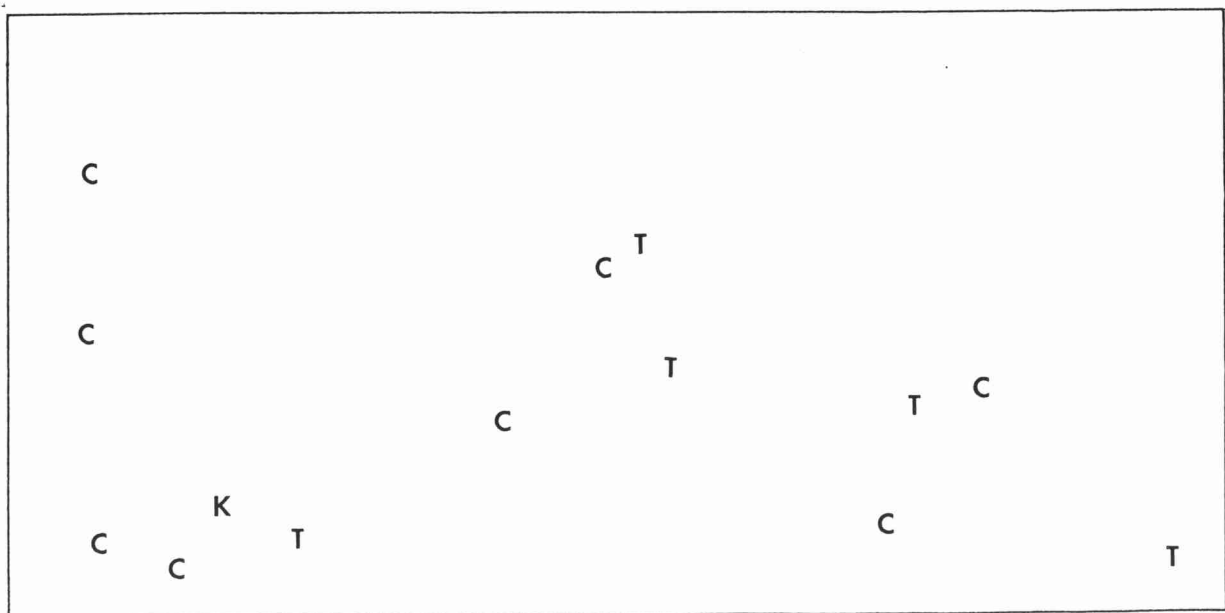
Vrij soortenarme ruderaal graslandvegetatie, waarin *Elytrigia repens* en *Poa trivialis* aspectbepalend zijn, met daartussen veel *Juncus bufonius*. Langs de kant van de greppel iets soortenrijker met *Trifolium pratense*, *Cardamine pratensis* en *Rumex acetosa*. De vegetatie is homogeen qua structuur en samenstelling. Vegetatie 60 cm. hoog, bedekking 100 %.

1999

Weinig veranderd. De bedekking van *Elytrigia repens* is teruggelopen. *Cardamine pratensis* verdwenen. Waarschijnlijk lang onder water gestaan. Bedekking 100%.



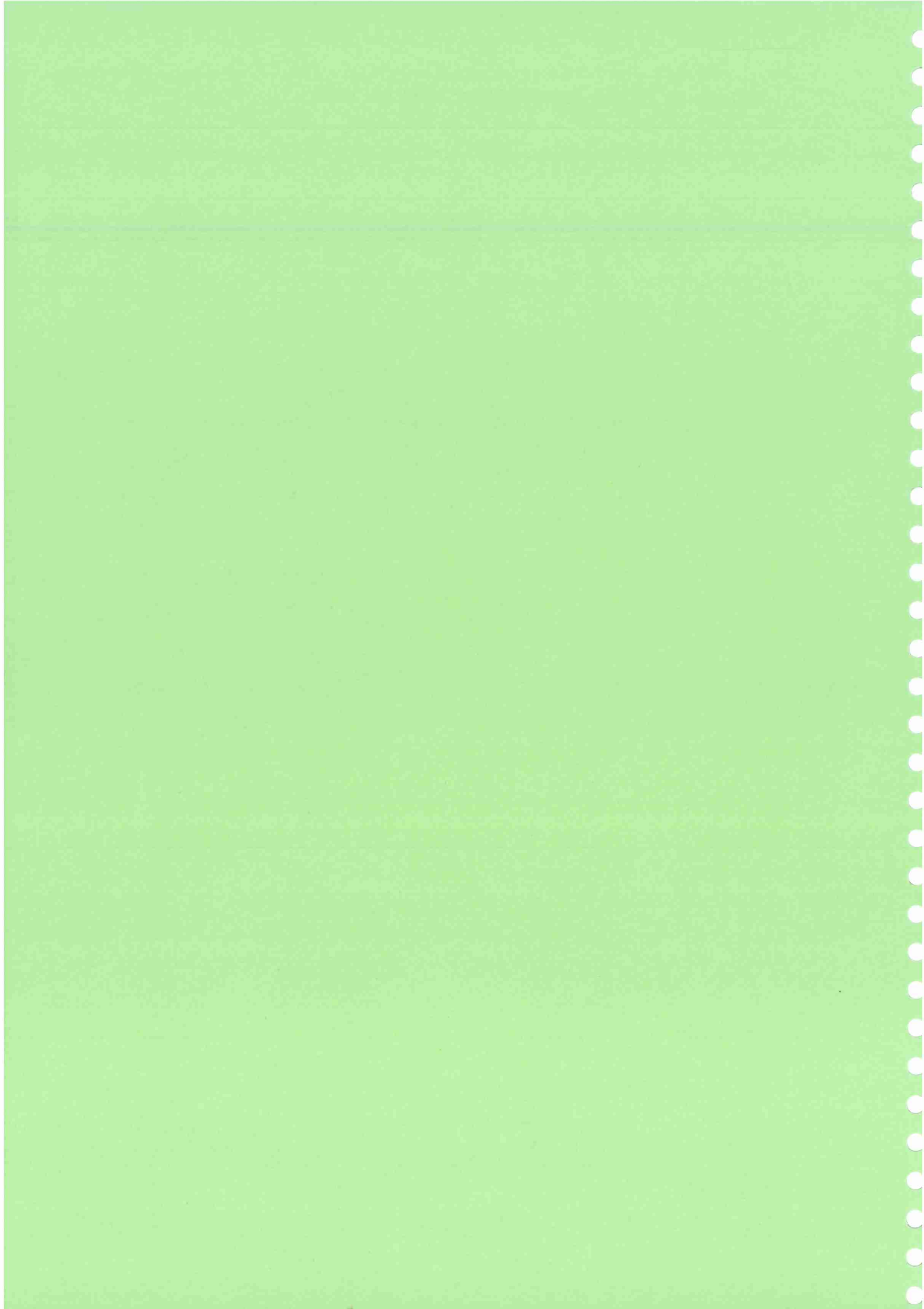
1998



1999

proefvlak 5

Bijlage 5: Foto's proefvlakken 1998 en 1999



proefvlak 1



1998



1999

proefvlak 2



1998



1999

proefvlak 3



1998



1999

proefvlak 4



1998



1999

proefvlak 5



1998



1999

