

DI: 64484

Botanische kwaliteit van bermen in het agrarische landschap

Achtergrondrapport Methode van waardering van bermvegetaties;
bermplantenlijst en vergelijking van grazige wegbermen met het achterland

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directie Oost-Nederland
Bureau voor de Landbouw en Visserij
Rijksinstituut voor Landbouwkunde

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Bibliotheek

Nr. WE1470-33 ON



ibn-dlo



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Oost-Nederland

Postbus 9070
6800 ED Arnhem
Tel. 026 - 3688355

Bibliotheek

naam	afd.	retour	paraaf

S.V.P. TIJDIG VERLENGEN

Botanische kwaliteit van bermen in het agrarische landschap

Achtergrondrapport Methode van waardering van bermvegetaties; bermplantenlijst en vergelijking van grazige wegbermen met het achterland

door A.J. de Bonte (Landbouwniversiteit Wageningen), E. Hazebroek (Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek-DLO), L.C. van den Hengel (Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde), P.J. Keizer (Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde), K.V. Sýkora (Landbouwniversiteit Wageningen) en J.H.J. Schaminée (Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek-DLO)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Inhoudsopgave	Blz.
Samenvatting	
Voorwoord	
1 Inleiding	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Onderzoeksvraag en aanpak	1
1.3 Opbouw van het rapport	2
Deel A	
2 Methode	3
2.1 Bermplantenlijst	3
2.2 Bermvegetatie	6
2.2.1 Plantengemeenschappen	6
2.2.2 Bermvegetatietypen	6
3 Resultaten	10
3.1 Bermplantenlijst	10
3.2 Bermvegetatie	16
3.2.1 Plantengemeenschappen	16
3.2.2 Bermvegetatietypen	16
3.3 Conclusies	28
4 Gebruikersdeel	29
4.1 Bermplantenlijst	29
4.2 Bermvegetatietypen	32
4.2.1 Duinen	33
4.2.2 Klei	33
4.2.3 Veen	35
4.2.4 Zand	36
4.2.5 Zavel	39
Deel B	
5 Methodes	41
5.1 Proefopzet	41
5.2 Het veldwerk	42
5.3 Verwerking van de gegevens	43
6. Resultaten	43
6.1 Aantal opnamen	43
6.2 Berm en achterland	43
6.3 De soorten	44
6.3.1 De soorten in de berm	51
6.3.2 De soorten in het achterland	52
6.3.3 Geographische- en standplaatsverschillen	52
6.3.4 Indicatorwaarden	54

7. Conclusies	54
---------------	----

Literatuur	57
------------	----

Bijlagen

- A Trouwgraden
- B Waarderingsmethode bermvegetatietypen
- C In bermen waargenomen plantensoorten
- D Plantengemeenschappen
- E Zeldzame plantengemeenschappen
- F UFK-spectra van de bermvegetatietypen
- G Determinatietabel voor de bermvegetatietypen
- H Advies methodiek
- I Vegetatieopnameformulier
- J Totaal aantal plantensoorten
- K De belangrijkste plantensoorten in de bermen van de Gelderse Vallei
- L De belangrijkste plantensoorten in het achterland van de Gelderse Vallei
- M De belangrijkste plantensoorten in bermen van de Veluwe
- N De belangrijkste plantensoorten in achterland van de Veluwe
- O De belangrijkste plantensoorten in de bermen van het Rivierengebied
- P De belangrijkste plantensoorten in het achterland van het Rivierengebied
- Q Kenmerkende plantensoorten voor de bermen of het achterland van het Veenweidegebied
- R Kenmerkende plantensoorten voor de bermen of het achterland van de Gelderse Vallei
- S Kenmerkende plantensoorten voor de bermen of het achterland van de Veluwe
- T Kenmerkende plantensoorten voor de bermen en achterland Rivierengebied

Samenvatting

Dit rapport wil een samenvatting geven op de vraag: wat is de gemiddelde botanische diversiteit van wegbermen in vergelijking met het achterland. Het onderzoek is uitgevoerd door de vakgroep TON van de Landbouwniversiteit Wageningen, het IBN-DLO en Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Het onderzoek richtte zich op, tot de door de wegbeheerder onderhouden, grazige, terrestrische bermgedeelten vanaf de wegrand tot aan de insteek van de berm-sloot.

De onderzoeksvraag is opgesplitst in drie deelvragen:

- 1 - Welke plantensoorten hebben in delen van Nederland hun zwaartepunt in wegbermen?
- 2 - Welke vegetatietypen komen in Nederland in wegbermen voor en wat is hun botanische waarde?
- 3 - Wat is de gemiddelde botanische diversiteit van de bermen langs de A12 in relatie met het achterland?

Voor de beantwoording van de vragen 1 en 2 is literatuuronderzoek verricht en werd gebruik gemaakt van vegetatieopnamen in de bestanden van de vakgroep TON van de Landbouwniversiteit en van de Afdeling Bos- en Natuurontwikkeling van het IBN-DLO. In totaal zijn 796 soorten hogere planten in de bermen aangetroffen; 159 soorten hiervan vertonen een zekere voorkeur voor bermen. Van deze soorten zijn er 71 vrij makkelijk herkenbaar en voor de beheerder geschikt als herkeningssoorten voor de bermvegetatietypen.

Er zijn 69 plantengemeenschappen gevonden die in de bermen voorkomen, deze gemeenschappen zijn op basis van uiterlijke gelijkheid samengevoegd tot 29 bermvegetatietypen. Van deze typen zijn de waardering, de ontwikkelingsreeksen bij een bepaald beheer, de herkeningssoorten en een waarderingcijfer gegeven.

Voor vraag 3 zijn 257 vegetatieopnamen langs de A12 gemaakt, waarvan 88 in de bermen en 169 in het achterland. De bermen en het achterland zijn opgenomen in zogenaamde 'stroken'. In iedere strook 2 tegenoverliggende bermopnamen (beginnend bij dezelfde hectometerpaal links en rechts van de weg) en 4 achterlandopnamen, respectievelijk 125 en 250 m in een rechte lijn van de bermopname verwijderd.

In totaal zijn in dit deelonderzoek 309 soorten gevonden; het totaal aantal soorten in de berm is 245 in het achterland 220. Het gemiddeld aantal soorten in de bermen ligt aanzienlijk hoger dan in het achterland: 32,7 ten opzichte van 11,5. Hoewel in de bermen zeldzame soorten weinig voorkomen is het belang van de veelal soortenrijke bermen als refugium en voorraadbron voor tal van planten zeer groot. De onderzoeksvraag bracht met zich mee dat niet expliciet kon worden uitgegaan van homogene vegetaties waardoor een koppeling met de bermvegetatietypen van deelvraag 2 niet mogelijk is.

Voorwoord

Conform het SVV II wil Rijkswaterstaat zijn taken op duurzame wijze uitvoeren, dat wil zeggen met inachtneming van zoveel mogelijk zorg voor natuur en milieu. In het geval van het beheer van de bermen van de Rijkswegen heeft Rijkswaterstaat daarom gekozen voor ecologisch bermbeheer. Dat betekent dat, gegeven de eisen die worden opgelegd door de verkeerskundige functies, de bermen zodanig beheerd worden dat de natuurwaarden zo groot mogelijk kunnen worden. Het gevolg is dat bewust gekozen wordt voor de beheersmethode in de berm die zoveel mogelijk planten en dieren leefruimte biedt. Soms zal de bermbeheerder ten behoeve van dit doel zich extra kosten en moeite moeten getroosten.

Niet zelden komt de vraag naar voren of het nog altijd zin heeft om door te gaan met het ecologisch bermbeheer. En zo ja, hoe dit beheer er in de toekomst uit zou moeten zien, gegeven een bepaalde plaats met een bepaald type vegetatie. In dit rapport wordt gepoogd een antwoord op deze en dergelijke vragen te geven.

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat heeft een aantal deskundige botanici van de Landbouwuniversiteit Wageningen en het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek gevraagd een lijst op te stellen van planten, van welke het voorkomen in Nederland ernstig zou worden ingeperkt als de bermen zoals ze er nu uitzien niet zouden bestaan. Met andere woorden: voor welke plantensoorten vormen bermen een belangrijk, eventueel zelfs het belangrijkste, onderdeel van hun leefgebied in Nederland?

Daarnaast is een serie van schema's opgesteld waarmee de bermbeheerder aan de hand van gemakkelijk herkenbare soorten kan zien welke beheersmaatregelen vereist zijn om een bepaald (gewenst, haalbaar) vegetatietype te verkrijgen.

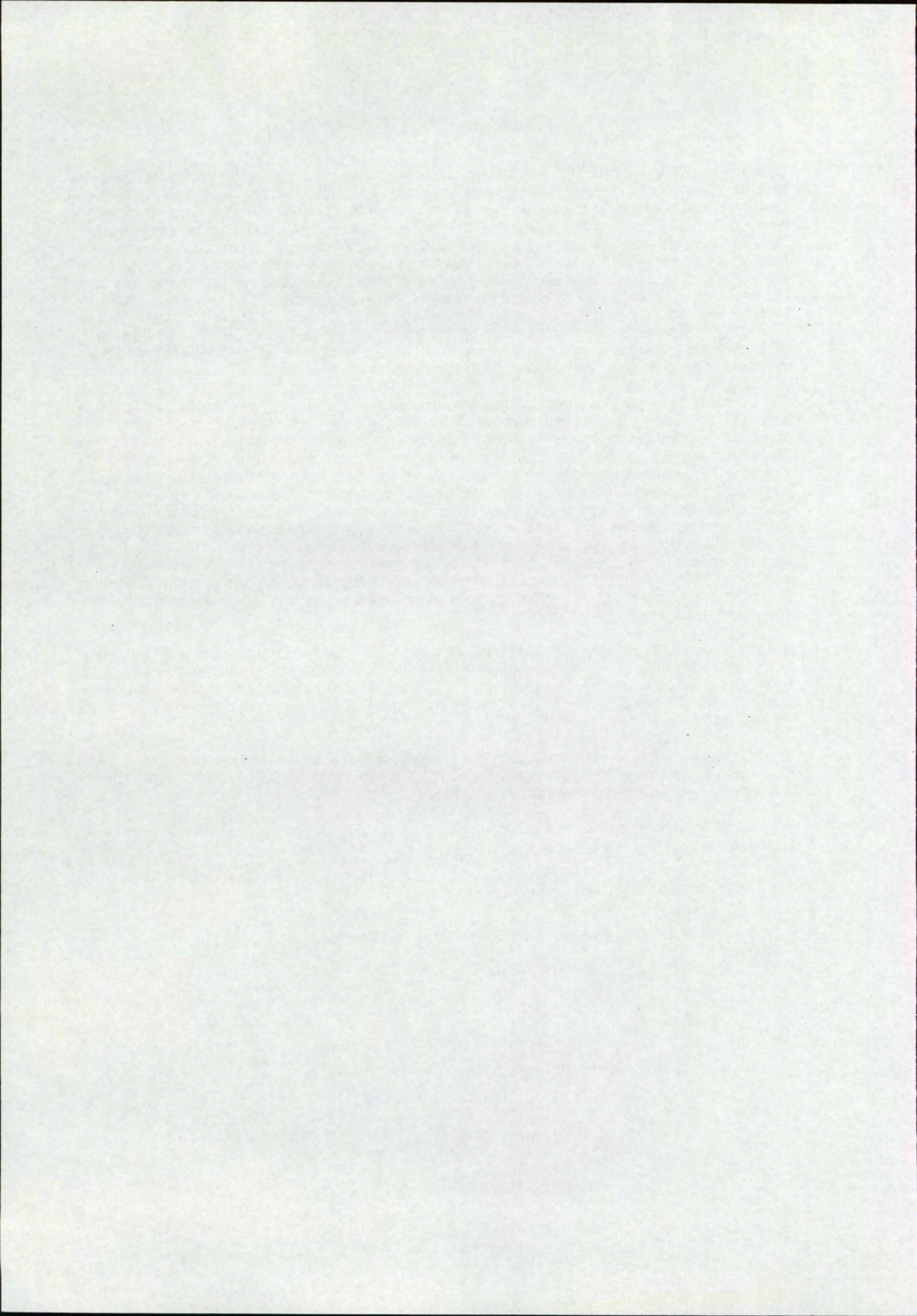
De bermen van de Rijksweg A12 zijn onderzocht en vergeleken met de vegetatie van het nabij gelegen achterland om te toetsen of de vegetatie van de bermen inderdaad gunstig afsteekt in vergelijking tot het achterland, in welke mate en op welke wijze. Hierbij zijn alleen grazige en heideachtige vegetatietypen beschouwd.

Het resultaat van deze exercities laat ondubbelzinnig zien dat een groot aantal soorten (maar liefst 159 soorten) in één of meer regio's vooral in bermen voorkomt. De bermen van de A12 bevatten over grote delen veel hogere floristische natuurwaarden dan vergelijkbare oppervlakten van het achterland. Dit resultaat kunnen we rustig een pluim op de hoed noemen van de bermbeheerders!

Er rust dus een grote verantwoordelijkheid op Rijkswaterstaat als bermbeheerder (evenzo op de andere bermbeheerders) om door middel van het ecologisch bermbeheer de aan bermen gebonden plantensoorten en vegetaties te behouden.

De resultaten van het onderzoek zullen ook voor de praktijk van het bermbeheer toegankelijk gemaakt worden.

Peter-Jan Keizer
Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde
December 1997.



1. Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Het grootste deel van Nederland bestaat uit agrarisch cultuurlandschap. De botanische waarden hiervan zijn in het algemeen laag. Binnen dit cultuurlandschap zijn veel wegen aanwezig, die in principe een storende factor vormen voor natuurwaarden, vooral wegens de verstoring en versnippering die ze veroorzaken. Naast deze wegen is echter wel een, meestal grazige, berm aanwezig. De afgelopen decennia is er meer aandacht gekomen voor de ecologische functies van wegbermen. Op veel plaatsen wordt een ecologisch bermbeheer uitgevoerd, met als doel de natuurwaarden van wegbermen te vergroten. Rijkswaterstaat is de beheerder van de bermen langs rijkswegen in Nederland. Vanuit Rijkswaterstaat (RWS-DWW) kwam de vraag hoe groot de botanische waarde van de wegberm is in vergelijking met die van het achterland. Het is zeer aannemelijk dat door het huidige, zeer intensieve gebruik van het agrarisch gebied, de botanische waarden van wegbermen hoger zijn dan die van het achterland. Hierdoor zijn bermen van groot belang voor het behoud van de biologische diversiteit in grote delen van het land. Dit betekent dat Rijkswaterstaat mede verantwoordelijk is voor het behoud van deze waarden. Een vergelijkbare verantwoordelijkheid berust uiteraard bij de overige bermbeheerders. Om meer duidelijkheid te krijgen over de ecologische waarden van wegbermen is het project Botaberm opgezet. Het project bestaat uit drie delen, namelijk:

- een lijst met planten die het zwaartepunt van hun huidige voorkomen in Nederland in de berm hebben;
- een beschrijving en waardering van in wegbermen voorkomende vegetatietypen;
- een vergelijking van de gemiddelde botanische diversiteit van de bermen van de A12 met die van het achterland.

Bij dit onderzoek ligt de nadruk niet op zeldzame, maar vooral op meer algemene soorten, die het grootste deel vormen van de in bermen voorkomende vegetatie en die vaak juist dankzij de wegbermen zo algemeen zijn in delen van Nederland. Om een nauwkeuriger beeld hiervan te krijgen is gekozen voor een regionale benadering.

1.2 Onderzoeksvraag en aanpak

De onderzoeksvraag is als volgt geformuleerd:

- **Wat is de gemiddelde botanische diversiteit van wegbermen in vergelijking met het achterland?**

Deze onderzoeksvraag is opgesplitst in drie deelvragen:

- Welke plantensoorten hebben in delen van Nederland hun zwaartepunt in wegbermen?
- Welke vegetatietypen komen in bermen voor en wat is hun botanische waarde?
- Wat is de gemiddelde botanische diversiteit van de bermen langs de A12 in vergelijking met het achterland?

Wat als berm wordt beschouwd is van groot belang bij de uitkomsten van dit onderzoek. Omdat dit onderzoek is gericht op terrestrische grazige vegetaties, die de grootste oppervlakte van de bermen in beslag nemen, is gekozen voor de volgende omschrijving, die de omvang van het begrip berm enigszins inperkt:

- Als berm is beschouwd het door de wegbeheerder onderhouden, grazige terrestrische gedeelte vanaf de wegrand tot aan de insteek van de bermsloot of als deze ontbreekt tot aan de beheergrens. Dijkhellingen in het rivieren- en Deltagebied worden niet tot de berm gerekend.

In principe is het onderzoek gericht op hogere planten, slechts in enkele gevallen worden mossen en korstmossen genoemd, dit alleen in situaties waar deze overheersen.

Het onderzoek wordt in samenwerking uitgevoerd door de Vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer van de Landbouwniversiteit Wageningen (TON) en het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (IBN-DLO).

Hoewel het rapport in eerste instantie gericht is op de mensen die het beheer uitvoeren en voor hen goed bruikbaar moet zijn, is ervoor gekozen het onderzoek niet te beperken tot goed herkenbare soorten en vegetatietypen, maar wordt een gebruikersdeel opgesteld waarin een vertaling van de resultaten plaatsvindt naar een vorm die ook zonder grondige botanische en vegetatiekundige kennis goed te hanteren is.

1.3 Opbouw van het rapport

Het rapport heeft de volgende opbouw:

In deel A worden de eerste twee deelvragen behandeld, namelijk:

- Welke plantensoorten hebben in delen van Nederland hun zwaartepunt in wegbermen?
- Welke vegetatietypen komen in bermen voor en wat is hun botanische waarde?

In deel B wordt de derde behandeld:

- Wat is de gemiddelde botanische diversiteit van de bermen langs de A12 in vergelijking met het achterland?

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de methoden die zijn gebruikt om de bermplantenlijst op te stellen en de bermvegetatietypen te onderscheiden

Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van het onderzoek en de conclusies over de eerste twee deelvragen.

Hoofdstuk 4 is het gebruikersdeel, waarin een aantal goed herkenbare bermplanten wordt genoemd en waarin duidelijk beschreven vegetatietypen worden gepresenteerd, met daarbij een waardering en beheersmogelijkheden om te komen tot meer waardevolle bermvegetaties.

In hoofdstuk 5 etc.

2. Methode

2.1 Bermplantenlijst

Om te kunnen bepalen voor welke plantensoorten bermen van belang zijn, is het allereerst noodzakelijk te weten welke soorten in bermen voorkomen. Begonnen is daarom met een literatuuronderzoek om zo veel mogelijk plantensoorten, die in Nederlandse wegbermen zijn aangetroffen, op te sporen. Een belangrijke bron hierbij is geweest het boek "Plantengemeenschappen van Nederlandse wegbermen" (Sýkora, De Nijs en Pelsma, 1993), in het vervolg aangeduid als "Sýkora et al., 1993", dat gebaseerd is op 2552 vegetatie-opnamen uit wegbermen¹. Daarnaast is gebruik gemaakt van diverse rapporten van de Adviesgroep Vegetatiebeheer, betreffende het ecologisch bermbeheer door verschillende regionale directies van Rijkswaterstaat en diverse andere rapporten, die aanwezig zijn in het archief van de vakgroep TON. Als laatste zijn diverse databases met vegetatieopnamen uit wegbermen in verschillende delen van Nederland bekeken. Het resultaat is een lijst met soorten, die ooit in Nederlandse wegbermen zijn waargenomen. Alvorens te bepalen voor welke soorten wegbermen van groot belang zijn, is wegens de in dit rapport gehanteerde begrenzing van het begrip berm een aantal soorten uit deze lijst verwijderd. Dit betreft niet-inheemse soorten, houtige gewassen en water-, oever- en bosplanten.

Omdat soorten niet in heel Nederland in dezelfde mate voorkomen is een indeling in zes regio's gemaakt op basis van de floradistricten (Van der Meijden, 1996). Deze indeling is in **tabel 1** weergegeven. Het criterium voor opname in de bermplantenlijst is dat een soort in minimaal één regio een zekere voorkeur voor de berm moet hebben. Op deze wijze wordt bereikt dat een zo compleet mogelijk beeld van het belang van wegbermen voor planten wordt verkregen. Als gekozen wordt voor een landelijke in plaats van een regionale benadering, geeft dat wegens de diversiteit van het achterland een beeld dat niet strookt met de werkelijkheid en zullen soorten, die regionaal sterk aan wegbermen zijn gebonden, afvallen.

Tabel 1. Regio-indeling

Regio	Floradistricten
Zuid-Limburg, ZL	Zuid-Limburs district
Pleistoceen, PL	Subcentreuroop, Kempens, Vlaams, Gelders, Drents district
Duinen, DU	Renodunaal, Wadden-district
Rivieren- en Deltagebied, FL	Fluviatiel, Estuariën-district
Zeekleigebied, ZK	Noordelijk klei-district
Laagveengebied, LV	Laagveen-district

Om een meer gedetailleerd beeld te krijgen van de mate waarin de soort in en buiten de berm voorkomt is een eenvoudige onderverdeling gebruikt, die in tabel 2 is weergegeven. Deze waardering berust niet op kwantitatieve gegevens.

Tabel 2. Waarderingschaal bermplanten

Waardering	Omschrijving
+++	(Vrijwel) beperkt tot bermen
++	Voorkeur voor bermen
+	Lichte voorkeur voor bermen
±	Indifferent
-	Lichte voorkeur voor het achterland
--	Voorkeur voor het achterland
---	(Vrijwel beperkt) tot het achterland
0	Soort komt (vrijwel) niet voor

Een drietal bronnen is gebruikt om per regio bermplanten te selecteren:

1. expertise van de vakgroep TON, IBN-DLO en RWS-DWW; expert judgement
2. kwartierhok-inventarisaties van K.V. Sýkora en L. de Nijs;
3. gegevens uit de database t.b.v. het project "De Vegetatie van Nederland" van het IBN-DLO.

ad 1.

Op de vakgroep TON is per regio voor elke soort de voorkeur voor de berm of het achterland bepaald middels expert judgement, door K.V. Sýkora, L. de Nijs en A.J. de Bonte. Deze beoordeling is gecontroleerd door E. Weeda en J. Schaminée (IBN-DLO), P.J. Keizer en B. v.d. Hengel (RWS-DWW) en diverse andere correctoren met een grote kennis van één of meerdere regio's; namelijk P. Bremer, D. Kerkhof en D. van der Ploeg. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Nederlandse Oecologische Flora (Weeda et al., 1985-1994) en van Deel 3 van De Vegetatie van Nederland (Schaminée, Stortelder, Weeda, 1996).

ad 2.

In de afgelopen jaren hebben Sýkora en de Nijs een onderzoek gedaan naar het verschil in de floristische samenstelling van bermen en achterland. Hiertoe zijn door hen diverse kwartierhokken geïnventariseerd in verschillende floradistricten (Sýkora en De Nijs, in prep.) (zie Bijlage A). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen bermen en het achterland,

zodat een vergelijking tussen het voorkomen van soorten in en buiten de bermen mogelijk is. Vervolgens is de trouwgraad van de soorten aan berm of achterland bepaald bij verschillende onbetrouwbaarheidsdrempels. De trouwgraden uit het betreffende onderzoek zijn omgezet in een aanduiding zoals die op de vorige pagina is gegeven. Deze vertaling is weergegeven in **bijlage A**. De kwantitatieve onderbouwing, die geboden wordt in het werk van Sýkora en de Nijs, is gebaseerd op een relatief klein oppervlak van de verschillende regio's en is daarom beschouwd als een aanvulling op de gegevens, die door middel van expert judgement zijn verkregen.

ad 3.

Uit de database van het IBN zijn met behulp van het programma TURBOVEG (Hennekens, 1995) selecties gemaakt van recente opnamen (na 1980) in de zes onderscheiden regio's. Dit is mogelijk door gebruik te maken van kopgegevens uit TURBOVEG, waarin de lokatie van de vegetatieopname is weergegeven m.b.v. atlasblokken. Dit geeft een beeld van alle vegetatieopnamen die sinds 1980 in de verschillende regio's zijn gemaakt. Daarnaast zijn binnen elke regio de opnamen geselecteerd, die gemaakt zijn in grazige en ruderaal vegetatietypen (Westhof en Den Held, 1969), omdat dit ook de vegetatietypen zijn die in bermen een hoofdrol spelen, zodat de vergelijking meer reëel is.

Eveneens door gebruik te maken van de atlasblok-lokaties zijn met behulp van Turboveg selecties gemaakt uit de opnamen die ten grondslag liggen aan Sýkora et al., 1993.

In tabel 3 is per regio aangegeven hoeveel opnamen er gebruikt zijn.

Tabel 3. Aantal bij vergelijking berm en achterland gebruikte vegetatieopnamen

Regio:	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
Achterland totaal	1352	9171	3837	12759	481	2103
Achterland grazig	568	843	557	744	116	201
Sýkora et al., 1993	127	988	197	580	76	172

Zoals uit bovenstaande tabel blijkt, zijn botanisch rijke gebieden oververtegenwoordigd, terwijl uit soortenarmere gebieden relatief weinig opnamen bestaan. Als alleen de grazige vegetaties worden meegerekend worden de verschillen een stuk kleiner, maar deze zijn in een aantal gevallen nog altijd aanzienlijk.

Met behulp van het programma MEGATAB (Hennekens, 1996) is de frequentie bepaald waarmee elke soort in de diverse selecties voorkomt, zonder hierbij de abundanties te betrekken. De frequenties van het voorkomen in de bermen zijn vergeleken met die van het totale achterland en met de grazige vegetaties in het achterland.

Hoewel vrijwel steeds werd uitgegaan van een grote set opnamen bleek bij het vergelijken van de frequenties dat de opnamen uit het achterland een niet representatief beeld gaven van de aanwezige vegetatie. Zeldzame typen, die beperkt zijn tot natuurgebieden, bleken sterk oververtegenwoordigd te zijn, terwijl algemene typen vrijwel ontbraken. Omdat vegetatieopnamen niet gericht zijn op de beschrijving van de totale flora

van een gebied en daarom geen geëigende methode zijn voor floristisch onderzoek, zeggen de frequenties waarin de plantensoorten voorkomen alleen iets over de betreffende opnamen en niet over de regio waarin de opnamen zijn gemaakt. Dit heeft tot gevolg dat de frequenties, waarmee de verschillende soorten in de opnamen aanwezig zijn, vaak sterk afwijken van de werkelijke frequenties in het achterland als geheel. Omdat niet objectief te bepalen is welke frequenties wel en niet een goed beeld gaven van het voorkomen van een soort in een regio, is besloten de selectie van de berrmplanten beperkt te houden tot de gegevens verkregen uit de eerste twee bronnen.

2.2 Berrmvegetatie

2.2.1 Plantengemeenschappen

Aan de hand van Sýkora et al., 1993 is een lijst opgesteld met in bermen voorkomende plantengemeenschappen. De namen van de plantengemeenschappen zijn hierin nog gebaseerd op Plantengemeenschappen in Nederland (Westhoff en Den Held, 1969). De naamgeving van deze gemeenschappen is daarom, waar mogelijk, aangepast aan De Vegetatie van Nederland, deel 3 (Schaminee, Stortelder, Weeda, 1996). Als deze afwijkt van de naamgeving in Sýkora et al., 1993, is ook de daarin gegeven naam opgenomen. Bij elke gemeenschap zijn verschillende kenmerken aangegeven, namelijk:

- het aantal opnamen waarop de gemeenschap gebaseerd is.
- eventuele opmerkingen.
- het beheer.
- het aantal Rode Lijst-soorten, dat in minimaal 20% van de opnamen van een gemeenschap voorkomt.
- het aantal berrmplanten, dat in minimaal 40% van de opnamen van een gemeenschap voorkomt.
- het gemiddeld aantal soorten per opname.
- veel voorkomende soorten, die in minimaal 40% van de opnamen van een gemeenschap voorkomen.
- vrij algemene tot zeldzame soorten (UFK 6 of lager), die in minstens 20% van de opnamen van een gemeenschap voorkomen.

Per grondsoort; duinen, klei, mergel, veen, zand en zavel, is aangegeven welke plantengemeenschappen voorkomen. De gemeenschappen zijn gerangschikt op basis van een aantal abiotische factoren; zuurgraad, vochtigheid, voedselrijkdom. Deze volgorde is gekozen omdat van de genoemde factoren de eerste twee vrijwel niet door het beheer kunnen worden beïnvloed. De voedselrijkdom is een kenmerk dat in principe wel door middel van het beheer kan worden gewijzigd.

2.2.2 Berrmvegetatietypen

Uitgaande van de plantengemeenschappen, die in wegbermen voorkomen (Sýkora et al., 1993), zijn clusters onderscheiden van gemeenschappen, die syntaxonomisch aan elkaar verwant zijn en uiterlijk op elkaar lijken, dit laatste om de herkenbaarheid in het veld sterk te vergemakkelijken. Deze clusters worden in het navolgende 'berrmvegetatietypen'

genoemd, dit ter onderscheiding van de beschreven plantengemeenschappen. Gemeenschappen, die weinig verwantschap met andere vertonen, zijn apart blijven staan, zeer zeldzame gemeenschappen, die alleen onder bijzondere omstandigheden voorkomen, zijn weggelaten en opgenomen in **bijlage E**.

De bermvegetatietypen worden beschreven aan de hand van een aantal kenmerken, die hieronder worden genoemd. Een aantal kenmerken is met name gericht op een gemakkelijke herkenning van een bermvegetatietype in het veld. De gegeven kenmerken zijn:

- de nummers van de gemeenschappen (corresponderend met Sýkora et al., 1993), waaruit het bermvegetatietype is samengesteld.
- een korte omschrijving van de habitus van de vegetatie.
- goed herkenbare bermplanten, die in meer dan 40% van de opnamen van één of meerdere plantengemeenschappen, behorende tot het bermvegetatietype, voorkomen.
- overige goed herkenbare soorten, die in meer dan 40% van de opnamen van één of meerdere plantengemeenschappen, behorende tot het bermvegetatietype, voorkomen.
- overige bermplanten, die in meer dan 40% van de opnamen van één of meerdere plantengemeenschappen, behorende tot het bermvegetatietype, voorkomen.
- vrij algemene tot zeldzame soorten, die in meer dan 20% van de opnamen van één of meerdere plantengemeenschappen, behorende tot het bermvegetatietype, voorkomen.
- het gemiddeld aantal bermplanten per opname.
- het gemiddeld aantal Rode Lijst-soorten per opname.

Met behulp van het programma ELLEN (Van der Zee & Pelsma, 1995) zijn een aantal karakteristieken van de bermvegetatietypen bepaald. Dit betreft:

- de gemiddelde Ellenbergwaarden voor stikstof, vocht en zuurgraad
- de gemiddelde UFK in 1990.
- UFK-spectra, hiermee wordt aangegeven welk percentage van de soorten in de verschillende UFK-categoriën valt.

Met behulp van het programma RATIO (Van der Zee, 1995) is de verhouding tussen grassen en kruiden berekend, die een indruk geeft van het uiterlijk van de vegetatie. Deze verhouding is uitgedrukt als de totale bedekking van de kruiden gedeeld door de totale bedekking van de grassen. Hoe hoger deze waarde is, hoe groter het aandeel van kruiden in de vegetatie.

De verschillende bermvegetatietypen hebben een waardering gekregen op grond van het gemiddelde aantal berm- en Rode Lijst-soorten per opname en de zeldzaamheid van het vegetatietype. Deze drie aspecten tellen even zwaar mee in de beoordeling. De totaalwaardering kan maximaal 10 zijn, zodat de waarde van elk van de drie aspecten maximaal 10/3 kan zijn. Door een omrekeningsfactor te gebruiken kan aan elk aspect een waardering worden gegeven, die ligt tussen 0 en 10/3. Deze is gerelateerd aan het hoogst scorende bermvegetatietype voor elk aspect, dat een waarde van 10/3 heeft gekregen. Het laagst scorende type krijgt een waarde van 0. Omdat de mogelijkheden op verschillende grondsoorten niet even groot zijn is daarnaast een waardering gemaakt, die hier rekening mee houdt. Hierbij wordt de waarde van een vegetatietype alleen gerelateerd aan andere typen, die op dezelfde bodems voorkomen. De informatie waarop de waardering is gebaseerd is te vinden in **Bijlage B**.

De waardering is, evenals de beschrijving van de bermvegetatietypen, gebaseerd op 2552 opnamen die ten grondslag liggen aan Sýkora et al., 1993. De gebruikte waarderingmethode wordt hieronder in het kort weergegeven en met behulp van een rekenvoorbeeld toegelicht.

Voorbeeld Waardering bermvegetatietypen (Zavel)

bermvegtype	# berm/opn	#RL/opn	zeldz.	Waardering:				
				berm	RL	Zz.	totaal:	
8a	113	3.51	0.24	A	0.00	0.17	0.67	1
9a	342	8.87	0.06	ZA	1.20	0.00	0.00	1
9e	23	11.00	3.48	VA	1.68	3.33	1.33	6
9f	51	13.82	1.37	VZ	2.31	1.28	2.67	6
9g	22	18.36	0.41	VA	3.33	0.34	1.33	5

In de tabel staat alle informatie die gebruikt is voor de waarderingmethode. Het aantal opnamen geeft aan hoeveel opnamen uit Sýkora et al., 1993 behoren tot het bermvegetatietype. Het aantal bermplanten per opname is bepaald door het totale aantal presenties van bermplanten in de opnamen behorend tot het bermvegetatietype te delen door het aantal daartoe behorende opnamen. Het aantal Rode Lijst-soorten is op dezelfde wijze berekend. Ook de zeldzaamheid is gebaseerd op Sýkora et al. en varieert van zeldzaam tot zeer algemeen.

Waarderingsberekening:

Aantal bermplanten: $(\text{aantal bermplanten} - \text{minimum aantal bermplanten}) / ((\text{maximum aantal bermplanten} - \text{minimum aantal bermplanten}) / (10/3))$

Aantal Rode-Lijstplanten: $(\text{aantal R.L.planten} - \text{minimum aantal R.L.planten}) / ((\text{maximum aantal R.L.planten} - \text{minimum aantal R.L.planten}) / (10/3))$

Zeldzaamheid:

Z(eldzaam) : $5/5 * 10/3$ V(rij) Z(eldzaam) : $4/5 * 10/3$ M(atig) A(lgemeen) : $3/5 * 10/3$
V(rij) A(lgemeen) : $2/5 * 10/3$ A(lgemeen) : $1/5 * 10/3$ Z(eer) A(lgemeen) : $0/5 * 10/3$

Totaal: Waardering aantal bermplanten + Waardering aantal R.L.planten + Waardering zeldzaamheid

Rekenvoorbeeld:

Bermvegetatietype 9f, Zavel

aantal bermplanten: 13,82 (3^e kolom)

min. aantal bermplanten zavel: 3,51 (3^e kolom, bermvegetatietype 8a)

max. aantal bermplanten zavel: 18,36 (3^e kolom, bermvegetatietype 9g)

waardering: $(13,82 - 3,51) / ((18,36 - 3,51) / (10/3)) = 2,31$ (6^e kolom)

aantal R.L.planten: 1,37 (4^e kolom)

min. aantal R.L.planten zavel: 0,06 (4^e kolom, bermvegetatietype 9a)

max. aantal R.L.planten zavel: 3,48 (4^e kolom, bermvegetatietype 9e)

waardering: $(1,37 - 0,06) / ((3,38 - 0,06) / (10/3)) = 1,28$ (7^e kolom)

Zeldzaamheid: VZ (5^e kolom)

waardering: $4/5 * 10/3 = 2,67$ (8^e kolom)

Totaalwaardering: $2,31 + 1,28 + 2,67 = 6$ (9^e kolom)

Het gemiddeld aantal soorten per opname is niet als criterium gebruikt, omdat dit geen eenduidige indicatie geeft van de botanische waarde van een vegetatie; bijzondere gemeenschappen blijken in sommige gevallen relatief soortenarm te zijn (bv. Spergulo-Corynephoretum), terwijl zeer algemene, weinig waardevolle vegetaties (bv. Plantagini-Lolietum) soortenrijk kunnen zijn.

De in de beschrijving gebruikte aanduidingen als bijvoorbeeld bloemrijk en soortenarm zijn relatief en dienen per grondsoort te worden beschouwd; wat op de ene grondsoort bloemrijk is hoeft dat op de andere niet te zijn. In het gebruikersdeel zijn alleen de kenmerken, die kunnen dienen voor herkenning van de bermvegetatietypen en de waardering op basis van de grondsoort opgenomen. Naast de veel voorkomende bermplanten zijn hier ook minder frequent voorkomende, goed herkenbare bermplanten opgenomen, om de herkenning van de bermvegetatietypen te vergemakkelijken

Op basis van de onderscheiden bermvegetatietypen zijn per grondsoort schema's opgesteld, waarin aangegeven wordt wat de mogelijke ontwikkelingen zijn, waarop middels het beheer invloed kan worden uitgeoefend. Hierbij is uitgegaan van de mogelijkheden in een periode van tien jaar. De mogelijke ontwikkelingsrichtingen zijn bepaald aan de hand van literatuuronderzoek. Hierbij moet in het oog worden gehouden dat deze sterk afhankelijk zijn van de plaatselijke abiotische omstandigheden, die binnen een bermvegetatietype kunnen verschillen, zodat vaak meerdere richtingen mogelijk zijn, die zo veel mogelijk in de schema's zijn aangegeven. Deze ontwikkelingsschema's zijn opgenomen in het gebruikersdeel, zodat ze, in combinatie met de beschrijvingen, door beheerders kunnen worden gebruikt om te bepalen wat de aanwezige situatie is en wat de mogelijkheden zijn.

3. Resultaten

3.1 Bermplantenlijst

De lijst met in wegbermen gevonden plantensoorten omvat 796 hogere planten. Deze lijst is opgenomen in **bijlage C**. In tabel 4 zijn de soorten weergegeven, die in één of meerdere regio's een zekere voorkeur hebben voor de berm. Met een * gemerkte soorten zijn goed herkenbaar en kunnen worden gebruikt ten behoeve van de herkenning van bermvegetatietypen door de beheerder. De bermplantenlijst bevat 159 soorten, waarvan er 71 met weinig moeite te herkennen zijn. Voor de aanduidingen van de diverse regio's en de mate van voorkeur van de soorten wordt verwezen naar **tabel 1** en **tabel 2** in paragraaf 2.1

Tabel 4 Bermplantenlijst

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Achillea millefolium</i> * Gewoon duizendblad	+	++	++	+	++	+++
<i>Aegopodium podagraria</i> * Zevenblad	=	+	++	--	=	=
<i>Agrostis capillaris</i> Gewoon struisgras	+	+	=	++	+++	=
<i>Aira caryophylla</i> Zilverhaver	--	++	+	=	0	0
<i>Aira praecox</i> * Vroege haver	--	++	--	=	+	+
<i>Alliaria petiolata</i> * Look zonder look	=	++	+	--	-	=
<i>Allium oleraceum</i> Moeslook	+	0	0	=	0	0
<i>Allium vineale</i> * Kraailook	++	++	++	+	++	++
<i>Alopecurus pratensis</i> Grote vossestaart	-	++	=	=	+	=
<i>Anisantha sterilis</i> IJle dravik	=	=	++	=	=	=
<i>Anisantha tectorum</i> Zwenkdravik	=	=	++	=	=	=
<i>Anthoxanthum odoratum</i> Gewoon reukgras	=	++	+	=	+	--
<i>Anthriscus sylvestris</i> * Fluitekruid	=	++	+	+	++	++
<i>Arabidopsis thaliana</i> Zandraket	=	+	=	+	+	+
<i>Arctium tomentosum</i> Donzige klis	0	0	0	0	+	0
<i>Arenaria serpyllifolia</i> Zandmuur	=	=	--	=	+	+
<i>Armeria maritima</i> * Engels gras	-	++	---	=	=	=
<i>Armoracia rusticana</i> * Mierikswortel	=	++	0	++	++	=
<i>Arrhenatherum elatius</i> Glanshaver	+	++	+	++	++	+++
<i>Artemisia vulgaris</i> * Bijvoet	+	+	+	=	+	+
<i>Asperugo procumbens</i> Scherpkruid	0	0	+	0	0	0
<i>Ballota nigra</i> Stinkende ballote	-	=	+	0	0	0
<i>Barbarea stricta</i> Stijf barbarakruid	0	-	0	=	=	+

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Barbarea vulgaris</i> Gewoon barbarakruid	+	+	+	+	+	-
<i>Berteroa incana</i> * Grijskruid	=	+++	=	+	0	0
<i>Brassica nigra</i> Zwarte mosterd	---	+	=	--	+	++
<i>Bromopsis inermis</i> Kweekdravik	++	+++	++	=	0	0
<i>Bromus hordeaceus</i> ssp. <i>hordeaceus</i> Zachte dravik	+	++	=	=	+	++
<i>Bunias orientalis</i> Grote hardvrucht	=	0	0	+++	0	0
<i>Bunium bulbocastanum</i> Aardkastanje	+	0	---	0	0	0
<i>Campanula rotundifolia</i> * Grasklokje	-	++	=	=	0	0
<i>Carduus crispus</i> * Kruldistel	=	++	=	=	=	++
<i>Carex spicata</i> Gewone bermzegge	++	=	=	+	+++	+
<i>Centaurea jacea</i> * Knoopkruid	+	++	--	+	=	+
<i>Cerastium arvense</i> * Akkerhoornbloem	=	+	--	--	+	+
<i>Cerastium semidecandrum</i> Zandhoornbloem	=	++	--	--	++	++
<i>Ceratochloa carinata</i> Platte dravik	=	++	++	++	0	0
<i>Chaerophyllum temulum</i> Dolle kervel	-	+	=	=	=	=
<i>Chenopodium hybridum</i> Esdoornganzevoet	0	0	++	=	0	0
<i>Chenopodium polyspermum</i> Korrelganzevoet	=	=	++	=	--	=
<i>Cichorium intybus</i> * Cichorei	=	+	=	++	=	=
<i>Cochlearia danica</i> * Deens lepelblad	+++	+++	--	+++	+++	+++
<i>Coincya monensis</i> ssp. <i>recurvata</i> Muurbloemmosterd	0	++	0	++	0	0
<i>Conium maculatum</i> Gevlekte scheerling	=	++	=	-	=	=
<i>Crepis biennis</i> * Groot streepzaad	+	=	=	=	+++	=
<i>Crepis capillaris</i> Klein streepzaad	=	+	--	=	=	+
<i>Crepis vesicaria</i> Paardebloemstreepzaad	++	0	0	+	++	0
<i>Daucus carota</i> * Wilde peen	=	++	=	=	++	++
<i>Descurainia sophia</i> Sofiekruid	=	=	++	++	=	=
<i>Digitaria ischaemum</i> Glad vingergras	=	-	=	=	++	++
<i>Digitaria sanguinalis</i> Harig vingergras	=	=	=	=	++	++
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> * Grote zandkool	=	=	+	=	+	+
<i>Draba muralis</i> Wit hongerbloempje	0	0	0	++	0	++
<i>Echinochloa crus-galli</i> Hanepoot	=	-	=	--	++	--
<i>Echium vulgare</i> * Slangekruid	-	+	=	--	0	0

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Epipactis helleborine</i> * Brede wespenorchis	+	+	=	+	=	=
<i>Erodium cicutarium</i> ssp. <i>cutitarium</i> * Gewone reigersbek	=	=	=	=	+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i> Cipreswolfsmelk	=	+	=	=	0	0
<i>Festuca arundinacea</i> Rietzwenkgras	+	=	=	-	=	=
<i>Festuca cinerea</i> Hard zwenkgras	0	++	=	++	0	0
<i>Festuca pratensis</i> Beemdlangbloem	+	=	=	=	=	=
<i>Filago minima</i> Dwergviltkruid	-	++	=	=	0	0
<i>Galium mollugo</i> * Glad walstro	=	++	--	=	++	+
<i>Galium verum</i> * Geel walstro	-	++	--	-	0	0
<i>Geranium molle</i> * Zachte ooievaarsbek	=	+	=	=	+	+
<i>Geranium pusillum</i> Kleine ooievaarsbek	=	+	=	=	=	=
<i>Geranium pyrenaicum</i> Bermooievaarsbek	0	0	0	++	0	0
<i>Gnaphalium luteo-album</i> Bleekgele droogbloem	0	++	-	=	0	0
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> Bosdroogbloem	=	+	=	=	0	0
<i>Gnaphalium uliginosum</i> Moerasdroogbloem	=	+	=	=	=	=
<i>Heracleum sphondylium</i> * Gewone bereklauw	++	+	=	++	++	++
<i>Hieracium aurantiacum</i> Oranje havikskruid	0	+	0	0	+	0
<i>Hieracium caespitosum</i> Weidehavikskruid	+	=	0	0	+	0
<i>Hieracium laevigatum</i> Stijf havikskruid	=	+	=	=	+	=
<i>Hieracium pilosella</i> * Muizenoor	=	+	--	-	+	+
<i>Hieracium umbellatum</i> Schermhavikskruid	=	+	--	+	+	+
<i>Hypericum perforatum</i> * Sint-Janskruid	=	+	=	=	=	=
<i>Hypochaeris radicata</i> * Gewoon biggekruid	=	++	=	+	+	+
<i>Jasione montana</i> * Zandblauwtje	=	+	---	=	0	0
<i>Juncus compressus</i> Platte rus	0	0	0	-	+	+
<i>Knautia arvensis</i> * Beemdkroon	-	+	+	=	0	0
<i>Lactuca serriola</i> * Kompassla	=	=	=	+	+	+
<i>Lathyrus nissolia</i> Graslathyrus	=	0	0	+	+	0
<i>Lathyrus pratensis</i> * Veldlathyrus	--	=	+	++	++	+
<i>Lathyrus tuberosus</i> * Aardaker	=	+	=	++	=	=
<i>Leontodon autumnalis</i> Vertakte leeuwetand	+	++	+++	+	++	+
<i>Leontodon saxatilis</i> Kleine leeuwetand	=	++	---	=	=	=

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Lepidium draba</i> Pijlkruidkers	=	+	=	+	+	-
<i>Lepidium ruderales</i> Steenkruidkers	=	++	=	++	=	=
<i>Leucanthemum vulgare</i> * Margriet	+	++	=	+	+	+
<i>Linaria repens</i> * Gestreepte leeuwebek	0	+	0	0	0	0
<i>Linaria vulgaris</i> * Vlasbekje	=	+	-	+	++	+
<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>corniculatus</i> * Gewone rolklaver	-	++	-	=	+	+
<i>Malva neglecta</i> Klein kaasjeskruid	=	=	+	=	+	=
<i>Malva sylvestris</i> * Groot kaasjeskruid	=	=	+	+	+	=
<i>Medicago arabica</i> * Gevlekte rupsklaver	0	0	0	+	++	++
<i>Melampyrum pratense</i> * Hengel	=	+	-	0	0	0
<i>Myosotis arvensis</i> Akkervergeetmijnietje	=	=	=	++	+	++
<i>Oenothera biennis</i> * Middelste teunisbloem	=	+	+	+	=	=
<i>Ornithopus perpusillus</i> * Klein vogelpootje	=	+	+	=	0	0
<i>Pastinaca sativa</i> * Pastinaak	+	+	+	++	++	++
<i>Petasites hybridus</i> * Groot hoefblad	=	+	=	=	+	=
<i>Phleum pratense</i> s.l. Timotheegras	=	++	=	=	=	=
<i>Picris hieracioides</i> Echt bitterkruid	=	=	=	+	=	=
<i>Pimpinella saxifraga</i> Kleine bevernel	=	++	--	--	0	0
<i>Plantago coronopus</i> * Hertshoornweegbree	=	+++	---	=	--	=
<i>Plantago lanceolata</i> * Smalle weegbree	=	++	+	=	+	++
<i>Plantago major</i> s.l.* Grote weegbree	++	++	=	=	+	=
<i>Poa pratensis</i> Veldbeemdgras	=	++	=	++	=	++
<i>Polygonum aviculare</i> * Varkensgras	=	++	=	=	=	=
<i>Potentilla argentea</i> Viltganzerik	=	+	++	=	0	0
<i>Potentilla recta</i> Rechte ganzerik	=	+	=	=	0	0
<i>Potentilla verna</i> Voorjaarsganzerik	=	+	++	-	0	0
<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>distans</i> * Stomp kweldergras	=	+++	=	+++	-	0
<i>Ranunculus acris</i> * Scherpe boterbloem	=	++	=	=	=	=
<i>Rapistrum rugosum</i> Bolletjesraket	+	+	+	+	+	+
<i>Reseda lutea</i> * Wilde reseda	=	-	+	=	0	0
<i>Reseda luteola</i> * Wouw	=	+	+	=	0	0
<i>Rumex crispus</i> Krulzuring	++	=	=	=	=	=

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Scleranthus annuus</i> Eenjarige hardbloem	=	++	=	=	0	0
<i>Scleranthus perennis</i> Overblijvende hardbloem	0	++	-	=	0	0
<i>Sedum acre</i> * Muurpeper	=	+	=	-	+	+
<i>Sedum telephium</i> * Hemelsleutel	=	++	=	+	=	++
<i>Senecio erucifolius</i> Viltig kruiskruid	=	=	=	+	++	=
<i>Senecio inaequidens</i> * Bezemkruiskruid	+	=	=	=	=	=
<i>Senecio jacobaea</i> * Jacobskruiskruid	=	++	=	++	=	+
<i>Setaria pumila</i> Geelrode naalbaar	=	+	=	+	++	++
<i>Setaria verticillata</i> Kransnaalbaar	=	=	=	---	++	++
<i>Setaria viridis</i> Groene naalbaar	=	=	=	=	++	-
<i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i> * Avondkoekoeksbloem	=	++	+	+	+	=
<i>Silene vulgaris</i> Blaassilene	-	+	=	+	0	+
<i>Spergula arvensis</i> * Gewone spurrie	=	++	=	=	0	0
<i>Spergularia rubra</i> * Rode schijnspurrie	=	++	+	+	0	0
<i>Symphytum officinale</i> * Smeerwortel	=	++	=	=	+	=
<i>Tanacetum vulgare</i> * Boerenwormkruid	+	++	++	+	++	++
<i>Teesdalia nudicaulis</i> Klein tasjeskruid	=	+	=	=	+	=
<i>Thymus serpyllum</i> Wilde tijm	0	+	0	=	0	0
<i>Tragopogon porrifolius</i> * Paarse morgenster	0	0	0	++	+	0
<i>Tragopogon pratensis</i> s.l.* Gele morgenster	=	++	+	=	+	+
<i>Trifolium arvense</i> * Hazepootje	=	++	+	+	=	=
<i>Trifolium campestre</i> Liggende klaver	=	++	+	=	=	=
<i>Trifolium dubium</i> Kleine klaver	=	++	=	++	=	=
<i>Trifolium medium</i> Bochtige klaver	+	++	0	=	0	0
<i>Trifolium pratense</i> * Rode klaver	=	++	=	=	=	=
<i>Trisetum flavescens</i> Goudhaver	=	+	+	=	+	-
<i>Tussilago farfara</i> * Klein hoefblad	=	=	=	=	=	++
<i>Ulex europaeus</i> * Gaspeldoorn	=	++	+	0	0	0
<i>Valerianella locusta</i> Gewone veldsla	++	++	=	++	++	++
<i>Verbascum densiflorum</i> Stalkaars	++	++	++	=	0	+
<i>Verbascum nigrum</i> Zwarte toorts	++	++	++	++	0	0
<i>Verbascum phlomoides</i> Keizerskaars	+	+	+	+	0	0

Soort	ZL	PL	DU	FL	ZK	LV
<i>Verbena officinalis</i> * IJzerhard	+	=	=	++	0	=
<i>Vicia cracca</i> * Vogelwikke	=	++	=	=	+	-
<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i> Smalle wikke	=	=	++	+++	=	=
<i>Vicia sepium</i> Heggewikke	+	+	+	=	+++	-
<i>Vicia tenuifolia</i> Stijve wikke	+	+	+	+	+	+
<i>Vicia villosa</i> Bonte wikke	=	+	0	+	0	0
<i>Viola tricolor</i> * Driekleurig viooltje	=	++	=	=	=	=
<i>Vulpia bromoides</i> Eekhoorngras	=	++	=	=	0	=
Aantal bierplanten	36	114	48	61	71	59

3.2 Bermvegetatie

3.2.1 Plantengemeenschappen

In Sýkora et al., 1993 zijn in bermen 69 plantengemeenschappen onderscheiden. In bijlage D zijn deze weergegeven met een aantal kenmerken. Voor een meer uitgebreide beschrijving en verdere informatie hierover, wordt verwezen naar Sýkora et al., 1993.

3.2.2 Bermvegetatietypen

De 69 onderscheiden gemeenschappen zijn op basis van syntaxonomische verwantschap en uiterlijke gelijkheid samengevoegd tot 29 bermvegetatietypen. Op de volgende bladzijden worden deze per bodemtype beschreven aan de hand van een aantal kenmerken. De spectra van de UFK-waarden van de in de bermvegetatietypen voorkomende soorten zijn weergegeven in **Bijlage F**. De naamgeving van de bermvegetatietypen komt overeen met die in het gebruikersdeel. Een bepaald bermvegetatietype kan voorkomen op meerdere grondsoorten en is in dat geval meerdere keren opgenomen. In de ontwikkelingsschema's is aangegeven wat de mogelijke ontwikkelingsrichtingen van elk type zijn onder invloed van beheer. De pijlen in de schema's geven in principe de gewenste ontwikkelingsrichtingen aan. Daarentegen zullen door ontbrekend of slecht beheer ontwikkelingen in de tegenovergestelde richting optreden. De richting waarin een vegetatietype zich ontwikkelt wordt mede bepaald door de abiotische omstandigheden, zodat verschillende richtingen mogelijk zijn. Omwille van de leesbaarheid zijn in de figuren alleen de Nederlandse namen van de typen opgenomen, overige informatie is te vinden in de beschrijvingen. De ontwikkelingsschema's zijn te vinden in paragraaf 4.2 in het gebruikersdeel, met daarbij vereenvoudigde beschrijvingen van de bermvegetatietypen.

Bij de waardering van de gemeenschappen is een belangrijke kanttekening te maken. Omdat de bermvegetatietypen zijn samengesteld uit verschillende plantengemeenschappen, wordt een gemiddeld beeld van het type gegeven. Bij nadere bestudering van de gegevens is gebleken dat dit vooral in het geval van de op veen aanwezige bermvegetatietypen een niet geheel juist beeld geeft. De ruigtegemeenschap 8b wordt hier overgewaardeerd, door het relatief hoge aantal Rode Lijst-soorten. Dit blijken hoofdzakelijk soorten te zijn (o.a. *Dipsacus pilosus*, *Ballota nigra*), die op veengrond vrijwel nooit voorkomen, maar wel in een aantal opnamen, waarschijnlijk uit Zuid-Limburg, die binnen hetzelfde bermvegetatietype vallen. Omdat in de overige bermvegetatietypen op veen zeer weinig Rode Lijst-soorten voorkomen, telt dit zwaar mee in de waardering en wordt bermvegetatietype 8b sterk overgewaardeerd. In dit geval is de waardering gecorrigeerd door de desbetreffende soorten niet mee te wegen.

Op zandgrond wordt bermvegetatietype 13, Stuifzandgemeenschappen ondergewaardeerd. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat in dit rapport alleen de hogere planten in beschouwing worden genomen. In deze gemeenschap zijn echter vooral lichenen en mossen aspectbepalend, terwijl de voorkomende hogere planten tamelijk algemeen zijn en niet bedreigd worden. In dit geval is de waardering gecorrigeerd door het aantal Rode-Lijst-soorten op te hogen tot het niveau van gemeenschap 12, Dwerghavergemeenschappen, waardoor de waardering op zand toeneemt.

DUINEN

1 Gemeenschap van Zandzegge en Straatgras

Sýkora et al., 1993: 37

Lage grazige vegetatie, die regelmatig betreden wordt.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Plantago major*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*

Overige bermplanten: *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.4

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.1

kruiden/grassen ratio: 2.0

gem. UFK: 8.2

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 7.2

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 4

2 Duingraslanden

Sýkora et al., 1993: 38,39,61

Lage grazige vegetatie, met vaak een hoge mosbedekking.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Hypochaeris radicata*, *Aira praecox*, *Jasione montana*, *Cerastium arvense*, *Senecio jacobaea*

Overige goed herkenbare soorten: *Tortula ruralis* ssp. *ruraliformis*, *Ononis repens* ssp. *repens*, *Viola curtisii*, *Erodium cicutarium* ssp. *dunense*

Overige bermplanten: *Poa pratensis*, *Hieracium umbellatum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Ononis repens* ssp. *repens*, *Viola curtisii*, *Erodium cicutarium* ssp. *dunense*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 3.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 3.8

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 5.5

kruiden/grassen ratio: 1.4

gem. UFK: 7.3

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 6.3

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 7

3 Hoge pioniervegetaties

Sýkora et al., 1993: 35,40

Tamelijk hoge, open vegetatie met ruigtekruiden, op standplaatsen waar de bodem regelmatig verstoord wordt.

Goed herkenbare bermplanten: *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Allium vineale*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Erodium cicutarium* ssp. *cicutarium*, *Senecio jacobaea*, *Echium vulgare*

Overige goed herkenbare soorten: *Sonchus arvensis*, *Silene dioica*, *Anchusa officinalis*, *Polygonatum odoratum*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Anchusa officinalis*, *Polygonatum odoratum*, *Cakile maritima*, *Echium vulgare*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.2

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.2

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.6

kruiden/grassen ratio: 4.0

gem. UFK: 6.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.4

gem. aantal bermplanten: 5.3

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 6

KLEI

4 Kweldergrasgemeenschappen

Sýkora et al., 1993: 26, 27, 28, 29

Direct langs de wegrand, lage vegetatie, onder invloed van strooizout.

Goed herkenbare bermplanten: *Daucus carota*, *Leontodon autumnalis*, *Polygonum aviculare*, *Plantago major*, *Heracleum sphondylium*, *Puccinellia distans* ssp. *distans*, *Lactuca serriola*

Overige goed herkenbare soorten: *Potentilla anserina*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*, *Medicago lupulina*, *Tripleurospermum maritimum*

Overige bermplanten: *Senecio viscosus*, *Poa pratensis*, *Rumex crispus*

vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.0

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.4

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.3

kruiden/grassen ratio: 2.0

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 6.9

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 4

5 Gemeenschap van Engels raaigras en Grote weegbree

Sýkora et al., 1993: 44

Lage, grazige vegetatie, dicht bij wegranden.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Cirsium arvense*, *Medicago lupulina*, *Tripleurospermum maritimum*

Overige bermplanten: *Poa pratensis*

vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.9

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.0

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.2

kruiden/grassen ratio: 2.6

gem. UFK: 8.7

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 8.1

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 3

6 Pas ingezaaide bermen:

Sýkora et al., 1993: 24

Lage, relatief open vegetatie in recent aangelegde bermen.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *P. major*, *Polygonum aviculare*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum maritimum*

Overige bermplanten: *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.5

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.6

kruiden/grassen ratio: 1.1

gem. UFK: 8.9

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 6.2

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 2

7 Gemeenschap van geknikte vossestaart

Sýkora et al., 1993: 31

Lage, grazige vegetatie met weinig bloeiende kruiden op vochtige grond, die minimaal twee maal per jaar wordt gehooid.

Goed herkenbare bermplanten: *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus*, *Bellis perennis*, *Carex hirta*, *Trifolium repens*

Overige bermplanten: *Phleum pratense*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.4

gem. Ellenbergwaarde vocht: 6.8

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.1

kruiden/grassen ratio: 0.8

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 4.7

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 3

8a Droge Ruigten

Sýkora et al., 1993: 5.6.7.8.9.10

Ruige, vaak hoog opschietende, door ruigtekruiden gedomineerde vegetatie, die niet wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Anthriscus sylvestris*, *Alliaria petiolata*, *Ranunculus acris*, *Allium vineale*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ranunculus ficaria*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum temulum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 7.2

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.6

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.8

kruiden/grassen ratio: 12.8

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 3.5

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 3

9a Ruige glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 16.17.25

Ruige, vaak hoog opgaande, door grassen gedomineerde vegetatie, die vaak niet of onregelmatig worden gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*, *Lamium album*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.3

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.3

gem. UFK: 8.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 8.9

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 3

9b Bloemrijke glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 22.23.33.43.48

Door grassen gedomineerde vegetatie, vrij hoog opgaand, met daarin veel bloeiende kruiden, die tweemaal per jaar wordt gehooïd

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Daucus carota*, *Ranunculus acris*,

Pastinaca sativa, *Lotus corniculatus*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Potentilla reptans*, *Bellis perennis*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Poa pratensis*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Festuca arundinacea*, *Senecio erucifolius*, *Trisetum flavescens*, *Senecio jacobaea*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.1

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.7

kruiden/grassen ratio: 1.4

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 10.7

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 8

VEEN

7 Gemeenschap van geknikte vossestaart

Sýkora et al..1993: 31

Lage, grazige vegetatie met weinig bloeiende kruiden op vochtige grond, die minimaal twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Ranunculus repens*, *Alopecurus geniculatus*, *Bellis perennis*, *Carex hirta*, *Trifolium repens*

Overige bermplanten: *Phleum pratense*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.4

gem. Ellenbergwaarde vocht: 6.8

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.1

kruiden/grassen ratio: 0.8

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 4.7

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 4

8b Droge ruigten

Sýkora et al..1993: 5.6

Hoge, ruige vegetatie op verdroogde veengrond, door ruigtekruiden gedomineerd, die niet wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Alliaria petiolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Lamium album*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 7.2

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.5

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.7

kruiden/grassen ratio: 5.0

gem. UFK: 8.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 4.4

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 2

9a Ruige glanshaverhooilanden:

Sýkora et al..1993: 16.17.25

Ruige, grazige vegetatie, door grassen of *Anthriscus sylvestris* gedomineerd, die al of niet regelmatig wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.3

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.3

gem. UFK: 8.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 8.9

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 6

10 Dotterbloemhooilanden

Sýkora et al., 1993: 19.20

Middelhoge, bloemrijke grazige vegetatie op natte veengrond, die regelmatig wordt gehooid.

Goed herkenbare bermenplanten: *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Cardamine pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosa*

Overige bermenplanten: *Anthoxanthum odoratum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.3

gem. Ellenbergwaarde vocht: 7.3

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.2

kruiden/grassen ratio: 1.0

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermenplanten: 4.8

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 7

11 Natte ruigten

Sýkora et al., 1993: 2.3

Hoge ruige, bloemrijke vegetatie op natte veengrond, die weinig of niet wordt gehooid.

Goed herkenbare bermenplanten: *Anthriscus sylvestris*, *Symphytum officinale*

Overige goed herkenbare soorten: *Lythrum salicaria*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Chamerion angustifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica dioica*, *Rumex acetosa*, *Silene dioica*

Overige bermenplanten:

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Dryopteris cristata*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 7.9

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.1

kruiden/grassen ratio: 1.4

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermenplanten: 1.4

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 6

ZAND

5 Gemeenschap van Engels raigras en Grote weegbree

Sýkora et al., 1993: 44

Lage, grazige vegetatie, dicht bij wegranden.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Cirsium arvense*, *Medicago lupulina*, *Tripleurospermum maritimum*

Overige bermplanten: *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.9

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.0

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.2

kruiden/grassen ratio: 2.6

gem. UFK: 8.7

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 8.1

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 3

8b Droge ruigten

Sýkora et al., 1993: 5,6

Hoge, ruige vegetatie op verdroogde veengrond, door ruigtekruiden gedomineerd, die niet wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Alliaria petiolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Lamium album*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 7.2

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.5

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.7

kruiden/grassen ratio: 5.0

gem. UFK: 8.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 4.4

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 4

9a Ruige glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 16,17,25

Ruige, grazige vegetatie, door grassen of Fluitekruid gedomineerd, die onregelmatig wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Plantago lanceolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Equisetum arvense*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus ficaria*, *Cirsium arvense*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.3

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.3

gem. UFK: 8.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 8.9

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 3

9c Schrale, neutrale glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 18,43

Middelhoge, in vergelijking met de vorige relatief bloemrijke vegetatie, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Daucus carota*, *Senecio jacobaea*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Medicago lupulina*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.0

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.9

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 10.7

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 7

9d Schrale, zure glanshverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 41

Tamelijk schrale, droge, bloemrijke, grazige vegetatie, op relatief zure bodem, die één maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Allium vineale*, *Centaurea jacea*, *Cerastium arvense*, *Galium verum*, *Ranunculus acris*, *Hieracium pilosella*

Overige goed herkenbare soorten: *Luzula campestris*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Galium verum*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 3.7

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.6

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.5

kruiden/grassen ratio: 0.8

gem. UFK: 8.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.4

gem. aantal bermplanten: 10.6

waardering landelijk: 6

waardering naar grondsoort: 10

12 Dwerghavergemeenschappen

Sýkora et al., 1993: 59.60

Lage open vegetatie, met veel eenjarige soorten, weinig mossen en korstmossen.

Goed herkenbare bermplanten: *Ornithopus perpusillus*, *Spergularia rubra*, *Aira praecox*, *Hypochaeris radicata*, *Senecio jacobaea*, *Cerastium semidecandrum*

Overige goed herkenbare soorten: *Rumex acetosella*, *Conyza canadensis*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Scleranthus annuus*, *Leontodon saxatilis*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Digitaria ischaemum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 3.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.2

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.0

kruiden/grassen ratio: 2.0

gem. UFK: 8.2

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 11.6

waardering landelijk: 5

waardering naar grondsoort: 8

13 Stuifzandgemeenschappen

Sýkora et al., 1993: 67.68.69

Lage, open vegetatie, met stuiwend zand, veel mossen en korstmossen aanwezig.

Goed herkenbare bermplanten: *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*.

Overige goed herkenbare soorten: *Rumex acetosella*, *Polytrichum piliferum*, *Cladonia* sp., *Corynephorus canescens*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*.

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Agrostis vinealis*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 1.8

gem. Ellenbergwaarde vocht: 3.0

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 2.5

kruiden/grassen ratio: 1.2

gem. UFK: 7.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 1.4

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 5

14a Heischrale graslanden en droge heiden

Sýkora et al., 1993: 51.56.62

Schrale grazige heidevegetatie, waarin *Calluna vulgaris* kan domineren

Goed herkenbare bermplanten: *Hypochaeris radicata*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Calluna vulgaris*, *Galium saxatile*, *Rumex acetosella*, *Carex pilulifera*, *Empetrum nigrum*, *Lycopodium clavatum*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Hieracium laevigatum*, *Anthoxanthum odoratum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 2.7

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 3.1

kruiden/grassen ratio: 1.0

gem. UFK: 8.1

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 4.8

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 7

14b Vergraste heischrale graslanden

Sýkora et al..1993: 53.63.66

Grazige vegetatie, overheerst door *Deschampsia flexuosa* of *Molinia caerulea*.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Rumex acetosa*, *Hypochaeris radicata*

Overige goed herkenbare soorten: *Deschampsia flexuosa*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Rumex acetosella*, *Potentilla erecta*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium laevigatum*, *H. umbellatum*.

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 2.8

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.1

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 2.8

kruiden/grassen ratio: 0.4

gem. UFK: 8.1

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 3.0

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 2

15 Natte heiden

Sýkora et al..1993: 52.55

Vochtige, schrale heidevegetatie, waarin *Erica tetralix* domineert.

Goed herkenbare bermplanten: *Hypochaeris radicata*

Overige goed herkenbare soorten: *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix*, *Salix repens*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Leontodon autumnalis*, *L. saxatilis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Carex oederi* ssp. *oedocarpa*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 2.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 6.9

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 2.3

kruiden/grassen ratio: 1.0

gem. UFK: 7.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 1.9

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 5

16 Gemeenschap van Biggekruid en Moerasrolklaver

Sýkora et al..1993: 58

Grazige, vochtige vegetatie, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Hypochaeris radicata*, *Plantago lanceolata*

Overige goed herkenbare soorten: *Lotus pedunculatus*, *Juncus conglomeratus*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Leontodon autumnalis*, *L. saxatilis*, *Anthoxanthum odoratum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 6.4

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.7

kruiden/grassen ratio: 1.0

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 6.9

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 5

17 Schaduwbermen

Sýkora et al..1993: 4.64.65

Lage, meestal grazige vegetatie onder bomen.

Goed herkenbare bermplanten: *Heracleum sphondylium*.

Overige goed herkenbare soorten: *Dryopteris dilatata*, *Chamerion angustifolium*, *Rubus fruticosus*, *Quercus robur*, *Taraxacum officinale*, *Ceratocarpus claviculata*, *Vaccinium myrtillus*, *Blechnum spicant*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Blechnum spicant*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.6

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.6

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 3.4

kruiden/grassen ratio: 0.8

gem. UFK: 8.3

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 2.2

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 1

18a Grazige rompgemeenschappen

Sýkora et al., 1993: 13, 14, 15, 24, 36, 42, 54, 57

Lage, grazige vegetatie, relatief soortenarm, vaak door grassen overheerst.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *Sedum acre*, *P. major*, *Polygonum aviculare*, *Hypochaeris radicata*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*, *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum maritimum*, *Rumex acetosa*, *Medicago lupulina*, *Rumex acetosella*, *Galeopsis tetrahit*, *Calluna vulgaris*

Overige bermplanten: *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Poa pratensis*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Hieracium laevigatum*, *Leontodon autumnalis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.8

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.7

kruiden/grassen ratio: 1.1

gem. UFK: 8.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 8.2

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 4

19 Schrale tredplantengemeenschap

Sýkora et al., 1993: 46

Zeer sterk betreden, tamelijk open vegetatie, vrijwel alleen bestaand uit éénjarige soorten.

Goed herkenbare bermplanten: *Polygonum aviculare*, *Spergula arvensis*, *Achillea millefolium*

Overige goed herkenbare soorten: *Matricaria discoidea*, *Rumex acetosella*

Overige bermplanten: *Scleranthus annuus*, *Leontodon saxatilis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.9

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 3.3

kruiden/grassen ratio: 5.1

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 8.2

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 6

20 Harig vingergras-gemeenschap

Sýkora et al., 1993: 45

Lage, schrale, grazige vegetatie met enige betreding.

Goed herkenbare bermplanten: *Polygonum aviculare*, *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *Spergula arvensis*, *Plantago major*, *Spergularia rubra*

Overige goed herkenbare soorten: *Rumex acetosella*, *Conyza canadensis*, *Matricaria discoidea*, *Tripleurospermum maritimum*

Overige bermplanten: *Leontodon saxatilis*, *Agrostis capillaris*, *Gnaphalium uliginosum*, *Leontodon autumnalis*, *Digitaria ischaemum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.1

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.8

kruiden/grassen ratio: 3.2

gem. UFK: 8.3

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.0

gem. aantal bermplanten: 10.4

waardering landelijk: 4

waardering naar grondsoort: 5

ZAVEL

8a Droge ruigten

Sýkora et al., 1993: 5,6,7,8,9,10

Ruige, vaak hoog opschietende, door ruigtekruiden gedomineerde vegetatie, die niet wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Aegopodium podagraria*, *Artemisia vulgaris*, *Anthriscus sylvestris*, *Alliaria petiolata*, *Ranunculus acris*, *Allium vineale*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Glechoma hederacea*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Ranunculus ficaria*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Aegopodium podagraria*, *Chaerophyllum temulum*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 7.2

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.6

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.8

kruiden/grassen ratio: 12.8

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 3.5

waardering landelijk: 1

waardering naar grondsoort: 1

9a Ruige glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 16,17,25

Middelhoge, door grassen gedomineerde, kruidenarme, grazige vegetatie, die onregelmatig wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Ranunculus acris*

Overige goed herkenbare soorten: *Urtica dioica*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus repens*, *Cirsium arvense*, *Lamium album*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 6.3

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.7

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.3

gem. UFK: 8.8

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.1

gem. aantal bermplanten: 8.9

waardering landelijk: 2

waardering naar grondsoort: 1

9c Schrale, neutrale glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 18,43

Middelhoge, in vergelijking met de vorige relatief bloemrijke vegetatie, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Daucus carota*, *Senecio jacobaea*, *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Medicago lupulina*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.1

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.0

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.4

kruiden/grassen ratio: 1.9

gem. UFK: 8.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.3

gem. aantal bermplanten: 10.7

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 3

9d Schrale, zure glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 41

Tamelijk schrale, droge, bloemrijke, grazige vegetatie, op relatief zure bodem, die één maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Allium vineale*, *Centaurea jacea*, *Cerastium arvense*, *Galium verum*, *Ranunculus acris*, *Hieracium pilosella*

Overige goed herkenbare soorten: *Luzula campestris*, *Rumex acetosa*

Overige bermplanten: *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenaterum elatius*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Galium verum*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 3.7

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.6

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 4.5

kruiden/grassen ratio: 0.8

gem. UFK: 8.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.4

gem. aantal bermplanten: 10.6

waardering landelijk: 6

waardering naar grondsoort: 5

9e Kalkrijke glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 49

Bloemrijke, grazige vegetatie op basische bodem, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Centaurea jacea*, *Crepis biennis*, *Heracleum sphondylium*, *Trifolium pratense*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*

Overige goed herkenbare soorten: *Medicago lupulina*, *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Knautia arvensis*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Trisetum flavescens*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Brachypodium pinnatum*, *Avenula pubescens*, *Centaurea scabiosa*, *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.7

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.4

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 7.1

kruiden/grassen ratio: 1.4

gem. UFK: 6.4

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 3.5

gem. aantal bermplanten: 11.0

waardering landelijk: 7

waardering naar grondsoort: 6

9f Droge glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 47,48

Bloemrijke, middelhoge, grazige vegetatie op droge bodem, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Allium vineale*, *Cerastium arvense*, *Daucus carota*, *Plantago lanceolata*, *Senecio jacobaea*, *Allium oleraceum*, *Galium verum*

Overige goed herkenbare soorten: *Potentilla reptans*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosa*, *Agrimonia eupatoria*, *Eryngium campestre*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Poa pratensis*, *Phleum pratense*, *Trisetum flavescens*

Vrij algemene tot zeldzame soorten: *Agrimonia eupatoria*, *Eryngium campestre*, *Allium oleraceum*, *Galium verum*

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.9

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.4

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.8

kruiden/grassen ratio: 1.8

gem. UFK: 7.6

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 1.4

gem. aantal bermplanten: 13.8

waardering landelijk: 6

waardering naar grondsoort: 6

9g Vochtige glanshaverhooilanden

Sýkora et al., 1993: 23

Middelhoge, bloemrijke, grazige vegetatie, op vochtige bodem, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Daucus carota*, *Heracleum sphondylium*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Anthriscus sylvestris*, *Plantago major*, *Trifolium pratense*

Overige goed herkenbare soorten: *Potentilla reptans*, *Taraxacum officinale*

Overige bermplanten: *Arrhenaterum elatius*, *Leontodon autumnalis*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 5.9

gem. Ellenbergwaarde vocht: 5.1

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 6.9

kruiden/grassen ratio: 1.2

gem. UFK: 8.5

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.4

gem. aantal bermplanten: 18.4

waardering landelijk: 5

waardering naar grondsoort: 5

18b Grazige rompgemeenschappen

Sýkora et al., 1993: 36,42

Relatief lage, door grassen overheerste vegetatie, tamelijk soortenarm, die één maal per jaar wordt gehooïd.

Goed herkenbare bermplanten: *Achillea millefolium*, *Plantago lanceolata*, *Sedum acre*

Overige goed herkenbare soorten: *Taraxacum officinale*, *Medicago lupulina*, *Rumex acetosella*

Overige bermplanten: *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Agrostis capillaris*, *Poa pratensis*

Vrij algemene tot zeldzame soorten:

gem. Ellenbergwaarde stikstof: 4.5

gem. Ellenbergwaarde vocht: 4.3

gem. Ellenbergwaarde zuurgraad: 5.7

kruiden/grassen ratio: 1.7

gem. UFK: 8.3

gem. aantal Rode Lijst-soorten: 0.2

gem. aantal bermplanten: 9.4

waardering landelijk: 3

waardering naar grondsoort: 3

3.3. Conclusies en discussie

In totaal blijken 159 plantensoorten in één of meer van de zes onderscheiden regio's tot de typische bermplanten te kunnen worden gerekend. Met name op de Pleistocene zandgronden blijken veel soorten een voorkeur te hebben voor, of gebonden te zijn aan wegbermen. Van de bermplanten zijn er 71, zonder veel moeite, met enige extra documentatie, goed herkenbaar voor floristisch onervaren mensen. Genoemde soorten zijn vooral aangewezen op basis van expert-judgement. Omdat er vrijwel geen floristisch onderzoek bestaat waarbij bermen en achterland apart zijn geïnventariseerd, is een kwantitatieve onderbouwing van de bermplantenlijst niet mogelijk. Naar verwachting is de lijst toch behoorlijk betrouwbaar, gezien de vele deskundigen die hebben meegewerkt aan het tot stand komen ervan. Een opmerking dient te worden gemaakt over de bermen in de IJsselmeerpolders. Deze zijn niet als aparte regio opgenomen, maar er blijken wel een aantal soorten specifiek in bermen voor te komen, die dat elders niet doen. Het betreft soorten als *Odontites verna*, *Thymus pulegioides*, *Medicago sativa*, *Linum catharticum* en *Euphrasia stricta* (mond. med. P. Bremer).

In dit rapport zijn 29 bermvegetatietypen onderscheiden in Nederlandse wegbermen. Deze zijn opgesteld op basis van het boek *Plantengemeenschappen van Nederlandse wegbermen* (Sýkora, De Nijs en Pelsma, 1993). Hierbij zijn een aantal zeer bijzondere en zeldzame typen niet inbegrepen, omdat het rapport vooral een praktisch doel heeft. Met behulp van ontwikkelingsschema's zijn per grondsoort de mogelijkheden aangegeven voor de ontwikkeling van meer waardevolle vegetaties. In veel gevallen is dit laatste bij het juiste beheer mogelijk. Andersom is het zo dat het wegvallen van beheer meestal een omgekeerde ontwikkeling tot gevolg heeft, die na enige tijd zelfs vrijwel onomkeerbaar kan zijn, omdat het zaad van een aantal soorten slechts een beperkte kiemingsduur heeft. (Thompson et al., 1997)

De gepresenteerde indeling is gericht op gebruik in heel Nederland, op lokale schaal is een veel fijnere indeling mogelijk, die echter in het landelijk kader niet van belang is. Door in eerste instantie uit te gaan van een wetenschappelijke onderbouwing is voorkomen dat de informatie waarop het rapport is gebaseerd al te zeer is vereenvoudigd, waardoor de betrouwbaarheid af zou nemen. Door een gebruikersdeel toe te voegen, waarin de bevindingen op een eenvoudig leesbare manier zijn weergegeven, kan het rapport ook worden gebruikt door diegenen die het bermbeheer in de praktijk uitvoeren. Om de praktische bruikbaarheid te vergroten verdient het aanbeveling een boekje uit te geven met daarin foto's van planten en bermvegetatietypen, zodat de bermbeheerder zich de diverse bermvegetatietypen en de bijbehorende planten kan voorstellen.

De gebruikte waarderingsmethode lijkt een kwantificering van de waarde van de diverse bermvegetatietypen te bieden, maar dient alleen beschouwd te worden als een indicatie van de waarde. Omdat de methode is gebaseerd op gemiddelde waarden van vegetatietypen, waarbinnen behoorlijke variaties mogelijk zijn, is er geen sprake van een nauwkeurige kwantitatieve beoordeling. Wel wordt in de methode de variatie tussen de bermvegetatietypen tot uitdrukking gebracht. Om de waardering een grotere nauwkeurigheid te geven zullen in de eerste plaats ook mossen en lichenen moeten worden meegewogen. Daarnaast dienen te vergelijken vegetatietypen meer homogeen te zijn dan bij de in dit rapport gebruikte bermvegetatietypen het geval is.

4. Gebruikersdeel

Het gebruikersdeel bestaat uit een drietal onderdelen, te weten

- een lijst met goed herkenbare bermplanten;
- een eenvoudige beschrijving van de onderscheiden bermvegetatietypen per grondsoort;
- ontwikkelingsschema's per grondsoort.

Voor de wetenschappelijke verantwoording en achtergrondinformatie wordt verwezen naar hoofdstuk 2 en 3 van het rapport.

4.1 Bermplantenlijst

In de lijst op de volgende pagina zijn planten opgenomen, die zowel goed herkenbaar zijn als een voorkeur hebben voor bermen. Het betreft een uittreksel van de lijst, die te vinden is in paragraaf 3.1. Vegetaties waarin deze soorten voorkomen kunnen door middel van een adequaat beheer worden behouden of uitgebreid. Achter de soorten staan de nummers van de bermvegetatietypen waarin ze hoofdzakelijk voorkomen. De genoemde planten zijn ook terug te vinden in de beschrijving van de bermvegetatietypen. Minder algemene soorten uit de onderstaande lijst zijn gemarkeerd met een *. Als wegbeheerder heeft Rijkswaterstaat vooral voor deze soorten een bijzondere verantwoordelijkheid.

Goed herkenbare bermplanten

Soort	Bermvegetatietypen	Soort	Bermvegetatietypen
-127 Aardaker*	9a,9b	Jacobskruiskruid	2,3,9b,9c,9d,9f,12 4-90-13
1-140 8 Akkerhoornbloem	2,9d,9f,18	Klein hoefblad	6 4-88-02 8
1-207 8 Avondkoekoeksbloem <i>Bleuwinde</i>	9b,18 2-151	<u>Klein vogelpootje</u>	12
3-206 Beemdkroon* <i>de fersent</i>	9e,9f	Knoopkruid	9b,9c,9d,9e,9f,9g 4-54-16
4-95-10 Bezemkruiskruid*	9a,9c,18	Kompassla	4,5 4-177 8
4-83 Bijvoet	3,4,5,8,9a,19,20 4-2917	<u>Kraailook</u>	2,3,8,9 4-20 8
1- Boerenwormkruid	9a,9b,18a	Kruidistel	8,11 4-107 8
5- Brede wespenorchis	9a,18a 8	Look zonder look	8 2-11-21
4-152 Cichorei*	5,6,9b 8	Margriet	9b,9c,9d,9e,9f 4-78 8
2-36 Deens lepelblad*	2,6,13,18b ? 2-82	<u>Mierikswortel*</u>	9b 2-11
2-202 Driekleurig viooltje*	18a	Muizeoor	9d,12,14 4-210 8
Engels gras* 3-73	18a 8	Muurpeper	2,12,18 1-276 8
Fluitekruid 2-252	8,9a,9b,9f,9g,11	Paarse morgenster*	9b 4-165 8
2-115 Gaspeldoorn*	13,14b,18a	Pastinaak	4,9a,9b,9c,9f 2-85 8
2-111 Geel walstro* 8	2,9d,9e,9f	Rode klaver	4,7,9,10 2-11
4-16- Gele morgenster <i>Waldwiese - gele morgenster? 1-208</i>	3,9a,9b,9e,9f	Rode schijnspurrie	12,20
2-204 Gestreepte leeuwebek*	18a	Scherpe boterbloem	8a,8d,9,10 1-110 8
2-136 Gevlekte rupsklaver* <i>Waldwiese</i>	9b,9c,9f,9g	Sint-Janskruid	9b,9c,9d,9f,14,18,19,20 2-103 8
2-107 Gewone bereklauw	4,8,9a,9b,9c,9e,9g 8	Slangekruid*	1,2,3 3-125 8
2-162 Gewone reigersbek	3,12 8	Smalle weegbree	1,2,3,4,9,10,12,14,16,18,19,20 3-202 8
2-122/50 Gewone rolklaver	9,18 8	Smeerwortel	8,9a,9b,10,11 3-107 8
1-199 Gewone spurrie	12,19,20	Stomp kweldergras	4 4-98 8 <i>Waldwiese - 98 herkenbaar</i>
1-154/7 Gewoon biggekruid	2,12,13,14,15,16,18	Teunisbloem	18
4-65 Gewoon duizendblad	1,2,3,4,5,6,9,12,14,18,19,20	Varkensgras	4,5,6,9a,18,19,20 1-141 8

Waldwiese - 98 herkenbaar
 1-199 Gewone spurrie
 1-154/7 Gewoon biggekruid
 4-65 Gewoon duizendblad
 30

Soort	Bermvegetatietypen	Soort	Bermvegetatietypen
7-104 Glad walstro <i>f</i>	2,9b,9f <i>2-125</i>	Veldlathyrus	9a,9b,9c,9e <i>2-125</i>
4-6 Grasklokje <i>f</i>	18a	Vlasbekje	3,4,9a,9c,9d,18 <i>3-206</i>
2-82 Grijskruid*	18a <i>2-119</i>	Vogelwikke	9a,9b,9d,11 <i>2-119</i>
4-194 Groot streepzaad	9b,9e,9f <i>verwarring?</i>	Vroege haver	2,9d,12,14a <i>5-107</i>
4-86 Groot hoefblad	9a <i>f</i>	Wilde peen	4,5,9 <i>2-290</i>
2-183 Groot kaasjeskruid	8,9a,9b,18 <i>f</i>	Wilde reseda	9a,9b <i>1-270</i>
<i>op de detail kaart</i> Grote weegbree	1,4,5,6,9b,16,20	Wouw*	18 <i>1-22</i>
2-44 Grote zandkool	1,3	IJzerhard*	9e <i>3-139 vray plant</i>
2-157 Hazepootje	9c,9d,18a	Zachte ooievaarsbek	2,9b,9g,18 <i>2-13</i>
1-770 Hemelsleutel	9a,9f,18	Zandblauwtje	2,12,13,14a,18a <i>4-20</i>
3-226 Hengel*	18a <i>f</i>	Zevenblad	8 <i>2-258</i>
3-252 Hertshoornweegbree*	1,2,12,20 <i>f</i>		

4.2 Bermvegetatietypen

In deze paragraaf worden de voorkomende vegetatietypen beschreven aan de hand van een aantal goed herkenbare soorten en het uiterlijk van de vegetatie. Met behulp hiervan is het snel mogelijk een vegetatietype op naam te brengen. In **Bijlage G** is een determinatiesleutel opgenomen, die hiervoor kan worden gebruikt. Niet gemerkte soorten komen in veel opnamen van een type voor, terwijl soorten, die tussen haakjes staan veel minder vaak voorkomen. Als een vegetatie met behulp van de sleutel op naam is gebracht, kan de determinatie worden gecontroleerd met behulp van de in deze paragraaf genoemde soorten. Van de niet gemerkte soorten moeten er in principe een aantal voorkomen, de gemerkte soorten kunnen eventueel ontbreken. Als ze voorkomen maken ze de determinatie echter wel zekerder.

Daarnaast is bij elk type een waardering gegeven op een schaal van 1 tot 10, die vooral is gebaseerd op de soortensamenstelling. Dit betekent niet dat deze uiterste waarderingen ook overal voorkomen. Deze waardering is alleen geldig op een bepaalde grondsoort en is dus **niet** vergelijkbaar met waarderingen van bermvegetatietypen op andere grondsoorten. Ook is het van belang dat deze waardering geen rapportcijfer is, **een waarde onder een 6 is geen onvoldoende!** Naast deze waardering is het ook van belang te kijken of er in de vegetatie zeldzame soorten aanwezig zijn. Is dit het geval, dan is de waarde **hoger** dan in de tekst aangegeven. In de praktijk kan de waardering voor elke aanwezige Rode-Lijst-soort met één punt worden opgehoogd.

Na de beschrijving van de voorkomende bermvegetatietypen zijn ontwikkelingsschema's opgenomen. Om deze te gebruiken is het nodig te weten wat voor bermvegetatietype op een bepaalde plaats aanwezig is. Als eerste is het van belang te weten op wat voor **bodem** de vegetatie zich bevindt. Vervolgens kan per bodemsoort worden bekeken wat de voorkomende bermvegetatietypen zijn en, aan de hand van de determinatiesleutel en de beschrijving, welk type het betreft. Hierna kan in de ontwikkelingsschema's, die per grondsoort na de beschrijvingen zijn opgenomen, gekeken worden wat de mogelijkheden zijn. De pijlen in de schema's wijzen in principe in de richting van **meer waardevolle vegetaties**. Bij het ontbreken van het gewenste beheer is in het algemeen een ontwikkeling in de omgekeerde richting mogelijk. Het is dus van belang het beheer **consequent** uit te voeren om de gewenste resultaten te krijgen. Op de diverse aspecten van de praktische uitvoering van het beheer, zoals maaidata etc. wordt in dit rapport niet ingegaan, deze zijn o.a. te vinden in de rapporten die de Adviesgroep Vegetatiebeheer voor diverse Regionale directies heeft opgesteld.

4.2.1 Duinen

1, Gemeenschap van Zandzegge en Straatgras

Lage grazige vegetatie, die regelmatig betreden wordt

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Grote weegbree, (Grote zandkool), (Hertshoornweegbree)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Zandzegge

vrij algemene tot zeldzame soorten: Slangekruid

waardering: 4

2, Duingraslanden

Lage grazige vegetatie, met vaak een hoge mosbedekking

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Gewoon biggekruid, Vroege haver, Zandblauwtje, Akkerhoornbloem, Jacobskruiskruid, (Deens lepelblad), (Geel walstro), (Glad walstro), (Kraailook), (Muurpeper), (Zachte ooievaarsbek), (Hertshoornweegbree)

overige goed herkenbare soorten: Duinsterretje, Kruipend stalkruid, Duinviooltje, Duinreigersbek, Buntgras

vrij algemene tot zeldzame soorten: Kruipend stalkruid, Duinviooltje, Duinreigersbek, Slangekruid, Geel walstro

waardering: 7

3, Hoge pioniervegetaties

Tamelijk hoge, open vegetatie met ruigtekruiden, op standplaatsen waar de bodem regelmatig verstoord wordt.

goed herkenbare bermenplanten: Bijvoet, Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Kraailook, Grote zandkool, Gewone reigersbek, Jacobskruiskruid, Slangekruid, (Gele morgenster), (Vlasbekje)

overige goed herkenbare soorten: Akkermelkdistel, Dagkoekoeksbloem, Gewone ossetong, Duinsalomonszegel

vrij algemene tot zeldzame soorten: Gewone ossetong, Duinsalomonszegel, Zeeraket, Slangekruid

waardering: 6

4.2.2 Klei

4, Kweldergras-gemeenschappen

Direct langs de wegrand, lage vegetatie, onder invloed van strooizout

goed herkenbare bermenplanten: Wilde peen, Varkensgras, Grote weegbree, Gewone bereklauw, Stomp kweldergras, Kompasla, (Bijvoet), (Gewoon duizendblad), (Pastinaak), (Rode klaver), (Smalle weegbree), (Vlasbekje)

overige goed herkenbare soorten: Zilver schoon, Gewone paardebloem, Akkerdistel, Hopklaver, Reukeloze kamille

waardering: 4

5, Gemeenschap van Engels raaigras en Grote weegbree

Lage, grazige vegetatie, dicht bij wegranden

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Wilde peen, Grote weegbree, Varkensgras, Bijvoet, Smalle weegbree, (Kompasla), (Cichorei)

overige goed herkenbare soorten: Akkerdistel, Hopklaver, Reukeloze kamille

waardering: 3

6, Pas ingezaaide bermen:

Lage, relatief open vegetatie in recent aangelegde bermen

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Grote weegbree, Varkensgras, (Cichorei), (Deens lepelblad), (Klein hoefblad)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte klaver, Reukeloze kamille

waardering: 2

7, Gemeenschap van geknikte vossesstaart:

Lage, grazige vegetatie met weinig bloeiende kruiden, op vochtige grond, die minimaal twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Rode klaver

overige goed herkenbare soorten: Geknikte vossesstaart, Madeliefje, Ruige zegge, Witte klaver

waardering: 3

8a, Droge ruigten

Ruige, vaak hoog opschietende, door ruigtekruiden gedomineerde vegetatie, die niet wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Bijvoet, Fluitekruid, Look zonder look, Scherpe boterbloem, Kraailook, Zevenblad, (Gewone bereklauw), (Kruidistel), (Smeewortel)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Kleefkruid, Geel nagelkruid, Speenkruid, Witte dovenetel, Parse dovenetel

waardering: 3

9a, Ruige glanshaverhooilanden:

Ruige, vaak hoog opgaande, door hoge grassen, Fluitekruid of Grote brandnetel gedomineerde vegetatie, die vaak niet of onregelmatig wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Fluitekruid, Gewone bereklauw, Scherpe boterbloem, Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Rode klaver, (Aardaker), (Avondkoekoeksbloem), (Bezemkruiskruid), (Bijvoet), (Boerenwormkruid), (Brede wespenorchis), (Gele morgenster), (Gewone bereklauw), (Gewone rolklaver), (Groot hoefblad), (Hemelsleutel), (Kraailook), (Pastinaak), (Smeewortel), (Varkensgras), (Veldlathyrus), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Wilde peen, (Wilde reseda)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte dovenetel, Veldzuring, Heermoes

waardering: 3

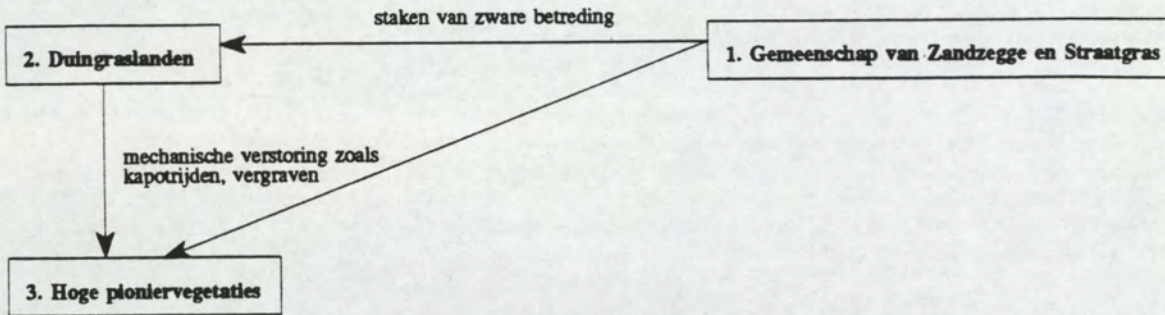
9b, Bloemrijke glanshaverhooilanden:

Door grassen gedomineerde vegetatie, vrij hoog opgaand, met daarin veel bloeiende kruiden, die twee maal per jaar wordt gehooid.

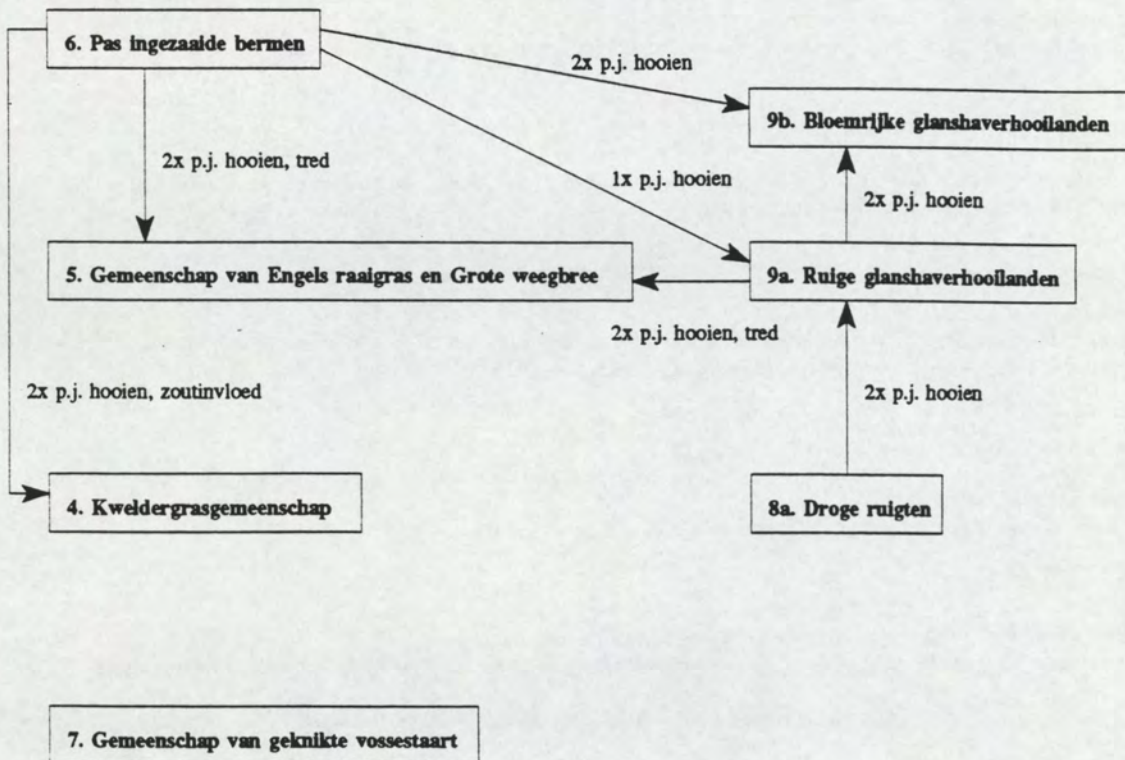
goed herkenbare bermplanten: Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Rode klaver, Wilde peen, Scherpe boterbloem, Pastinaak, Gewone rolklaver, (Avondkoekoeksbloem), (Boerenwormkruid), (Cichorei), (Fluitekruid), (Gele morgenster), (Gevlekte rupsklaver), (Gewone bereklauw), (Glad walstro), (Groot streepzaad), (Grote weegbree), (Jacobskruid), (Knoopkruid), (Kraailook), (Margriet), (Mierikswortel), (Paarse morgenster), (Sint-Janskruid), (Smeerwortel), (Veldlathyrus), (Vogelwikke), (Wilde reseda), (Zachte ooievaarsbek)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Witte klaver, Vijfvingerkruid, Madeliefje, Veldzuring
waardering: 8

Ontwikkelingsschema bermvegetatietypen in de Duinen



Ontwikkelingsschema bermvegetatietypen op Klei



4.2.3 Veen

7, Gemeenschap van geknikte vossestaart

Lage, grazige vegetatie met weinig bloeiende kruiden, op vochtige grond, die minimaal twee maal per jaar wordt gehooid.

goed herkenbare bermplanten: Rode klaver

overige goed herkenbare soorten: Geknikte vossestaart, Madeliefje, Ruige zegge, Witte klaver

waardering: 4

8b, Droge ruigten

Hoge, ruige vegetatie op verdroogde veengrond, door ruigtekruiden gedomineerd, die niet wordt gehooid.

goed herkenbare bermplanten: Fluitekruid, Bijvoet, Look zonder look, Zevenblad, (Gewone bereklauw), (Kruidistel), (Smeewortel)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Kleefkruid, Witte dovenetel

waardering: 2

9a, Ruige glanshaverhoollanden:

Ruige, vaak hoog opgaande, door hoge grassen, Fluitekruid of Grote brandnetel gedomineerde vegetatie, die vaak niet of onregelmatig wordt gehooid.

goed herkenbare bermplanten: Fluitekruid, Gewone bereklauw, Scherpe boterbloem, Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Rode klaver, (Aardaker),

(Avondkoekoeksbloem), (Bezemkruid), (Bijvoet), (Boerenwormkruid), (Brede wespenorchis), (Gele morgenster), (Gewone bereklauw), (Gewone rolklaver), (Groot hoefblad), (Hemelseutel), (Kraailook), (Pastinaak), (Smeewortel), (Varkensgras), (Veldlathyrus), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Wilde peen), (Wilde reseda)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte dovenetel, Veldzuring, Heermoes

waardering: 6

10, Dotterbloemhoollanden

Middelhoge, bloemrijke grazige vegetatie op natte veengrond, die regelmatig wordt gehooid

goed herkenbare bermplanten: Smalle weegbree, Scherpe boterbloem, Rode klaver, (Smeewortel)

overige goed herkenbare soorten: Pinksterbloem, Echte koekoeksbloem, Gewone paardebloem, Veldzuring

waardering: 7

11, Natte ruigten

Hoge ruige, bloemrijke vegetatie op natte veengrond, die weinig of niet wordt gehooid

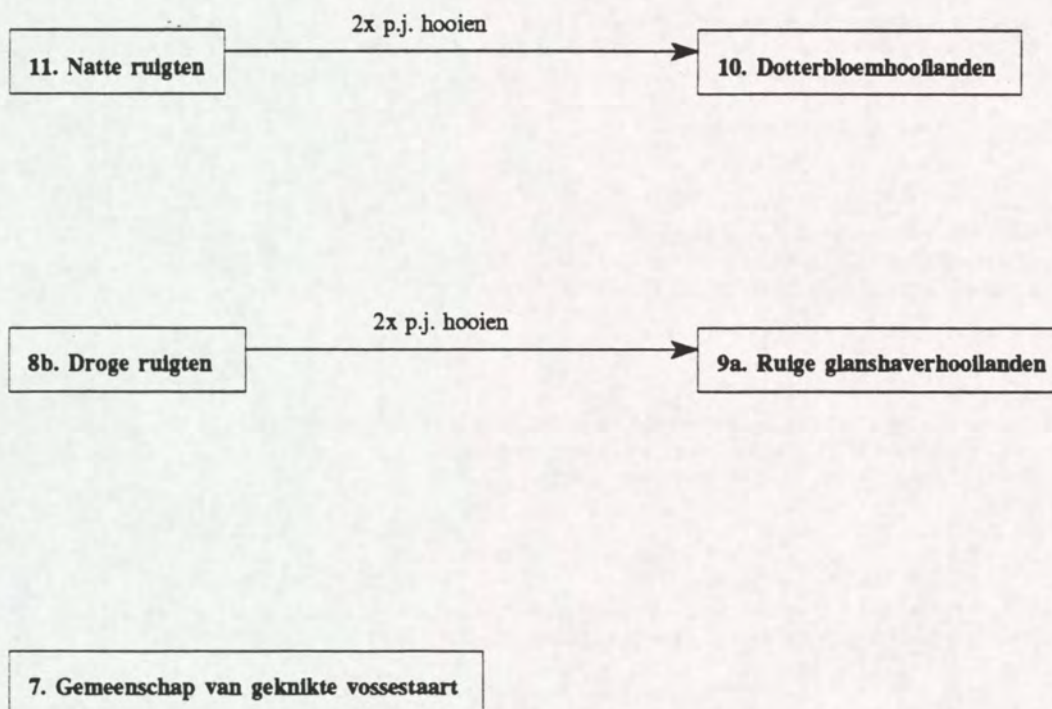
goed herkenbare bermplanten: Fluitekruid, Smeewortel, (Kruidistel), (Vogelwikke)

overige goed herkenbare soorten: Grote kattestaart, Gewone engelwortel, Moerasspirea, Wilgeroosje, Koninginnekruid, Grote brandnetel, Veldzuring, Dagkoekoeksbloem

vrij algemene tot zeldzame soorten: Kamvaren

waardering: 6

Ontwikkelingsschema bermvegetatietypen op Veen



4.2.4 Zand

5, Gemeenschap van Engels raaigras en Grote weegbree

Lage, grazige vegetatie, dicht bij wegranden

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Wilde peen, Grote weegbree, Varkensgras, Bijvoet, Smalle weegbree, (Kompassla), (Cichorei)
overige goed herkenbare soorten: Akkerdistel, Hopklaver, Reukeloze kamille
waardering: 3

8b, Droge ruigten

Ruige, vaak hoog opschietende vegetatie, door ruigtekruiden overheerst.

goed herkenbare bermenplanten: Fluitekruid, Bijvoet, Look zonder look, Zevenblad, (Gewone bereklauw), (Kruldistel), (Smeerwortel)
overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Kleefkruid, Witte dovenetel
waardering: 4

9a, Ruige glanshaverhooilanden:

Ruige, vaak hoog opgaande, door hoge grassen, Fluitekruid of Grote brandnetel gedomineerde vegetatie, die vaak niet of onregelmatig wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Fluitekruid, Gewone bereklauw, Scherpe boterbloem, Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Rode klaver, (Aardaker), (Avondkoekoeksbloem), (Bezemkruid), (Bijvoet), (Boerenwormkruid), (Brede wespenorchis), (Gele morgenster), (Gewone bereklauw), (Gewone rolklaver), (Groot hoefblad), (Hemelsleutel), (Kraailook), (Pastinaak), (Smeerwortel), (Varkensgras), (Veldlathyrus), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Wilde peen), (Wilde reseda)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte dovenetel, Veldzuring, Heermoes
waardering: 3

9c, Schrale, neutrale glanshaverhooilanden:

Middelhoge, in vergelijking met de vorige relatief bloemrijke, grazige vegetatie, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Wilde peen, Jacobskruid, Gewoon duizendblad, Rode klaver, Gewone rolklaver, (Bezemkruid), (Gevlekte rupsklaver), (Gewone bereklauw), (Hazepootje), (Kraailook), (Margriet), (Pastinaak), (Scherpe boterbloem), (Sint-Janskruid), (Veldlathyrus), (Vlasbekje)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Hopklaver, Heermoes, Veldzuring
waardering: 7

9d, Schrale, zure glanshaverhooilanden

Tamelijk schrale, droge, bloemrijke, grazige vegetatie, die één maal per jaar gehooïd wordt.

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Kraailook, Knoopkruid, Akkerhoornbloem, Geel walstro, Scherpe boterbloem, Muizeoor, (Gewone rolklaver), (Hazepootje), (Jacobskruid), (Margriet), (Rode klaver), (Sint-Janskruid), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Vroege haver), (Wilde peen)

overige goed herkenbare soorten: Gewone veldbies, Veldzuring
vrij algemene tot zeldzame soorten: Geel walstro
waardering: 10

12, Dwerghaver-gemeenschappen

Lage open vegetatie, met veel éénjarige soorten, weinig mossen en korstmossen.

goed herkenbare bermenplanten: Klein vogelpootje, Rode schijnspurrie, Vroege haver, Gewoon biggekruid, Jacobskruid, Zandhoornbloem, (Bijvoet), (Deens lepelblad), (Gewone spurrie), (Gewone reigersbek), (Gewoon duizendblad), (Hertshoornweegbree), (Muizeoor), (Muurpeper), (Smalle weegbree), (Zandblauwtje)

overige goed herkenbare soorten: Schapezuring, Canadese fijnstraal
waardering: 8

13, Stui fzandgemeenschappen

Lage, open vegetatie, met stui vend zand, veel mossen en korstmossen aanwezig.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon biggekruid, Zandblauwtje, (Gaspeldoorn)

overige goed herkenbare soorten: Schapezuring, Ruig haarmos, Cladonia-soorten, Buntgras
waardering: 5

14a, Heischrale graslanden en droge heiden

Schrale grazige vegetatie, Struikheide kan domineren

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon biggekruid, Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, (Muizeoor), (Sint-Janskruid), (Vroege haver), (Zandblauwtje)

overige goed herkenbare soorten: Struikheide, Liggend walstro, Schapezuring, Pilzegge

Vrij algemene tot zeldzame soorten: Zandstruisgras, Kraaiheide, Grote wolfsklauw

waardering: 7

14b, Vergaste heischrale graslanden:

Grazige vegetatie, overheerst door Bochtige smele of Pijpestrootje.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Veldzuring, Gewoon biggekruid, (Gaspeldoorn), (Sint-Janskruid), (Smalle weegbree)

overige goed herkenbare soorten: Bochtige smele, Struikheide, Pijpestrootje, Schapezuring, Tormentil

waardering: 2

15, Natte heiden

Vochtige, schrale heidevegetatie, waarin Dopheide domineert.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon biggekruid

overige goed herkenbare soorten: Struikheide, Gewone dopheide, Kruipwilg

waardering: 5

16, Gemeenschap van biggekruid en moerasrolklaver

Grazige, vochtige vegetatie, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon biggekruid, Smalle weegbree, (Grote weegbree)

overige goed herkenbare soorten: Moerasrolklaver, Biezeknoppen

waardering: 5

17, Schaduwbermen:

Lage, meestal grazige vegetatie onder bomen.

goed herkenbare bermenplanten: Gewone bereklauw

overige goed herkenbare soorten: Brede stekelvaren, Gewoon wilgeroosje, Gewone braam, Zomereik, Gewone paardebloem, Rankende helmbloem, Blauwe bosbes, Dubbelloof

vrij algemene tot zeldzame soorten: Dubbelloof

waardering: 1

18a, Grazige rompgemeenschappen

Lage, grazige vegetatie, tamelijk kruidenarm, meestal door grassen overheerst, die één keer per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Muurpeper, Grote weegbree, Varkensgras, Gewoon biggekruid, (Akkerhoornbloem), (Avondkoekoeksbloem), (Bezemkruiskruid), (Boerenwormkruid), (Brede wespenorchis), (Driekleurig viooltje), (Engels gras), (Gaspeldoorn), (Gestreepte leeuwebek), (Gewone rolklaver), (Grasklokje), (Grijskruid), (Hazepootje), (Hemelsleutel), (Hengel), (Sint-Janskruid), (Teunisbloem), (Vlasbekje), (Wouw), (Zachte ooievaarsbek), (Zandblauwtje)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte klaver, Reukeloze kamille, Veldzuring, Hopklaver, Schapezuring, Gewone hennepnetel, Struikheide

waardering: 4

19, Schrale tredplantengemeenschap

Zeer sterk betreden, open vegetatie, vrijwel alleen bestaand uit laagblijvende, éénjarige soorten.

goed herkenbare bermenplanten: Varkensgras, Gewone spurrie, Gewoon duizendblad, (Bijvoet), (Sint-Janskruid), (Smalle weegbree)

overige goed herkenbare soorten: Schijfkamille, Schapezuring

waardering: 6

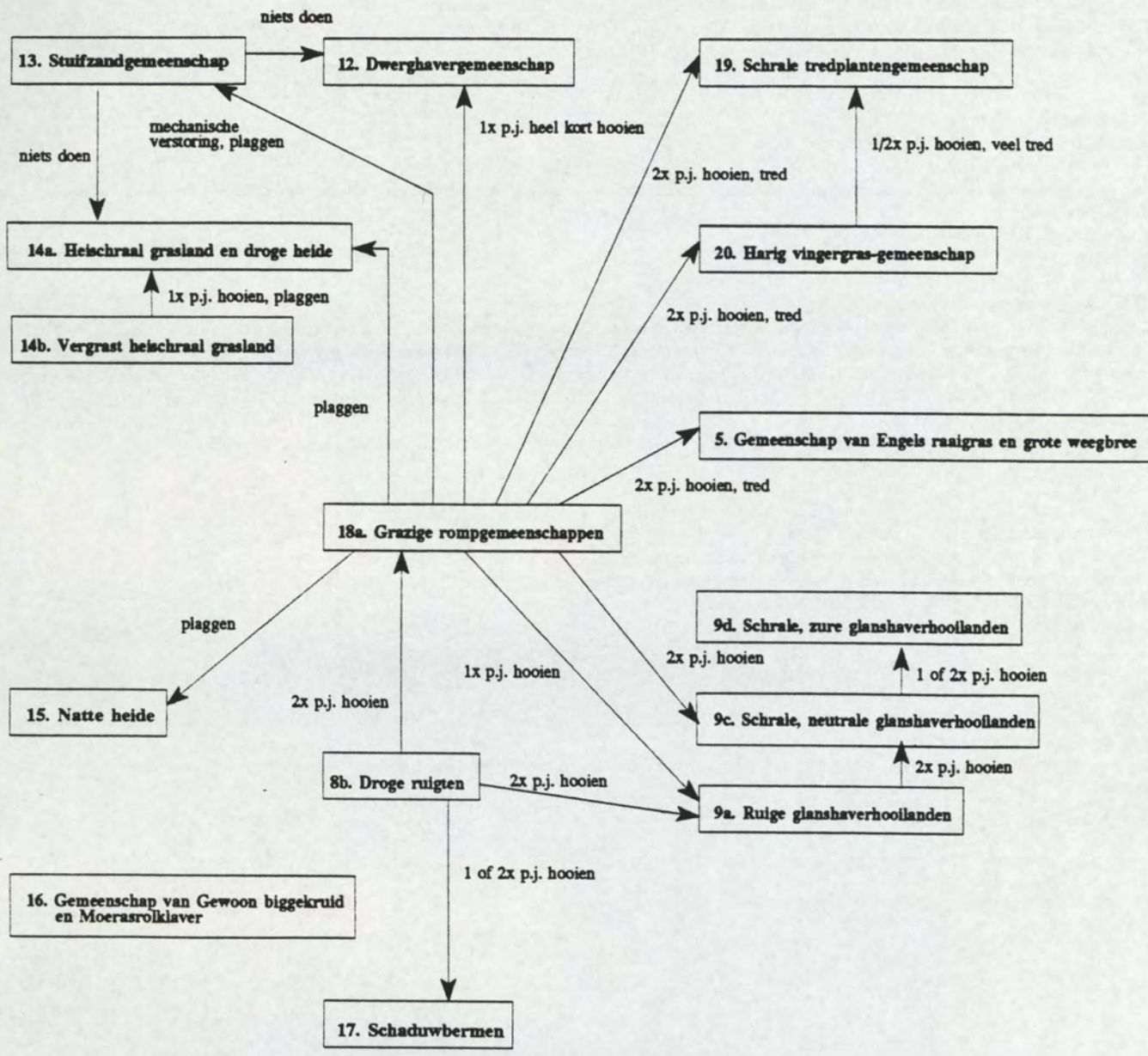
20, Harig vingergras-gemeenschap

Lage, schrale, grazige vegetatie met enige betreding.

goed herkenbare bermenplanten: Varkensgras, Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Gewone spurrie, Rode schijnspurrie, (Grote weegbree), (Bijvoet), (Hertshoornweegbree), (Sint-Janskruid)

overige goed herkenbare soorten: Harig vingergras, Schapezuring, Canadese fijnstraal, Schijfkamille, Reukeloze kamille

waardering: 5



4.2.5 Zavel

8a, Droge ruigten

Ruige, vaak hoog opschietende, door ruigtekruiden gedomineerde vegetatie, die niet wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Bijvoet, Fluitekruid, Look zonder look, Scherpe boterbloem, Kraailook, Zevenblad, (Gewone bereklauw), (Kruidistel), (Smeerwortel)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Kleefkruid, Geel nagelkruid, Speenkruid, Witte dovenetel, Paarse dovenetel
waardering: 1

9a, Ruige glanshaverhooilanden:

Ruige, vaak hoog opgaande, door hoge grassen, Fluitekruid of Grote brandnetel gedomineerde vegetatie, die vaak niet of onregelmatig wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Fluitekruid, Gewone bereklauw, Scherpe boterbloem, Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Rode klaver, (Aardaker), (Avondkoekeksbloem), (Bezemkruid), (Bijvoet), (Boerenwormkruid), (Brede wespenorchis), (Gele morgenster), (Gewone bereklauw), (Gewone rolklaver), (Groot hoefblad), (Hemelsleutel), (Kraailook), (Pastinaak), (Smeerwortel), (Varkensgras), (Veldlathyrus), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Wilde peen), (Wilde reseda)

overige goed herkenbare soorten: Grote brandnetel, Gewone paardebloem, Akkerdistel, Witte dovenetel, Veldzuring, Heermoes
waardering: 1

9c, Schrale, neutrale glanshaverhooilanden:

Middelhoge, in vergelijking met de vorige relatief bloemrijke, grazige vegetatie, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Wilde peen, Jacobskruid, Gewoon duizendblad, Rode klaver, Gewone rolklaver, (Bezemkruid), (Gevlekte rupsklaver), (Gewone bereklauw), (Hazepootje), (Kraailook), (Margriet), (Pastinaak), (Scherpe boterbloem), (Sint-Janskruid), (Smeerwortel), (Veldlathyrus), (Vlasbekje)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Hopklaver, Heermoes, Veldzuring
waardering: 3

9d, Schrale, zure glanshaverhooilanden

Tamelijk schrale, droge, bloemrijke, grazige vegetatie, die één maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Smalle weegbree, Gewoon duizendblad, Kraailook, Knoopkruid, Akkerhoornbloem, Geel walstro, Scherpe boterbloem, Muizeoor, (Gewone rolklaver), (Hazepootje), (Jacobskruid), (Margriet), (Rode klaver), (Sint-Janskruid), (Vlasbekje), (Vogelwikke), (Vroege haver), (Wilde peen)

overige goed herkenbare soorten: Gewone veldbies, Veldzuring

vrij algemene tot zeldzame soorten: Geel walstro

waardering: 5

9e, Kalkrijke glanshaverhooilanden

Bloemrijke, grazige vegetatie op basische bodem, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Wilde peen, Knoopkruid, Groot streepzaad, Gewone bereklauw, Rode klaver, Beemdkruid, Kleine bevernel, (Geel walstro), (Gele morgenster), (Gewone rolklaver), (Ijzerhard), (Kraailook), (Margriet), (Scherpe boterbloem), (Smalle weegbree), (Veldlathyrus)

overige goed herkenbare soorten: Hopklaver, Grote centaurie, Wilde marjolein, Agrimonie, Beemdkruid

vrij algemene tot zeldzame soorten: Gevinde kortsteel, Zachte haver, Grote centaurie, Wilde marjolein, Agrimonie, Beemdkruid, Kleine bevernel, (Geel walstro)

waardering: 6

9f, Droge glanshaverhooilanden:

Middelhoge, bloemrijke, grazige vegetatie op droge bodem, die één of twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Kraailook, Akkerhoornbloem, Wilde peen, Smalle weegbree, Jacobskruid, Geel walstro, (Beemdkruid), (Fluitekruid), (Gele morgenster), (Gevlekte rupsklaver), (Gewone rolklaver), (Glad walstro), (Groot streepzaad), (Hemelsleutel), (Margriet), (Pastinaak), (Rode klaver), (Scherpe boterbloem), (Sint-Janskruid)

overige goed herkenbare soorten: Vijfvingerkruid, Gewone paardebloem, Veldzuring, Agrimonie, Wilde kruisdistel

vrij algemene tot zeldzame soorten: Agrimonie, Wilde kruisdistel, Geel walstro, Moeslook

waardering: 6

9g, Vochtige glanshaverhooilanden

Middelhoge, bloemrijke, grazige vegetatie op vochtige bodem, die twee maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Wilde peen, Gewone bereklauw, Smalle weegbree, Scherpe boterbloem, Fluitekruid, Grote weegbree, Rode klaver, (Gevlekte rupsklaver), (Gewone rolklaver), (Kraailook), (Vogelwikke), (Zachte ooievaarsbek)

overige goed herkenbare soorten: Vijfvingerkruid, Gewone paardebloem

waardering: 5

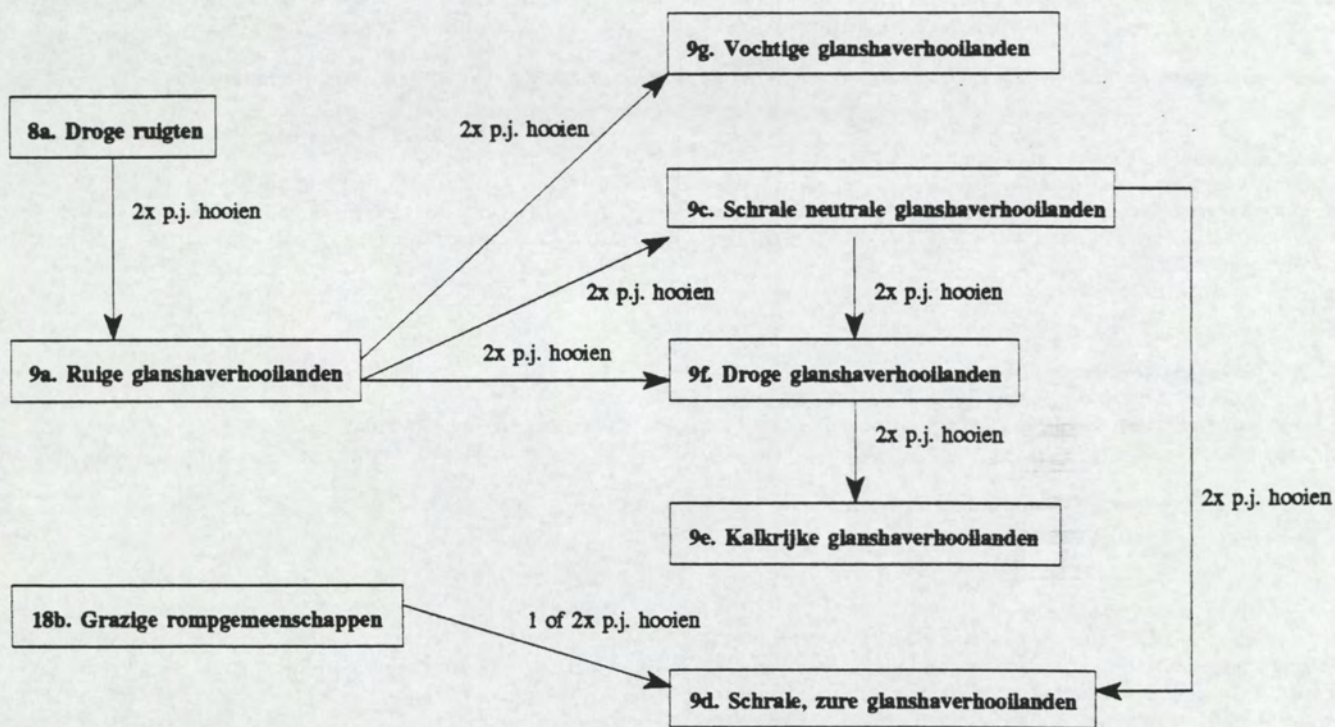
18b, Grazige rompgemeenschappen:

Relatief lage, door grassen overheerste vegetatie, tamelijk soortenarm, die één maal per jaar wordt gehooïd.

goed herkenbare bermenplanten: Gewoon duizendblad, Smalle weegbree, Muurpeper, (Akkerhoornbloem), (Avondkoekeksbloem), (Bezemkruid), (Boerenwormkruid), (Deens lepelblad), (Gewone rolklaver), (Gewoon biggekruid), (Hemelsleutel), (Sint-Janskruid), (Teunisbloem), (Varkensgras), (Vlasbekje), (Wouw), (Zachte ooievaarsbek)

overige goed herkenbare soorten: Gewone paardebloem, Hopklaver, Schapezuring

waardering: 3



DEEL B, Het veldwerk langs de A 12

5. Methoden

5.1 Proefopzet

Het doel van het onderzoek was om na te gaan hoe de gemiddelde soortenrijkdom van de bermvegetatie zich verhoudt ten opzichte van het achterland. Als onderzoeksobject is de A12 gekozen. Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen is op verzoek van Rijkswaterstaat een methodische benadering gebruikt die eventueel ook toepasbaar is voor andere rijkswegen. Het adviesbureau Gremmen en Van Tongeren heeft hiervoor een concept plan van aanpak opgesteld (Bijlage H). In overleg met Dirkse, botanicus bij het IBN-DLO, die veel ervaring heeft met de methodologische vegetatiekartering, en Van de Werf, statisticus van het IBN-DLO werd met het conceptplan als basis een karteringsmethode uitgewerkt die recht doet aan de vraagstelling van Rijkswaterstaat. De bijgestelde proefopzet werd met de opdrachtgever besproken en definitief gemaakt.

De proefopzet is nu als volgt:

De opnamen, zowel die in de bermen als die in het achterland, beperken zich tot de korte vegetaties van de graslanden, zomen en droge heiden. Een overzicht van de belangrijkste soorten en soortcombinaties van deze gemeenschappen is te vinden in 'De Vegetatie van Nederland, deel 3' (Schaminée et al. 1996). Stedelijk gebied, tuinen, bossen, struwelen, moeras- en watervegetaties worden niet meegenomen. Indien een geselecteerd opnamepunt niet aan de gestelde eisen voldoet, wordt de dichtstbijzijnde locatie gezocht en opgenomen die wel daaraan voldoet.

Door deze benadering, waarbij gekozen is voor een proefopzet met de nadruk op vergelijking van berm en achterland, is onderlinge toetsing van de resultaten van dit onderzoek met de resultaten van het eerste deel van dit onderzoek niet goed mogelijk. Langs de A12 is altijd een vast en relatief groot oppervlakte van berm beschreven, te beginnen bij de wegrand. Hierbij is niet gelet op de homogeniteit van de vegetatie, die voor een analyse op plantensociologische grondslag, zoals in het eerste deel gebruikt, essentieel is.

Gekozen is voor de A12 omdat die van oost naar west ons land doorsnijdt, en daarbij verschillende landschapstypen doorkruist. Op basis van verschillen in grondsoort en terreingebruik is het traject opgedeeld in een aantal landschapstypen, welke een drietal Floradistricten (Van der Meijden 1996) omvat (Tabel 5).

Tabel 5. Landschapstypen, bijbehorende hectometrering en Floradistricten langs de A12.

<u>Landschapstype</u>	<u>van hmpaal tot:</u>	<u>Floradistricten</u>
■ het Veenweidegebied	5-52	Laagveendistrict
■ het Kromme Rijngebied	52-75	Fluviatiel district
■ de Utrechtse Heuvelrug	75-85	Gelders district
■ de Gelderse Vallei	85-110	Gelders district
■ de Veluwe	110-135	Gelders district
■ het Rivierengebied	135-189	Fluviatiel district

De landschapstypen worden bemonsterd door middel van stroken. Een strook is een denkbeeldige strook dwars over de weg, in iedere strook zitten twee bermopnamen en vier opnamen in het achterland. Omdat er relatief meer oppervlakte achterland is dan berm zijn er meer opnamen in het achterland dan in de berm gemaakt. De bermopnamen beginnen altijd bij een hectometerpaal op gelijke hoogte ter linker- en rechterzijde van de weg, de achterlandopnamen liggen in een rechte lijn daarachter, respectievelijk 125 en 250 m van de bermopname verwijderd. De opnamen zijn bij voorkeur 10 X 10 m groot. Was de berm smaller dan 10 m, dan werd een langere opname gemaakt.

Voor een statistisch verantwoorde bewerking van de gegevens moeten per landschapstype minimaal zes stroken bemonsterd worden. De stroken moeten random uit de geschikte locaties geko-

zen worden, waarbij iedere volgende opname bij voorkeur in een ander landschapstype ligt dan zijn vier voorgangers. Na een opname in het bijvoorbeeld het Rivierengebied, liggen de volgende drie opnamen dus niet in het Rivierengebied maar worden locaties op de Veluwe, de Gelderse Velei en het Veenweidegebied geselecteerd.. Dit laatste om interpretatieproblemen door verstrengeling van de soortdiversiteit per landschapstype met het tijdstip van opnemen te vermijden. Bijzondere situaties in het veld die van belang zijn voor het voorkomen van soorten, moeten genoteerd worden. Aan de hand van de 1: 25.000 kaarten uit de Grote Provincie Atlassen (Topografische Dienst 1989,1990,1991a,1991b) werden potentieel geschikte locaties geselecteerd, waarna de volgorde van de opnamen en de volgorde van het inventarisatietijdstip binnen de landschapstypen random werden bepaald.

De landschapstypen **Utrechtse Heuvelrug** en het **Kromme Rijn gebied** konden door het ontbreken van voldoende geschikte locaties niet bemonsterd worden. Ook voor de Veluwe was het moeilijk voldoende stroken te vinden; in dit landschapstype is hierdoor voor een deel met halve stroken gewerkt. In de Gelderse Vallei bleek hectometrering in de berm recent aangepast zodat deze niet meer klopte met de kaartgegevens; de random selectie van opnamepunten bracht ons daardoor soms naar locaties, die niet aan de gestelde criteria voldeden. In die gevallen en ook als door recente bebouwing de situatie gewijzigd was, is steeds uitgeweken naar de dichtstbijzijnde wel geschikte berm.

5.2 Het veldwerk

Het veldwerk werd uitgevoerd in de periode van 17 april t/m 23 juli. Weggedeelten waarlangs over een grote afstand van rails waren aangebracht en waar dus niet in de berm geparkeerd kon worden werden uit veiligheidsoverwegingen in principe overgeslagen. In een enkel geval was het mogelijk deze bermen echter vanuit het achterland te bereiken en werden er toch opnamen gemaakt. De opnamepunten in het achterland werden zoveel mogelijk vanuit de berm benaderd. Als bijvoorbeeld een brede vaart dit onmogelijk maakte, werden, vanaf de dichtstbijzijnde afslag van de snelweg, de juiste opnamelocaties opgezocht. Als er op een dag ruimte was om meer stroken te bemonsteren werd, om de beschikbare tijd zo efficiënt mogelijk te benutten gewoonlijk de volgende strook binnen hetzelfde landschapstype gezocht. Voor de vegetatieopnamen zijn standaardformulieren gebruikt (zie Bijlage I), waarop een groot aantal soorten al ingevuld was. Op dit formulier werden aan de voorzijde de volgende gegevens genoteerd.:

- auteur
- datum
- strooknummer/opnamenummer
- bloknummer
- Amersfoortcoördinaat
- hectometerpaal
- links of rechts van de weg
- topografische indicatie
- standplaats omschrijving
- bodem
- hellingshoek
- oriëntatie
- homogeniteit proefvlak
- bedekking kruidlaag
- bedekking moslaag
- hoogte kruidlaag

De standplaatsomschrijving werd vaak voorzien van een situatieschets. De hoogte van de kruidlaag is als volgt genoteerd: gemiddelde hoogte lage kruidlaag, gemiddelde hoogte hoge kruidlaag en tussen haakjes de maximale hoogte van de kruidlaag (in cm). Op de achterzijde van het formulier konden de

aanwezige soorten genoteerd worden. De vegetatie is opgenomen door eerst de aanwezige soorten te 'scoren' en vervolgens hun aandeel in de vegetatie te schatten volgens de aangepaste schaal van Braun-Blanquet. De mossen zijn in deze inventarisatie niet opgenomen. In totaal zijn 257 opnamen (88 in de berm en 169 in het achterland), verdeeld over 47 stroken, gemaakt. Een overzicht van de bemonsterde locaties wordt gegeven in Figuur 1.

5.3 Verwerking van de gegevens

De verzamelde gegevens werden ingevoerd in het computerprogramma TURBOVEG (Hennekens 1995). Met dit programma werden - ten bate van de analyse- opnamen geselecteerd, bijvoorbeeld alle opnamen van de Veluwe, deze opnamen konden dan verder bewerkt worden met behulp van het programma MEGATAB (Hennekens 1997). Bij deze bewerkingen werden bijvoorbeeld alle bermopnamen geclusterd ten opzichte van de achterlandopnamen. Het resultaat van deze analyse leverde een uitvoer op die weer geschikt is voor verdere bewerking met het programma SPECTRUM (Hennekens 1995) of voor het programma CLUTAB (Pelsma et al. 1992). Met SPECTRUM is het mogelijk plantengeografische, oecologische, en plantenmorfologische spectra te berekenen door per kenmerk (bijvoorbeeld levensvorm) individuele opnamen of groepen van opnamen te relateren aan de soortkenmerken (bijvoorbeeld annueel, hemicryptofyt) zoals die zijn opgeslagen in het Botanisch Basisregister (CBS 1993). Berekend zijn de Uurhokfrequentieklasse (UFK), de levensvormen volgens Raunkiaer en de Ellenberg - getallen voor stikstof, vocht en zuurgraad (vgl. Van Duuren en Schaminée 1990) De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in Figuur 2 t/m 6.

Met CLUTAB is de trouwgraad (Schaminée et al. 1995) van de verschillende plantensoorten voor een bepaald district of delen van dat district, berm of achterland, (clusters) berekend. Met de term 'trouw' wordt de mate van gebondenheid van soorten aan een bepaald vegetatietype gekarakteriseerd (Schaminée et al. 1995). De trouwgraad is berekend volgens de criteria van Barkman (1989). In deze berekeningen worden vijf trouwgraden onderscheiden:

- selectief (gemiddelde bedekking 5 x groter dan in overige clusters)
- preferent (gemiddelde bedekking 2 - 5 x groter dan in overige clusters)
- indifferent (gemiddelde bedekking 0,5-2 x groter dan in overige clusters)
- toevallig (gemiddelde bedekking 0,2 -0,5 x groter dan in overige clusters)
- verdwaald (gemiddelde bedekking 0,2 x groter dan in overige clusters)

Voor de berekening van de trouwgraad is er eerst getoetst of de verschillen in bedekking tussen de clusters significant zijn. Dit is gebeurd door middel van een verdelingsvrije toets van Wilcoxon. Als de verschillen niet significant waren, viel de soort in de klasse 'indifferent'.

6. Resultaten

6.1 Aantal opnamen.

In totaal zijn er 257 opnamen gemaakt verdeeld over 47 stroken. Een overzicht van de locaties van de opnamen is weergegeven in Figuur 1.

6.2 Bermen en achterland.

De bermen toonden in alle landschapstypen een zekere uniformiteit in opbouw. De meest typische bermvorm, vanaf de snelweg bekeken, ziet er als volgt uit: een vlakke strook van ongeveer een halve meter met daarachter een zandige strook (talud) van ongeveer 4-6 meter en dan een vlak stuk op het oorspronkelijke bodemtype zij het vaak vermengd met zand. Veelal werd de berm begrensd door een sloot en lag een deel van de opname op een talud dat naar deze sloot afliep. Bij de

opnamen werd in vrijwel alle gevallen de grondsoort op de locatie genoteerd. Een overzicht van de gevonden grondsoorten in berm en achterland is weergegeven in Tabel 6.

Tabel 6. Aandeel (in %) van de verdeling van de grondsoorten in de proefvlakken in berm en achterland.

	Veenweide		Gelderse Vallei		Veluwe		Rivierengebied	
	berm	achterl.	berm	achterl.	Berm	achterl.	berm	achterl.
Zand	43	5	100	65	100	100	11	3
zand/veen	15							
zand/klei	26	2		10			42	15
zandig veen				5				
klei	12	46					47	82
veen		47		20				
onbekend	4							

Het achterland van de geselecteerde locaties bestond gewoonlijk uit weiland of akkerland. Soms werd het opnamepunt geprikt in de berm van een provinciale weg; en op de Veluwe zijn verschillende vegetatieopnamen gemaakt op het militaire oefenterrein de Ginkelse heide. De variatie in het grondgebruik per landschapstype van de random geselecteerde locaties in het achterland is weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7. De variatie (in %) in het grondgebruik van de locaties in het achterland

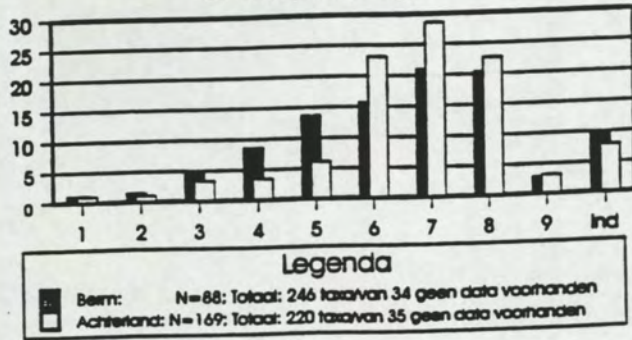
	Veenweide	Gelderse Vallei	Veluwe	Rivierengebied
grasland	74	81	18	41
akker	17	8	46	44
ruigte/verlaten akker	3	2		15
boomgaard	3	2		
berm	3	5		
heideterrein			36	
onbekend		2		

6.3 De soorten

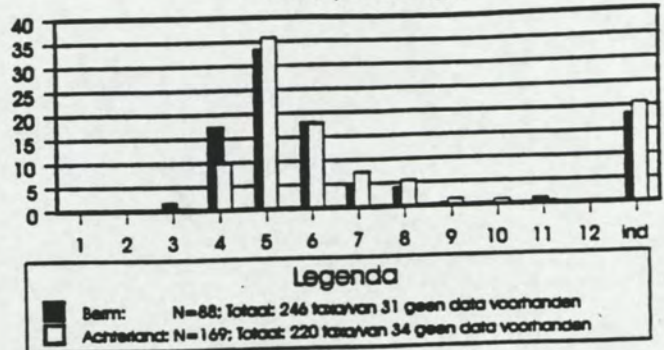
De aantallen van de gevonden soorten in de bermen en het achterland zijn weergegeven in Tabel 8. In totaal zijn er (berm + achterland) 309 soorten gevonden. Een overzicht van alle gevonden soorten is weergegeven in Bijlage J.

Totaal gebied

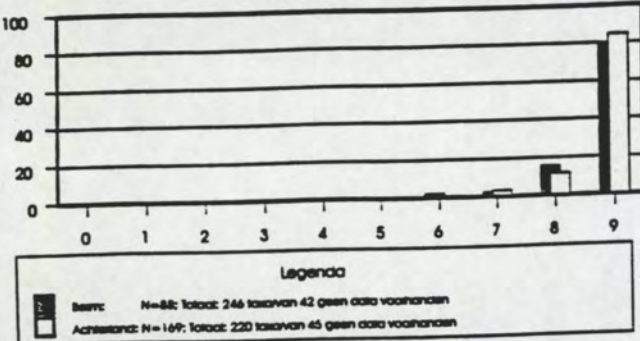
Stikstof (Ellenberg)



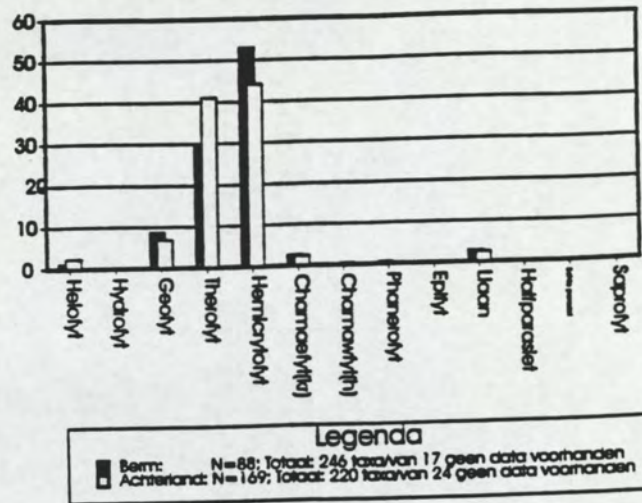
Vocht (Ellenberg)



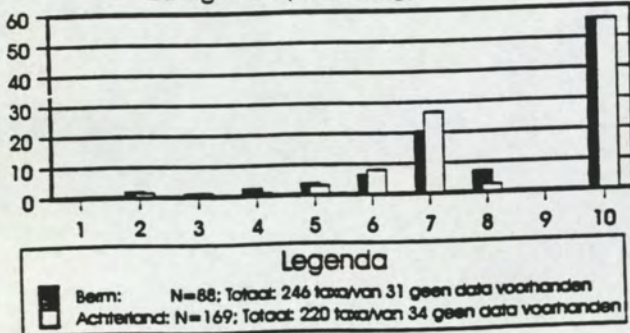
UFK 1990



Levensvorm-Raunkiaer



Zuurgraad (Ellenberg)



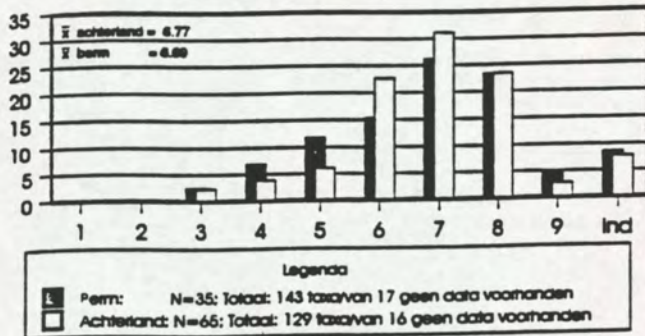
UFK	Aantal waarnemingen	Omschrijving
0	0	afwezig of uit gesloten
1	1-3	uiterst zachtzamen
2	4-10	zeer zachtzamen
3	11-20	zachtzamen
4	20-70	vrij zachtzamen
5	80-100	minimaal algemeen
6	100-410	vrij algemeen
7	411-710	algemeen
8	711-1210	zeer algemeen
9	1211-1477	uiterst algemeen

Stikstof (in Bermen)	Vocht	Zuurgraad (in Bermen)
1	uiterst droog indicator	sterk zeer
2	ext. droog ind./Abnormaal ind.	sterk zeer
3	droog indicator	zeer
4	droog ind./Abnormaal-vocht ind.	zeer/zeer
5	droog/vocht ind.	zeer/zeer
6	droog/vocht ind./Vocht ind.	zeer/zeer tot zeer/zeer
7	vocht indicator	zeer/zeer tot zeer/zeer
8	vocht ind./zeer indicator	zeer/zeer; meestal op kalk
9	rust indicator	zeer/zeer; meestal op kalk
10	waterplant, heuvel, voor	zeer/zeer; meestal op kalk
	rijkelijk droogplant	
		zeer indicator voor kalk

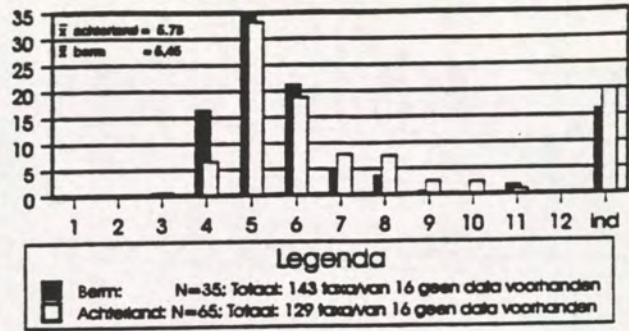
Figuur 2. Indicatiegetallen voor stikstof, vocht en zuurgraad, de Uurhokfrequentieklasse (UFK) als maat voor zeldzaamheid en de verdeling van de Levensvormen volgens Raunkiaer voor de vegetatie van de bermen en het achterland van de A12.

Veenweide

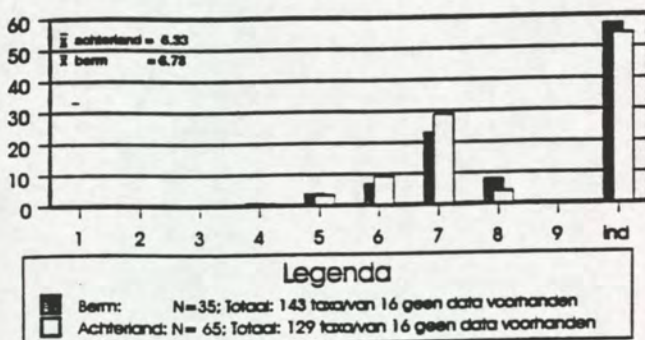
Stikstof (Ellenberg)



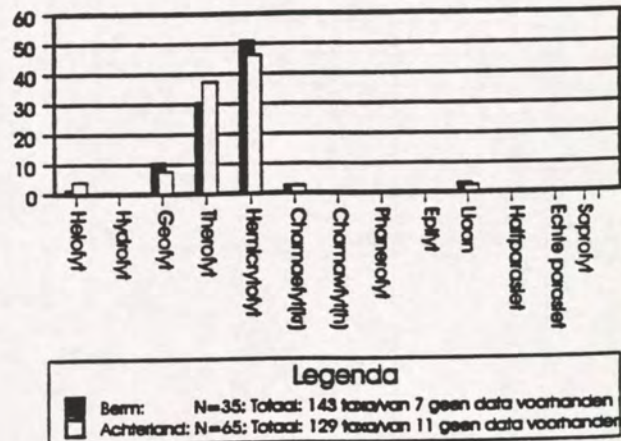
Vocht (Ellenberg)



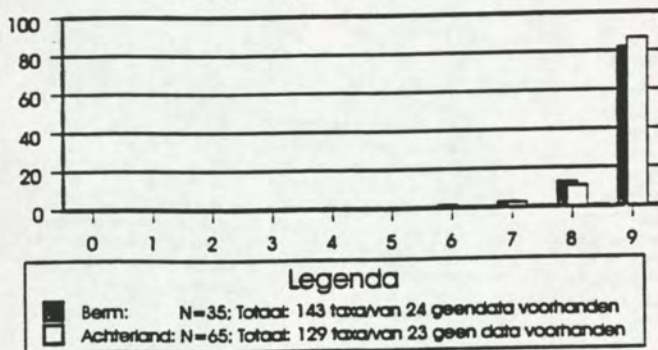
Zuurgraad (Ellenberg)



Levensvorm-Raunkiaer



UFK 1990



UFK	Aantal waarden	Omschrijving
0	0	afwezig of uit gesloten
1	1-3	vlucht zeldzaam
2	4-10	zeer zeldzaam
3	11-29	zeldzaam
4	30-79	vrij zeldzaam
5	80-189	matig algemeen
6	190-419	vrij algemeen
7	419-719	algemeen
8	719-1219	zeer algemeen
9	1219-1677	vlucht algemeen

Stikstof (in Bodem)	
1	zeer onnatuurlijk
2	zeer onnatuurlijk/onnatuurlijk
3	onnatuurlijk
4	onnatuurlijk/matig onnatuurlijk
5	matig onnatuurlijk
6	matig onnatuurlijk/vrij onnatuurlijk
7	onnatuurlijk
8	algemeen onnatuurlijk
9	zeer algemeen onnatuurlijk
10	

Vocht	
1	extrem droog indicator
2	ext. droog ind./Absoluut ind.
3	droog ind.
4	droog ind./Droog-vorst ind.
5	droog-vorst ind.
6	droog-vorst ind./Vocht ind.
7	vocht indicator
8	vocht ind./Vocht indicator
9	vocht indicator
10	vochtind., berm., voor tijdelijk droogvrij

Zuurgraad (in Bodem)	
1	strik zeer
2	strik zeer
3	strik
4	matig sterk
5	strik
6	strik met zwakke basisch
7	strik met tot zwakke basisch
8	basisch overal op toek
9	strik basisch of toek

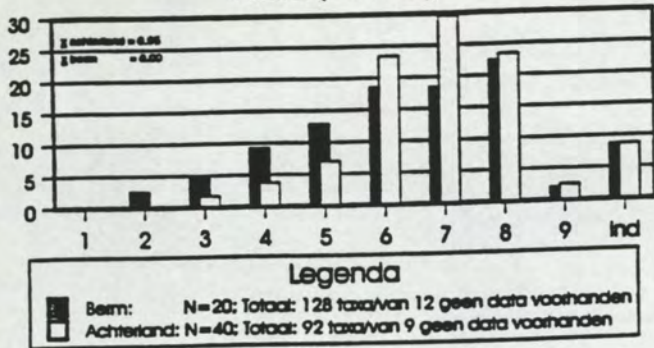
BID moet in indicator voor stikstof

maat indicator voor toek

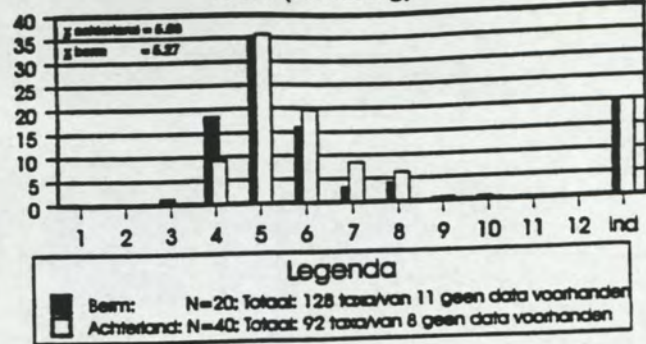
Figuur 3. Indicatiegetallen voor stikstof, vocht en zuurgraad, de Uurhokfrequentieklasse (UFK) als maat voor zeldzaamheid en de verdeling van de Levensvormen volgens Raunkiaer voor de vegetatie van de bermen en het achterland van de A12 in het Veenweidegebied.

Gelderse vallei

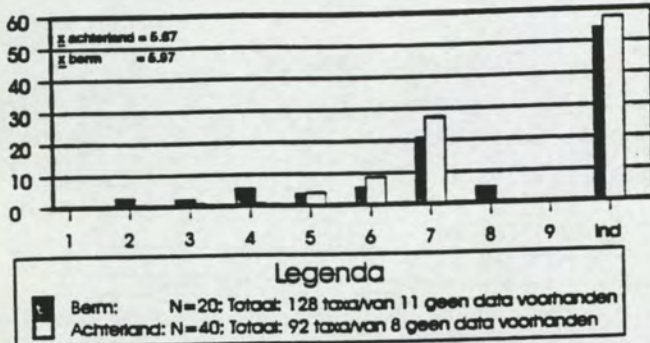
Stikstof (Ellenberg)



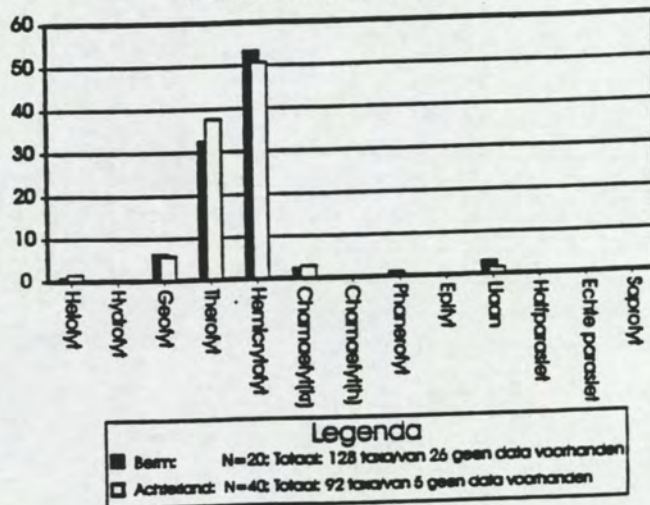
Vocht (Ellenberg)



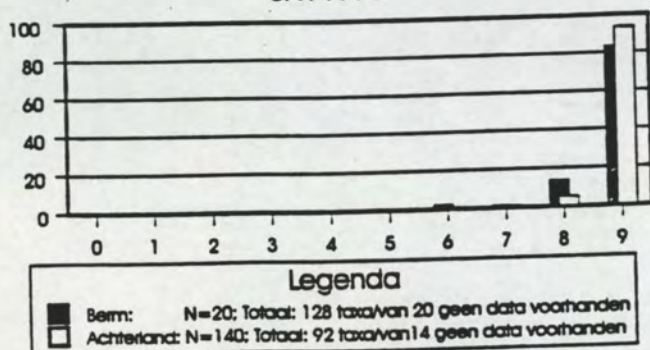
Zuurgraad (Ellenberg)



Levensvorm-Raunkiaer



UFK 1990

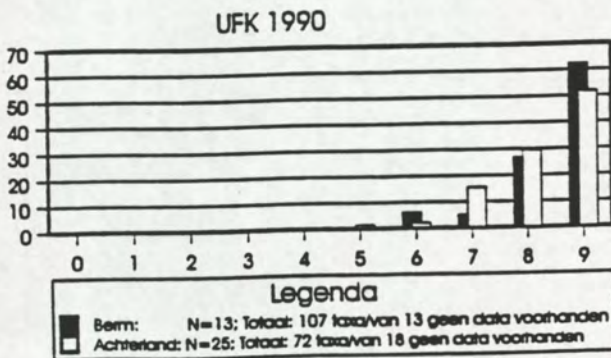
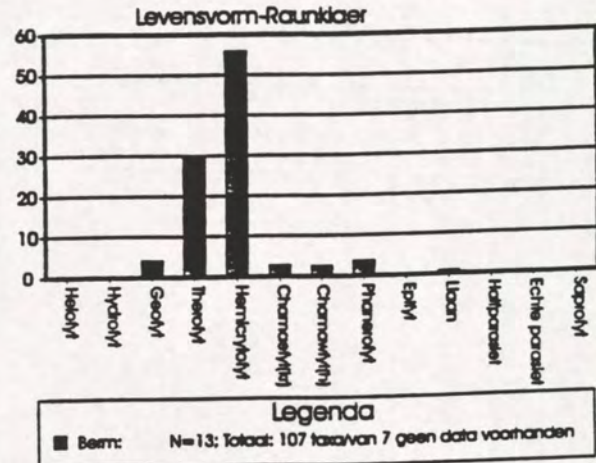
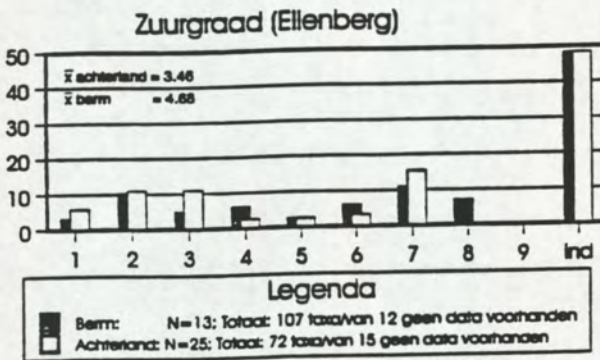
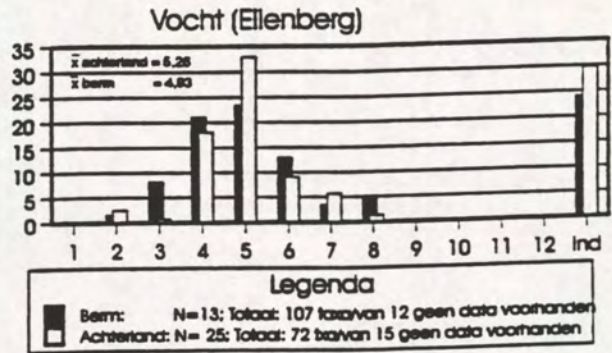
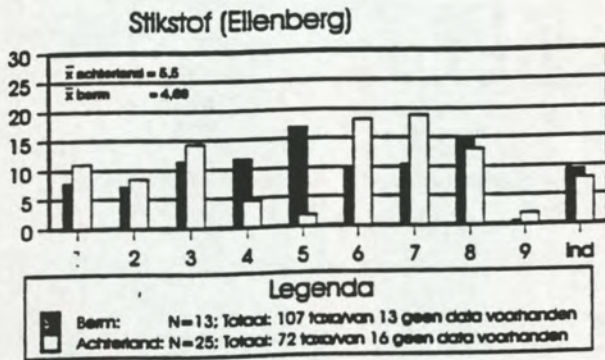


UFK	Aantal waarden	Omschrijving
0	0	afwezig of uitgestorven
1	1-3	ultra-zeldzaam
2	4-10	zeer zeldzaam
3	11-29	zeldzaam
4	30-79	vrij zeldzaam
5	80-189	minder algemeen
6	190-410	vrij algemeen
7	411-710	algemeen
8	711-1210	zeer algemeen
9	1211-1677	ultra algemeen

Stikstof (n Bodem)	Vocht	Zuurgraad (n Bodem)
1 zeer oligotroof	extreem droogte indicator	sterk zuur
2 zeer oligotroof/oligotroof	ext: droogte ind./droogte ind.	sterk zuur/zuur
3 oligotroof	droogte indicator	zuur
4 oligotroof/vrijmatig oligotroof	droogte ind./droogte-vocht ind.	zuur/zwak zuur
5 vrijmatig oligotroof	droogte vochtind indicator	zwak zuur
6 vrijmatig oligotroof/vrijmatig	droogte-vochtind./vocht ind	zwakzuur tot zwakzuur basisch
7 oligotroof	vocht indicator	zwak zuur tot zwakzuur basisch
8 oligoproof oligotroof	vocht ind./vrij indicator	basisch; meestal op kalk
9 zeer oligoproof oligotroof	nat indicator	sterk basisch of kalkrijk
10	waterplant, kern, voor tijdelijk droogvalen	soort indiffernt voor kalk

Figuur 4. Indicatiegetallen voor stikstof, vocht en zuurgraad, de Uurhokfrequentieklasse (UFK) als maat voor zeldzaamheid en de verdeling van de Levensvormen volgens Raunkiaer voor de vegetatie van de bermen en het achterland van de A12 in de Gelderse Vallei.

Veluwe



UFK	Aantal waarnemingen	Omschrijving
0	0	afwezig of uit gestroom
1	1-3	uiterst zeldzaam
2	4-10	zeldzaam
3	11-30	zeldzaam
4	30-70	vrij zeldzaam
5	50-100	redelijk algemeen
6	100-510	vrij algemeen
7	415-710	algemeen
8	715-1210	zwaar algemeen
9	1215-1677	uiterst algemeen

Stikstof (in Bermen)

1	zwaar onbetrouwbaar
2	zwaar onbetrouwbaar/afbetrouwbaar
3	onbetrouwbaar
4	onbetrouwbaar/matig onbetrouwbaar
5	matig onbetrouwbaar
6	matig onbetrouwbaar/afbetrouwbaar
7	afbetrouwbaar
8	afgeproefd onbetrouwbaar
9	zwaar afgeproefd onbetrouwbaar
10	

Vocht

extrema droogte indicator
ext. droogte ind./uiterst ind.
droogte indicator
droogte ind./droogte-vocht ind.
droogte vochtind./indicator
droogte-vochtind./vocht ind.
vocht indicator
vocht ind./vrij indicator
veel indicator
waterrijk, laar, voor
spijzig; droogproef

Zuurgraad (in Bermen)

stark zuur
stark zuur/zuur
zuur
zuur/zuur zuur
zuur zuur
zuur/zuur tot zwaarder bemest
zuur zuur tot zwaarder bemest
bemest; meestal op licht
stark bemest of licht
matig indicator voor licht

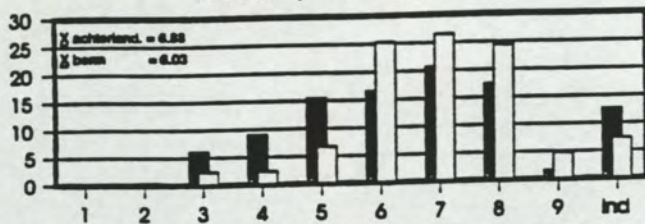
DEE moet te indicator voor stikstof

matig indicator voor licht

Figuur 5. Indicatiegetallen voor stikstof, vocht en zuurgraad, de Uurhokfrequentieklasse (UFK) als maat voor zeldzaamheid en de verdeling van de Levensvormen volgens Raunkiaer voor de vegetatie van de bermen en het achterland van de A12 op de Veluwe.

Rivieren gebied

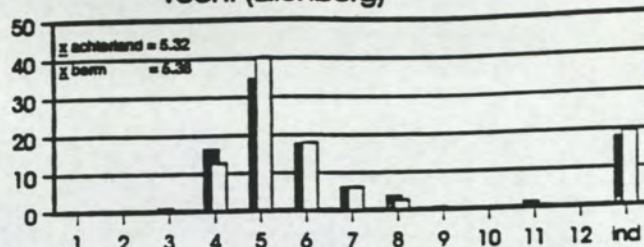
Stikstof (Ellenberg)



Legenda

Bermen: N=20; Totaal: 145 taxa/van 18 geen data voorhanden
 Achterland: N=39; Totaal: 118 taxa/van 15 geen data voorhanden

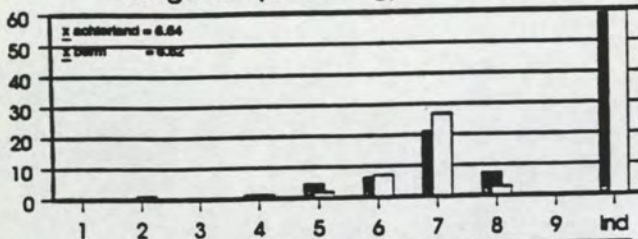
Vocht (Ellenberg)



Legenda

Bermen: N=20; Totaal: 145 taxa/van 17 geen data voorhanden
 Achterland: N=39; Totaal: 118 taxa/van 15 geen data voorhanden

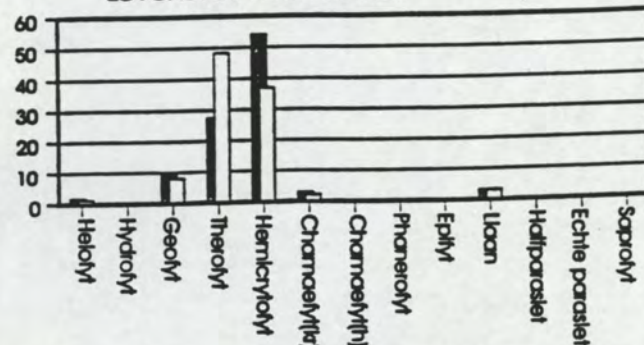
Zuurgraad (Ellenberg)



Legenda

Bermen: N=20; Totaal: 145 taxa/van 17 geen data voorhanden
 Achterland: N=39; Totaal: 118 taxa/van 15 geen data voorhanden

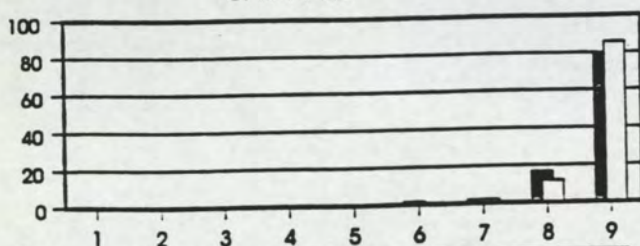
Levensvorm-Raunkiaer



Legenda

Bermen: N=20; Totaal: 145 taxa/van 7 geen data voorhanden
 Achterland: N=39; Totaal: 118 taxa/van 9 geen data voorhanden

UFK 1990



Legenda

Bermen: N=20; Totaal: 145 taxa/van 25 geen data voorhanden
 Achterland: N=39; Totaal: 118 taxa/van 23 geen data voorhanden

UFK	Aantal uurhokken	Omschrijving
0	0	afwezig of uit gestorven
1	1-3	ultraat zeldzaam
2	4-10	zeer zeldzaam
3	11-29	zeldzaam
4	30-79	vrij zeldzaam
5	80-189	minder algemeen
6	190-410	vrij algemeen
7	411-710	algemeen
8	711-1210	zeer algemeen
9	1211-1677	ultraat algemeen

Stikstof (in Bodem)

- 1 zeer stikstofarm
- 2 zeer stikstofarm/stikstofarm
- 3 stikstofarm
- 4 stikstofarm/matig stikstofrijk
- 5 matig stikstofrijk
- 6 matig stikstofrijk/stikstofrijk
- 7 stikstofrijk
- 8 uitgesproken stikstofrijk
- 9 zeer uitgesproken stikstofrijk
- 10

IND soort is indifferent voor stikstof

Vocht

- extreme droogte indicator
- ext. droogte ind./droogte ind.
- droogte indicator
- droogte ind./droogte-vocht ind.
- droogte vochtind indicator
- droogte-vochtind./vocht ind
- vocht indicator
- vocht ind./nat indicator
- nat indicator
- waterplant, larven, voor tijdelijk droogvallen

Zuurgraad (in Bodem)

- sterk zuur
- sterk zuur/zuur
- zuur
- zuur/zwak zuur
- zwak zuur
- zwakzuur tot zwakzuur baseeich
- zwak zuur tot zwakzuur baseeich
- baseeich; meestal op kalk
- sterk baseeich of baseeich

soort indifferent voor kalk

Figuur 6. Indicatiegetallen voor stikstof, vocht en zuurgraad, de Uurhokfrequentieklasse (UFK) als maat voor zeldzaamheid en de verdeling van de Levensvormen volgens Raunkiaer voor de vegetatie van de bermen en het achterland van de A12 in het Rivierengebied.

Tabel 8. Totaal en gemiddelde (met standaardafwijking) van de in de bermen en achterland gevonden plantensoorten, verdeeld over de landschapstypen.

	TOTAAL		VEENWEIDE		GELDERSE VALLEI		VELUWE		RIVIEREN GEBIED	
	berm	achterl	berm	achterl	berm	achterl	berm	achterl	berm	achterl
opnamen	88	169	35	64	20	41	13	25	20	39
totaal soorten	245	220	144	130	129	93	109	72	145	118
gem. soorten	32,7	11,5	31,5	12,0	29,4	11,1	26,4	7,6	42,3	13,4
stand. afw.	8,8	7,4	7,6	7,1	7,7	6,6	3,6	5,4	6,2	8,7

6.3.1 De soorten in de berm

De lokale variatie in de begroeiing van de bermen vertoonde over het hele traject een zekere wetmatigheid. De eerste halve meter van de berm was langs het hele bemonsterde traject van de A12 vrij uniform wat betreft de samenstelling en structuur van de vegetatie. De soorten die wij hier vrijwel steevast aantreffen zijn *Arabidopsis thaliana*, *Artemisia vulgaris*, *Atriplex patula*, *Brassica nigra*, *Chenopodium album*, *Cochlearia danica*, *Leontodon saxatilis*, *Matricaria maritima* (= *Tripleurospermum maritimum*), *Plantago major*, *Polygonum aviculare*, *Raphanus raphanistrum*, *Senecio viscosus*, *Senecio vulgaris*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus oleraceus*. Ook *Elymus repens* (*Elytrigia repens*) groeide vrijwel altijd ook in de strook direkt aan de weg maar maakte vaak ook deel uit - en dan in een veel grotere bedekking - van de bermbegroeiing verder van de weg. In deze strook direkt naast de weg, werden ook regelmatig een aantal landbouwgewassen aangetroffen waaronder *Beta species*, *Brassica oleracea*, *Brassica napus*, *Brassica rapa*, *Linum usitatissimum*, *Papaver somniferum*, *Avena sativa*, *Triticum aestivum* en *Hordeum vulgare*. Van deze soorten is het aannemelijk dat zij ontkiemd zijn uit tijdens transport gemorst zaad. De hoogte van deze vegetatie kort aan de weg was altijd gering, meestal niet meer dan 10 cm. Bij een toetsing met het programma CLUTAB (Tabel 10) zijn van deze planten die direkt aan de wegberm groeien *Artemisia vulgaris*, *Atriplex patula*, *Cochlearia danica*, *Senecio vulgaris* selectief voor de bermen en *Brassica napus*, *Brassica nigra*, *Polygonum aviculare* preferent voor de bermen bij een betrouwbaarheidsgraad van $P < 0,05$ waarbij in beide gevallen alle landschapstypen in de berekening betrokken zijn. Een aantal soorten is wel duidelijk selectief voor de bermranden maar is niet in alle landschapstypen gevonden: *Raphanus raphanistrum* is vooral een typische bermsoort in de Gelderse Vallei, maar wordt in het Rivierengebied niet gevonden; *Leontodon saxatilis* ontbreekt in het Veenweidegebied; *Arabidopsis thaliana* en *Brassica napus* zijn niet gevonden op de Veluwe, en *Brassica nigra* ontbreekt in de Gelderse Vallei. *Sinapis arvensis*, *Elymus repens* en *Matricaria maritima* komen regelmatig zowel in de berm als in het achterland voor; *Sinapis arvensis* ontbreekt in opnamen van de Gelderse Vallei en de Veluwe en komt alleen voor in het Rivierengebied en het Veenweidegebied.

Na de wat vlakke randstrook is het daaropvolgende gedeelte van de berm vaak een talud, soms uitlopend in een vlakker gedeelte. Het talud bevatte vaak de meeste kruiden terwijl het vlakkere gedeelte gewoonlijk meer grassen stonden. Van deze grassen was *Arrhenatherum elatius* een opvallende soort. In 62 van de 88 bermopnamen (met name het Veenweidegebied, de Gelderse vallei en het rivierengebied) behoorde de bermvegetatie tot een verruigde vorm van het *Arrhenatherum elatius*, met als meest voorkomende soorten *Arrhenatherum elatius*, *Elymus repens*, *Dactylus glomerata*, *Heracleum sphondylium*, *Festuca rubra*, *Anthriscus sylvestris*, *Cirsium arvense*, *Glechoma hederacea*, *Taraxacum spec.*, *Artemisia vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, *Holcus lanatus* en *Stellaria media*. Minder algemeen maar in meer dan 20% van de opnamen met *Arrhenatherum elatius* zijn *Alopecurus pratensis*, *Bromus sterilis*, *Daucus carota*, *Pastinaca sativa*, *Polygonum amphibum*, *Rumex crispus*, *Rumex obtusifolius*, *Symphytum officinale* en *Vicia cracca*

aanwezig. Op de Veluwe was *Festuca rubra* de meest voorkomende soort in de bermen die verder vooral soorten van de *Koelerio-Corynephoretea* bevatten.

6.3.2 De soorten in het achterland.

In het achterland bestond de vegetatie veelal uit ingezaaid grasland, waarbij *Lolium perenne* de belangrijkste grassoort was. Op vooral in de winter maar ook in het voorjaar nog drassig weiland (veen op zand), een type dat vooral in de Gelderse vallei aanwezig was, was *Alopecurus geniculatis* altijd opvallend aanwezig, samen met soorten als *Lolium perenne*, *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Trifolium repens* en *Taraxacum sectie vulgaria*. Deze vegetatie kan gerekend worden tot het *Ranunculo-Alopecuretum geniculati inops* (Sýkora 1982; Schaminée et al 1996).

Naast het grasland werden in het achterland ook in akkers opnamen gemaakt. Het beheer van de akkers was zo intensief dat deze in het voorjaar vrijwel kruidenvrij waren en daarom soms later opnieuw bezocht moesten worden. Dan werden vooral tussen mais tal van therofyten gevonden, met als voornaamste soorten: *Stellaria media*, *Elytrigia repens*, *Capsella bursa-pastoris*, *Poa annua*, *Solanum nigrum*, *Galeopsis tetrahit*, *Polygonum aviculare* en *Echinochloa crus-galli*, soorten van het *Echinochloo-Setarietum*. In een maisakker in het rivierengebied werd in een opname het zeldzame *Setaria verticillata* gevonden.

6.3.3 Geographische- en standplaatsverschillen.

Ongeveer de helft van het aantal soorten, nl 142, kwam zowel in de berm als in het achterland voor. Voor een aantal van deze soorten was het voorkomen beperkt tot één landschapstype (Tabel 9).

Tabel 9. Plantesoorten die bij de inventarisatie slechts in één landschapstype gevonden zijn.

Veenweide gebied	Gelderse Vallei	Veluwe	Rivierengebied
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Humulus lupulus</i>	<i>Anchusa arvensis</i>	<i>Anagallis arvensis</i>
<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Juncus bufonius</i>	<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Chenopodium ficifolium</i>
<i>Senecio inaequidens</i>		<i>Carex pilulifera</i>	<i>Chenopodium polyspermum</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>		<i>Danthonia decumbens</i>	
		<i>Deschampsia flexuosa</i>	
		<i>Erica tetralix</i>	
		<i>Festuca ovina</i> subsp. <i>Tenuifolia</i>	
		<i>Galium saxatile</i>	
		<i>Molinia caerulea</i>	
		<i>Pinus sylvestris</i>	

Het aantal alleen in de bermen gevonden soorten is 97. Veelal gaat het hierbij om maar een enkele waarneming (met een geringe bedekking) of om soorten van wegbermranden. De wat vaker exclusief in de berm gevonden soorten zijn: *Arabidopsis thaliana*, *Bellis perennis*, *Centaurea jacea*, *Cochlearia danica*, *Daucus carota*, *Erophila verna*, *Leucanthemum vulgare*, *Pastinaca sativa*, *Raphanus raphanistrum* en *Silene latifolia* ssp. *alba*. Er zijn in totaal 70 soorten alleen in het achterland gevonden, waaronder nogal wat soorten van slootranden, zoals *Oenanthe aquatica*, *Oenanthe fistulosa*, *Berula erecta*, *Bidens tripartita*, *Glyceria fluitans*, *Glyceria notata*, *Rorippa amphiba*, *Stellaria uliginosa*, *Scirpus maritimus*, *Juncus compressus*, *Epilobium hirsutum*, *Stellaria aquatica*, *Lychnis flos-cucculi*, *Lythrum salicaria* en *Typha latifolia*. Vrijwel al deze soorten zijn slechts in één of twee opnamen gevonden. Uit de clusteranalyses (Tabel 10 en Bijlage Q, R, S, T) blijkt dat de bedekking en het voorkomen van veel van deze soorten in het achterland zo gering is dat zij niet als kenmerkende

soorten voor dit landschapstype gezien kunnen worden. Dit staat in schril contrast met de voor de bermen karakteristieke lijst van plantensoorten.

In de bermen van de A12 lijken zeldzame soorten, althans in de opnamen, te ontbreken; vrijwel alle soorten horen in de groep van algemeen tot uiterst algemene soorten (Figuur 2, 3, 4, 5). Van de minder algemene soorten, met een UFK 5 of 6 (Mennema 1985, Van der Meijden 1989), werden er in de bermen 17 en in het achterland 12 genoteerd. Dit betrof de volgende soorten: **Veenweidegebied:** *Bromus tectorum* - berm, *Cochlearia danica* - berm, *Diplotaxis muralis* - berm, *Glyceria notata* - achterland, tussen slootrand en secundaire weg, *Lactuca serriola*, *Rapistrum rugosum* - berm, *Senecio inaequidens* - berm en achterland in ruigte langs spoorlijn.

Gelderse vallei: *Coronopus didymus* - berm, *Cochlearia danica* - berm, *Crepis biennis* - berm, *Juncus subnodulosus* - berm, *Lactuca serriola* - achterland, *Lathyrus latifolius* - berm, *Montia fontana* - achterland in paardenwei, *Ranunculus sardous* - achterland in paardewei, *Vicia villosa* - achterland op geluidswal.

Tabel 10. Kenmerkende plantensoorten (naar trouwgraad) voor het totaal aan bermen en achterland. ++ soort = selectief, + soort = preferent.

Soorten	berm	achterland	Soorten	berm	achterland
<i>Alopecurus geniculatis</i>	.	++	<i>Lathyrus pratensis</i>	++	.
<i>Lolium perenne</i>	.	++	<i>Leontodon autumnalis</i>	++	.
<i>Phleum pratense</i>	.	++	<i>Leontodon saxatilis</i>	++	.
<i>Poa annua</i>	.	++	<i>Leucanthemum vulgare</i>	++	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	++	<i>Linaria vulgaris</i>	++	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	++	<i>Luzula campestris</i>	++	.
<i>Trifolium repens</i>	.	+	<i>Papaver rhoeas</i>	++	.
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	.	+	<i>Pastinaca sativa</i>	++	.
<i>Achillea millefolium</i>	++	.	<i>Phalaris arundinacea</i>	++	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	++	.	<i>Plantago lanceolata</i>	++	.
<i>Agrostis capillaris</i>	++	.	<i>Polygonum amphibium</i>	++	.
<i>Alliaria petiolata</i>	++	.	<i>Potentilla reptans</i>	++	.
<i>Anthriscus sylvestris</i>	++	.	<i>Quercus robur</i>	++	.
<i>Arabidopsis thaliana</i>	++	.	<i>Raphanus raphanistrum</i>	++	.
<i>Arrhenaterum elatius</i>	++	.	<i>Rapistrum rugosum</i>	++	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	++	.	<i>Rumex acetosa</i>	++	.
<i>Atriplex patula</i>	++	.	<i>Rumex acetosella</i>	++	.
<i>Bellis perennis</i>	++	.	<i>Senecio jacobea</i>	++	.
<i>Bromus sterilis</i>	++	.	<i>Senecio viscosus</i>	++	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	++	.	<i>Senecio vulgaris</i>	++	.
<i>Calystegia sepium</i>	++	.	<i>Silene latifolia(S.alba)</i>	++	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	++	.	<i>Sonchus asper</i>	++	.
<i>Cirsium arvense</i>	++	.	<i>Sonchus oleraceus</i>	++	.
<i>Cochlearia danica</i>	++	.	<i>Spergula arvensis</i>	++	.
<i>Convolvulus arvensis</i>	++	.	<i>Symphytum officinale</i>	++	.
<i>Crepis capillaris</i>	++	.	<i>Tanacetum vulgare</i>	++	.
<i>Dactylis glomerata</i>	++	.	<i>Trifolium dubium</i>	++	.
<i>Daucus carota</i>	++	.	<i>Trifolium pratense</i>	++	.
<i>Equisetum arvense</i>	++	.	<i>Tussilago farfara</i>	++	.
<i>Festuca arundinacea</i>	++	.	<i>Vicia cracca</i>	++	.
<i>Festuca ovina</i>	++	.	<i>Brassica napus</i>	+	.
<i>Festuca ovina s. cinerea</i>	++	.	<i>Brassica nigra</i>	+	.
<i>Festuca rubra</i>	++	.	<i>Bromus hordeaceus</i>	+	.
<i>Fumaria officinalis</i>	++	.	<i>Carduus crispus</i>	+	.
<i>Geranium molle</i>	++	.	<i>Carex hirta</i>	+	.
<i>Glechoma hederacea</i>	++	.	<i>Elymus repens</i>	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	++	.	<i>Erigeron canadensis</i>	+	.
<i>Hypericum perforatum</i>	++	.	<i>Holcus lanatus</i>	+	.
<i>Hypochaeris radicata</i>	++	.	<i>Polygonum lapatifolium</i>	+	.
<i>Luzula multiflora</i>	++	.	<i>Ranunculus acris</i>	+	.
<i>Matricaria maritima</i>	++	.	<i>Rumex crispus</i>	+	.
<i>Medicago lupulina</i>	++	.	<i>Sinapis arvensis</i>	+	.
<i>Lactuca serriola</i>	++	.	<i>Sonchus arvensis</i>	+	.
<i>Lamium album</i>	++	.			

Bij de minder algemene soorten staat een aantal soorten die recent hun areaal in Nederland aan het uitbreiden zijn en waarvande status 'minder algemeen' misschien herzien moet worden. Het betreft *Vicia villosa*, *Senecio inaequidens* (Adema & Mennema 1978; Anonymus 1997), *Lactuca seriola* (Van der Ham 1981) en *Lepidium ruderales*.

6.3.4 Indicatorwaarde

Met behulp van de indicatorgetallen van Ellenberg is het mogelijk inzicht te verkrijgen in de eventuele standplaatsverschillen tussen de planten van de bermen en het achterland (Figuur 2,3,4,5). De soorten kenmerkend voor de stikstofarme tot matig stikstofarme bodems ontbreken vrijwel in het achterland van het Veenweidegebied, de Gelderse Vallei en het Rivierengebied, maar in de bermen zijn zij goed voor ongeveer 30 % van de aanwezige soorten. In de bermen van de Veluwe zijn alle klassen van bodemvruchtbaarheid redelijk evenredig vertegenwoordigd maar in het achterland is duidelijk een tweedeling te zien tussen de soorten van de stikstofarme zandgronden (de Ginkelse heide), en de soorten van de bemeste akkers en weilanden. De soorten van de matig stikstofrijke bodems komen in het achterland van de Veluwe weinig voor. Voor alle bermen geldt dat zij meer planten van droge standplaatsen herbergen dan het achterland, waarin wat meer planten met een voorkeur voor een vochtiger standplaats voorkomen. De verschillen tussen de bermen onderling en tussen de bermen en het achterland zijn echter niet groot, alleen de bermen van de Veluwe zijn duidelijk droger dan de andere landschapstypen. Bij de zuurgraad is het aantal soorten dat indifferent is voor kalk, opvallend groot. De Veluwe heeft veel soorten van een sterk zuur tot zwak zure bodem, het Veenweidegebied, de Gelderse Vallei en het Rivierengebied overwegend soorten van zwak zuur tot zwak basische bodem.

In de bermen komen vooral hemicryptofyten (soorten met de overwinteringsknoppen in het maaiveld zoals de meeste grassen) maar ook veel therofyten (eenjarigen) voor. In de opnamen van het achterland is dit ook het geval, maar is het aandeel eenjarigen nog hoger als in de bermen.

7. Conclusies

De trefkans op soortenrijke vegetaties, met de door ons gebruikte methode, in het achterland is klein. Het gemiddeld aantal soorten per opname is in de bermen met 32 soorten beduidend hoger dan het gemiddelde van 11 soorten per opname in het achterland. Ook het totaal aantal gevonden soorten in de berm (245) is hoger dan het totaal van het achterland (220). Het belang van de bermen als refugium en voorraadbron voor tal van niet zo zeer zeldzame, maar in het agrarisch achterland zeker niet algemeen voorkomende planten is evident (Tabel 10, Bijlage Q, R, S, T). Natuurlijk is het zo dat ook in het achterland wel interessante graslandvegetaties te vinden zijn, en bij een volledige inventarisatie zal het achterland ook zeker hoger scoren.. Dit onderzoek heeft echter aangetoond dat de trefkans van dergelijke soortenrijke vegetaties in het achterland niet erg groot is: het achterland van de A12, tot 250 m van de weg, bestaat vrijwel geheel uit botanisch soortenarm cultuurlandschap, terwijl de bermen vrij constant scoren in soortenrijke vegetaties.

In de bermen werden de soorten van de slootranden en natte weilanden, die in het achterland wel in de inventarisaties voorkwamen, gemist, ondanks het feit dat de bermen vaak begrensd werden door een sloot. De methode van inventariseren, waarbij het ook niet de bedoeling (in het kader van dit onderzoek) was slootranden in de berm en in het achterland te vergelijken, en de breedte van de berm zijn hier debet aan. Met de opnamen werd altijd direkt aan de wegrand begonnen en bij de vaak brede bermen reikte de inventarisatie vaak niet tot aan de slootrand. Ook was de overgang van de berm naar de slootrand vaak vrij steil zodat zich vrijwel alleen in de rand van de sloot moerasplanten konden groeien. Bij de soms brede bermen zou meer gebruik gemaakt kunnen worden van de mogelijkheden door een meer geleidelijke overgang naar de sloot te creëren.

Door Rijkswaterstaat wordt bij de aanleg van de bermen een graszaadmengsel ingezaaid met als doel het snel vastleggen van de kale bodem. De meest gebruikte mengsels zijn (med. B. v.d. Hengel, Rijkswaterstaat):

B1- *Agrostis capillaris* 10 % , *Festuca rubra commutata* 20 % , *Festuca rubra trachyphylla* 30 % en *Festuca ovina cinerea* of *Festuca ovina tenuifolia* 40 %.

B2- *Agrostis capillaris* 5 % , *Festuca rubra* 35 % , *Poa pratensis* 60%.

Bij de vegetatie opnamen zijn de verschillende ondersoorten van *Festuca rubra* niet onderscheiden, De Heukels' Flora (Van der Meijden 1996) geeft hiervoor geen sleutel en vindt dat de diverse ondersoorten onvoldoende scherp van elkaar zijn te onderscheiden. De soorten van het B2 mengsel zijn in veel bermen gevonden, maar gewoonlijk in een bedekking die veel lager ligt dan de verdeling in het graszaadmengsel zou doen verwachten. Met name *Festuca rubra* is in veel bermen en met een redelijke bedekking (8-33%) aanwezig, terwijl hij in het achterland maar weinig gevonden wordt. *Festuca ovina* is vrijwel alleen op de Veluwe in de berm maar ook in het achterland gevonden. Bij *Agrostis capillaris* is de bedekking vaak gering (2-6 %). *Poa pratensis* komt wel in veel bermen voor met een lage bedekking (3-5%); in het achterland werd deze soort ook in alle landschapstypen gevonden maar de bedekking is dan vaak hoger dan in de berm (3-18%).

In hoeverre de ingezaaide soorten de samenstelling van de bermvegetatie langdurig beïnvloeden is niet te zeggen, maar de invloed van de meeste ingezaaide soorten, met uitzondering van *Festuca rubra* lijkt gering.

In de eerste 50 cm direkt naast de weg vinden we, ongeacht het landschapstype, vaak dezelfde soorten. Deze strook ontstaat doordat bij het beheer van de bermen, in verband met de ophoping van zand en vuil direkt langs de weg, de bovenste 10 cm van de berm regelmatig wordt afgeschraapt. Het regenwater dat op het wegdek valt, komt ook in de berm terecht, en in de wat verdichte strook langs de weg ontstaat dan stagnatie van het water. In de winter komt hier nog pekkel bij dat als gladheidsbestrijder op de weg gestrooid wordt en uiteindelijk in de berm terecht komt. Bij een onderzoek aan de buitenberm van de A1 werden in de maand april zoutconcentraties van ongeveer 250 mg zout per kilogram droge stof gemeten (Zonderwijk 1996). De soorten die zich in deze strook vestigen, moeten een hoge zouttolerantie bezitten en grondverdichting kunnen verdragen. Zij zijn daarmee in het voordeel van soorten die zich om deze redenen in deze strook niet kunnen vestigen of daar meer moeite mee hebben. Van een aantal soorten is deze zouttolerantie bekend; *Cochlearia danica* is een echte kustplant. *Sonchus oleraceus* groeit ook op de aanspoelselgordels langs de kust (Weeda 1988); De meest natuurlijke standplaats van *Polygonum aviculare* is te vinden aan de zee kust, waar het samen met *Atiplex* species en *Matricaria maritima* op vloedmerk groeit (Weeda 1985). *Leontodon saxatilis* groeit ook vaak op de grens van zout en zoet (Weeda 1991). Overigens maakte de vegetatie in deze strook, door het onder de maat blijven van de meeste soorten en hun smoezelige en gefeelde voorkomen, vrijwel nooit een florissante indruk.

Deze snelwegrand-begroeiingen kunnen gerekend worden tot het *Polygonion avicularis*, waarbij de structuur van de vegetatie, de successie en zonering sterk overeenkomen met die van het *Puccinellietosum distantis*. De constante soortensamenstelling maakt dat beschrijving als plantengemeenschap binnen het Braun-Blanquet systeem voor deze begroeiing gerechtvaardigd lijkt te zijn.

Dat berm en achterland zo sterk verschillen wat betreft de aantallen planten wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door verschillen in voedselrijkdom en vocht. De soortensamenstelling van de planten in de bermen zal zeker ook beïnvloed worden door de aanwezige soorten in het direkte achterland, maar ook andersom is dit het geval. Belangrijker echter zijn andere factoren, zoals grondsoort en de beschikbaarheid van stikstof en vocht. In de bermen van de Veluwe ontbreekt daardoor bijvoorbeeld een aantal soorten die wel in het (bemeste) achterland voorkomen: *Lolium perenne*, *Matricaria discoidea*, *Plantago major*, *Polygonum persicaria*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Veronica arvensis*, terwijl de bermen ook een aantal planten van vochtige weilanden missen.

Uit Figuur 2 blijkt uit de Ellenbergwaarden voor stikstof dat in het achterland de soorten met een indicatie voor hoge stikstofwaarden talrijk zijn. In de bermen vinden we een grotere variatie met meer soorten in de klassen tussen uitgesproken stikstofrijke en stikstofarme bodems. In de bermen wordt bewust door het maaien en afvoeren van de vegetatie een verschrallingsbeheer gevoerd. Om deze reden zal de vegetatie van de bermen (uitgezonderd enkele gebieden van de Veluwe) schraler zijn dan die van het achterland, dat vaak rijkelijk van mest wordt voorzien. Deze schralere bermen resulteren in een gemiddeld veel groter aantal plantensoorten per opname. Bij de aanleg van de wegen wordt een basis van zand gebruikt, een belangrijk deel van de ondergrond in de bermen bestaan dan

ook uit zand of een menging van zand met de originele ondergrond (Tabel 6). Door deze zandtoevoer ligt de weg meestal wat hoger dan het omliggende land. Alleen op de Veluwe troffen we wegen aan die lager lagen dan hun omgeving. Deze menging van grondsoorten en het ontstaan van een talud resulteren in verschillende condities voor wat betreft voedselrijkdom, vochtbeschikbaarheid en zonnearmte en juist daardoor bieden bermen op korte afstand mogelijkheden voor tal van plantesoorten.

LITERATUUR

- Adema, F. & J. Mennema, 1978. *Senecio inaequidens* D.C., een nieuwe Zuidlimburgse plant. *Gorteria* 9: 111-116.
- Anonymus, 1997. Nog één jaar kruiskruiden! Voortzetting van het kruiskruidenproject in 1997. *Gorteria* 23: 36-38.
- Barkman, J.J., 1989. Fidelity and character -species, a critical evaluation. *Vegetatio* 85: 105-116.
- CBS, 1993. Botanisch Basisregister, Rapport Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg. 82p.
- Duuren, L. van & J.H.J. Schaminée, 1990. Oecologische spectra van plantengemeenschappen. *Kwartalenbericht milieu (CBS)* 90/4: 17-25.
- Dijk, W. van, 1994. Ecologisch bermbeheer langs rijkswegen in Groningen. Rijkswaterstaat Directie Groningen, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Faber, K., 1990. De wegbermvegetatie op de Deltadammen naar Goeree-Overflakkee. Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde, Landbouwniversiteit Wageningen.
- Ham, R.W.J.M. van der, 1981. Gifsla (*Lactuca virosa* L.) en kompassla (*lactuca serriola* L.) in Nederland. *Gorteria* 10: 179-184.
- Haveman, R., 1993. Natuurtechnisch beheer langs Rijkswegen in Limburg. Rijkswaterstaat Directie Limburg, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Hennekens, S.M., 1995. Turbo(veg). Programmatuur voor invoer, verwerking en presentatie van vegetatiekundige gegevens. Gebruikershandleiding. Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO)/Giesen & Geurts. 71p.
- Kuipers, H. 1996. Evaluatie ecologisch bermbeheer langs de rijkswegen van Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland, Adviesgroep Vegetatiebeheer.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterbrood & C.L. Plate (red), 1985. Atlas van de Nederlandse Flora 2, Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht. 349p.
- Meijden, R. van der, C.I. Plate & E. J. Weeda, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora 3, Onderzoekinstituut Rijksherbarium/Hortus Botanicus Leiden, Centraal Bureau voor de Statistiek Voorburg/Heerlen. 264p.
- Meijden, R. van der, 1996. Heukel's Flora van Nederland. 22^e druk. Wolters Noordhoff, Groningen. 676p.
- Pelsma, T.A.H.M., 1992. Vegetatie-Oecologisch en syntaxonomisch onderzoek in Noordlimburgse wegbermen. Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Pelsma, T.A.H.M. & F.F. van der Zee, 1992. CLUTAB, a FORTRAN program to create synoptic tables. Department of Vegetation Science, Agricultural University Wageningen.
- Rekers, M., 1988. Syntaxonomie en synoecologie van door lanen en singels van zomereik en beuk beschaduwde wegbermen in Drenthe. Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde, Vakgroep Bosteelt, Landbouwniversiteit Wageningen.
- Schajik, E.J.M. van, 1988. Ecologisch bermbeheer in Utrecht. Rijkswaterstaat, Directie Utrecht, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen. 43p.
- Schajik, E.J.M. van, 1991. De vegetatie van de bermen langs rijkswegen in Drenthe. Rijkswaterstaat Directie Drenthe, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Schaik, A.W.J. van & L.C. van den Hengel, 1994. De effecten van een aantal maaieregimes op flora en vegetatie in wegbermen. Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Hoofdafdeling Milieu
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff, 1995. De vegetatie van Nederland. Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie- grondslagen, methoden en toepassingen. Opulus Press, Uppsala, Leiden. 296p.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Leiden. 356p.
- Scheper, E. 1988. Rapport Ecologisch Bermbeheer R.W. 58. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde, Landbouwniversiteit Wageningen.

- Sýkora, K.V., 1982. Syntaxonomy and synecology of the Lolio-Potentillion Tüxen 1947 in The Netherlands. *Acta Botanica Neerlandica* 31: 65-95.
- Sýkora, K.V., L.J. de Nijs & T.A.H.M. Pelsma, 1993. Plantengemeenschappen van de Nederlandse wegbermen, Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 280 p.
- Swed, W. 1992. Vegetatie-Oecologisch bermbeheer langs Rijkswegen in Noord Holland. Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Topografische Dienst, 1989. Grote Provincie-Atlas van Utrecht 1-25 000, Wolters - Noordhoff, bv, Groningen 105p.
- Topografische Dienst, 1990. Grote Provincie-Atlas van Zuid-Holland 1-25 000, Wolters - Noordhoff, bv, Groningen 174p.
- Topografische Dienst, 1991. Grote Provincie-Atlas van Gelderland/Veluwe 1-25 000, Wolters - Noordhoff, bv, Groningen 125p.
- Topografische Dienst, 1989. Grote Provincie-Atlas van Gelderland/Achterhoek 1-25 000, Wolters - Noordhoff, bv, Groningen 118p.
- Wagendorp, M. 1994. Evaluatie-onderzoek naar de ontwikkeling van de kruidachtige vegetatie in de bermen van Rijkswegen in Zuid-Holland. Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland, Adviesgroep Vegetatiebeheer, Wageningen.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1. IVN, Amsterdam 304pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2. IVN, Amsterdam 302pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3. IVN, Amsterdam 304pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4. IVN, Amsterdam 317pp.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5. IVN, Amsterdam 400pp.
- Zee, F.F. van der, 1995. Ratio: een programma voor het berekenen van het aandeel bomen, Struiken, Kruiden en grassen in vegetatieopnamen. Vakgroep VPO, LU Wageningen.
- Zee, F.F. van der & T.A.H.M. Pelsma 1995. Ellen: een programma voor het berekenen van spectra en gewogen gemiddelden van milieugegevens voor vegetatieopnamen en clusters van opnamen. Vakgroep VPO, Lu Wageningen.
- Zonderwijk, M. & L.G. Groen, 1996. Recente verspreiding van *Cochlearia danica* L. *Gorteria* 22: 22-27.

In het werk van K.V. Sykora en L. de Nijs zijn vijf trouwgraden onderscheiden bij de volgende onbetrouwbaarheden:

$p < 0.05$

$p < 0.01$

De vijf trouwgraden zijn:

- ++ : gem. bedekking > 5 x groter dan in het achterland)
- + : gem. bedekking 2-5 x groter dan in het achterland)
- 0 : gem. bedekking 0,5-2 x groter dan in het achterland)
- : gem. bedekking 0,2-0,5 x groter dan in het achterland)
- : gem. bedekking $< 0,2$ x groter dan in het achterland)

In de tabel staan de trouwgraden bij verschillende onbetrouwbaarheden met daarachter de in dit rapport gegeven waardering.

onbetrouwbaarheid	trouwgraad	waardering
$p < 0.05$	+	+
$p < 0.05$	++	++
$p < 0.01$	+	++
$p < 0.01$	++	+++
$p < 0.05$	-	-
$p < 0.05$	--	--
$p < 0.01$	-	--
$p < 0.01$	--	---

De aantallen geïnventariseerde kilometerhokken zijn:

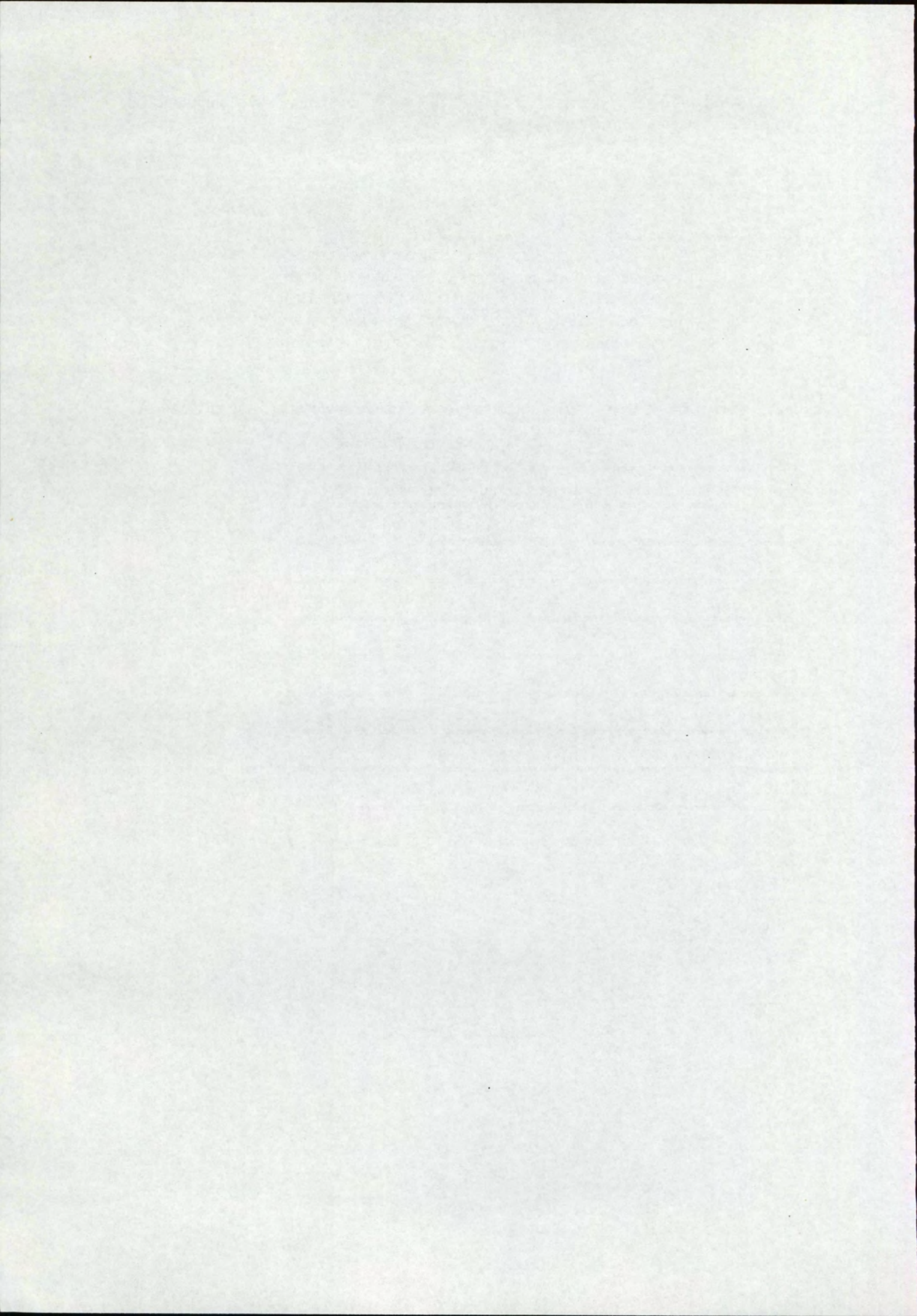
Zuid-Limburg: 4

Pleistoceen: 8

Duinen: 4

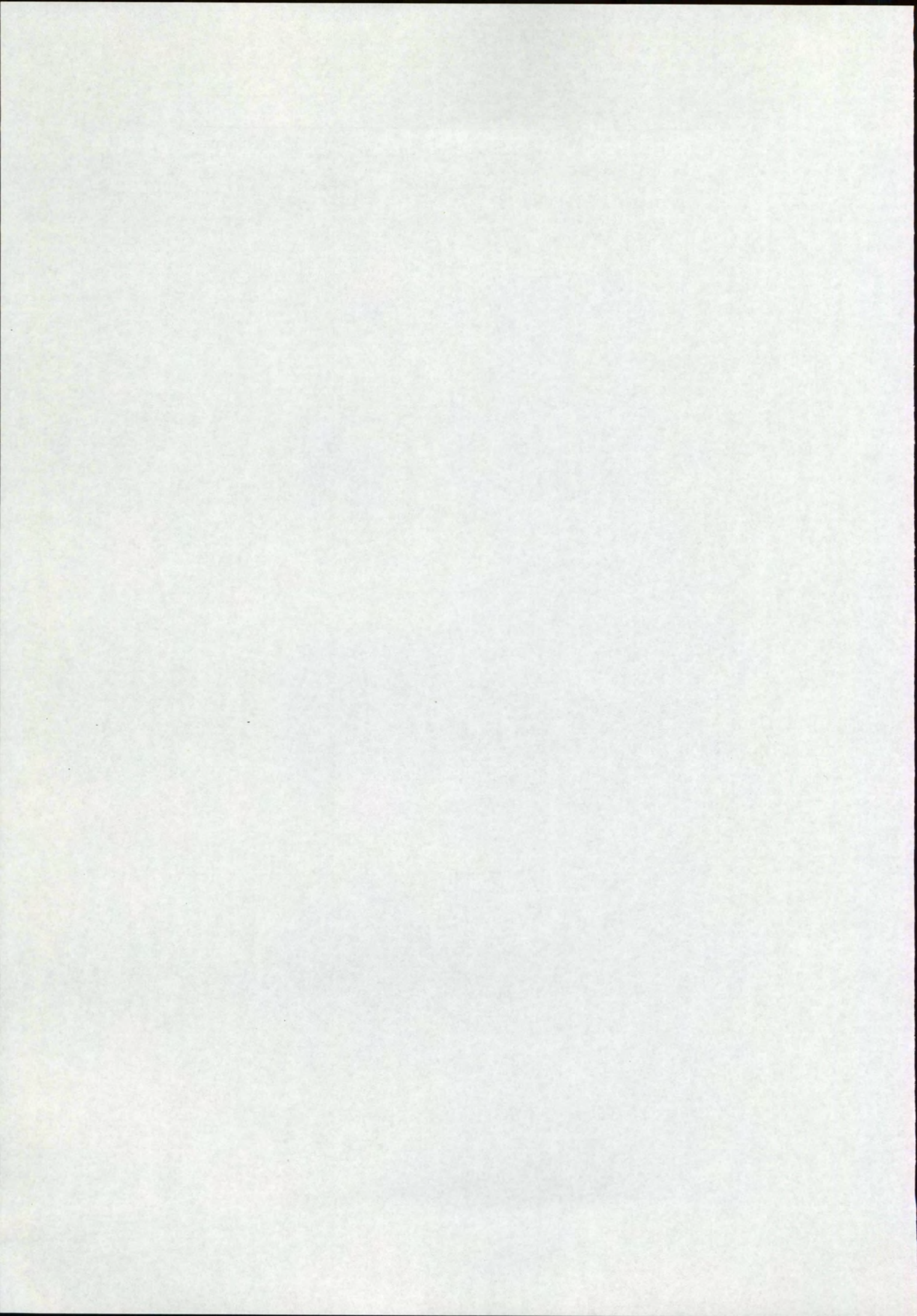
Fluviatiel: 8

Laagveen: 6



Bijlage B

WAARDERINGSMETHODE BERMVEGETATIETYPEN



Waardering bermvegetatietypen Landelijk

bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
1	11	7.18	0.18	A	1.14	0.17	0.67	2
2	57	6.30	0.33	VZ	0.97	0.32	2.67	4
3	31	5.32	0.42	VZ	0.78	0.40	2.67	4
4	30	6.87	0.03	MA	1.08	0.03	2.00	3
5	15	8.13	0.00	A	1.33	0.00	0.67	2
6	41	6.24	0.02	ZA	0.96	0.02	0.00	1
7	30	4.73	0.03	MA	0.66	0.03	2.00	3
8a	113	3.51	0.24	A	0.42	0.23	0.67	1
8b	45	4.38	0.24	A	0.59	0.23	0.67	1
9a	342	8.87	0.06	ZA	1.47	0.06	0.00	2
9b	304	10.65	0.31	VA	1.82	0.30	1.33	3
9c	168	10.73	0.29	VA	1.84	0.27	1.33	3
9d	12	10.58	0.42	Z	1.81	0.40	3.33	6
9e	23	11.00	3.48	VA	1.89	3.33	1.33	7
9f	51	13.82	1.37	VZ	2.44	1.32	2.67	6
9g	22	18.36	0.41	VA	3.33	0.39	1.33	5
10	43	4.81	0.07	MA	0.68	0.07	1.33	2
11	14	1.36	0.07	VZ	0.00	0.07	2.67	3
12	20	11.60	0.25	VZ	2.01	0.24	2.67	5
13	52	1.42	0.04	VZ	0.01	0.04	2.67	3
14a	79	4.82	0.34	VZ	0.68	0.33	2.67	4
14b	36	2.97	0.11	A	0.32	0.11	0.67	1
15	27	1.89	0.19	Z	0.10	0.18	3.33	4
16	8	6.88	0.13	VZ	1.08	0.12	2.67	4
17	50	2.18	0.04	A	0.16	0.04	0.67	1
18a	954	8.21	0.08	VA	1.34	0.08	1.33	3
18b	265	9.39	0.15	VA	1.57	0.14	1.33	3
19	5	8.20	0.20	MA	1.34	0.19	2.00	4
20	10	10.40	0.00	MA	1.77	0.00	2.00	4

Waardering bermvegetatietypen Duinen

bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
1	11	7.18	0.18	A	3.33	0.00	0.67	4
2	57	6.30	0.33	VZ	1.75	2.13	2.67	7
3	31	5.32	0.42	VZ	0.00	3.33	2.67	6

Waardering bermvegetatietypen Klei

bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
4	30	6.87	0.03	MA	1.57	0.36	2.00	4
5	15	8.13	0.00	A	2.16	0.00	0.67	3
6	41	6.24	0.02	ZA	1.28	0.26	0.00	2
7	30	4.73	0.03	MA	0.57	0.36	2.00	3
8a	113	3.51	0.24	A	0.00	2.55	0.67	3
9a	342	8.87	0.06	ZA	2.50	0.65	0.00	3
9b	304	10.65	0.31	VA	3.33	3.33	1.33	8

Waardering bermvegetatietypen Veen

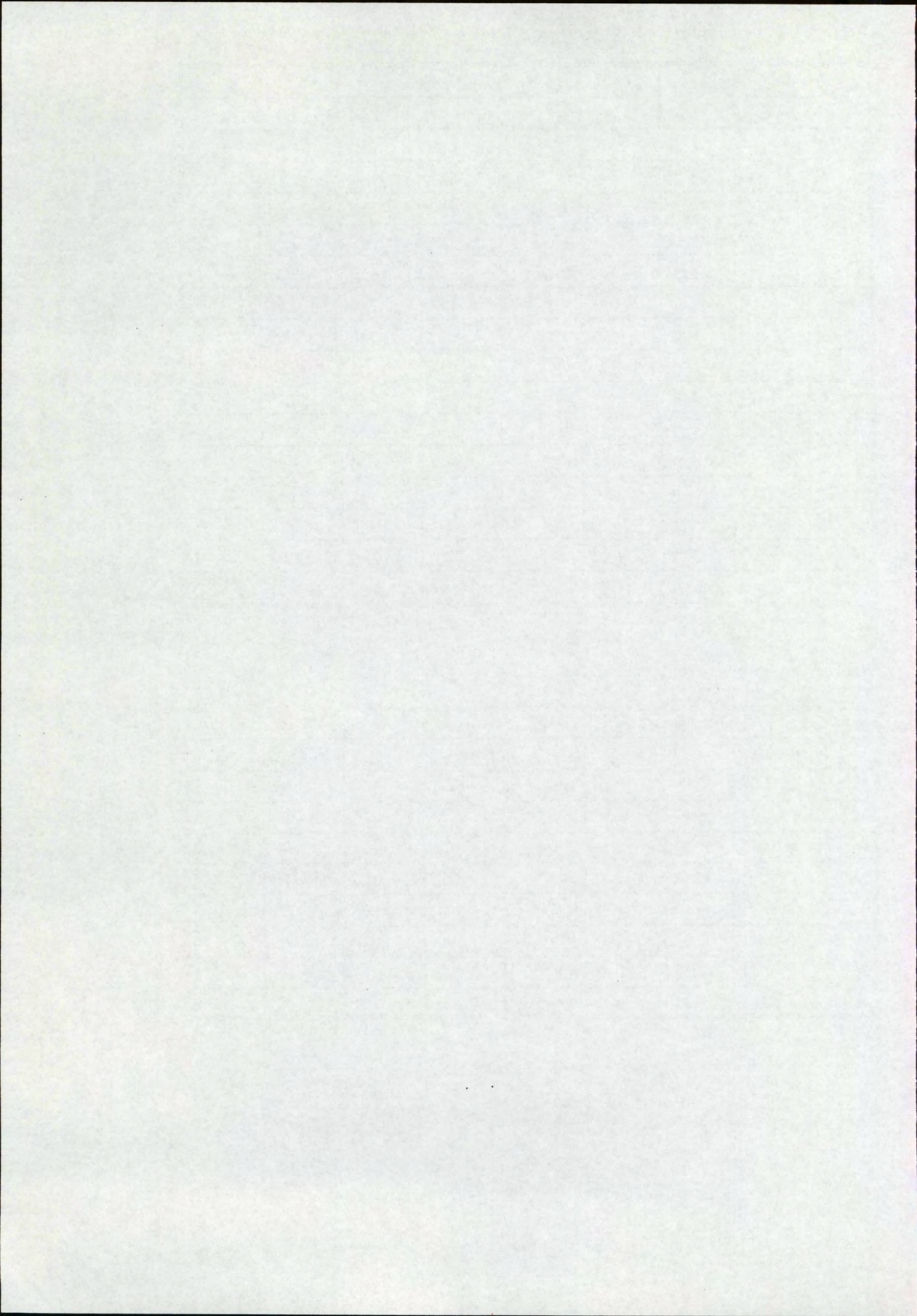
bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
7	30	4.73	0.03	MA	1.50	0.75	2.00	4
8b	45	4.38	0.02	A	1.34	0.00	0.67	2
9a	342	8.87	0.06	ZA	3.33	2.65	0.00	6
10	43	4.81	0.07	MA	1.53	3.22	2.00	7
11	14	1.36	0.07	VZ	0.00	3.33	2.67	6

Waardering bermvegetatietypen Zand

bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
5	15	8.13	0.00	A	2.20	0.00	0.67	3
8b	45	4.38	0.24	A	0.97	1.96	0.67	4
9a	342	8.87	0.06	ZA	2.44	0.49	0.00	3
9c	168	10.73	0.29	VA	3.05	2.29	1.33	7
9d	12	10.58	0.42	Z	3.00	3.33	3.33	10
12	20	11.60	0.25	VZ	3.33	2.00	2.67	8
13	52	1.42	0.25	VZ	0.00	2.00	2.67	5
14a	79	4.82	0.34	VZ	1.11	2.73	2.67	7
14b	36	2.97	0.11	A	0.51	0.89	0.67	2
15	27	1.89	0.19	Z	0.15	1.48	3.33	5
16	8	6.88	0.13	VZ	1.79	1.00	2.67	5
17	50	2.18	0.04	A	0.25	0.32	0.67	1
18a	954	8.21	0.08	VA	2.22	0.65	1.33	4
19	5	8.20	0.20	MA	2.22	1.60	2.00	6
20	10	10.40	0.00	MA	2.94	0.00	2.00	5

Waardering bermvegetatietypen Zavel

bermvegtype		#berm/op	#RL/opn	zeldz.	Waardering:			
	# opn.				berm	RL	Zz.	totaal:
8a	113	3.51	0.24	A	0.00	0.17	0.67	1
9a	342	8.87	0.06	ZA	1.20	0.00	0.00	1
9c	168	10.73	0.29	VA	1.62	0.22	1.33	3
9d	12	10.58	0.42	Z	1.59	0.35	3.33	5
9e	23	11.00	3.48	VA	1.68	3.33	1.33	6
9f	51	13.82	1.37	VZ	2.31	1.28	2.67	6
9g	22	18.36	0.41	VA	3.33	0.34	1.33	5
18b	265	9.39	0.15	VA	1.32	0.09	1.33	3



Bijlage C

IN WEGBERMEN WAARGENOMEN PLANTENSOORTEN

<i>Acer campestre</i>	<i>Arum maculatum</i>	<i>Carex pallescens</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Carex panicea</i>
<i>Acer pseudoplatanus</i>	<i>Aster lanceolatus</i>	<i>Carex paniculata</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Aster tripolium</i>	<i>Carex pilulifera</i>
<i>Achillea ptarmica</i>	<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Carex pseudocyperus</i>
<i>Acorus calamus</i>	<i>Atriplex littoralis</i>	<i>Carex remota</i>
<i>Actaea spicata</i>	<i>Atriplex patula</i>	<i>Carex riparia</i>
<i>Adoxa moschatellina</i>	<i>Atriplex prostrata</i>	<i>Carex rostrata</i>
<i>Aegopodium podagraria</i>	<i>Avena fatua</i>	<i>Carex spicata</i>
<i>Aethusa cynapium</i>	<i>Ballota nigra</i>	<i>Carex sylvatica</i>
<i>Agrimonia eupatoria</i>	<i>Barbarea stricta</i>	<i>Carex trinervis</i>
<i>Agrostis canina</i>	<i>Barbarea vulgaris</i>	<i>Carex vesicaria</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Bellis perennis</i>	<i>Carlina vulgaris</i>
<i>Agrostis castellana</i>	<i>Berteroa incana</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Agrostis gigantea</i>	<i>Betula pendula</i>	<i>Carum vulgare</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Betula pubescens</i>	<i>Castanea sativa</i>
<i>Agrostis vinealis</i>	<i>Bidens frondosa</i>	<i>Centaurea cyanus</i>
<i>Aira caryophylla</i>	<i>Bidens tripartita</i>	<i>Centaurea jacea</i>
<i>Aira praecox</i>	<i>Blechnum spicant</i>	<i>Centaurea scabiosa</i>
<i>Ajuga reptans</i>	<i>Bolboschoenus maritimus</i>	<i>Centaureum erythraea</i>
<i>Alchemilla glabra</i>	<i>Botrychium lunaria</i>	<i>Centaureum litorale</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i>	<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Centaureum pulchellum</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Cerastium arvense</i>
<i>Allium oleraceum</i>	<i>Brassica napus</i>	<i>Cerastium diffusum</i>
<i>Allium scorodoprasum</i>	<i>Brassica nigra</i>	<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>
<i>Allium ursinum</i>	<i>Brassica rapa</i>	<i>Cerastium glomeratum</i>
<i>Allium vineale</i>	<i>Briza media</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Bromopsis inermis</i>	<i>Ceratocarpus claviculata</i>
<i>Alopecurus geniculatus</i>	<i>Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus</i>	<i>Ceratochloa carinata</i>
<i>Alopecurus myosuroides</i>	<i>Bromus hordeaceus ssp. thominei</i>	<i>Chaenorhinum minus</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Bromus lepidus</i>	<i>Chaerophyllum temulum</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Bryonia dioica</i>	<i>Chamerion angustifolium</i>
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Bunias orientalis</i>	<i>Chelidonium majus</i>
<i>Ambrosia psilostachya</i>	<i>Bunium bulbocastanum</i>	<i>Chenopodium album</i>
<i>Amelanchier lamarckii</i>	<i>Cakile maritima</i>	<i>Chenopodium ficifolium</i>
<i>Ammophila arenaria</i>	<i>Calamagrostis canescens</i>	<i>Chenopodium foliosum</i>
<i>Anagallis arvensis ssp. arvensis</i>	<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Chenopodium glaucum</i>
<i>Anchusa arvensis</i>	<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Chenopodium hybridum</i>
<i>Anchusa officinalis</i>	<i>Caltha palustris s.l.</i>	<i>Chenopodium polyspermum</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Calystegia sepium</i>	<i>Chenopodium rubrum</i>
<i>Angelica sylvestris</i>	<i>Campanula glomerata</i>	<i>Chrysanthemum segetum</i>
<i>Anisantha sterilis</i>	<i>Campanula rapunculoides</i>	<i>Cichorium intybus</i>
<i>Anisantha tectorum</i>	<i>Campanula rapunculus</i>	<i>Cicuta virosa</i>
<i>Anthemis arvensis</i>	<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>Circaea lutetiana</i>
<i>Anthoxanthum aristatum</i>	<i>Campanula trachelium</i>	<i>Cirsium acaule</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	<i>Cirsium arvense</i>
<i>Anthriscus caucalis</i>	<i>Cardamine flexuosa</i>	<i>Cirsium dissectum</i>
<i>Anthriscus sylvestris</i>	<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Cirsium palustre</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i>	<i>Cardamine pratensis</i>	<i>Cirsium vulgare</i>
<i>Apera spica-venti</i>	<i>Carduus acanthoides</i>	<i>Claytonia perfoliata</i>
<i>Aphanes arvensis</i>	<i>Carduus crispus</i>	<i>Claytonia sibirica</i>
<i>Aphanes inexpectata</i>	<i>Carduus nutans</i>	<i>Clematis vitalba</i>
<i>Apium inundatum</i>	<i>Carex acuta</i>	<i>Clinopodium acinos</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Carex acutiformis</i>	<i>Clinopodium vulgare</i>
<i>Arabis arenosa</i>	<i>Carex arenaria</i>	<i>Cochlearia danica</i>
<i>Arabis glabra</i>	<i>Carex caryophylla</i>	<i>Coincya monensis ssp. recurvata</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Carex curta</i>	<i>Conium maculatum</i>
<i>Arctium minus</i>	<i>Carex diandra</i>	<i>Convallaria majalis</i>
<i>Arctium pubens</i>	<i>Carex distans</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>
<i>Arctium tomentosum</i>	<i>Carex disticha</i>	<i>Conyza canadensis</i>
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	<i>Carex divulsa</i>	<i>Corispermum intermedium</i>
<i>Aristolochia clematitis</i>	<i>Carex echinata</i>	<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Armeria maritima</i>	<i>Carex extensa</i>	<i>Coronopus squamatus</i>
<i>Armoriaca rusticana</i>	<i>Carex flacca</i>	<i>Corrigiola litoralis</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Carex hirta</i>	<i>Corydalis solida</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Carex nigra</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Carex oederi ssp. oederi</i>	<i>Corynephorus canescens</i>
<i>Artemisia campestris ssp. campestris</i>	<i>Carex oederi ssp. oedocarpa</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Artemisia campestris ssp. maritima</i>	<i>Carex otrubae</i>	<i>Crepis biennis</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Carex ovalis</i>	<i>Crepis capillaris</i>

Crepis tectorum
Crepis vesicaria
Cruciata laevipes
Cuscuta epithymum
Cuscuta europaea
Cynodon dactylon
Cynoglossum officinale
Cynosurus cristatus
Cytisus scoparius
Dactylis glomerata
Dactylorhiza maculata
Dactylorhiza majalis ssp. majalis
Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa
Danthonia decumbens
Daucus carota
Deschampsia cespitosa
Deschampsia flexuosa
Descurainia sophia
Dianthus armeria
Dianthus deltoides
Digitalis purpurea
Digitaria ischaemum
Digitaria sanguinalis
Diphysastrum tristachyum
Diplotaxis muralis
Diplotaxis tenuifolia
Dipsacus fullonum
Dipsacus pilosus
Doronicum pardalianches
Draba muralis
Drosera intermedia
Drosera rotundifolia
Dryopteris carthusiana
Dryopteris cristata
Dryopteris dilatata
Dryopteris filix-mas
Echinochloa crus-galli
Echium vulgare
Eleocharis acicularis
Eleocharis palustris
Eleocharis uniglumis
Elytrigia atherica
Elytrigia repens
Empetrum nigrum
Epilobium ciliatum
Epilobium hirsutum
Epilobium montanum
Epilobium parviflorum
Epilobium tetragonum
Epipactis helleborine
Epipactis palustris
Equisetum arvense
Equisetum fluviatile
Equisetum hyemale s.l.
Equisetum palustre
Erica tetralix
Erigeron acer
Eriophorum angustifolium
Eriophorum vaginatum
Erodium cicutarium ssp. cicutarium
Erodium cicutarium ssp. dunense
Erophila verna
Erucastrum gallicum
Eryngium campestre
Eryngium maritimum
Erysimum cheiranthoides
Eupatorium cannabinum
Euphorbia cyparissias
Euphorbia esula ssp. esula
Euphorbia exigua

Euphorbia helioscopia
Euphorbia peplus
Euphorbia stricta
Euphrasia stricta
Euonymus europaeus
Fagus sylvatica
Fallopia convolvulus
Fallopia dumetorum
Festuca arundinacea
Festuca cinerea
Festuca gigantea
Festuca filiformis
Festuca pratensis
Festuca rubra
x Festulolium loliaceum
Filago minima
Filipendula ulmaria
Fragaria vesca
Fraxinus excelsior
Fritillaria meleagris
Fumaria officinalis
Gagea pratensis
Galeopsis bifida
Galeopsis speciosa
Galeopsis tetrahit
Galinsoga parviflora
Galinsoga quadriradiata
Galium aparine
Galium mollugo
Galium palustre
Galium pumilum
Galium saxatile
Galium uliginosum
Galium verum
Genista anglica
Genista pilosa
Gentiana pneumonanthe
Geranium dissectum
Geranium molle
Geranium phaeum
Geranium pratense
Geranium pusillum
Geranium pyrenaicum
Geranium robertianum
Geum urbanum
Glaux maritima
Glechoma hederacea
Glyceria fluitans
Glyceria maxima
Glyceria notata
Gnaphalium luteo-album
Gnaphalium sylvaticum
Gnaphalium uliginosum
Hedera helix
Helictotrichon pratensis
Helictotrichon pubescens
Heracleum mantegazzianum
Heracleum sphondylium
Herniaria glabra
Hieracium aurantiacum
Hieracium x brachiatum
Hieracium caespitosum
Hieracium laevigatum
Hieracium maculatum
Hieracium murorum s.s.
Hieracium pilosella
Hieracium praealtum ssp. bauhinii
Hieracium praealtum ssp. praealtum
Hieracium sabaudum
Hieracium umbellatum

Hieracium vulgatum
Hierochoe odorata
Hippophae rhamnoides
Holcus lanatus
Holcus mollis
Holosteum umbellatum
Honckenya peploides
Hordeum murinum
Hordeum secalinum
Humulus lupulus
Huperzia selago
Hydrocotyle vulgaris
Hypericum dubium
Hypericum humifusum
Hypericum maculatum
Hypericum perforatum
Hypericum tetrapterum
Hypochaeris glabra
Hypochaeris radicata
Ilex aquifolium
Illecebrum verticillatum
Impatiens glandulifera
Impatiens noli-tangere
Impatiens parviflora
Inula britannica
Inula conyzae
Iris pseudacorus
Isolepis setacea
Jasione montana
Juncus acutiflorus
Juncus alpinoarticulatus ssp. alpinoarticulatus
Juncus ambiguus
Juncus articulatus
Juncus bufonius
Juncus bulbosus
Juncus compressus
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Juncus filiformis
Juncus gerardi
Juncus inflexus
Juncus maritimus
Juncus squarrosus
Juncus subnodulosus
Juncus tenuis
Knautia arvensis
Koeleria macrantha
Lactuca serriola
Lamiastrum galeobdolon
Lamium album
Lamium amplexicaule
Lamium maculatum
Lamium purpureum
Lapsana communis
Lathyrus aphaca
Lathyrus nissolia
Lathyrus palustris
Lathyrus pratensis
Lathyrus sylvestris
Lathyrus tuberosus
Leontodon autumnalis
Leontodon hispidus
Leontodon saxatilis
Lepidium draba
Lepidium ruderales
Lepidium virginicum
Leucanthemum vulgare
Leymus arenarius
Ligustrum vulgare

<i>Lilium bulbiferum</i> s. <i>croceum</i>	<i>Odontites vernus</i> ssp. <i>serotinus</i>	<i>Populus x canescens</i>
<i>Limonium vulgare</i>	<i>Odontites vernus</i> ssp. <i>vernus</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Linaria repens</i>	<i>Oenothera biennis</i>	<i>Populus tremula</i>
<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Oenothera erythrosepala</i>	<i>Potentilla anglica</i>
<i>Linum catharticum</i>	<i>Oenothera parviflora</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Listera ovata</i>	<i>Ononis repens</i> ssp. <i>repens</i>	<i>Potentilla argentea</i>
<i>Lithospermum arvense</i>	<i>Ononis repens</i> ssp. <i>spinosa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Lolium multiflorum</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Potentilla palustris</i>
<i>Lolium perenne</i>	<i>Onopordum acanthium</i>	<i>Potentilla recta</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Ophrys apifera</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Lotus corniculatus</i> ssp. <i>corniculatus</i>	<i>Origanum vulgare</i>	<i>Potentilla verna</i>
<i>Lotus glaber</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Lupinus angustifolius</i>	<i>Orobanche caryophyllacea</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Lupinus polyphyllus</i>	<i>Orobanche minor</i>	<i>Prunus padus</i>
<i>Luzula campestris</i>	<i>Orobanche purpurea</i>	<i>Prunus serotina</i>
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>congesta</i>	<i>Osmunda regalis</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	<i>Oxalis acetosella</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Luzula pilosa</i>	<i>Oxalis corniculata</i>	<i>Puccinellia distans</i> ssp. <i>distans</i>
<i>Luzula sylvatica</i>	<i>Oxalis fontana</i>	<i>Pulicaria dysenterica</i>
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	<i>Papaver argemone</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Lycium barbarum</i>	<i>Papaver dubium</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Lycopodiella inundata</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Quercus rubra</i>
<i>Lycopodium annotinum</i>	<i>Parentucellia viscosa</i>	<i>Radiola linoides</i>
<i>Lycopodium clavatum</i>	<i>Parnassia palustris</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Pastinaca sativa</i>	<i>Ranunculus auricomus</i>
<i>Lysimachia nemorum</i>	<i>Pedicularis palustris</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Lysimachia nummularia</i>	<i>Persicaria amphibia</i>	<i>Ranunculus ficaria</i>
<i>Lysimachia punctata</i>	<i>Persicaria bistorta</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	<i>Persicaria hydropiper</i>	<i>Ranunculus lingua</i>
<i>Lysimachia vulgaris</i>	<i>Persicaria lapathifolia</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Lythrum salicaria</i>	<i>Persicaria maculosa</i>	<i>Ranunculus sardous</i>
<i>Maianthemum bifolium</i>	<i>Persicaria minor</i>	<i>Ranunculus sceleratus</i>
<i>Malus sylvestris</i>	<i>Persicaria mitis</i>	<i>Raphanus raphanistrum</i>
<i>Malva alcea</i>	<i>Petasites hybridus</i>	<i>Rapistrum rugosum</i>
<i>Malva moschata</i>	<i>Peucedanum carvifolia</i>	<i>Reseda lutea</i>
<i>Malva neglecta</i>	<i>Peucedanum palustre</i>	<i>Reseda luteola</i>
<i>Malva sylvestris</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>	<i>Rhamnus frangula</i>
<i>Matricaria discoidea</i>	<i>Phleum arenarium</i>	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>
<i>Matricaria recutita</i>	<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>pratense</i>	<i>Rhinanthus angustifolius</i>
<i>Medicago arabica</i>	<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>serotinum</i>	<i>Rhinanthus minor</i>
<i>Medicago falcata</i>	<i>Phragmites australis</i>	<i>Rhynchospora fusca</i>
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Phyteuma spicatum</i> ssp. <i>nigrum</i>	<i>Ribes rubrum</i>
<i>Medicago sativa</i>	<i>Picris echioides</i>	<i>Ribes nigrum</i>
<i>Medicago x varia</i>	<i>Picris hieracioides</i>	<i>Ribes uva-crispa</i>
<i>Melampyrum pratense</i>	<i>Pimpinella major</i>	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
<i>Melica uniflora</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Rorippa amphibia</i>
<i>Melilotus albus</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Rorippa austriaca</i>
<i>Melilotus altissimus</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Rorippa palustris</i>
<i>Melilotus officinalis</i>	<i>Plantago coronopus</i>	<i>Rorippa sylvestris</i>
<i>Mentha aquatica</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Mentha arvensis</i>	<i>Plantago major</i> ssp. <i>major</i>	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
<i>Mentha suaveolens</i>	<i>Plantago major</i> ssp. <i>intermedia</i>	<i>Rosa rubiginosa</i>
<i>Mentha x verticillata</i>	<i>Plantago maritima</i>	<i>Rubus caesius</i>
<i>Milium effusum</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Rubus x corylifolius</i>
<i>Milium vernale</i>	<i>Poa angustifolia</i>	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
<i>Misopates orontium</i>	<i>Poa annua</i>	<i>Rubus idaeus</i>
<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Poa compressa</i>	<i>Rumex acetosa</i>
<i>Molinia caerulea</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Mycelis muralis</i>	<i>Poa palustris</i>	<i>Rumex conglomeratus</i>
<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Myosotis discolor</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>Rumex hydrolapathum</i>
<i>Myosotis laxa</i> ssp. <i>cespitosa</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>	<i>Rumex maritimus</i>
<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Polygala vulgaris</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Myosotis scorpioides</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Rumex palustris</i>
<i>Myosotis stricta</i>	<i>Polygonatum odoratum</i>	<i>Rumex x pratensis</i>
<i>Myosotis sylvatica</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Rumex sanguineus</i>
<i>Myrica gale</i>	<i>Polypodium vulgare</i>	<i>Rumex thyrsoiflorus</i>
<i>Nardus stricta</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Sagina maritima</i>
<i>Nasturtium microphyllum</i>	<i>Populus x canadensis</i>	<i>Sagina nodosa</i>

Sagina procumbens
Salicornia europaea
Salix alba
Salix aurita
Salix caprea
Salix cinerea
Salix pentandra
Salix repens
Salsola kali
Salvia pratensis
Sambucus ebulus
Sambucus nigra
Sambucus racemosa
Sanguisorba minor
Sanguisorba officinalis
Sanicula europaea
Saponaria officinalis
Saxifraga granulata
Saxifraga tridactylites
Scabiosa columbaria
Schoenoplectus lacustris
Scirpus sylvaticus
Scleranthus annuus
Scleranthus perennis
Scrophularia auriculata
Scrophularia nodosa
Scrophularia vernalis
Scutellaria galericulata
Sedum acre
Sedum album
Sedum reflexum
Sedum sexangulare
Sedum telephium
Senecio aquaticus
Senecio erucifolius
Senecio fluviatilis
Senecio inaequidens
Senecio jacobaea
Senecio ovatus
Senecio paludosus
Senecio sylvaticus
Senecio viscosus
Senecio vulgaris
Setaria pumila
Setaria viridis
Sherardia arvensis
Silene conica
Silene dioica
Silene latifolia ssp. alba
Silene noctiflora
Silene nutans
Silene otites
Silene vulgaris
Sinapis arvensis
Sisymbrium altissimum
Sisymbrium officinale
Solanum dulcamara
Solanum nigrum ssp. nigrum
Solidago gigantea
Solidago virgaurea
Sonchus arvensis
Sonchus asper
Sonchus oleraceus
Sonchus palustris
Sorbus aucuparia
Spergula arvensis
Spergula morisonii
Spergularia media ssp. angustata
Spergularia rubra
Spergularia salina

Stachys palustris
Stachys sylvatica
Stellaria graminea
Stellaria holostea
Stellaria media
Stellaria pallida
Stellaria palustris
Stellaria uliginosa
Succisa pratensis
Symphytum officinale
Tanacetum parthenium
Tanacetum vulgare
Taraxacum celticum
Taraxacum hamatum
Taraxacum laevigatum
Taraxacum officinale
Taraxacum tortilobum
Teesdalia nudicaulis
Teucrium scorodonia
Thalictrum flavum
Thalictrum minus
Thlaspi arvense
Thymus pulegioides
Thymus serpyllum
Torilis japonica
Torilis nodosa
Tragopogon porrifolius
Tragopogon pratensis ssp. orientalis
Tragopogon pratensis ssp. pratensis
Trichophorum cespitosum ssp. germanicum
Trifolium arvense
Trifolium campestre
Trifolium dubium
Trifolium fragiferum
Trifolium hybridum
Trifolium medium
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trifolium striatum
Triglochin maritima
Triglochin palustris
Tripleurospermum maritimum
Trisetum flavescens
Tussilago farfara
Typha angustifolia
Typha latifolia
Ulex europaeus
Ulmus glabra
Ulmus minor
Urtica dioica
Urtica urens
Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis-idaea
Valeriana dioica
Valeriana officinalis
Valerianella locusta
Verbascum densiflorum
Verbascum nigrum
Verbascum phlomoides
Verbascum thapsus
Verbena officinalis
Veronica agrestis
Veronica anagallis-aquatica
Veronica arvensis
Veronica austriaca s.l.
Veronica beccabunga
Veronica catenata
Veronica chamaedrys
Veronica filiformis

Veronica hederifolia ssp. hederifolia
Veronica longifolia
Veronica officinalis
Veronica persica
Veronica polita
Veronica scutellata
Veronica serpyllifolia
Viburnum opulus
Vicia cracca
Vicia hirsuta
Vicia lathyroides
Vicia sativa ssp. nigra
Vicia sativa ssp. sativa
Vicia sepium
Vicia tenuifolia
Vicia tetrasperma
Vicia villosa
Viola arvensis
Viola canina
Viola curtisii
Viola hirta
Viola odorata
Viola palustris
Viola tricolor
Viola reichenbachiana
Viola riviniana
Vulpia bromoides
Vulpia myuros

Totaal: 796 soorten

PLANTENGEMEENSCHAPPEN

(Sykora, De Nijs en Pelsma, 1993)

De cijfers achter soortnamen geven de UFK van de soorten aan (als deze 7 of lager is)

pb! : Rode Lijst 4

! : Rode Lijst 3

!! : Rode Lijst 2

!!! : Rode Lijst 1

Index:

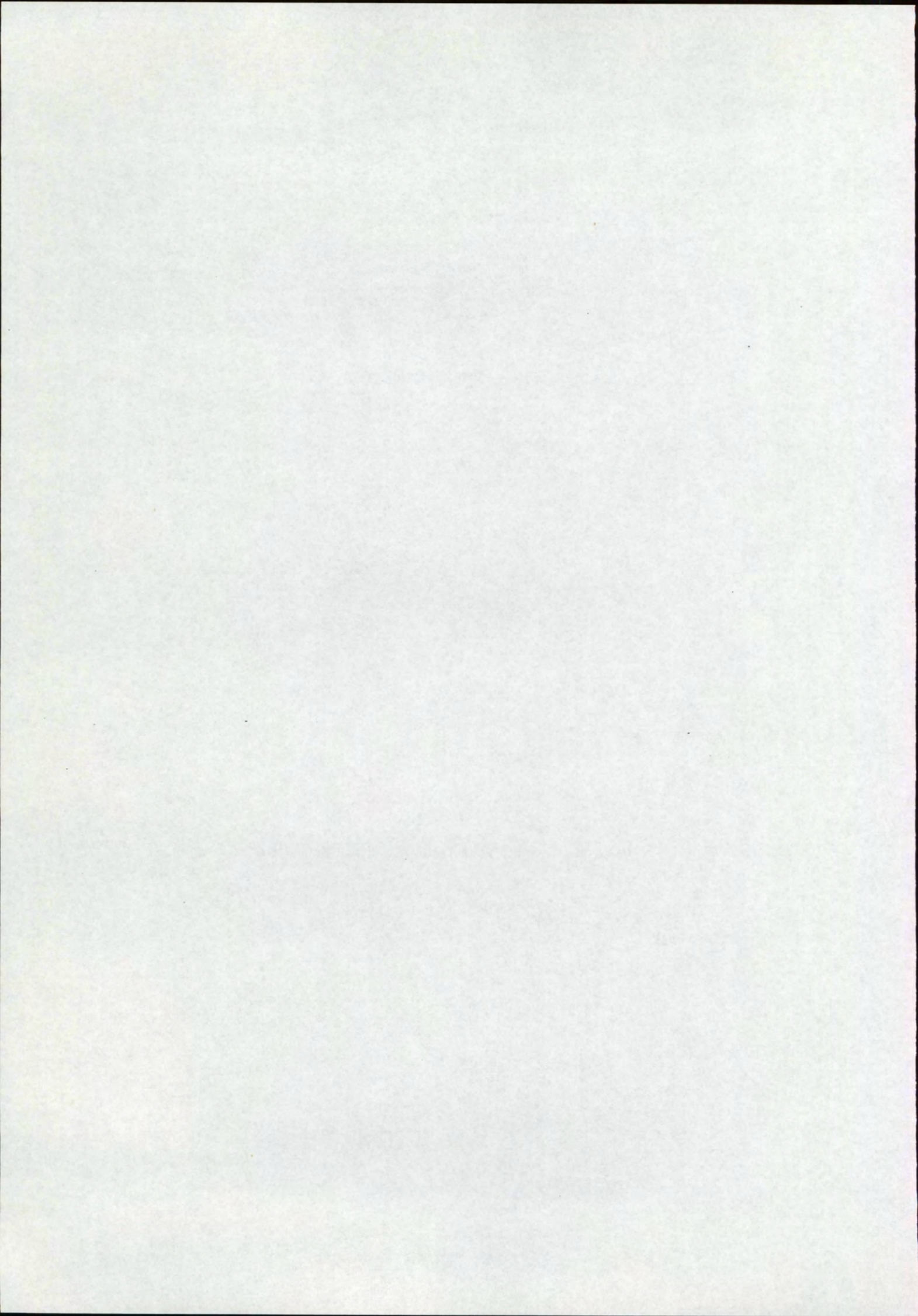
Duinen : pagina 1

Klei : pagina 2

Veen : pagina 6

Zand : pagina 8

Zavel : pagina 16



DUINEN

Droog, zuur
voedselarm :

61 RG *Corynephorus canescens*-*Carex arenaria*-[*Corynephorion canescens*]

PNW: RG *Corynephorus canescens* en *Carex arenaria* [Galio-Koelerion]

Aantal opnamen: 6

Opm.: zeldzaam in R

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Beheer:

Gem. aantal soorten: 11

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Carex arenaria*, *Corynephorus canescens*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*.

Presentieklasse 4:

Presentieklasse 3: **Aira praecox*, *Erodium cicutarium* ssp. *dunense* 5, *Festuca rubra*, **Jasione montana*, *Viola curtisii* 5, *Brachythecium albicans*.

Droog, matig zuur
voedselarm :

38 RG *Carex arenaria*-*Koeleria macrantha*-[*Tortulo-Koelerion*]

PNW: RG *Carex arenaria* en *Koeleria macrantha* [Galio-Koelerion]

Aantal opnamen: 32

Opm.: vrij zeldzaam in de duinen

Beheer: geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 6

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Carex arenaria*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: *Koeleria macrantha* 5, **Poa pratensis*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, *Ammophila arenaria*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Elytrigia atherica*, *Festuca rubra*, **Hieracium umbellatum*, **Hypochaeris radicata*, *Ononis repens* ssp. *repens* 5, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*.

39 Fragm. *Phleo-Tortuletum ruraliformis*

PNW: Fragm. *Tortulo-Phleetum arenarii*

Aantal opnamen: 19

Opm.: pioniervegetaties in R

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*.

Presentieklasse 4: *Brachythecium albicans*, *Tortula ruralis* ssp. *ruraliformis*.

Presentieklasse 3: *Carex arenaria*, **Cerastium arvense*, **Echium vulgare* 6, *Erodium cicutarium* ssp. *dunense* 5, *Poa annua*, *Rubus caesius*, **Senecio jacobaea*.

matig voedselrijk:

40 RG *Anchusa officinalis*-*Echium vulgare*-[*Onopordion*]

Aantal opnamen: 9

Opm.: op recent opengewerkte grond in de duinen, vaak een hoge bedekking van *Festuca rubra*, zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 9

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Anchusa officinalis* 4, **Artemisia vulgaris*.

Presentieklasse 4: *Calamagrostis epigejos*, *Conyza canadensis*, **Echium vulgare* 6, *Elytrigia repens*, **Plantago lanceolata*, *Rubus caesius*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, **Allium vineale*, **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, **Diploaxis tenuifolia* 7, **Erodium cicutarium* ssp. *cutitatum* 7, *Festuca rubra*, *Poa angustifolia*, *Polygonatum odoratum* 4pb!, **Senecio jacobaea*, *Silene dioica*.

Droog, zwak zuur/zwak basisch
matig voedselrijk:

35 RG *Diplotaxis tenuifolia*-*Ammophila arenaria*-[*Elymetalia arenarii*]
Aantal opnamen: 22
Opm.: in R
Beheer: geen beheer
Aantal Rode Lijst-soorten: 1
Aantal bermsoorten: 1
Gem. aantal soorten: 11
Veel voorkomende soorten:
Presentieklasse 5: **Diplotaxis tenuifolia* 7.
Presentieklasse 4: *Festuca rubra*.
Presentieklasse 3: *Ammophila arenaria*. *Atriplex patula*. *Cakile maritima* 5. *Sonchus arvensis*.

Matig vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

37 RG *Carex arenaria*-*Poa annua*-[*Plantaginetalia majoris*/*Koelerio-Corynephoretea*]
PNW: RG *Carex arenaria* en *Poa annua* [Plantaginetalia/Koelerio-Corynephoretea]
Aantal opnamen: 11
Opm.: door betreding ontstaan uit de *Trifolio-Festucetalia*. in de duinen
Beheer:
Aantal Rode Lijst-soorten: 0
Aantal bermsoorten: 4
Gem. aantal soorten: 17
Veel voorkomende soorten:
Presentieklasse 5:
Presentieklasse 4: **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*. *Carex arenaria*. **Plantago lanceolata*. *Poa annua*. *Taraxacum officinale*.
Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*. *Festuca rubra*. **Plantago major*.

KLEI

Matig vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

44* *Plantagini-Lolietum typicum*
PNW: *Lolio-Plantaginetum*
Aantal opnamen: 15
Opm.: zuivere associatie
Beheer:
Aantal Rode Lijst-soorten: 0
Aantal bermsoorten: 7
Gem. aantal soorten: 22
Veel voorkomende soorten:
Presentieklasse 5: *Festuca rubra*.
Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*. **Daucus carota*. *Elytrigia repens*. **Plantago major*. **Polygonum aviculare*. *Taraxacum officinale*.
Tripleurospermum maritimum.
Presentieklasse 3: **Artemisia vulgaris*. *Cerastium fontanum*. *Cirsium arvense*. *Matricaria recutita*. *Medicago lupulina*. **Plantago lanceolata*. *Poa annua*. **P. pratensis*. *Senecio vulgaris*

24* *Plantagini-Lolietum*. variant met *Elytrigia repens* en *Lolium perenne*
PNW: *Lolio-Plantaginetum*. variant met *Elymus repens* en *Lolium perenne*
Aantal opnamen: 41
Opm.: matige betreding. jonge bermen met een open vegetatie
Beheer:
Aantal Rode Lijst-soorten: 0
Aantal bermsoorten: 5
Gem. aantal soorten: 21
Veel voorkomende soorten:
Presentieklasse 5: *Elytrigia repens*. *Lolium perenne*. *Poa trivialis*. *Taraxacum officinale*.
Presentieklasse 4: *Cirsium arvense*. *Festuca rubra*.
Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*. *Cerastium fontanum*. *Dactylis glomerata*. **Plantago lanceolata*. **P. major*. *Poa annua*. **P. pratensis*.
**Polygonum aviculare*. *Ranunculus repens*. *Stellaria media*. *Trifolium repens*. *Tripleurospermum maritimum*.

28 Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis, variant met Juncus bufonius
PNW: Lolio-Plantaginetum puccinellietosum distantis, variant met Juncus bufonius
Aantal opnamen: 5

Opm.: zoutinvloed, verdichte bodem, sterk bereiden wegranden

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 6

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Juncus bufonius, Matricaria recutita, *Polygonum aviculare, Potentilla anserina.

Presentieklasse 4: Atriplex patula, *Daucus carota, Elytrigia repens, *Leontodon autumnalis, Persicaria amphibia, *Plantago major, Poa annua.

Presentieklasse 3: Festuca rubra, Juncus compressus 7, *Puccinellia distans 7, *Trifolium pratense.

29 Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis, variant met Senecio viscosus

PNW: Lolio-Plantaginetum puccinellietosum distantis, variant met Senecio viscosus

Aantal opnamen: 4

Opm.: zoutinvloed, verstoring, verdichte bodem, vrij zeldzaam. Hoge bedekking van Daucus carota en Elytrigia repens.

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 9

Gem. aantal soorten: 23

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Atriplex patula, *Daucus carota, Medicago lupulina, *Senecio viscosus, Sonchus asper.

Presentieklasse 4: Cardamine hirsuta, Cirsium arvense, Elytrigia repens, Fallopia convolvulus, Festuca rubra, Lolium perenne, *Plantago major, *Polygonum aviculare, Senecio vulgaris.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, *Artemisia vulgaris, Atriplex prostrata, *Lactuca serriola 7, Matricaria recutita, Persicaria maculosa,

*Plantago lanceolata, *Puccinellia distans 7, Stellaria media, Thlaspi arvense, Tripleurospermum maritimum.

33 Fragm. Arrhenateretum, variant met Phragmites australis en Senecio erucifolius

Aantal opnamen: 13

Opm.: Festuca rubra dominant, in E algemeen

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 9

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Arrhenaterum elatius, Equisetum arvense, Festuca rubra, Poa trivialis, Taraxacum officinale, *Trifolium dubium.

Presentieklasse 4: *Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus, Cerastium fontanum, Dactylis glomerata, Holcus lanatus, Phragmites australis, *Plantago lanceolata, *Poa pratensis, Ranunculus repens, *Trifolium pratense.

Presentieklasse 3: Bellis perennis, *Festuca arundinacea, *Pastinaca sativa, *Senecio erucifolius 7, Vicia sativa ssp. sativa.

43* Fragm. Arrhenateretum, variant met Medicago lupulina en Lotus corniculatus

Aantal opnamen: 120

Opm.: Festuca rubra dominant

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 24

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Daucus carota, Festuca rubra, *Plantago lanceolata.

Presentieklasse 4: *Achillea millefolium, Cerastium fontanum, Dactylis glomerata, Lolium perenne, Medicago lupulina, Taraxacum officinale, *Trifolium pratense.

Presentieklasse 3: Agrostis stolonifera, *Arrhenaterum elatius, Bellis perennis, *Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus, Elytrigia repens, Equisetum arvense, *Lotus corniculatus, *Poa pratensis, Trifolium repens

voedselrijk:

27 Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis, variant met Chenopodium album

PNW: Lolio-Plantaginetum puccinellietosum distantis, variant met Chenopodium album

Aantal opnamen: 12

Opm.: zoutinvloed, sterke betreding, waterstagnatie

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Elytrigia repens, *Leontodon autumnalis, *Plantago major, Poa annua, *Polygonum aviculare.

Presentieklasse 4: Matricaria recutita, *Puccinellia distans 7.

Presentieklasse 3: Chenopodium album, Juncus bufonius, Lolium perenne, *Poa pratensis, Senecio vulgaris, Taraxacum officinale, Tripleurospermum maritimum.

5* RG *Arrhenaterum elatius-Urtica dioica*-[Artemisietea]

Aantal opnamen: 19

Opm.: voedselverrijking

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*. **Anthriscus sylvestris*. **Artemisia vulgaris*. *Elytrigia repens*. *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*. *Rubus caesius*.

6* RG *Urtica dioica-Anthriscus sylvestris*-[Artemisietea]

Aantal opnamen: 26

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*. *Dactylis glomerata*. *Poa trivialis*.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*. *Galium aparine*. *Glechoma hederacea*. *Lamium album*. *Ranunculus repens*. *Stellaria media*.

10* RG *Geranium robertianum-Aegopodium podagraria*-[Artemisietalia]

Aantal opnamen: 19

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Geranium robertianum*.

Presentieklasse 4: **Aegopodium podagraria*. **Alliaria petiolata*. *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Arum maculatum*. *Galium aparine*. *Geum urbanum*. *Glechoma hederacea*. *Hedera helix*. *Poa trivialis*. *Ranunculus ficaria*. *Stellaria media*. *Taraxacum officinale*. *Veronica hederifolia*.

Matig vochtig, zwak zuur/zwak basisch

matig voedselrijk:

26 *Plantagini-Lolietum puccinellietosum distantis*, variant met *Taraxacum officinale*

PNW: *Lolio-Plantaginetum puccinellietosum distantis*, variant met *Taraxacum officinale*

Aantal opnamen: 9

Opm.: zoutinvloed, smalle strook langs wegrand, verdichte bodem. *Potentilla anserina* heeft vaak een hoge bedekking.

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 9

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Daucus carota*. *Elytrigia repens*. **Leontodon autumnalis*. *Lolium perenne*. **Plantago lanceolata*. **P. major*. *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 4: *Matricaria recutita*. **Polygonum aviculare*. *Potentilla anserina*. **Puccinellia distans*. *Trifolium repens*. *Tripleurospermum maritimum*.

Presentieklasse 3: *Agrostis stolonifera*. *Cerastium fontanum*. *Cirsium arvense*. *Dactylis glomerata*. *Festuca rubra*. **Heracleum sphondylium*. *Medicago lupulina*. **Rumex crispus*. *Senecio vulgaris*. **Trifolium pratense*.

23* *Fragm. Arrhenaterum*, variant met *Potentilla reptans* en *Dactylis glomerata*

Aantal opnamen: 22

Opm.: verdichte bodem, in F vrij algemeen, relatief vochtig

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 11

Gem. aantal soorten: 27

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Achillea millefolium*. **Arrhenaterum elatius*. *Dactylis glomerata*. *Elytrigia repens*. *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Daucus carota*. **Heracleum sphondylium*. **Plantago lanceolata*. *Potentilla reptans*. **Ranunculus acris*. *Taraxacum officinale*

Presentieklasse 3: **Anthriscus sylvestris*. *Cerastium fontanum*. *Equisetum arvense*. **Leontodon autumnalis*. *Lolium perenne*. *Persicaria amphibia*. **Plantago major*. **Poa pratensis*. **Trifolium pratense*.

48* Fragm. Arrhenateretum, variant met *Trisetum flavescens* en *Arrhenaterum elatius*

Aantal opnamen: 40

Opm.:

Beheer: twee maal per jaar hooien, ook o.i.v. begrazing in bermen langs weilanden, relatief droog

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 23

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Arrhenaterum elatius*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*, **Trisetum flavescens* 7.

Presentieklasse 3: **Daucus carota*, *Equisetum arvense*, **Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, **Senecio jacobaea*.

voedselrijk:

7* RG *Poa trivialis*-*Anthriscus sylvestris*-[*Artemisia*]

Aantal opnamen: 16

Opm.: schaduw. Hoge bedekking van *Anthriscus sylvestris*.

Beheer: weinig

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*.

Presentieklasse 4: *Geum urbanum*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, **Ranunculus acris*, *R. repens*.

25 RG *Elytrigia repens*-*Anthriscus sylvestris*-[*Arrhenaterion*]

PNW: *Elymus repens* en *Anthriscus sylvestris* [*Arrhenaterion*]

Aantal opnamen: 45

Opm.: ruige bermen

Beheer: slecht/geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Elytrigia repens*.

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, **Heracleum sphondylium*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: **Alopecurus pratensis*, *Cirsium arvense*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Matricaria recutita*, *Persicaria amphibia*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*.

8 *Agropyron repens*-*Aegopodium podagrariae*

Aantal opnamen: 24

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel. In het voorjaar hoge bedekking van *Ranunculus ficaria*.

Beheer: slecht/weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*, *Poa trivialis*, *Rumex sanguineus* 7.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, *Glechoma hederacea*, *Rumex obtusifolius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea* 7, *Ranunculus repens*.

Vochtig, matig zuur

matig voedselrijk:

22 Fragm. *Arrhenateretum*, variant met *Festuca rubra* en *Elytrigia repens*

Aantal opnamen: 109

Opm.: verdichte bodem, vaak waterstagnatie

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 23

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, **Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, **Trifolium pratense*.

Presentieklasse 3: *Agrostis stolonifera*, *Cerastium fontanum*, *Cirsium arvense*, **Daucus carota*, *Equisetum arvense*, **Leontodon autumnalis*, *Persicaria amphibia*, *Poa trivialis*, **Ranunculus acris*, *R. repens*, *Trifolium repens*.

16 RG *Anthriscus sylvestris*-[*Arrhenateretalia*]

PNW: *Fragm. Arrhenateretum met Urtica dioica en Anthriscus sylvestris (Arrhenateretum)*

Aantal opnamen: 119

Opm.: ruige vegetatie, veel dood blad,

Beheer: diverse beheersvormen

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*, **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: **Alopecurus pratensis*, *Equisetum arvense*, *Glechoma hederacea*, **Heracleum sphondylium*, *Persicaria amphibia*, **Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*.

17 *Fragm. Arrhenateretum, variant met Ranunculus repens en Lolium perenne (Arrhenateretum)*

Aantal opnamen: 178

Opm.: veel organisch materiaal

Beheer: twee maal per jaar hooien, afvoer niet optimaal

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, *Elytrigia repens*, **Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, **Ranunculus acris*, *R. repens*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, **Anthriscus sylvestris*, *Cerastium fontanum*, **Poa pratensis*, *Cirsium arvense*, *Glechoma hederacea*.

**Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Rumex acetosa*, **Trifolium pratense*.

voedselrijk:

31* *Fragm. Ranunculo-Alopecuretum geniculati*

Aantal opnamen: 30

Opm.: verdichte bodem, wisselende grondwaterstand, vaak stagnerend water

Beheer: meerdere malen per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Ranunculus repens*, **Trifolium pratense*.

Presentieklasse 3: *Alopecurus geniculatus*, *Bellis perennis*, *Carex hirta*, *C. otrubae*, *Cerastium fontanum*, *Juncus effusus*, **Phleum pratense*, *Poa trivialis*, *Trifolium repens*.

VEEN

Matig vochtig, matig zuur

voedselrijk:

5 RG *Arrhenaterum elatius-Urtica dioica*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 19

Opm.: voedselverrijking

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, **Anthriscus sylvestris*, **Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Rubus caesius*.

6 RG *Urtica dioica-Anthriscus sylvestris*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 26

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*.

Vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

19 RG Rumex acetosa-Festuca rubra-[Calthion palustris]

Aantal opnamen: 28

Opm.: drassig

Beheer: één of twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Festuca rubra, Rumex acetosa.

Presentieklasse 4: Angelica sylvestris, Cardamine pratensis, Holcus lanatus, Lychnis flos-cuculi, *Plantago lanceolata, *Ranunculus acris, Taraxacum officinale.

Presentieklasse 3: *Anthoxanthum odoratum, Cerastium fontanum, Cirsium palustre, Glechoma hederacea, Juncus effusus, Lotus pedunculatus, Lythrum salicaria, Persicaria amphibia, Phragmites australis, Ranunculus repens.

20 RG Carex disticha-Festuca rubra-[Calthion palustris]

Aantal opnamen: 15

Opm.:

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Carex disticha

Presentieklasse 4: *Anthoxanthum odoratum, Cardamine pratensis, Holcus lanatus, Persicaria amphibia, Rumex acetosa, *Trifolium pratense.

Presentieklasse 3: Agrostis stolonifera, Bellis perennis, Carex acutiformis, C. nigra, Cerastium fontanum, Festuca rubra, Glyceria maxima, Lychnis flos-cuculi, Poa trivialis, *Ranunculus acris, R. repens, Taraxacum officinale.

2 Valeriano-Filipenduletum, variant met Phragmites australis en Lysimachia vulgaris

Aantal opnamen: 7

Opm.: Calamagrostis canescens heeft vaak een grote bedekking, evenals Lysimachia vulgaris, zeldzaam

Beheer: geen/onregelmatig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Calamagrostis canescens, Juncus effusus, Lysimachia vulgaris, Phragmites australis.

Presentieklasse 4: Calystegia sepium, Carex acutiformis, Lythrum salicaria, Rubus fruticosus.

Presentieklasse 3: Agrostis stolonifera, Angelica sylvestris, Cirsium palustre, Dryopteris cristata 6, Filipendula ulmaria, Juncus conglomeratus, Lycopus europaeus, Phalaris arundinacea, Potentilla palustris 7, Rumex acetosa, Viola palustris 7.

16 RG Anthriscus sylvestris-[Arrhenateretalia]

PNW: Fragm. Arrhenateretum, variant met Urtica dioica en Anthriscus sylvestris

Aantal opnamen: 119

Opm.: ruige vegetatie, veel dood blad.

Beheer: diverse beheersvormen

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: *Anthriscus sylvestris, *Arrhenaterum elatius, Dactylis glomerata, Elytrigia repens, Festuca rubra, Poa trivialis, Urtica dioica.

Presentieklasse 3: *Alopecurus pratensis, Equisetum arvense, Glechoma hederacea, *Heracleum sphondylium, Persicaria amphibia, *Ranunculus acris, R. repens, Rumex acetosa, Taraxacum officinale.

17 Fragm. Arrhenateretum, variant met Ranunculus repens en Lolium perenne

Aantal opnamen: 178

Opm.: veel organisch materiaal

Beheer: twee maal per jaar hooien, afvoer niet optimaal

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Dactylis glomerata, Festuca rubra, Taraxacum officinale.

Presentieklasse 4: *Arrhenaterum elatius, Elytrigia repens, *Plantago lanceolata, Poa trivialis, *Ranunculus acris, R. repens.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, *Anthriscus sylvestris, Cerastium fontanum, *Poa pratensis, Cirsium arvense, Glechoma hederacea, *Heracleum sphondylium, Holcus lanatus, Lolium perenne, Rumex acetosa, *Trifolium pratense.

voedselrijk:

3 Valeriano-Filipenduletum. variant met Phragmites australis en Elytrigia repens

Aantal opnamen: 7

Opm.:

Beheer: geen/onregelmatig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Calystegia sepium, Elytrigia repens, Phragmites australis.

Presentieklasse 4: Holcus lanatus, Stachys palustris.

Presentieklasse 3: *Anthriscus sylvestris, Calamagrostis canescens, Chamerion angustifolium, Cirsium arvense, Eupatorium cannabinum, Lycopus europaeus, Persicaria amphibia, Poa trivialis, Silene dioica, *Symphytum officinale, Urtica dioica

31* Fragm. Ranunculo-Alopecuretum

Aantal opnamen: 30

Opm.: verdichte bodem, wisselende grondwaterstand, vaak stagnerend water

Beheer: meerdere malen per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: Agrostis stolonifera, Holcus lanatus, Lolium perenne, Ranunculus repens, *Trifolium pratense.

Presentieklasse 3: Alopecurus geniculatus, Bellis perennis, Carex hirta, C. otrubae, Cerastium fontanum, Juncus effusus, *Phleum pratense, Poa trivialis, Trifolium repens.

ZAND:

Droog, zeer zuur

zeer voedselarm :

69 Fragm. Spergulo-Coryneporetum. variant met Polytrichum piliferum en Calluna vulgaris

Aantal opnamen: 6

Opm.: hoge bedekking van Calluna vulgaris, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 13

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Calluna vulgaris, Festuca filiformis, Pohlia nutans, Polytrichum piliferum.

Presentieklasse 4: Rumex acetosella, Cladonia floerkeana.

Presentieklasse 3: Lecidea granulosa.

voedselarm :

66 RG Deschampsia flexuosa-Rubus fruticosus-[Nardetea]

PNW: RG Deschampsia flexuosa en Rubus fruticosus [Nardo-Callunetea]

Aantal opnamen: 10

Opm.: Deschampsia flexuosa is dominant, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Calluna vulgaris, Deschampsia flexuosa.

Presentieklasse 4: Festuca filiformis, Rubus fruticosus, Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: Betula pendula, Galium saxatile 7, Molinia caerulea, Hypnum cupressiforme var cupressiforme, Pohlia nutans.

67 Spergulo-Corynephorum. variant met *Agrostis capillaris* en *Corynephorus canescens*

Aantal opnamen: 12

Opm.: in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis vinealis* 6. *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 4: **Agrostis capillaris*, *Festuca filiformis*, **Hypochaeris radicata*, *Ceratodon purpureus*, *Cladonia glauca*, *C. subulata*, *Politrychum piliferum*.

Presentieklasse 3: *Corynephorus canescens*, **Jasione montana*, *Spargula morisonii* 7. *Cladonia chlorophaea*, *C. fimbriata*, *C. floerkeana*, *C. portentosa*, *Pohlia nutans*.

68 Spergulo-Corynephorum. variant met *Polytrichum piliferum* en *Ceratodon purpureus*

Aantal opnamen: 34

Opm.: vrij zeldzaam, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 10

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca filiformis*, *Politrychum piliferum*.

Presentieklasse 4: *Ceratodon purpureus*, *Cladonia chlorophaea*, *C. coccifera*, *C. maculenta*, *Pohlia nutans*.

Presentieklasse 3: *Agrostis vinealis* 6, *Pinus sylvestris*, *Rumex acetosella*, *Spargula morisonii* 7, *Campylopus fragilis*, *C. introflexus*, *Cladonia floerkeana*, *C. subulata*, *Lecidea granulosa*.

59* RG *Festuca filiformis*-*Digitaria ischaemum*-[Thero-Airion/Chenopodieta]

PNW: RG *Festuca ovina* en *Digitaria ischaemum* [Thero-Airion/Chenopodieta]

Aantal opnamen: 5

Opm.: mechanische verstoring, verdichting, wat verrijking, zeldzaam

Beheer: een maal per jaar gehooïd

Aantal Rode Lijst-soorten: 1

Aantal bermsoorten: 9

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca filiformis*, *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 4: **Agrostis capillaris*, **Digitaria ischaemum* 7, **Ornithopus perpusillus*, **Scleranthus annuus*, **Spargularia rubra*.

Presentieklasse 3: **Aira praecox*, *Conyza canadensis*, **Hypochaeris radicata*, **Leontodon saxatilis*, *Poa annua*, **Senecio jacobaea*, *Spargula morisonii* 7

60 RG *Agrostis capillaris*-*Plantago lanceolata*-[Thero-Airion]

Aantal opnamen: 15

Opm.: vrij zeldzaam

Beheer: één maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*, *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*.

Presentieklasse 3: **Aira praecox*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, **Cerastium semidecandrum*, *Festuca filiformis*, **Hypochaeris radicata*, **Leontodon saxatilis*.

57 RG *Hypochaeris radicata*-*Rumex acetosella*-[Trifolio-Festucetalia ovinae]

PNW: RG *Hypochaeris radicata* en *Rumex acetosella* [Molinio-Arrhenatereta]

Aantal opnamen: 146

Opm.: te voedselarm voor een verzadigd *Arrhenateretum*, in P

Beheer: onregelmatig beheer tot één maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*, *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Festuca filiformis*, *F. rubra*, **Hypochaeris radicata*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 3: *Cerastium fontanum*, *Holcus lanatus*, **Poa pratensis*, *Ceratodon purpureus*.

56 RG Hypochaeris radicata-Danthonia decumbens-[Nardetea]

PNW: RG Hypochaeris radicata en Danthonia decumbens [Nardo-Callunetea]

Aantal opnamen: 36

Opm.: in P

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Beheer:

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Festuca filiformis.

Presentieklasse 4: *Achillea millefolium. *Agrostis capillaris. Calluna vulgaris. *Hypochaeris radicata. Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: Carex pilulifera 7, Danthonia decumbens 7, Festuca rubra. *Plantago lanceolata, Hypnum cupressiforme var. cupressiforme.

Matig droog, zeer zuur

voedselarm:

62 RG Deschampsia flexuosa-Lycopodium clavatum-[Calluno-Genistion pilosae]

Aantal opnamen: 10

Opm.: struikheide-vegetatie, zeer zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 1

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Calluna vulgaris, Deschampsia flexuosa.

Presentieklasse 4: Erica tetralix 7, Festuca filiformis, Lycopodium clavatum 4!., Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: Agrostis vinealis 6, Carex pilulifera 7, Empetrum nigrum 6, Galium saxatile 7, *Hieracium laevigatum, Molinia caerulea, Pinus sylvestris, Dicranum scoparium, Pleurozium schreberi

Matig vochtig, zuur

voedselarm:

54 RG Hypochaeris radicata-Festuca filiformis-[Trifolio-Festucetalia ovinae]

PNW: RG Hypochaeris radicata en Festuca ovina [Molinio-Arrhenateretea]

Aantal opnamen: 33

Opm.: zandberm, bij heide en dennen/berkenbos

Beheer: één maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 6

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Festuca filiformis, *Hypochaeris radicata.

Presentieklasse 4: *Achillea millefolium, Calluna vulgaris, *Plantago lanceolata, Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: *Anthoxanthum odoratum, Cerastium fontanum, *Hieracium laevigatum, Holcus lanatus, Rumex acetosa.

64 RG Holcus mollis-Chamerion angustifolium-[Melampyro-Holcetea]

PNW: RG Holcus mollis en Chamerion angustifolium [Quercion robori-petraeae]

Aantal opnamen: 7

Opm.: humeuze bodem, verhoogde mineralisatie, schaduw, dominantie van Molinia caerulea, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Holcus mollis, Molinia caerulea

Presentieklasse 4: Chamerion angustifolium, Rubus fruticosus.

Presentieklasse 3: Blechnum spicant 6, Dryopteris dilatata 7, Festuca filiformis, F. rubra, Luzula multiflora, Potentilla erecta .

65* RG Deschampsia flexuosa-Ceratocapnos claviculata-[Melampyro-Holcetea]

PNW: RG Deschampsia flexuosa en Ceratocapnos claviculata [Quercion robori-petraeae]

Aantal opnamen: 12

Opm.: schaduw, verrijking, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Deschampsia flexuosa, Holcus mollis.

Presentieklasse 4: Ceratocapnos claviculata 7.

Presentieklasse 3: Prunus serotina, Quercus robur, Senecio sylvaticus, Vaccinium myrtillus 7.

53 RG Hypochaeris radicata-Molinia caerulea-[Nardetea]
PNW: RG Hypochaeris radicata en Molinia caerulea [Nardo-Callunetea]
Aantal opnamen: 12

Opm.:

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 24

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Molinia caerulea.

Presentieklasse 4: *Anthoxanthum odoratum, Festuca filiformis, *Hieracium laevigatum, *H. umbellatum, Holcus mollis, *Hypochaeris radicata, Quercus robur, Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, Betula pubescens, Calluna vulgaris, Festuca rubra, Juncus effusus, Luzula multiflora, Potentilla erecta, *Rumex acetosa, Brachythecium rutabulum, Ceratodon purpureus, Polytrichum commune.

51 RG Hypochaeris radicata-Galium saxatile-[Nardetea]

PNW: RG Hypochaeris radicata en Galium saxatile [Nardo-Callunetea]

Aantal opnamen: 33

Opm.:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Beheer:

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Festuca rubra.

Presentieklasse 4: Festuca filiformis, *Hieracium laevigatum, Holcus mollis, Rumex acetosella.

Presentieklasse 3: *Anthoxanthum odoratum, Calluna vulgaris, Galium saxatile, *Hypochaeris radicata, Luzula campestris, Molinia caerulea, Quercus robur, Hypnum cupressiforme var. cupressiforme, Pseudoscleropodium purum.

63 RG Deschampsia flexuosa-Hypnum cupressiforme-[Nardetea]

PNW: RG Deschampsia flexuosa en Hypnum cupressiforme [Nardo-Callunetea]

Aantal opnamen: 14

Opm.: in Drenthe

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Deschampsia flexuosa, Hypnum cupressiforme.

Presentieklasse 4: Betula pubescens, Sorbus aucuparia.

Presentieklasse 3: *Agrostis capillaris, Calluna vulgaris, Carex pilulifera 7, Molinia caerulea, Quercus robur, Rumex acetosella, Dicranella heteromalla, Dicranum scoparium, Mnium hornum, Polytrichum formosum.

matig voedselarm:

46 RG Scleranthus annuus-Rumex acetosella-[Polygonion avicularis]

Aantal opnamen: 5

Opm.: sterk verdichte bodem, vrijwel alleen éénjarige soorten. Spargula arvensis heeft vaak een hoge bedekking, langs wegranden in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: Matricaria discoidea, M. recutita, *Polygonum aviculare, Rumex acetosella, *Scleranthus annuus, *Spargula arvensis.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, Chenopodium album, *Leontodon saxatilis.

matig voedselrijk:

13 Plantagini-Lolietum, variant met Agrostis capillaris en Holcus mollis

PNW: Lolio-Plantaginetum, variant met Agrostis capillaris en Holcus mollis

Aantal opnamen: 85

Opm.: nieuwe of verstoorde, licht betreden bermen

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 30

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostis capillaris, Elytrigia repens, *Polygonum aviculare.

Presentieklasse 4: *Achillea millefolium, Capsella bursa-pastoris, Holcus mollis, Lolium perenne, Persicaria maculosa, *Plantago major, Poa annua.

Presentieklasse 3: Chenopodium album, Dactylis glomerata, Festuca rubra, Holcus lanatus, *Leontodon autumnalis, Matricaria discoidea, *Plantago lanceolata, *Poa pratensis, Ranunculus repens, Rumex acetosa, R. acetosella, R. obtusifolius, *Spargula arvensis, Stellaria media, Taraxacum officinale, Trifolium repens, Tripleurospermum maritimum.

45 Plantagini-Lolietum, variant met *Digitaria ischaemum*

PNW: *Lolio-Plantaginetum digitarietosum*

Aantal opnamen: 10

Opm.: wisselende grondwaterstand, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 11

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Elytrigia repens*, **Leontodon saxatilis*, **Polygonum aviculare*, *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Lolium perenne*, **Plantago lanceolata*, *Poa annua*, **Spergula arvensis*.

Presentieklasse 3: **Agrostis capillaris*, *Conyza canadensis*, **Digitaria ischaemum* 7, *Festuca rubra*, *Galinsoga parviflora*, **Gnaphalium uliginosum*.

**Leontodon autumnalis*, *Matricaria discoidea*, *M. recutita*, **Plantago major*, **Spergularia rubra*, *Tripleurospermum maritimum*.

14 RG *Agrostis capillaris-Elytrigia repens*-[*Molinio-Arrhenateretea*]

PNW: RG *Agrostis capillaris* en *Elymus repens* [*Molinio-Arrhenateretea*]

Aantal opnamen: 108

Opm.: te schraal en zuur voor een verzadigd *Arrhenateretum*, in P

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Agrostis capillaris*, *Elytrigia repens*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Galeopsis tetrahit*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, *Lolium perenne*, **Plantago lanceolata*, **Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, *R. obtusifolius*, *Taraxacum officinale*.

15 RG *Agrostis capillaris-Hypochaeris radicata*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*]

Aantal opnamen: 276

Opm.: te schraal en zuur voor een verzadigd *Arrhenateretum*, in P

Beheer: weinig beheer of één maal per jaar maaien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Holcus lanatus*, *H. mollis*, **Plantago lanceolata*, **Poa pratensis*, *Rumex acetosa*.

Presentieklasse 3: **Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium fontanum*, *Elytrigia repens*, **Hieracium laevigatum*, **Hypochaeris radicata*, **Leontodon autumnalis*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosella*, *Taraxacum officinale*.

4 RG *Poa trivialis-Holcus mollis*-[*Melampyro-Holcetea*]

PNW: RG *Poa trivialis* en *Holcus mollis* [*Arrhenaterion*]

Aantal opnamen: 31

Opm.: in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Holcus mollis*, *Poa trivialis*.

Presentieklasse 4: **Agrostis capillaris*, *Ranunculus repens*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Quercus robur*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*.

Matig vochtig, matig zuur
voedselarm:

42* RG *Agrostis capillaris-Rumex acetosella*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*]

PNW: RG *Agrostis capillaris* en *Rumex acetosella* [*Molinio-Arrhenateretea*/*Festuco-Brometea* + *Koelerio-Coryneporetea*]

Aantal opnamen: 107

Opm.:

Beheer: hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 12

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Achillea millefolium*, **Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 3: **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Elytrigia repens*, **Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*.

41* *Fragm. Arrhenateretum luzuletosum campestris*

PNW: *Fragm. Arrhenateretum brizetosum*

Aantal opnamen: 12

Opm.: zeldzaam

Beheer: één of twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 11

Gem. aantal soorten: 26

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, **Anthoxanthum odoratum*, **Arrhenaterum elatius*, *Festuca rubra*, **Galium verum* 6, *Luzula campestris*, *Rumex acetosa*.

Presentieklasse 3: **Allium vineale*, **Centaurea jacea*, **Cerastium arvense*, *Dactylis glomerata*, **Hieracium pilosella*, *Holcus mollis*, *Quercus robur*, **Ranunculus acris*.

matig voedselrijk:

36* RG *Festuca rubra*-*Sedum acre*-[*Koelerio-Corynephoretea*]

Aantal opnamen: 158

Opm.:

Beheer: één of twee maal per jaar hooien of geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Elytrigia repens*, **Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 3: **Arenaria serpyllifolia*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Medicago lupulina*, **Sedum acre*.

24* *Plantagini-Lolietum*, variant met *Elytrigia repens* en *Lolium perenne*

PNW: *Lolio-Plantaginetum*, variant met *Elymus repens* en *Lolium perenne*

Aantal opnamen: 41

Opm.: matige betreding, jonge bermen met een open vegetatie

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Elytrigia repens*, *Lolium perenne*, *Poa trivialis*, *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 4: *Cirsium arvense*, *Festuca rubra*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, *Cerastium fontanum*, *Dactylis glomerata*, **Plantago lanceolata*, **P. major*, *Poa annua*, **P. pratensis*,

**Polygonum aviculare*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Trifolium repens*, *Tripleurospermum maritimum*.

44 *Plantagini-Lolietum typicum* (*Plantagini-Lolietum*)

Aantal opnamen: 15

Opm.: zuivere associatie

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, **Daucus carota*, *Elytrigia repens*, **Plantago major*, **Polygonum aviculare*, *Taraxacum officinale*, *Tripleurospermum maritimum*.

Presentieklasse 3: **Artemisia vulgaris*, *Cerastium fontanum*, *Cirsium arvense*, *Matricaria recutita*, *Medicago lupulina*, **Plantago lanceolata*, *Poa annua*, **P. pratensis*, *Senecio vulgaris*

18* *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Holcus lanatus* en *Plantago lanceolata*

Aantal opnamen: 48

Opm.:

Beheer: hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4:

Presentieklasse 3: **Arrhenaterum elatius*, *Cerastium fontanum*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, **Daucus carota*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*, **Senecio jacobaea*, *Taraxacum officinale*.

43* *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Medicago lupulina* en *Lotus corniculatus*

Aantal opnamen: 120

Opm.: *Festuca rubra* dominant

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 24

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Daucus carota*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Cerastium fontanum*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Taraxacum officinale*, **Trifolium pratense*.

Presentieklasse 3: *Agrostis stolonifera*, **Arrhenaterum elatius*, *Bellis perennis*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, **Lotus corniculatus*, **Poa pratensis*, *Trifolium repens*

voedselrijk:

5 RG *Arrhenaterum elatius-Urtica dioica*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 19

Opm.: voedselverrijking

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, **Anthriscus sylvestris*, **Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Rubus caesius*.

6 RG *Urtica dioica-Anthriscus sylvestris*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 26

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*.

10 RG *Geranium robertianum-Aegopodium podagraria*-[*Artemisietalia*]

Aantal opnamen: 19

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Geranium robertianum*.

Presentieklasse 4: **Aegopodium podagraria*, **Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Arum maculatum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Poa trivialis*, *Ranunculus ficaria*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*.

Vochtig, zeer zuur

voedselarm:

52 RG *Molinia caerulea-Polytrichum commune*-[*Ericion tetralicis*]

Aantal opnamen: 22

Opm.: vrij zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 13

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Calluna vulgaris*, *Erica tetralix* 7, *Festuca filiformis*, *Molinia caerulea*.

Presentieklasse 4:

Presentieklasse 3: **Hypochaeris radicata*, *Juncus effusus*, *J. squarrosus* 7, *Polytrichum commune*.

Vochtig, zuur
voedselarm:

58 RG Festuca rubra-Lotus pedunculatus-[Molinetalia]

PNW: RG Hypochaeris radicata en Lotus uliginosus [Molinetalia]

Aantal opnamen: 8

Opm.: vrij zeldzaam

Beheer: één of twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 6

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Festuca rubra.

Presentieklasse 4: *Agrostis capillaris, Holcus lanatus, *Hypochaeris radicata, Juncus effusus, *Leontodon autumnalis, Lotus pedunculatus, *Plantago lanceolata.

Presentieklasse 3: *Anthoxanthum odoratum, Cerastium fontanum, Juncus acutiflorus, J. conglomeratus, *Leontodon saxatilis.

55 Fragm. Lycopodio-Rhynchosporium

Aantal opnamen: 5

Opm.: 's winters zeer nat, op kale grond, zeer zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 1

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Juncus effusus.

Presentieklasse 4: *Agrostis capillaris, Calluna vulgaris, Carex panicea 7, Juncus squarrosus 7, Salix aurita.

Presentieklasse 3: Carex nigra, C. ovalis, C. oederi ssp. oedocarpa 6, Erica tetralix 7, Festuca filiformis, *Leontodon autumnalis, *L. saxatilis, Salix repens.

Vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

16 RG Anthriscus sylvestris-[Arrhenateretalia]

PNW: Fragm. Arrhenateretum, variant met Urtica dioica en Anthriscus sylvestris

Aantal opnamen: 119

Opm.: ruige vegetatie, veel dood blad.

Beheer: diverse beheersvormen

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: *Anthriscus sylvestris, *Arrhenaterum elatius, Dactylis glomerata, Elytrigia repens, Festuca rubra, Poa trivialis, Urtica dioica.

Presentieklasse 3: *Alopecurus pratensis, Equisetum arvense, Glechoma hederacea, *Heracleum sphondylium, Persicaria amphibia, *Ranunculus acris, R. repens, Rumex acetosa, Taraxacum officinale.

17 Fragm. Arrhenateretum, variant met Ranunculus repens en Lolium perenne

Aantal opnamen: 178

Opm.: veel organisch materiaal

Beheer: twee maal per jaar hooien, afvoer niet optimaal

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Dactylis glomerata, Festuca rubra, Taraxacum officinale.

Presentieklasse 4: *Arrhenaterum elatius, Elytrigia repens, *Plantago lanceolata, Poa trivialis, *Ranunculus acris, R. repens.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, *Anthriscus sylvestris, Cerastium fontanum, *Poa pratensis, Cirsium arvense, Glechoma hederacea, *Heracleum sphondylium, Holcus lanatus, Lolium perenne, Rumex acetosa, *Trifolium pratense.

ZAVEL

Droog, matig zuur
matig voedselrijk:

47 *Fragm. Arrhenateretum*. variant met *Trisetum flavescens* en *Galium verum*

Aantal opnamen: 11

Opm.: op zuidhellingen, op basenrijke bodem, zeer zeldzaam

Beheer: één maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 1

Aantal bermsoorten: 10

Gem. aantal soorten: 23

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*. **Galium verum* 6. *Rumex acetosa*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*. **Allium vineale*. *Dactylis glomerata*. **Poa pratensis*. *Taraxacum officinale*. **Trisetum flavescens* 7.

Presentieklasse 3: *Agrimonia eupatoria* 6!, **Allium oleraceum* 4!, **Cerastium arvense*. *Convolvulus arvensis*. **Daucus carota*. *Elytrigia atherica*. *Eryngium campestre* 6. **Phleum pratense*. **Plantago lanceolata*. *Potentilla reptans*. *Ranunculus bulbosus* 7.

Droog, zwak zuur/zwak basisch
voedselarm:

49 *Arrhenateretum festucetosum arundinaceae*

PNW: *Arrhenateretum picridetosum*

Aantal opnamen: 23

Opm.: op kalkrijke zavel, in ZL

Beheer: hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 3

Aantal bermsoorten: 10

Gem. aantal soorten: 24

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Achillea millefolium*. *Brachypodium pinnatum* 3. *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Arrhenateretum elatius*. *Avenula pubescens* 6. *Centaurea scabiosa* 3!. *Dactylis glomerata*. **Daucus carota*. *Origanum vulgare* 5!. **Pimpinella saxifraga* 6. **Trisetum flavescens* 7.

Presentieklasse 3: *Agrimonia eupatoria* 6!. **Centaurea jacea*. **Crepis biennis* 7. **Heracleum sphondylium*. **Knautia arvensis* 6. *Medicago lupulina*. **Trifolium pratense*.

Matig vochtig, zuur
voedselarm:

64 RG *Holcus mollis*-*Chamerion angustifolium*-[*Melampyro-Holcetea*]

PNW: RG *Holcus mollis* en *Chamerion angustifolium* [*Quercion robori-petraeae*]

Aantal opnamen: 7

Opm.: humeuze bodem, verhoogde mineralisatie, schaduw, dominantie van *Molinia caerulea*, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*. *Holcus mollis*. *Molinia caerulea*

Presentieklasse 4: *Chamerion angustifolium*. *Rubus fruticosus*.

Presentieklasse 3: *Blechnum spicant* 6. *Dryopteris dilatata* 7. *Festuca filiformis*. *F. rubra*. *Luzula multiflora*. *Potentilla erecta*.

65* RG *Deschampsia flexuosa*-*Ceratocarpus claviculata*-[*Melampyro-Holcetea*]

PNW: RG *Deschampsia flexuosa* en *Ceratocarpus claviculata* [*Quercion robori-petraeae*]

Aantal opnamen: 12

Opm.: schaduw, verrijking, in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Deschampsia flexuosa*. *Holcus mollis*.

Presentieklasse 4: *Ceratocarpus claviculata* 7.

Presentieklasse 3: *Prunus serotina*. *Quercus robur*. *Senecio sylvaticus*. *Vaccinium myrtillus* 7.

matig voedselrijk:

4 RG *Poa trivialis*-*Holcus mollis*-[*Melampyro-Holcetea*]

PNW: RG *Poa trivialis* en *Holcus mollis* [*Arrhenaterion*]

Aantal opnamen: 31

Opm.: in P

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Holcus mollis*, *Poa trivialis*.

Presentieklasse 4: **Agrostis capillaris*, *Ranunculus repens*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Quercus robur*, *Rumex acetosa*, *Stellaria graminea*, *Taraxacum officinale*.

Matig vochtig, matig zuur

voedselarm:

42* RG *Agrostis capillaris*-*Rumex acetosella*-[*Trifolio-Festucetalia ovinae*]

PNW: RG *Agrostis capillaris* en *Rumex acetosella* [*Molinio-Arrhenateretea*/*Festuco-Brometea* + *Koelerio-Coryneporetea*]

Aantal opnamen: 107

Opm.:

Beheer: hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 6

Gem. aantal soorten: 12

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Achillea millefolium*, **Agrostis capillaris*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: *Rumex acetosella*.

Presentieklasse 3: **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Elytrigia repens*, **Hypochaeris radicata*, **Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*.

41* *Fragm. Arrhenateretum luzuletosum campestre*

PNW: *Fragm. Arrhenateretum brizetosum*

Aantal opnamen: 12

Opm.: zeldzaam

Beheer: één of twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 11

Gem. aantal soorten: 26

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Agrostis capillaris*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, **Anthoxanthum odoratum*, **Arrhenaterum elatius*, *Festuca rubra*, **Galium verum* 6, *Luzula campestris*.

Rumex acetosa.

Presentieklasse 3: **Allium vineale*, **Centaurea jacea*, **Cerastium arvense*, *Dactylis glomerata*, **Hieracium pilosella*, *Holcus mollis*, *Quercus robur*.

**Ranunculus acris*.

matig voedselrijk:

36* RG *Festuca rubra*-*Sedum acre*-[*Koelerio-Coryneporetea*]

Aantal opnamen: 158

Opm.:

Beheer: één of twee maal per jaar hooien of geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Elytrigia repens*, **Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 3: **Arenaria serpyllifolia*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Dactylis glomerata*, *Medicago lupulina*, **Sedum acre*.

18* *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Holcus lanatus* en *Plantago lanceolata*

Aantal opnamen: 48

Opm.:

Beheer: hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 21

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4:

Presentieklasse 3: **Arrhenaterum elatius*, *Cerastium fontanum*, *Cirsium arvense*, *Dactylis glomerata*, **Daucus carota*, *Equisetum arvense*, *Rumex acetosa*, **Senecio jacobaea*, *Taraxacum officinale*.

43* *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Medicago lupulina* en *Lotus corniculatus*

Aantal opnamen: 120

Opm.: *Festuca rubra* dominant

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 24

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Daucus carota*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Cerastium fontanum*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Medicago lupulina*, *Taraxacum officinale*, **Trifolium pratense*.

Presentieklasse 3: *Agrostis stolonifera*, **Arrhenaterum elatius*, *Bellis perennis*, **Bromus hordeaceus* ssp. *hordeaceus*, *Elytrigia repens*, *Equisetum arvense*, **Lotus corniculatus*, **Poa pratensis*, *Trifolium repens*

voedselrijk:

5 RG *Arrhenaterum elatius-Urtica dioica*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 19

Opm.: voedselverrijking

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 14

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, **Anthriscus sylvestris*, **Artemisia vulgaris*, *Elytrigia repens*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Rubus caesius*.

6 RG *Urtica dioica-Anthriscus sylvestris*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 26

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer: weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, *Galium aparine*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*.

10 RG *Geranium robertianum-Aegopodium podagraria*-[*Artemisietalia*]

Aantal opnamen: 19

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Geranium robertianum*.

Presentieklasse 4: **Aegopodium podagraria*, **Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Arum maculatum*, *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Hedera helix*, *Poa trivialis*, *Ranunculus ficaria*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*.

Matig vochtig, zwak zuur/zwak basisch

matig voedselrijk:

23* *Fragm. Arrhenateretum* variant met *Potentilla reptans* en *Dactylis glomerata*

Aantal opnamen: 22

Opm.: verdichte bodem, in F vrij algemeen

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 11

Gem. aantal soorten: 27

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Achillea millefolium*, **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: **Daucus carota*, **Heracleum sphondylium*, **Plantago lanceolata*, *Potentilla reptans*, **Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*

Presentieklasse 3: **Anthriscus sylvestris*, *Cerastium fontanum*, *Equisetum arvense*, **Leontodon autumnalis*, *Lolium perenne*, *Persicaria amphibia*, **Plantago major*, **Poa pratensis*, **Trifolium pratense*.

48* *Fragm. Arrhenateretum* variant met *Trisetum flavescens* en *Arrhenaterum elatius*

Aantal opnamen: 40

Opm.:

Beheer: twee maal per jaar hooien, ook o.i.v. begrazing in bermen langs weilanden

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 23

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Arrhenaterum elatius*.

Presentieklasse 4: **Achillea millefolium*, *Festuca rubra*, **Plantago lanceolata*, **Trisetum flavescens* 7.

Presentieklasse 3: **Daucus carota*, *Equisetum arvense*, **Poa pratensis*, *Rumex acetosa*, **Senecio jacobaea*.

Matig vochtig, zwak zuur/zwak basisch

voedselrijk:

7* RG *Poa trivialis*-*Anthriscus sylvestris*-[*Artemisietea*]

Aantal opnamen: 16

Opm.: schaduw. Hoge bedekking van *Anthriscus sylvestris*.

Beheer: weinig

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*.

Presentieklasse 4: *Geum urbanum*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: *Dactylis glomerata*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, **Ranunculus acris*, *R. repens*.

8 *Agropyro repentis*-*Aegopodietum podagrariae*

Aantal opnamen: 24

Opm.: schaduw, veel bladstrooisel. In het voorjaar hoge bedekking van *Ranunculus ficaria*.

Beheer: slecht/weinig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 3

Gem. aantal soorten: 15

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Ranunculus ficaria*, *Taraxacum officinale*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 4: **Aegopodium podagraria*, *Geum urbanum*, *Poa trivialis*, *Rumex sanguineus* 7.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, *Glechoma hederacea*, *Rumex obtusifolius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca gigantea* 7, *Ranunculus repens*.

9 *Alliario*-*Chaerophylletum temuli*

Aantal opnamen: 9

Opm.: ophoping organische stof

Beheer: slecht/geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 18

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Chaerophyllum temulum*, *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*.

Presentieklasse 4: *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Geum urbanum*, *Taraxacum officinale*, *Veronica hederifolia*.

Presentieklasse 3: **Alliaria petiolata*, **Allium vineale*, **Anthriscus sylvestris*, *Lamium album*, *L. purpureum*, *Stellaria media*.

25 RG *Elytrigia repens*-*Anthriscus sylvestris*-[*Arrhenaterion*/*Plantaginetalia*]

PNW: RG *Elymus repens* en *Anthriscus sylvestris* [Arrhenaterion/Plantaginetalia]

Aantal opnamen: 45

Opm.: ruige bermen

Beheer: slecht/geen beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 4

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: **Anthriscus sylvestris*, *Elytrigia repens*.

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, **Heracleum sphondylium*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: **Alopecurus pratensis*, *Cirsium arvense*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Matricaria recutita*, *Persicaria amphibia*, *Ranunculus repens*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinale*.

Vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

16 RG *Anthriscus sylvestris*-[*Arrhenateretalia*]

PNW: *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Urtica dioica* en *Anthriscus sylvestris*

Aantal opnamen: 119

Opm.: ruige vegetatie, veel dood blad.

Beheer: diverse beheersvormen

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 20

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5:

Presentieklasse 4: **Anthriscus sylvestris*, **Arrhenaterum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elytrigia repens*, *Festuca rubra*, *Poa trivialis*, *Urtica dioica*.

Presentieklasse 3: **Alopecurus pratensis*, *Equisetum arvense*, *Glechoma hederacea*, **Heracleum sphondylium*, *Persicaria amphibia*, **Ranunculus acris*, *R. repens*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*.

17 *Fragm. Arrhenateretum*, variant met *Ranunculus repens* en *Lolium perenne*

Aantal opnamen: 178

Opm.: veel organisch materiaal

Beheer: twee maal per jaar hooien, afvoer niet optimaal

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 8

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra*, *Taraxacum officinale*.

Presentieklasse 4: **Arrhenaterum elatius*, *Elytrigia repens*, **Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, **Ranunculus acris*, *R. repens*.

Presentieklasse 3: **Achillea millefolium*, **Anthriscus sylvestris*, *Cerastium fontanum*, **Poa pratensis*, *Cirsium arvense*, *Glechoma hederacea*, **Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Rumex acetosa*, **Trifolium pratense*.

ZELDZAME VEGETATIETYPEN

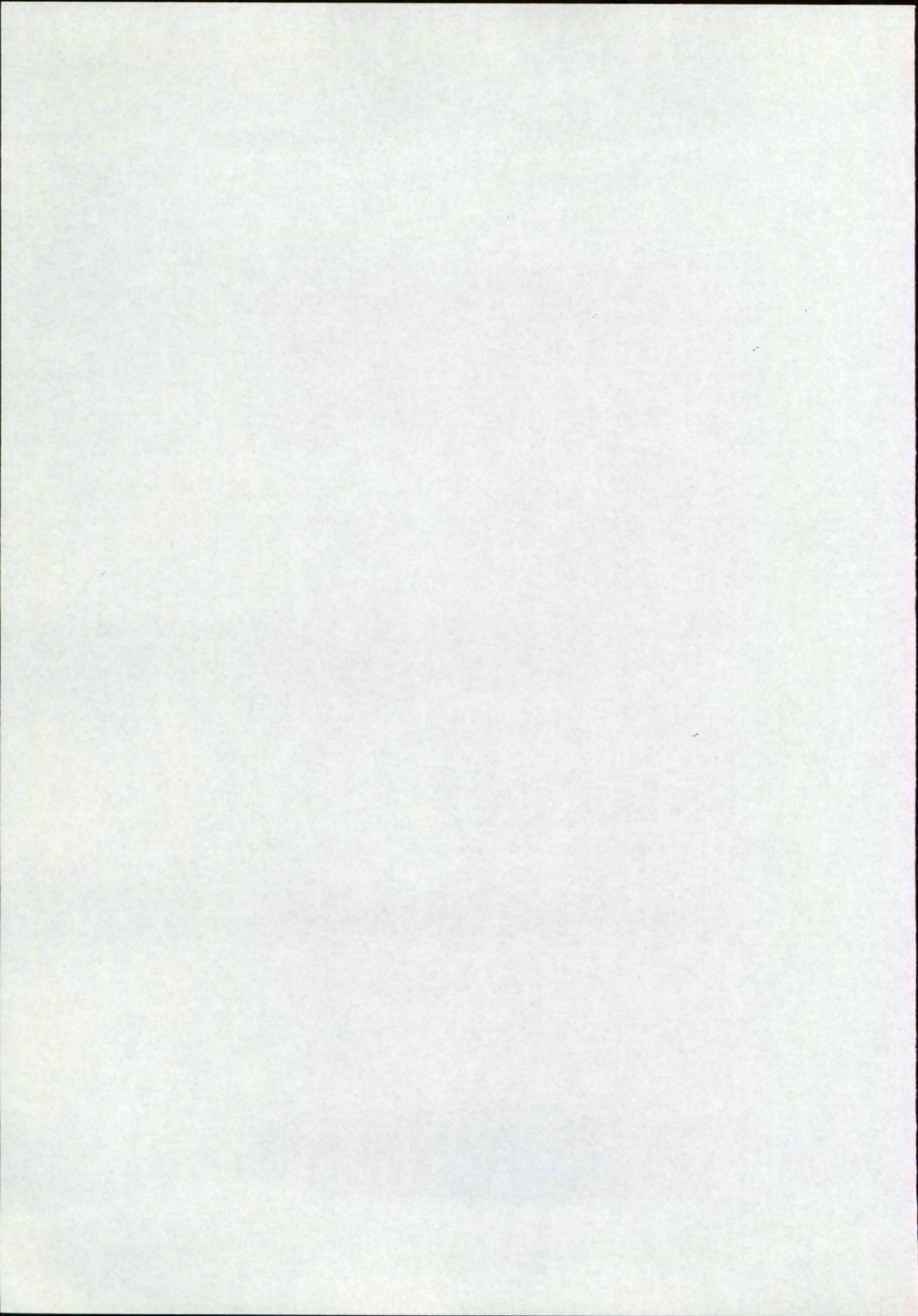
De cijfers achter soortnamen geven de UFK van de soorten aan (als deze 7 of lager is)

pb! : Rode Lijst 4

! : Rode Lijst 3

!! : Rode Lijst 2

!!! : Rode Lijst 1



ZELDZAME VEGETATIETYPEN

Droog, basisch
voedselarm :

50 Rubo-Origanetum typicum

PNW: RG Brachypodium pinnatum en Centaurea scabiosa [Festuco-Brometea]

Aantal opnamen: 10

Opm.: zeer zeldzaam in ZL

Beheer: onregelmatig beheer

Aantal Rode Lijst-soorten: 8

Aantal bermsoorten: 7

Gem. aantal soorten: 25

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Brachypodium pinnatum 3. Centaurea scabiosa 3!. *Lotus corniculatus, Origanum vulgare 5!.

Presentieklasse 4: Avenula pubescens 6. *Daucus carota, Festuca rubra, Leontodon hispidus 5. Linum catharticum 5!. *Pimpinella saxifraga 6. Plantago media 6. *Trisetum flavescens 7.

Presentieklasse 3: *Achillea millefolium, Briza media 5!. Carex flacca 6. Carlina vulgaris 4!. Dactylis glomerata, Galium pumilum 2!!!. *Plantago lanceolata. *Potentilla verna 5. Ranunculus bulbosus 7. Sanguisorba minor 5!. Scabiosa columbaria 3!. Thymus pulegioides 6.

Matig vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

21* Fragm. Fritillario-Alopecuretum

Aantal opnamen: 9

Opm.: vaak tijdelijk onderstroomde graslanden, zeer zeldzaam

Beheer: twee maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 2

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Festuca rubra, *Plantago lanceolata, Poa trivialis, Rumex acetosella, Taraxacum officinale.

Presentieklasse 4: *Alopecurus pratensis, *Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus, Cardamine pratensis, Cerastium fontanum, Glechoma hederacea, *Ranunculus acris, Sanguisorba officinalis 6.

Presentieklasse 3: Fritillaria meleagris 3!!. *Heracleum sphondylium, Ranunculus ficaria, Silene dioica, Valeriana officinalis.

11 RG Geranium robertianum-Poa nemoralis-[Alno-Padion]

Aantal opnamen: 11

Opm.: sterk beschaduwde bermen, zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 1

Gem. aantal soorten: 19

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Geranium robertianum, Poa nemoralis.

Presentieklasse 4: Viola riviniana 6. *Heracleum sphondylium, Senecio ovatus 4.

Presentieklasse 3: Brachypodium sylvaticum 5. Geum urbanum, Dryopteris filix-mas, Hieracium murorum 4!, Milium effusum 6, Stachys sylvatica, Taraxacum officinale.

12 RG Hedera helix-Poa nemoralis-[Querco-Fagetia]

Aantal opnamen: 5

Opm.: beschaduwde bermen langs eiken- en beukenbossen

Beheer: geen

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 0

Gem. aantal soorten: 16

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: Poa nemoralis, Hedera helix.

Presentieklasse 4: Mycelis muralis 5, Dactylis glomerata.

Presentieklasse 3: Taraxacum officinale, Sorbus aucuparia

Vochtig, zuur
voedselarm:

1 RG *Agrostis canina*-*Viola palustris*-[*Molinietalia*]

Aantal opnamen: 7

Opm.: mesotrafente, kalkmijdende verlandingsgemeenschap in laagveenmoerassen, gevoelig voor verdroging, . zeer zeldzaam

Beheer: één maal per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 17

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Agrostia canina*, **Anthoxanthum odoratum*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus*.

Presentieklasse 4: *Deschampsia cespitosaa*, *Iris pseudacorus*, *Viola palustris* 7.

Presentieklasse 3: *Cardamine pratensis*, *Carex acuta*, *C. ovalis*, *C. riparia*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Persicaria amphibia*, **Plantago lanceolata*, *Ranunculus flammula*, *Rumex acetosa*.

Vochtig, matig zuur
matig voedselrijk:

32 Fragm. *Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardii*

Aantal opnamen: 7

Opm.: gevoelig voor bemesting, licht brakke bodem, zeer zeldzaam

Beheer:

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 5

Gem. aantal soorten: 22

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Dactyloctenium aegyptium* ssp. *praetermissa* 6!, *Festuca rubra*.

Presentieklasse 4: *Agrostis stolonifera*, *Equisetum arvense*, *Phragmites australis*.

Presentieklasse 3: *Bolboschoenus maritimus*, *Cardamine pratensis*, *Carex otrubae*, *C. riparia*, *Centaurium littorale* 5, *Cerastium fontanum*, *Eupatorium cannabinum*, *Holcus lanatus*, *Juncus articulatus*, *J. gerardii* 6, **Leontodon saxatilis*, *Lychnis flos-cuculi* 7, *Medicago lupulina*, **Plantago lanceolata*, **P. major*, **Poa pratensis*, *Potentilla anserina*, **Ranunculus acris*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium dubium*, *T. repens*.

Vochtig, zwak zuur/zwak basisch
matig voedselrijk:

30* *Trifolium fragiferi*-*Agrostietum stoloniferae*

PNW: *Agrostio-Trifolietum fragiferi*

Aantal opnamen: 5

Opm.: brakke bodem, zeer zeldzaam

Beheer: meerdere malen per jaar hooien

Aantal Rode Lijst-soorten: 0

Aantal bermsoorten: 2

Gem. aantal soorten: 18

Veel voorkomende soorten:

Presentieklasse 5: *Festuca rubra*, *Juncus gerardii* 6.

Presentieklasse 4: *Agrostis stolonifera*, *Juncus alpinoarticulatus* ssp. *alpinoarticulatus* 2, *Lolium perenne*, *Lotus glaber*, *Phragmites australis*, **Poa pratensis*, *Bolboschoenus maritimus*, *Trifolium fragiferum* 7, **Trifolium pratense*.

Presentieklasse 3: *Bellis perennis*, *Carex distans*, *C. otrubae*, *Equisetum arvense*, *Holcus lanatus*, *Trifolium repens*.

Vochtig, basisch
voedselarm:

34 RG *Linum catharticum* en *Parnassia palustris* (*Caricion davallianae*)

Aantal opnamen: 8

Opm.: gevoelig voor verdroging en eutrofiëring, zeer zeldzaam, hoge bedekking van *Festuca rubra*

Beheer: hooien in het najaar

Aantal Rode Lijst-soorten: 4

Aantal bermsoorten: 0

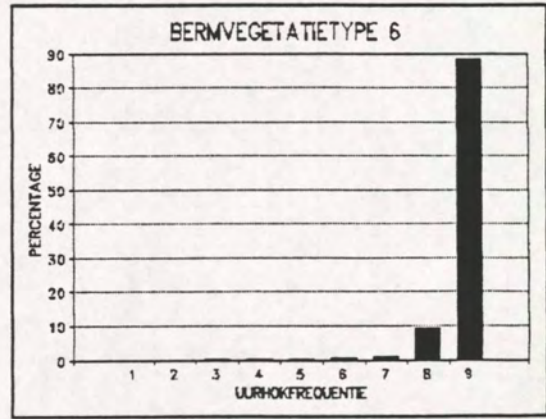
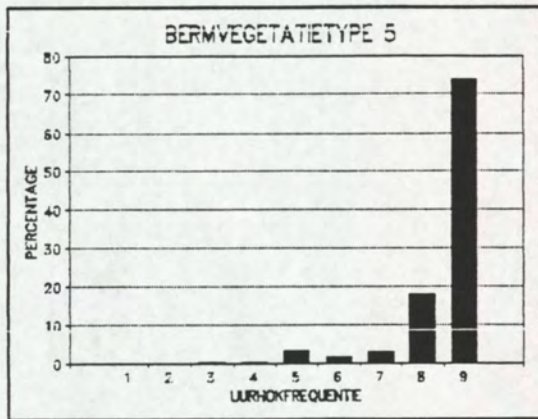
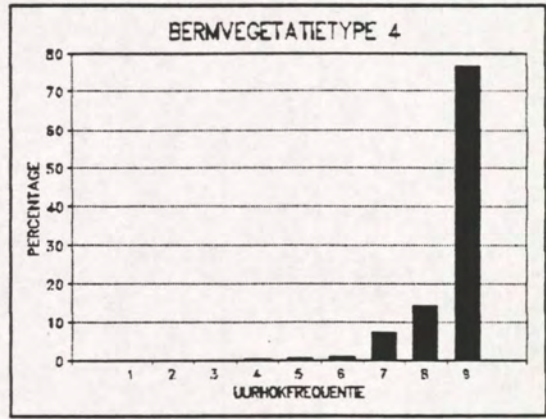
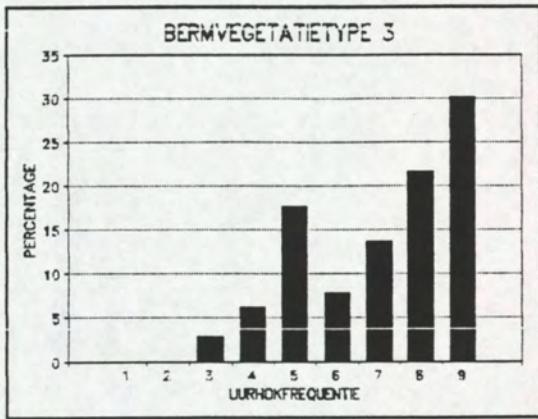
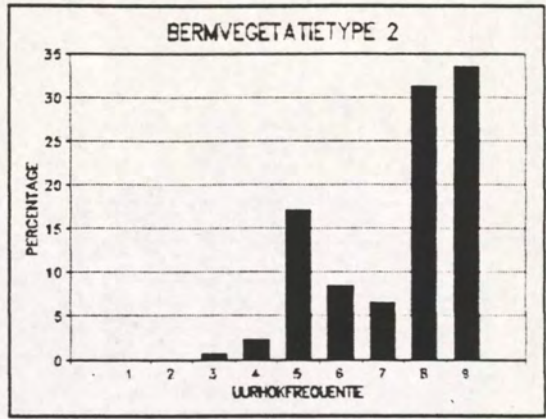
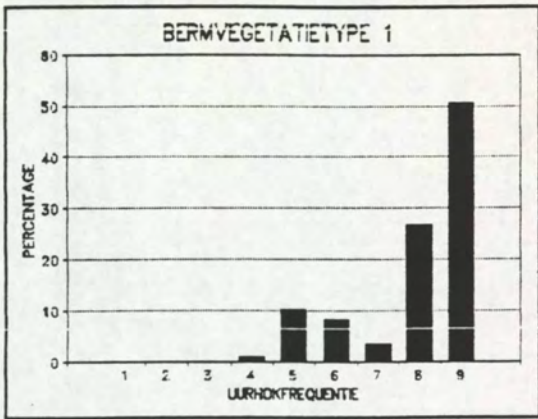
Gem. aantal soorten: 13

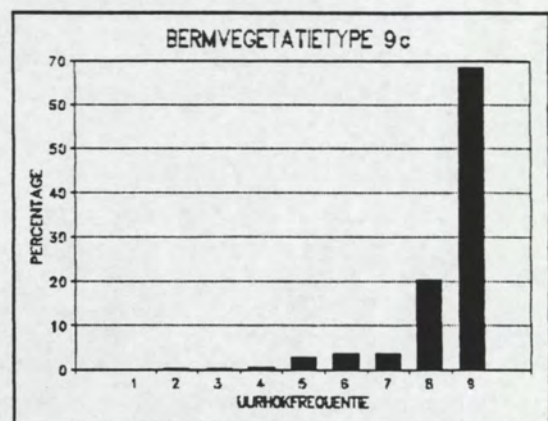
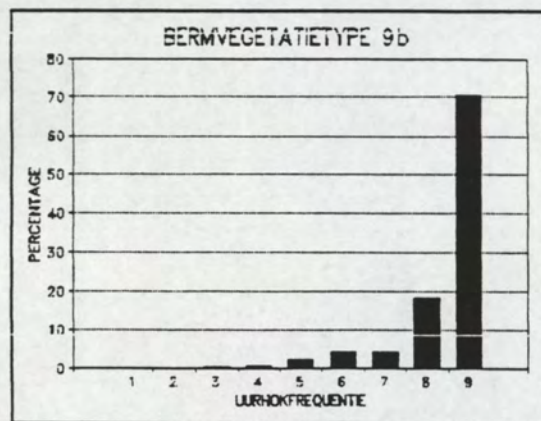
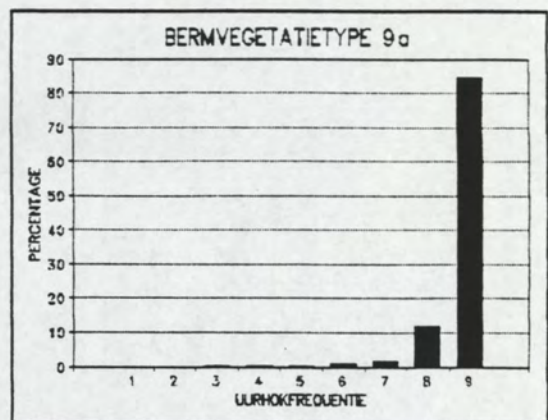
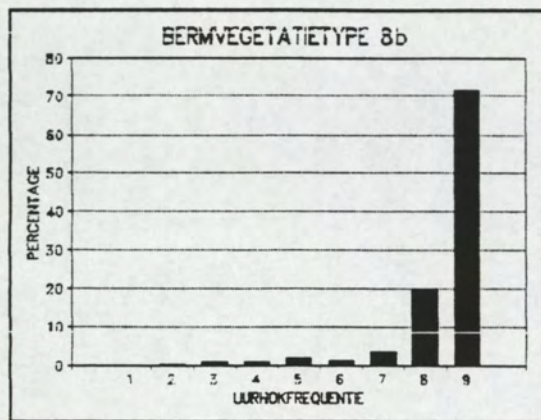
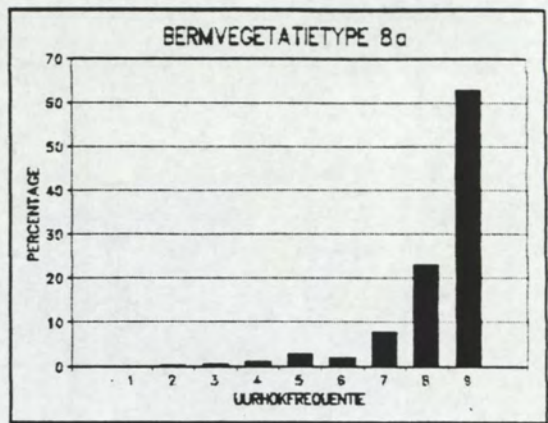
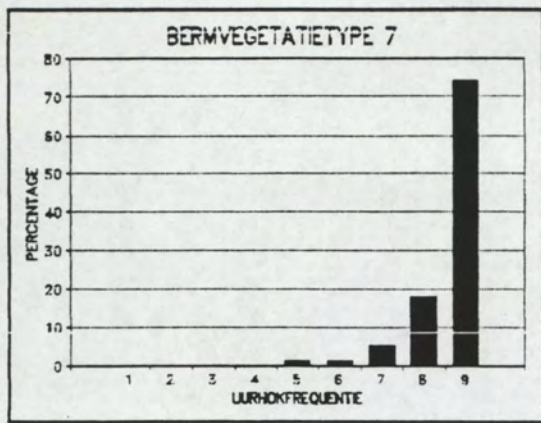
Veel voorkomende soorten:

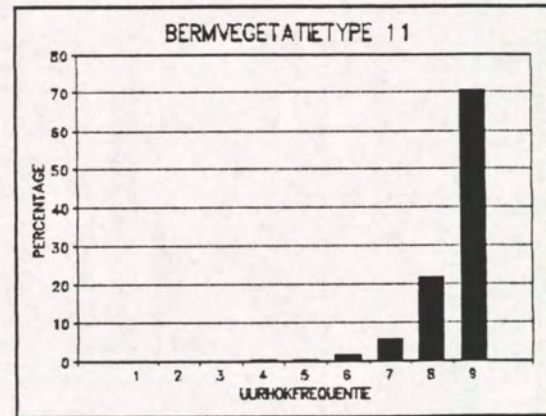
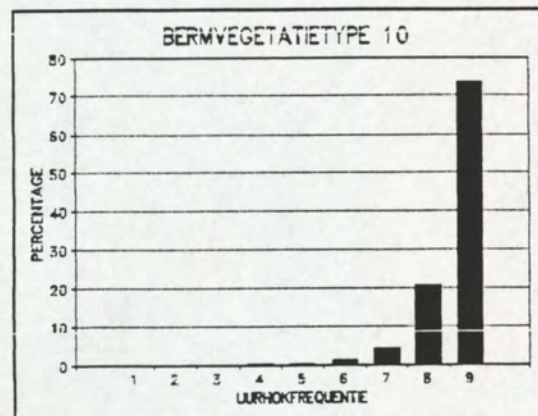
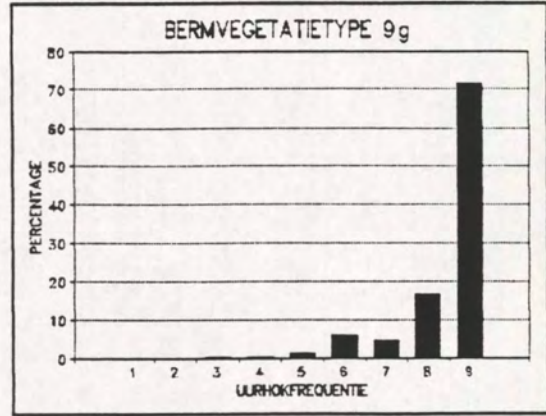
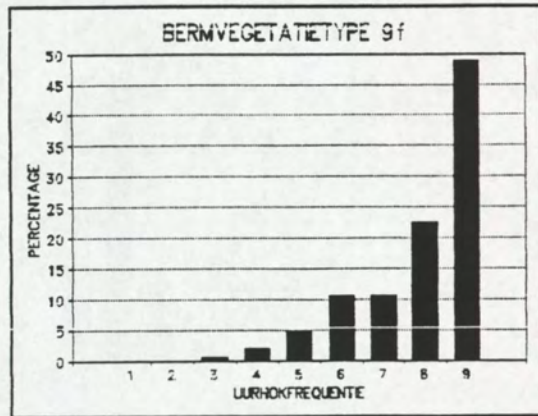
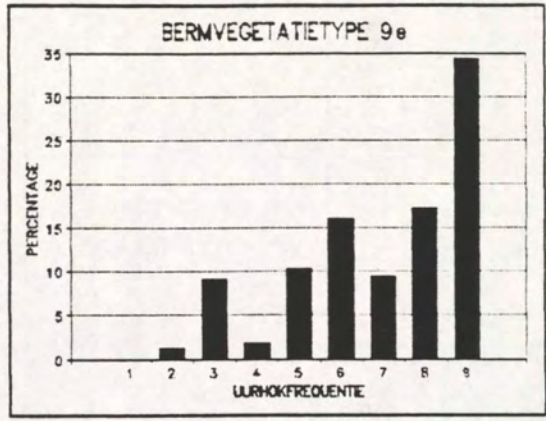
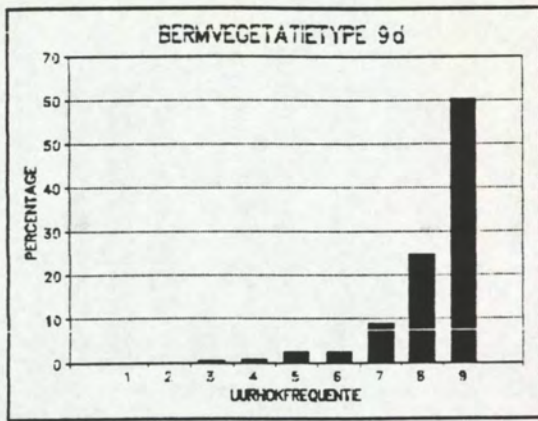
Presentieklasse 5: *Centaurium littorale* 5, *Festuca rubra*, *Linum catharticum* 5!, *Parnassia palustris* 4!.

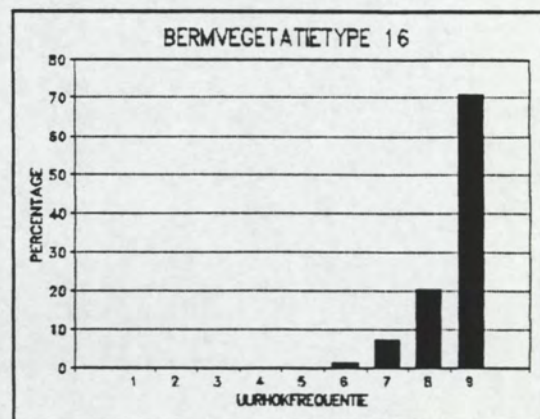
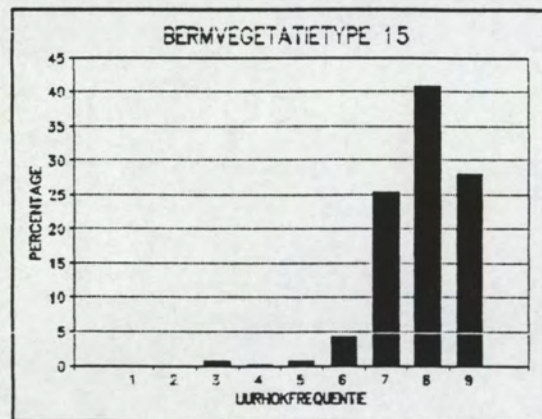
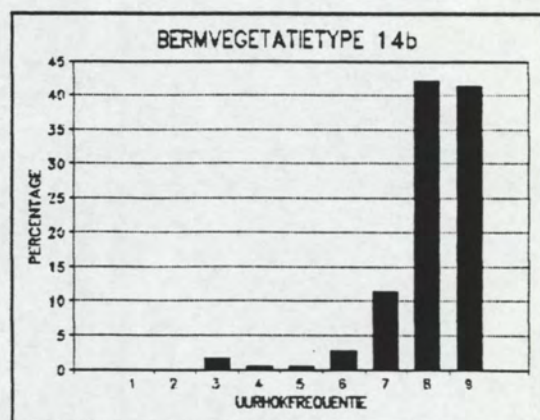
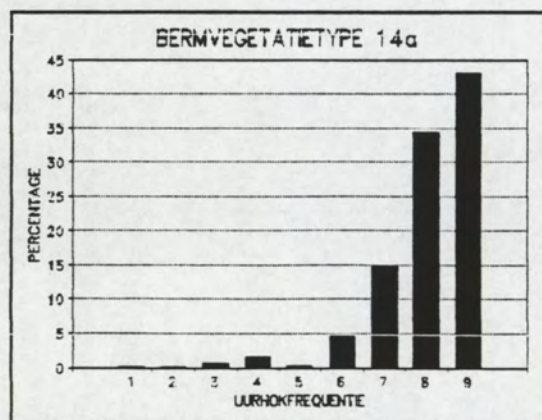
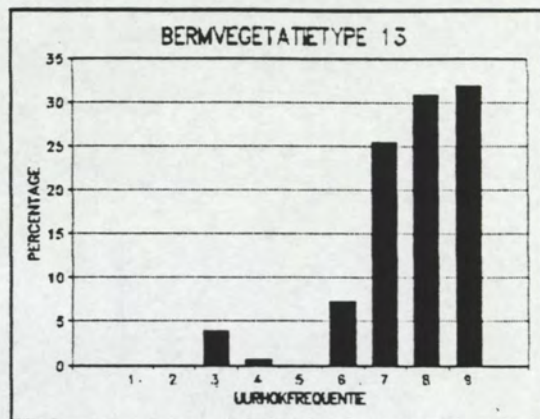
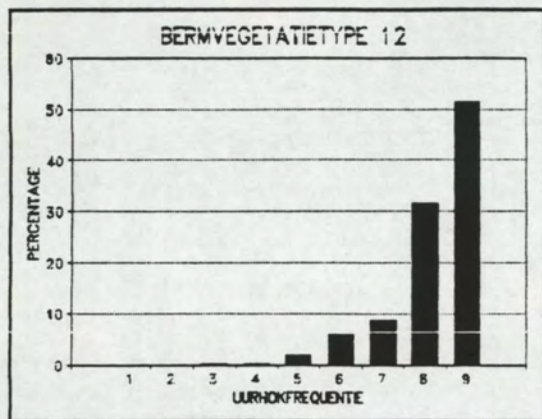
Presentieklasse 4: *Euphrasia stricta* 6, *Phragmites australis*.

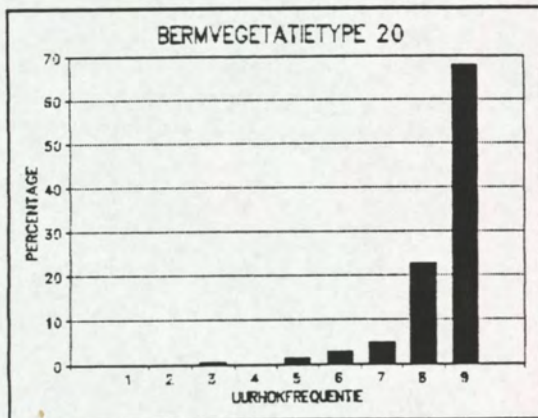
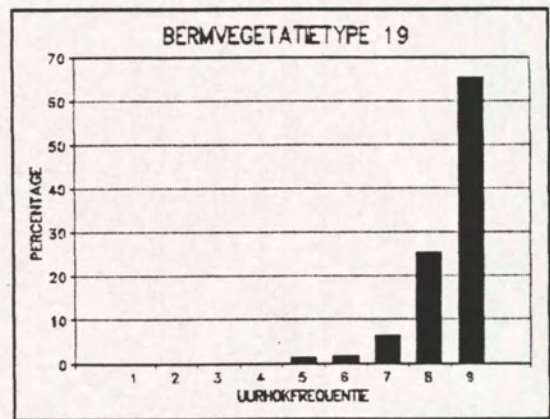
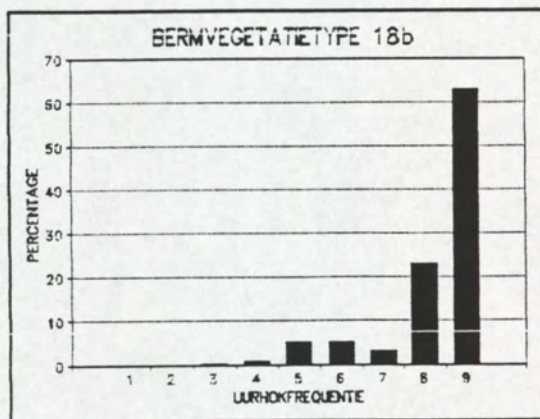
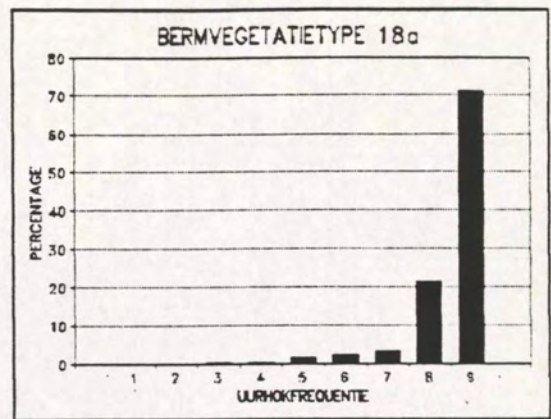
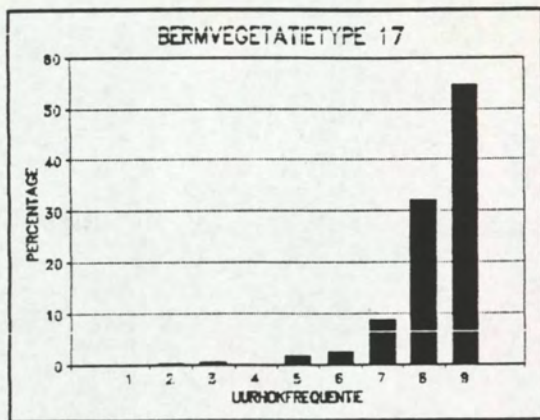
Presentieklasse 3: *Odontites vernus* ssp. *serotina* 6!, *Taraxacum officinale*.

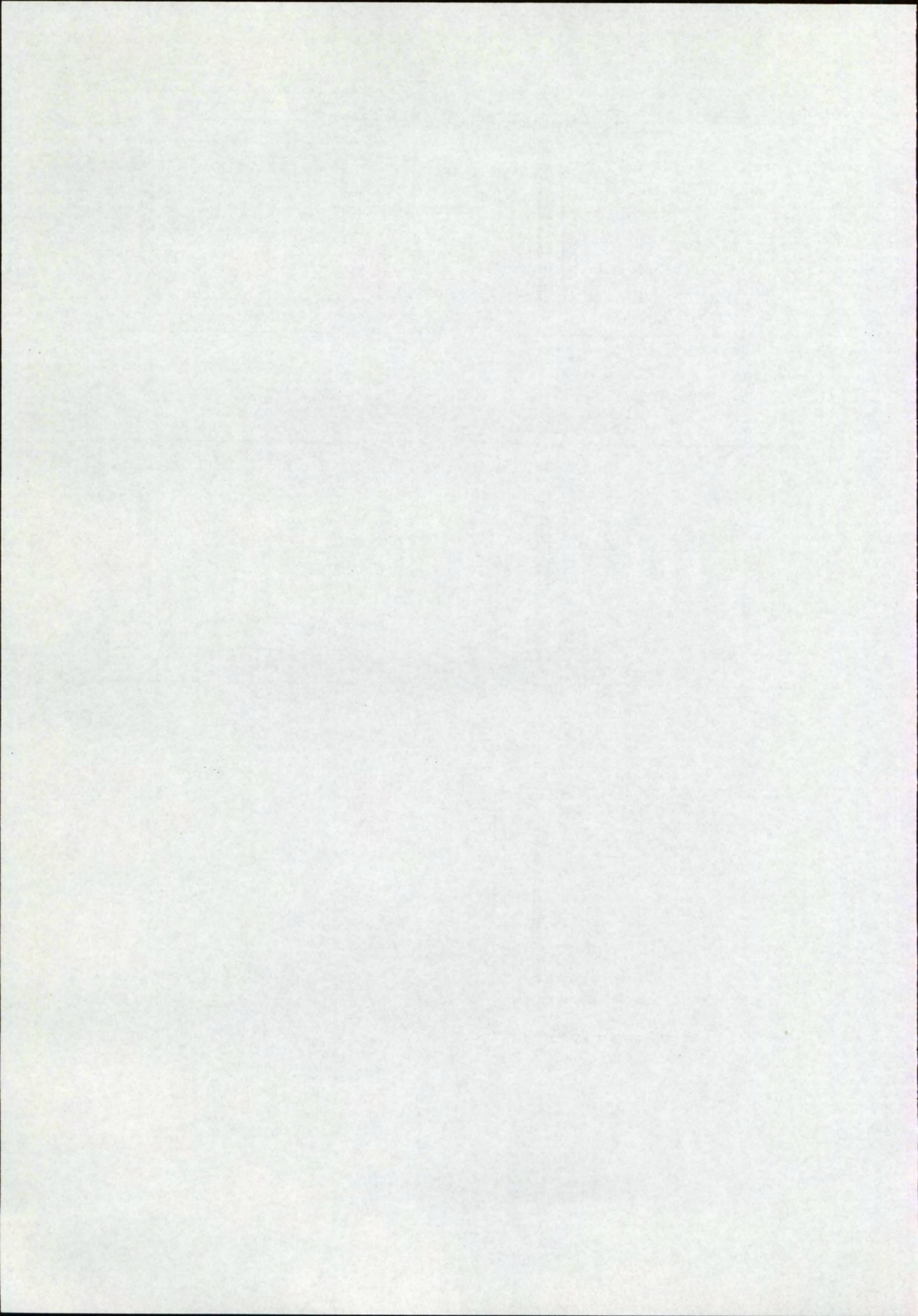






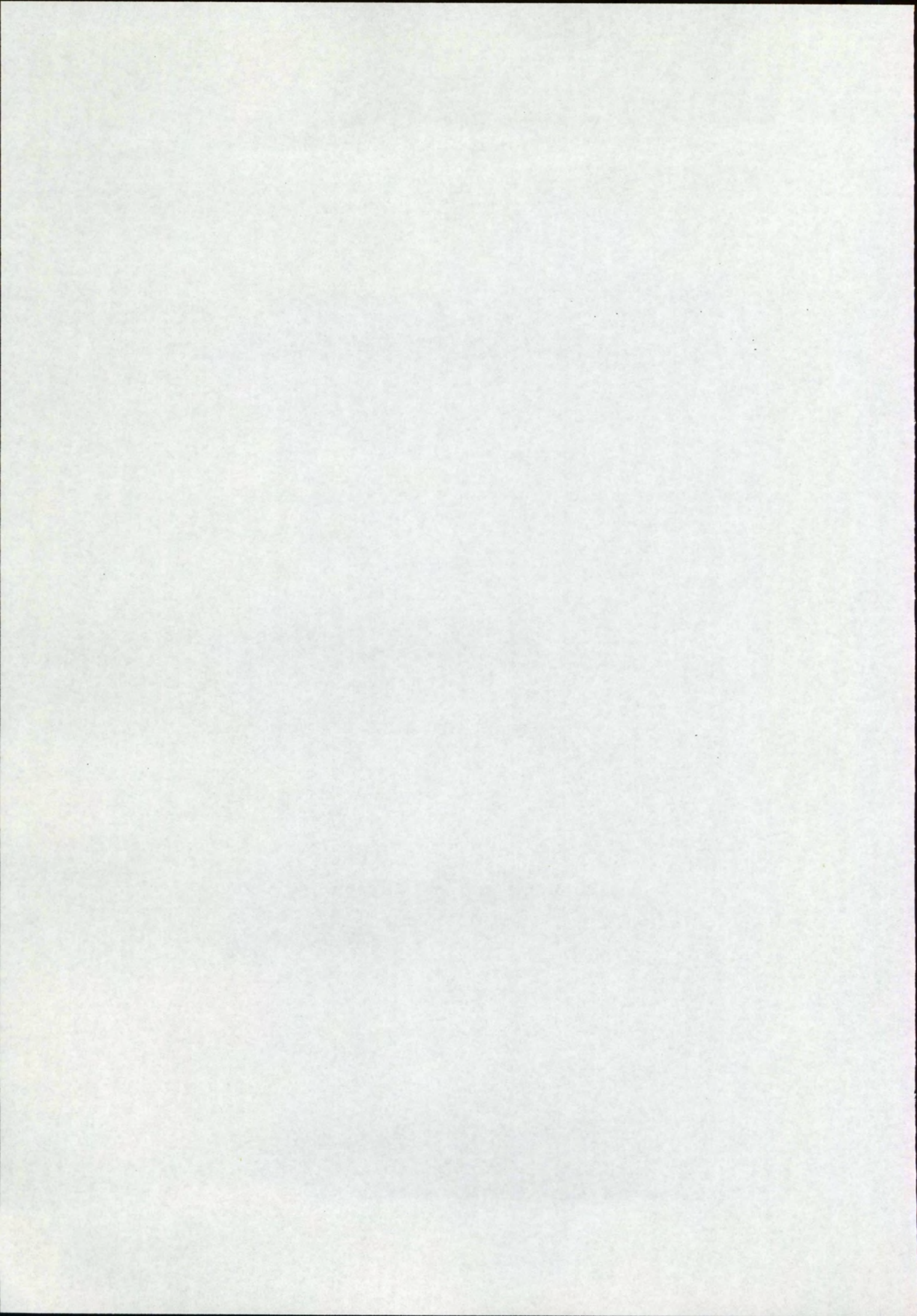






Bijlage G

DETERMINATIETABEL BERMVEGETATIETYPEN



Determinatiesleutel bermvegetatietypen

Met behulp van onderstaande determinatiesleutel is het mogelijk te bepalen tot welk bermvegetatie een buiten aangetroffen vegetatie behoort. In de sleutel moet steeds een keuze worden gemaakt tussen twee omschrijvingen. De omschrijving kan slaan op de grondsoort, de aanwezige planten of het uiterlijk van de vegetatie. Achter elke omschrijving staat de naam en het nummer van een bermvegetatietype of een nummer dat doorverwijst naar de nummering links op de pagina. De eerste keus, die gemaakt moet worden, betreft de grondsoort. Als de grondsoort is bepaald, kan daaronder een keuze worden gemaakt uit de diverse bermvegetatietypen, die op die grondsoort voorkomen. Achter de grondsoort staat de pagina in deze bijlage, waar deze te vinden is.

- | | |
|---|----------------|
| 1 - Bodem bestaat uit zand | 2 |
| - Bodem bestaat niet uit zand | 3 |
| 2 - Vegetatie in de duinen | Duinen, pag. 1 |
| - Vegetatie in het binnenland | Zand, pag. 4 |
| 3 - Bodem bestaat uit veen | Veen, pag. 3 |
| - Bodem bestaat niet uit veen | 4 |
| 4 - Bodem bestaat uit klei; na bevochtigen kun je er gladde, buigzame rolletjes van maken | Klei, pag. 2 |
| - Bodem bestaat uit zavel; bij natmaken zijn er rolletjes van te maken, maar deze zijn korrelig en breken gemakkelijk | Zavel, pag. 6 |

Duinen

- | | |
|--|---|
| 1 - Hoge ruige vegetatie, <i>Bijvoet</i> , <i>Slangekruid</i> , <i>Grote zandkool</i> , <i>Gewone ossetong</i>
3, Hoge pioniervegetaties | |
| - Lage, grazige vegetatie | 2 |
| 2 - Regelmatig betreden vegetatie met weinig mossen, <i>Grote weegbree</i> ,
<i>Hertshoornweegbree</i> , <i>Zandzegge</i>
1, Gemeenschap van Zandzegge en Straatgras | |
| - Vegetatie met vaak veel mossen en kruiden, <i>Gewoon biggekruid</i> , <i>Zandblauwtje</i> ,
<i>Akkerhoornbloem</i> , <i>Geel walstro</i> , <i>Glad walstro</i> , <i>Muurpeper</i> , <i>Duinsterretje(mos)</i> ,
<i>Duinvioltje</i> , <i>Duinreigersbek</i>
2, Duingraslanden | |

Klei

- 1 - Hoge ruige vegetatie met weinig grassen, *Bijvoet, Kruldistel, Kleefkruid, Witte dovenetel, Paarse dovenetel*
8b, Droge ruigten
- Hoge of lage vegetatie met veel grassen, *Gewoon duizendblad, Pastinaak, Rode klaver, Witte klaver, Fluitekruid, Smalle weegbree, Wilde peen, Gewone paardebloem* 2
- 2 - Open vegetatie in pas aangelegde bermen, *Klein hoefblad, Akkerdistel, Reukeloze kamille, Witte klaver*
6, Pas aangelegde bermen
- Gesloten, hoge of lage vegetatie, *Fluitekruid, Gewone rolklaver, Veldlathyrus, Vogelwikke, Jacobskruid, Witte klaver, Madeliefje, Geknikte vossestaart, Zilverschoon* 3
- 3 - Gesloten hoge vegetatie, *Fluitekruid, Boerenwormkruid, Kraailook, Gewone rolklaver, Veldlathyrus, Vogelwikke, Gele morgenster, Jacobskruid, Knoopkruid, Zachte ooievaarsbek* 4
- Gesloten lage vegetatie, arm aan bloeiende kruiden, *Grote weegbree, Stomp kweldergras, Varkensgras, Witte klaver, Madeliefje, Geknikte vossestaart, Ruige zegge, Zilverschoon* 5
- 4 - Veel bloeiende kruiden, twee maal per jaar gehooïd, *Gewoon duizendblad, Jacobskruid, Knoopkruid, Glad walstro, Groot streepzaad, Madeliefje*
9b, Bloemrijke glanshaverhooilanden
- Weinig bloeiende kruiden, vaak door hoge grassen, *Fluitekruid of Brandnetel gedomineerd, Bijvoet, Avondkoekoeksbloem, Aardaker, Groot hoefblad, Heermoes, Akkerdistel, Witte dovenetel*
9a, Ruige glanshaverhooilanden
- 5 - Regelmatig betreden, weinig bloemrijke lage vegetaties, *Grote weegbree*
5, Gemeenschap van Engels raaigras en Grote weegbree
- Weinig betreden meer of minder bloemrijke vegetatie, *Ruige zegge, Geknikte vossestaart, Madeliefje, Witte klaver, Grote weegbree* 6
- 6 - *Ruige zegge, Geknikte vossestaart, Madeliefje, Witte klaver*
7, Gemeenschap van geknikte vossestaart
- *Stomp kweldergras, Zilverschoon, Pastinaak*
4, Kweldergrasgemeenschappen

Veen

- 1 - Al dan niet bloemrijke, door grassen gedomineerde vegetaties 2
- Hoge, door ruigtekruiden gedomineerde vegetaties 4

- 2 - Lage, bloemenarme vegetatie, *Geknikte vossestaart*, *Madeliefje*, *Ruige zegge*, *Witte klaver*
7, Gemeenschap van Geknikte vossestaart
- Middelhoge tot hoge, meer of minder bloemrijke vegetatie, *Pinksterbloem*, *Echte koekoeksbloem*, *Fluitekruid*, *Gewone bereklauw*, *Gewoon duizendblad*, 3

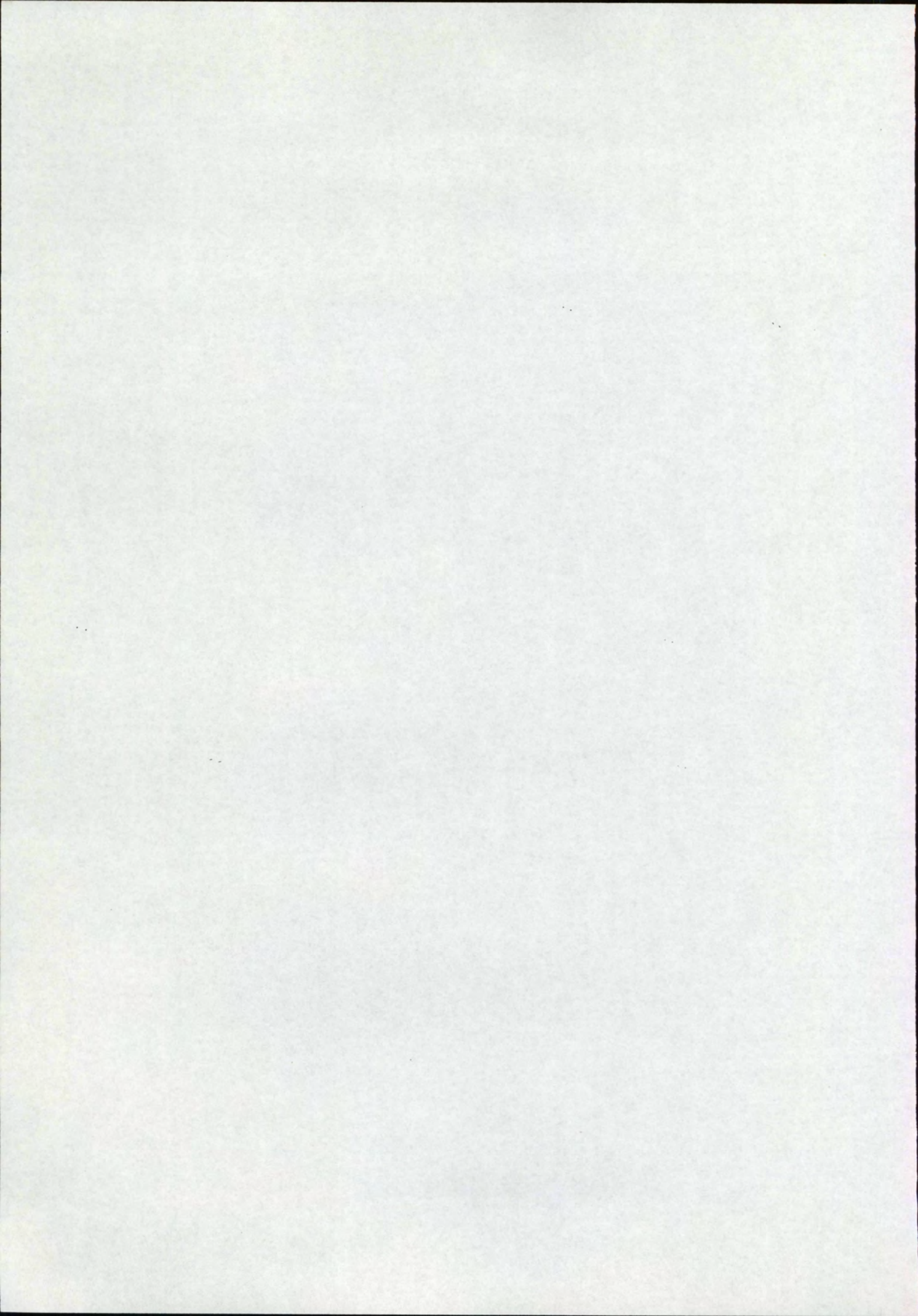
- 3 - Vegetatie op vochtige tot natte grond, *Pinksterbloem*, *Echte koekoeksbloem*
10, Dotterbloemhooilanden
- Vegetatie op droge grond, *Fluitekruid*, *Gewone bereklauw*, *Gewoon duizendblad*, *Boerenwormkruid*, *Vogelwikke*, *Wilde peen*, *Pastinaak*
9a, Ruige glanshaverhooilanden

- 4 - Vegetatie op vochtige tot natte grond, *Grote Kattestaart*, *Gewone engelwortel*, *Moerasspirea*, *Koninginnekruid*
11, Vochtige ruigten
- Vegetatie op droge grond, *Bijvoet*, *Zevenblad*, *Gewone bereklauw*, *Kleefkruid*, *Witte dovenetel*
8b, Droge ruigten

Zand

- 1 - Vegetatie met *Dop-* en/of *Struikheide* 2
- Vegetatie (vrijwel) zonder heide 4
- 2 - Vochtige vegetatie, *Dopheide*, *Kruipwilg*
15, Natte heiden
- Droge vegetatie, *Struikheide*, *Liggend walstro*, *Schapezuring*, *Pilzegge*,
Zandblauwtje 3
- 3 - Vegetatie, waarin *Struikheide* domineert, *Struikheide*, *Liggend walstro*,
Schapezuring, *Pilzegge*, *Zandblauwtje*
14a, Heischrale graslanden en droge heiden
- Vegetatie die door hoge grassen wordt gedomineerd, *Pijpestrootje*, *Bochtige smele*,
Tormentil
14b, Vergraste heischrale graslanden
- 4 - Vochtige tot natte vegetatie, *Moerasrolklaver*, *Biezeknoppen*
16, Gemeenschap van Biggekruid en Moerasrolklaver
- Droge vegetatie 5
- 5 - Droge open, lage vegetatie, *Varkensgras*, *Gewone spurrie*, *Grote weegbree*,
Cichorei, *Klein vogelpootje*, *Deens lepelblad*, *Cladonia*-soorten, *Buntgras*,
Canadese fijnstraal, *Akkerdistel* 6
- Droge, gesloten vegetatie, *Fluitekruid*, *Gewone bereklauw*, *Grote brandnetel*,
Pastinaak, *Scherpe boterbloem*, *Margriet*, *Gewone braam*, *Gewoon wilgeroosje*,
Gewone paardebloem, *Zachte ooievaarsbek*, *Gewone rolklaver* 10
- 6 - Weinig betreden, lage, open vegetatie 7
- Sterk betreden vegetatie, *Varkensgras*, *Grote weegbree*, *Bijvoet*, *Schijfkamille*,
Reukeloze kamille, *Hertshoornweegbree* 8
- 7 - *Klein vogelpootje*, *Vroege haver*, *Zandhoornbloem*, *Gewoon duizendblad*, *Muur-*
peper, *Smalle weegbree*
12, Dwerghavergemeenschappen
- Stuivend zand, Veel mossen/korstmossen, *Buntgras*, *Ruig haarmos*, *Cladonia*-
soorten
13, Stuifzandgemeenschappen
- 8 - Vegetatie met relatief grote kruiden als *Grote weegbree*, *Kompassla*, *Cichorei*,
Akkerdistel, *Wilde peen*
5, Gemeenschap van Engels raaigras en Grote weegbree
- Vegetatie met kleine, lage kruiden 9
- 9 - *Harig vingergras*, *Canadese fijnstraal*, *Rode schijnspurrie*
20, Harig vingergras-gemeenschap
- Vrijwel geen van de vorige soorten
19, Schrale tredplantengemeenschap

- 10 - Hoge ruige vegetatie met weinig grassen, *Bijvoet*, *Kruldistel*, *Kleefkruid*, *Witte dovenetel*, *Paarse dovenetel*
8b, Droge ruigten
 - Hoge of lage vegetatie met veel grassen, *Gewoon duizendblad*, *Pastinaak*, *Rode klaver*, *Witte klaver*, *Fluitekruid*, *Smalle weegbree*, *Wilde peen*, *Gewone paardebloem*, *Gewoon biggekruid*, *Gewone rolklaver*, *Gewoon wilgeroosje*, *Rankende helmbloem*, *Blauwe bosbes* 11
- 11 - Beschaduwde vegetatie, *Brede stekelvaren*, *Gewoon wilgeroosje*, *Gewone braam*, *Rankende helmbloem*, *Blauwe bosbes*
17, Schaduwbermen
 - Al dan niet beschaduwde vegetatie, *Gewoon duizendblad*, *Pastinaak*, *Rode klaver*, *Witte klaver*, *Fluitekruid*, *Smalle weegbree*, *Wilde peen*, *Gewone paardebloem*, *Gewoon biggekruid*, *Gewone rolklaver* 12
- 12 - Overige, vaak door grassen overheerste lage tot middelhoge vegetatie
18a, Grazige rompgemeenschappen
 - Middelhoge tot hoge vaak bloemrijke vegetatie, *Bijvoet*, *Boerenwormkruid*, *Grote brandnetel*, *Fluitekruid*, *Smeerwortel*, *Wilde peen*, *Jacobskruiskruid*, *Rode klaver*, *Gewone bereklauw*, *Margriet*, *Pastinaak*, *Scherpe boterbloem*, *Geel walstro*, *Vogelwikke*, *Gewone veldbies* 13
- 13 - Hoge ruige vegetatie, *Bijvoet*, *Boerenwormkruid*, *Grote brandnetel*, *Fluitekruid*, *Smeerwortel*
9a, Ruige glanshaverhooilanden
 - *Wilde peen*, *Jacobskruiskruid*, *Rode klaver*, *Gewone bereklauw*, *Margriet*, *Pastinaak*, *Scherpe boterbloem*, *Geel walstro*, *Vogelwikke*, *Gewone veldbies* 14
- 14 - Gewone bereklauw, *Pastinaak*, *Veldlathyrus*, Gewone paardebloem, *Hopklaver*
9c, Schrale, neutrale glanshaverhooilanden
 - *Akkerhoornbloem*, *Geel walstro*, *Muizeoor*, *Vroege haver*, *Gewone veldbies*
9d, Schrale, zure glanshaverhooilanden





Bepaling botanische waarde wegbermen: methodiek

Doel van het (deel)project is om de botanische waarde van wegbermvegetaties te vergelijken met de waarde van de omgeving (het 'achterland').

De waarde van de vegetatie wordt bepaald op basis van een al dan niet gewogen diversiteitsmaat. Dit betekent een vergelijking van proefvlakken van gelijke grootte.

Er zijn twee suggesties voor bemonsteringsprocedures:

1. Bemonster proefvlakken in de berm, op vaste afstanden van elkaar, en bemonster een proefvlak van gelijke grootte in het achterland, b.v. 50 meter van de weg af ter hoogte van het berm-proefvlak (zie projectvoorstel). In principe is er niks mis met deze procedure. Het resultaat is echter beperkt. Het proefvlak in het achterland is de steekproef voor het bepalen van de waarde van het achterland. Het geeft een schatting van het gemiddelde waarde van het achterland. Omdat de variatie in het achterland groot kan zijn geeft één monsterpunt geen erg goede schatting van dit gemiddelde. Daarom is het beter om de waarde van het achterland te beschrijven op basis van meerdere proefvlakken. Dit wordt verderop uitgewerkt.

2. Bemonster de gehele berm die binnen één kilometerhok valt, en bemonster de gehele rest van het hok, door van beide een soortenlijst op te stellen met per soort een aanduiding van de abundantie (punt 4 in het stuk bij het verslag 1e vooraf-bespreking). Hierbij worden twee proefvlakken vergeleken die sterk verschillen in grootte, en die mede daardoor in het algemeen ook sterk verschillen in homogeniteit. Omdat zowel proefvlakgrootte als homogeniteit een sterke invloed hebben op het te verwachten soortenaantal, en dus op de waarde van de vegetatie, geeft een vergelijking van deze soortenlijsten geen antwoord op de gestelde vraag.

Nieuwe voorstel bemonsteringsprocedure:

Uitgangspunten bij het opstellen van de volgende bemonsteringsprocedure zijn

- 1) de waarde van de vegetatie wordt bepaald door middel van een al dan niet gewogen diversiteits-index.
- 2) de variatie binnen de bermvegetatie is als gevolg van aanleg en beheer relatief gering
- 3) de variatie in het achterland is als gevolg van variatie in bodem, waterhuishouding, grondgebruik, etc. veel groter dan in de bermen

Uit 1) volgt dat de vegetatie moet worden bemonsterd met proefvlakken van gelijke grootte, door het maken van soortenlijsten, al dan niet met abundantieschattingen van de soorten..

Uit 2) volgt dat de waarde van de bermvegetatie met een betrekkelijk klein aantal monsterpunten kan worden gekarakteriseerd

Uit 3) volgt dat de waarde van het achterland met behulp van meer proefvlakken moet worden beschreven dan die van de bermen.

Voorgesteld wordt de waarde van het achterland te beschrijven in de vorm van een (cumulatieve) verdeling van de waarde van een aantal proefvlakken.

Beschrijf de vegetatie van de berm aan één of meerdere proefvlakken. De waarde van de berm kan nu worden vergeleken met de waarde van het achterland in termen van het percentage proefvlakken / oppervlak in het achterland met een hogere / lagere waarde dan de berm.

Bemonsteringsprocedure:



Verdeel de weg in stukken die een bemonsteringseenheid vormen, b.v. stukken van 500 m of een km, en met een breedte van b.v. 500 m aan weerszijden van de weg.

Bemonster de berm door één of enkele proefvlakken op te nemen. De positie van die proefvlakken wordt willekeurig genomen.

Bemonster het achterland door een reeks proefvlakken op te nemen, op willekeurige plaatsen binnen de bemonsteringseenheid. In principe is monstern op vaste intervallen (lineair of in een grid) hier ook bruikbaar. Maar misschien zit er systematiek in de verdeling van de landschapselementen, en dan is een random bemonstering beter.

Het is niet doenlijk en ook niet zinvol om op deze wijze elke kilometer van de weg te bemonsteren. Bemonster daarom een selectie van alle mogelijke bemonsteringseenheden. De keuze kan random geschieden, maar bemonstering op vaste onderlinge afstanden is in dit geval even bruikbaar. Wel is het zinvol om de bemonstering gestratificeerd uit te voeren: in lange weggedeelten door hetzelfde type achterland (b.v. het stuk door het veenweidegebied tussen Den Haag en Utrecht) minder frequent dan in korte gedeelten (b.v. het Kromme Rijn gebied). Te denken valt aan zes stukken: het veengebied, het Kromme Rijngebied, de Utrechtse heuvelrug, de Gelderse Vallei, de Veluwe en het rivierengebied.

Bij de analyse van de gegevens kunnen gegevens van bemonsteringseenheden die sterk op elkaar lijken worden samengevoegd. Daardoor kan met relatief weinig proefvlakken per bemonsterde plaats een goede schatting van de waarde van het achterland worden verkregen.

Voor het aantal proefvlakken dat nodig is om de waarde van het achterland te beschrijven kan voorlopig worden uitgegaan van 100 per globaal landschapstype b.v. het veenweidegebied. Met behulp van de opnamen uit het eerste landschapstype dat wordt bemonsterd kan worden nagegaan wat de invloed is van het aantal proefvlakken op de cumulatieve verdeling van de waarde van de proefvlakken. Het aantal proefvlakken kan dan indien nodig worden vergroot.

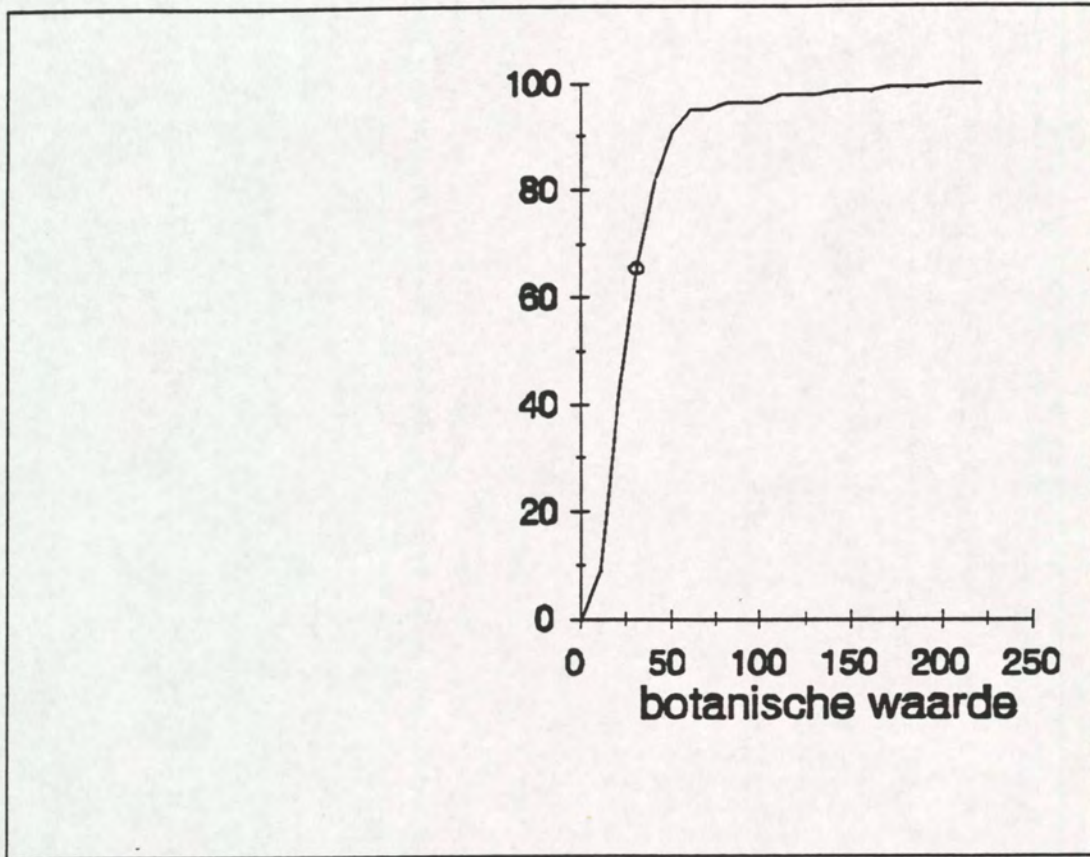
Als eerste schatting van het benodigde aantal bermproefvlakken kan 15 worden genomen per landschapstype. Ook hier moet tijdens het onderzoek het aantal indien nodig worden vergroot op grond van een eerste analyse van de gegevens.

Het klinkt misschien aantrekkelijk om de grootte van de proefvlakken in verschillende vegetatietypen niet gelijk te kiezen, maar te relateren aan het minimum-areaal. Deze laatste mogelijkheid moet niet te luchthartig worden gekozen, gezien de problemen rond het begrip minimumareaal. Het lijkt me beter om een proefvlakgrootte te kiezen die groter is dan het minimumareaal van de meeste te bemonsteren vegetatietypen. 10 x 10 meter lijkt me heel bruikbaar.

Er geen reden om bepaalde vegetatietypen uit te sluiten bij de beschrijving van het achterland. Wel is het verdedigbaar om alleen naar terrestrische vegetatie te kijken, en om stedelijke gebieden weg te laten. Deze beperkingen geven een andere vraagstelling, maar hebben geen principiële gevolgen voor de methodiek.

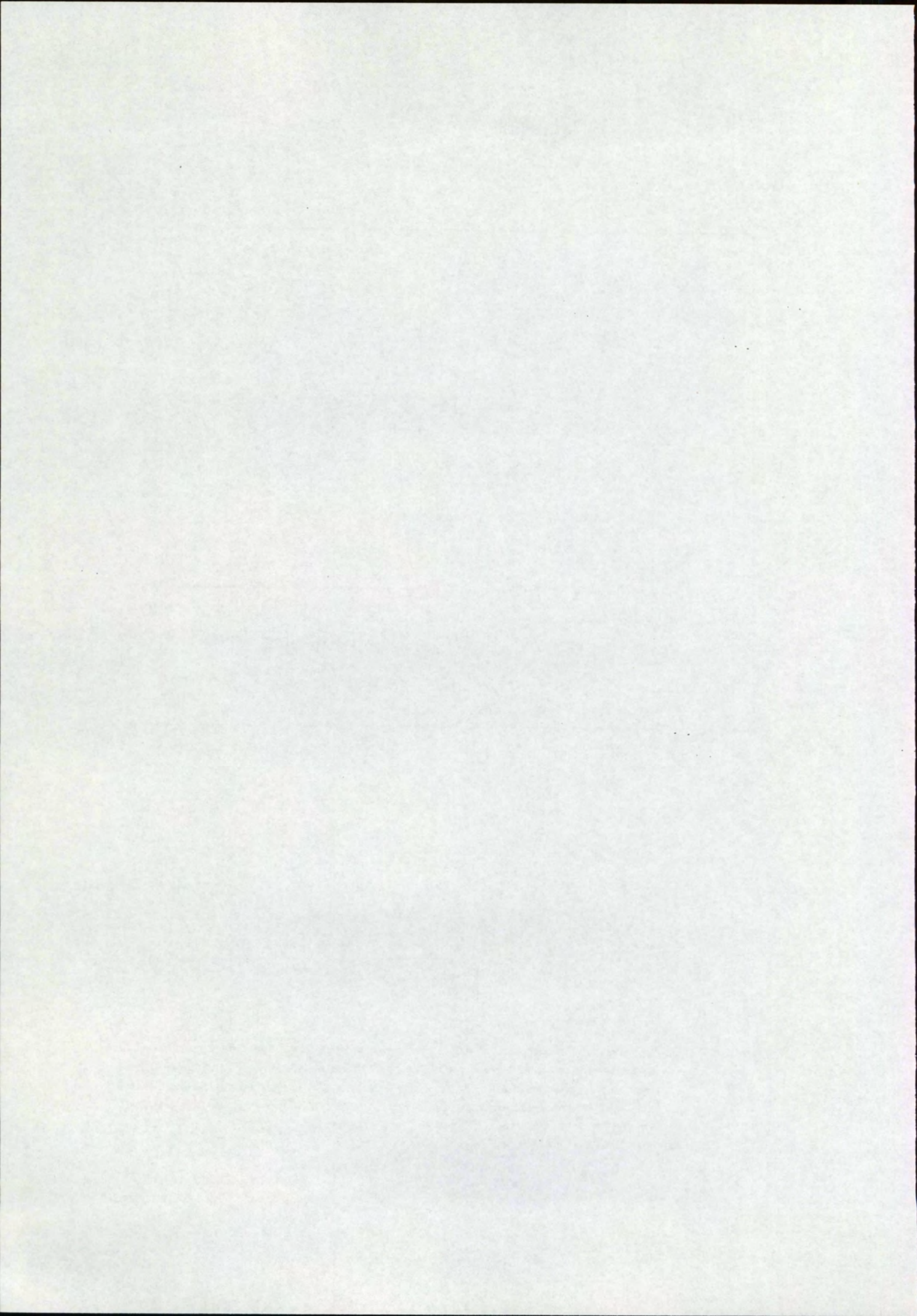
Indien in de analyse-fase van het onderzoek blijkt dat het zinnig is om de bermen te vergelijken met een bepaalde selectie van achterlandvegetaties is dat dan nog altijd mogelijk.

Ter illustratie een figuur met fictieve resultaten van een vergelijking van een bermproefvlak met het achterland:



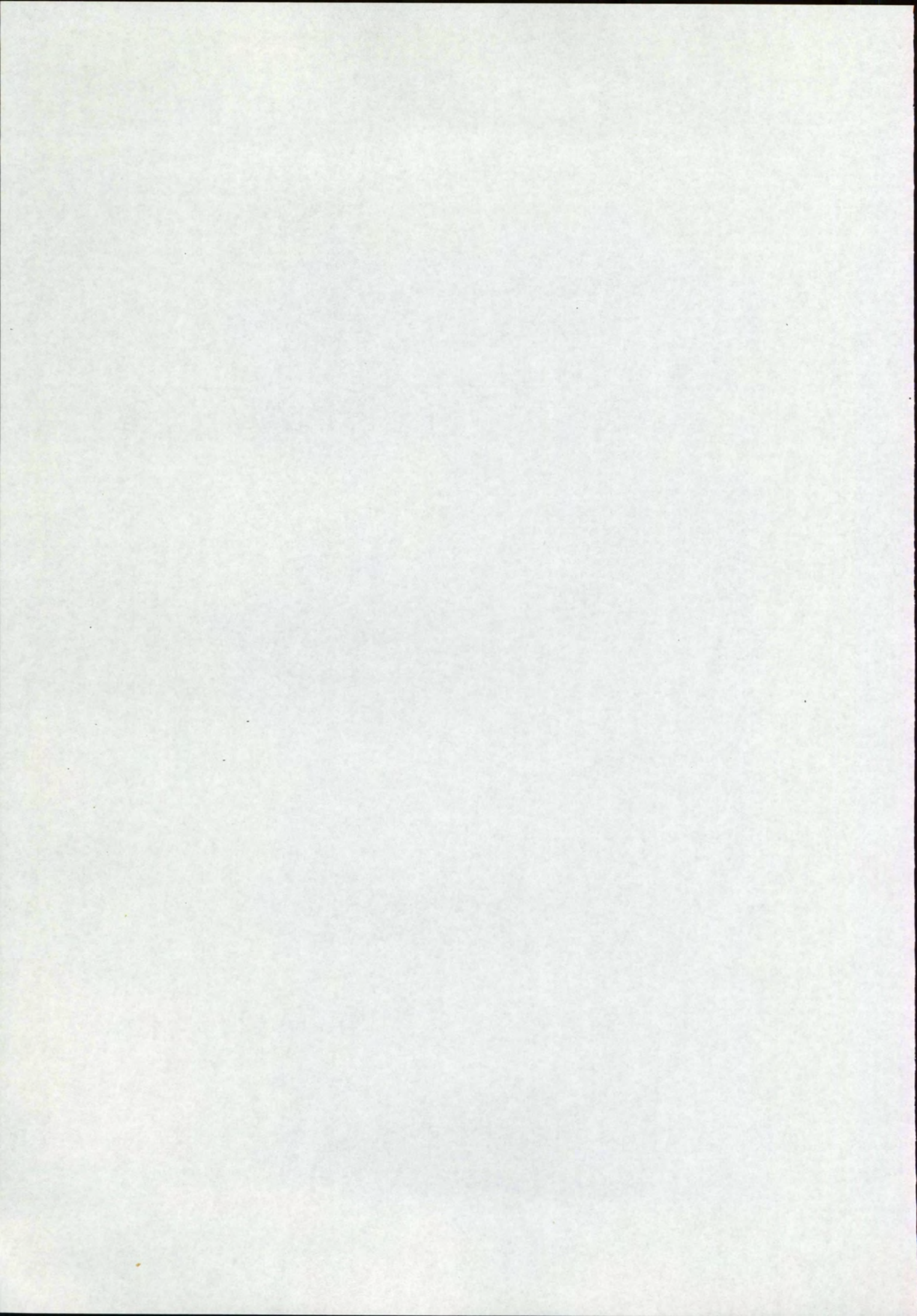
Figuur 1. Fictieve vergelijking van de waarde van een bermproefvlak met de waarde van de vegetatie van het achterland. De curve geeft de cumulatieve frequentieverdeling weer van de proefvlakken over de waardeklassen. De waarde van het bermproefvlak is 31. Dit betekent dat ongeveer 30% van het achterland een hogere waarde heeft dan de berm, en ongeveer 70% een lagere waarde.

*Beuningen, 11 april 1997
Niek Gremmen*



Bijlage I

VEGETATIEOPNAMEFORMULIER



PROJECT BOTABERM

VEGETATIEOPNAMEFORMULIER A12

Auteur..... Datum.....Strooknr/Opsnamen.....

Bloknummer Amersfoortcoörd..... Hectometerpaal.....

Landschapstype BERM /ACHTERLAND

Oppervlakte proefvlakX.....

Topografische indicatie.....

Standplaats omschrijving

.....

Bodem..... Hellingshoek..... Orientatie.....

Homogeniteit proefvlak (eventueel situatieschets).....

OPNAME METHODE BRAUN/BLANQUET

	code	aantal individuen	bedekking in %
Bedekking kruidlaag	r	zeer weinig	< 5
	+	weinig in aantal	< 5
	1	talrijk	< 5
Bedekking moslaag	2m	zeer talrijk	< 5
	2a	willekeurig	5 - 12
Hoogte kruidlaag	2b	willekeurig	12 - 25
	3	willekeurig	25 - 50
	4	willekeurig	50 - 75
	5	willekeurig	75 -100

BIJZONDERHEDEN

Achil mil	Cheno gla	Heder heli	Pasti sati	Stach pal
Achil pta	Cheno pol	Herac sph	Persi macu	Stach sylv
Aegop pod	Cheno rub	Hiera lae	Phal arun	Stell gra
Agrim eup	Cicho int	Hiera pil	Phle prat	Stell med
Agros cap	Cirsi arv	Hiera umb	Phra aust	Synp off
Agros sto	Cirsi vul	Holcu lan	Plan lanc	Tana vulg
Aira car	Cochl dan	Holcu mol	Plan majo	Tarax sp.
Aira pra	Convo arv	Horde mur	Poa annu	Tarax off
Allia pet	Corop did	Humul lup	Poa nem	Tees dud
Alliu vin	Corop squ	Hyper per	Poa prat	Thlap arv
Alope gen	Crepi bie	Hypoc rad	Poa triv	Trago pra
Alope prat	Crepi cap	Impat par	Poly amp	Trifol arv
Anisa ster	Cynos cri	Iris pse	Poly avi	Trifol dubi
Anisa tect	Dacty glo	Jasio mon	Poly con	Trifol prat
Antho odo	Daucu car	Juncu arti	Poten ans	Trifol rep
Anthr syl	Desch ces	Juncu buf	Poten erc	Tripl mari
Apera spi	Desch fle	Juncu con	Poten rep	Tris flav
Arabi tha	Digita pur	Juncu com	Prun vulg	Triti aes
Arcti lap	Elytr rep	Juncu eff	Ranu acri	Tuss farf
Arcti min	Epilo sp.	Juncu ten	Ranu fica	Urti dio
Aren serp	Epilo cili	Lactu ser	Ranu rep	Urti urens
Arme mar	Epilo hir	Lamiu alb	Ranu scel	Vale off
Arrhe ela	Epilo par	Lamiu pur	Raph rap	Veron arv
Artem vul	Epilo tet	Lapsa com	Rese lut	Veron cha
Atrip pat	Epipa hel	Lathy prat	Rori pal	Veron off
Atrip pro	Equis arv	Lathy tub	Rori sylv	Vici cra
Belli per	Erica tet	Leon auto	Rubu fru	Vicia hir
Biden tri	Erodi cic	Leon sax	Rubu sp.	Vicia sat
Brass nap	Erysi che	Leuc vulg	Rume acet	Vicia sep
Brass nig	Erysi hie	Linar rep	Rume ac la	Viola arv
Bromu ine	Eupat can	Linar vulg	Rume cri	Viola can
Bromu hor	Eupho esu	Loliu per	Rume obt	
Calam can	Eupho heli	Lotu corn	Sagi pro	
Campa rot	Festu aru	Lotu uli	Scler ann	
Capse bur	Festu gig	Luzu cam	Scro nodo	
Cardu cri	Festu aru	Luzu mul	Sedu acre	
Cardm hir	Festu prat	Lych flus	Sede tele	
Carex sp.	Festu rub	Lysi vulg	Sene eru	
Carex acu	Filip ulm	Lyth sali	Sene eru	
Carex are	Fumar off	Malv neg	Sene jaco	
Carex dis	Galeo tet	Malv sylv	Sene vis	
Carex hir	Galin par	Matr disc	Sene vul	
Carex ova	Galin qua	Matr recu	Seta viri	
Carex pil	Galiu apa	Medi lup	Silen dio	
Carex rip	Galiu mol	Meli alb	Silen prat	
Centa jac	Galiu pall	Moli caer	Silen lat	
Ceras arv	Galiu sax	Myos arv	Sisy alti	
Ceras fon	Geran dis	Myos stri	Sisy off	
Ceras glo	Geran mol	Nard stri	Sola dul	
Ceras sem	Geran pus	Oeno bien	Sola nig	
Chaer tem	Geran rob	Ornit pers	Sonch arv	
Chame ang	Geum urb	Oxali ace	Sonch ole	
Cheno alb	Glech hed	Papa dud	Sperg arv	
Cheno fic	Gnap uli	Papa rhoe	Sperg rub	

Bijlage J

TOTAAL AANTAL PLANTENSOORTEN

Totaal aantal plantensoorten in alfabetische volgorde met percentage van de opnamen waarin de soort voorkomt en () de gemiddelde bedekking in de opnamen waarin de soort voorkomt.

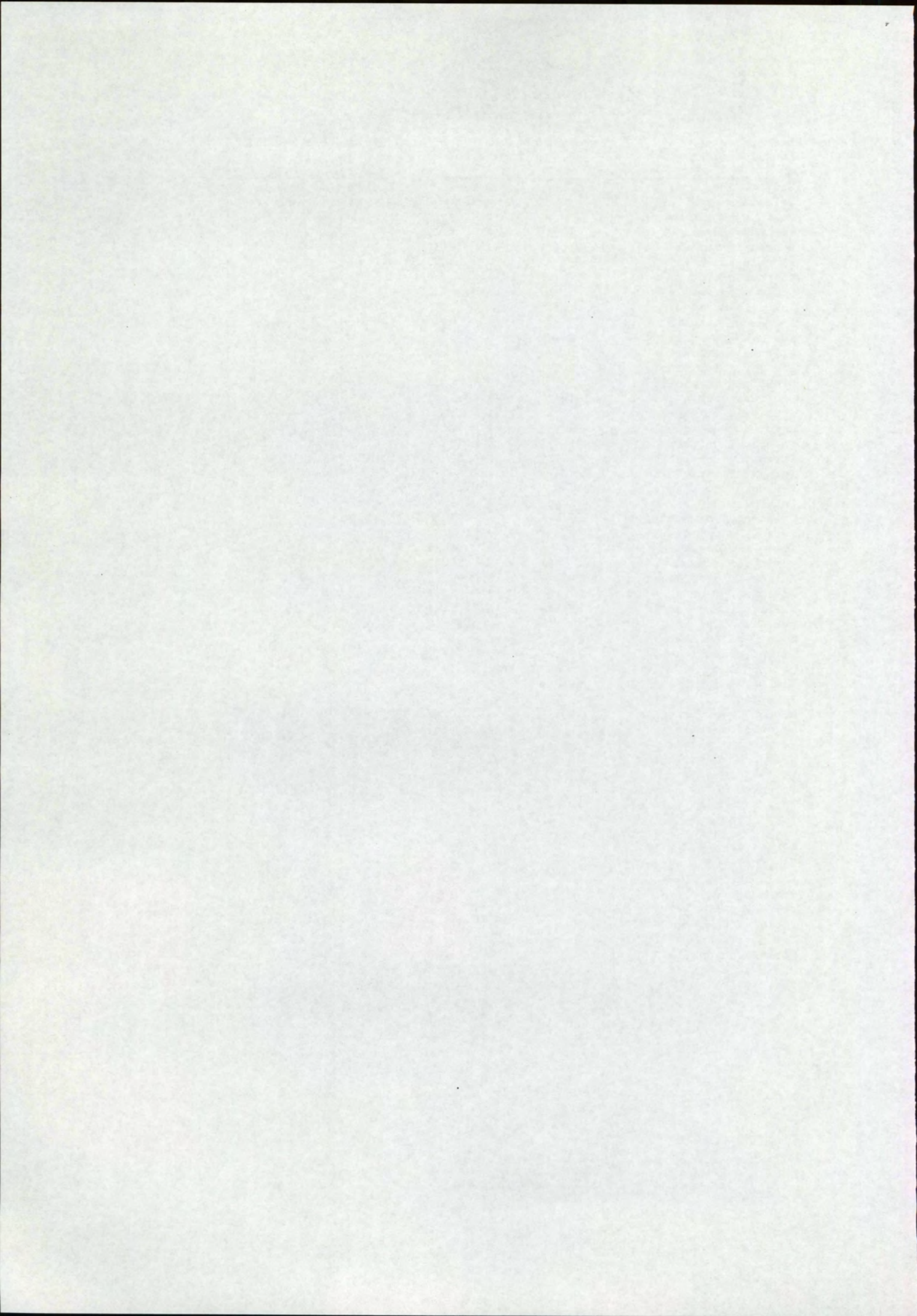
Landschapstype Aantal opnamen	Veenweide		Rivierengebied		Gelderse Vallei		Veluwe	
	berm 35	achterl. 64	berm 20	achterl. 39	berm 20	achterl. 41	berm 13	achterl. 25
Acer species	.	.	.	.	5 (3)	.	.	.
Achillea millefolium	71 (4)	2 (1)	100 (4)	15 (10)	100 (4)	12 (2)	100 (5)	4 (2)
Achillea ptarmica	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Aegopodium podagraria	.	.	15 (2)	.	5 (3)	.	.	.
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	4 (3)
Agrostis capillaris	20 (2)	.	30 (3)	5 (8)	75 (6)	5 (3)	85 (5)	12 (4)
Agrostis gigantea	6 (3)	.	5 (2)	.	.	.	.	.
Agrostis stolonifera	3 (8)	17 (10)	15 (4)	3 (8)	5 (2)	2 (3)	.	.
Alliaria petiolata	17 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Allium vineale	20 (2)	2 (2)	10 (2)	.	10 (2)	.	.	.
Alopecurus geniculatus	.	33 (8)	5 (3)	8 (3)	5 (2)	46 (17)	8 (3)	4 (1)
Alopecurus myosuroides	.	.	.	.	5 (3)	.	.	.
Alopecurus pratensis	6 (5)	22 (3)	55 (3)	10 (2)	25 (6)	22 (16)	8 (2)	.
Amaranthus species	.	.	.	.	.	.	.	4 (2)
Amelanchier species	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
Anagallis arven s. arven	.	.	15 (2)	3 (2)	.	.	.	.
Anchusa arvensis	.	.	.	.	.	.	8 (2)	8 (2)
Angelica sylvestris	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	2 (2)	5 (2)	.	10 (13)	.	.	.
Anthriscus sylvestris	83 (5)	6 (3)	70 (3)	5 (2)	80 (2)	5 (3)	15 (3)	.
Apera spica-venti	.	.	.	.	5 (2)	.	.	.
Arabidopsis thaliana	3 (2)	.	10 (2)	.	20 (3)	2 (3)	.	.
Arctium species	.	2 (1)	.	.	.	2 (2)	.	4 (2)
Arctium minus	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Arenaria serpyllifolia	3 (2)	.	5 (3)	.	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	97 (36)	11 (5)	95 (34)	3 (2)	85 (25)	.	15 (13)	8 (2)
Artemisia vulgaris	63 (3)	6 (4)	55 (2)	8 (2)	35 (2)	5 (3)	100 (2)	.
Atriplex prostr v. prostr	.	.	.	3 (3)	.	.	.	.
Atriplex patula	71 (3)	8 (2)	85 (3)	15 (2)	65 (2)	2 (1)	46 (2)	8 (2)
Avena species	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
Avena sativa	3 (2)	.	5 (1)	.	.	.	.	.
Bellis perennis	6 (2)	2 (3)	65 (3)	.	.	5 (2)	.	.
Berula erecta	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Beta species	.	.	.	.	.	.	.	16 (4)
Betula pendula -kl	.	.	.	.	.	.	.	8 (2)
Betula pendula	.	.	.	.	5 (1)	.	8 (2)	.
Bidens tripartita	.	5 (2)	.	.	.	.	.	.
Brachypodium species	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Brassica species	9 (2)	6 (67)	20 (2)	.	5 (2)	.	8 (1)	8 (3)
Brassica napus	63 (3)	9 (5)	15 (2)	.	15 (2)	.	.	.
Brassica nigra	46 (3)	3 (13)	10 (2)	8 (3)	.	.	8 (1)	.
Brassica oleracea	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Brassica rapa	.	.	10 (2)	.	.	.	.	.
Bromus hordeaceus	26 (2)	8 (15)	70 (2)	3 (18)	55 (11)	7 (2)	23 (2)	.
Bromus sterilis	46 (4)	2 (8)	.	.	.	.	.	.
Bromus tectorum	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	54 (3)	32 (14)
Calystegia sepium	31 (4)	2 (2)	15 (2)	15 (2)	10 (2)	.	.	.
Capsella species	3 (1)	.	.	.	.	.	.	.
Capsella bursa-pastoris	26 (2)	44 (5)	35 (2)	62 (3)	50 (3)	34 (2)	15 (2)	24 (14)
Cardamine hirsuta	11 (2)	2 (3)	20 (3)	.	15 (2)	2 (2)	.	.
Cardamine pratensis	3 (2)	9 (2)	.	.	.	10 (2)	.	.
Carduus crispus	23 (8)	3 (20)	10 (3)	3 (8)	.	.	.	.
Carex arenaria	.	.	.	.	.	.	15 (11)	.
Carex hirta	11 (2)	2 (8)	20 (4)	.	10 (3)	2 (18)	8 (2)	.
Carex pilulifera	.	.	.	.	.	.	15 (2)	28 (2)
Centaurea jacea	3 (2)	.	5 (2)	.	.	.	.	.
Ceratocarpus claviculata	.	.	.	.	.	.	.	4 (2)
Cerastium arvense	.	.	.	.	10 (3)	.	.	.
Cerastium fontanum s.l.	29 (2)	8 (3)	70 (3)	5 (2)	20 (3)	10 (2)	23 (2)	.
Cerastium glomeratum	.	.	20 (2)	.	.	7 (2)	.	.
Cerastium semidecandrum	9 (3)	.	.	3 (2)	5 (3)	.	54 (2)	.

Landschapstype Aantal opnamen	Veenweide		Rivierengebied		Gelderse Vallei		Veluwe	
	berm 35	achterl. 64	berm 20	achterl. 39	berm 20	achterl. 41	berm 13	achterl. 25
Chaerophyllum temulum	.	.	.	.	.	2 (1)	.	.
Chenopodium album	20 (2)	5 (2)	15 (2)	26 (2)	5 (4)	2 (2)	8 (3)	12 (5)
Chenopodium ficifolium	3 (2)	.	.	3 (2)	.	.	.	.
Chenopodium polyspermum	.	.	5 (2)	8 (3)	.	.	.	.
Cirsium species	.	.	.	.	.	2 (1)	.	4 (2)
Cirsium arvense	71 (6)	19 (2)	95 (2)	33 (2)	35 (10)	20 (3)	31 (2)	.
Cirsium vulgare	6 (2)	2 (2)	20 (2)	13 (2)	.	2 (2)	15 (2)	.
Cochlearia danica	20 (2)	.	45 (2)	.	50 (3)	.	92 (3)	.
Convolvulus arvensis	9 (6)	.	10 (3)	.	10 (3)	.	.	.
Coronopus didymus	.	.	.	.	5 (2)	.	.	.
Coronopus squamatus	.	8 (2)	.	5 (3)	.	.	8 (1)	.
Corynephorus canescens	.	.	.	.	.	.	.	4 (8)
Crataegus monogyna -kl	.	.	.	.	5 (3)	.	8 (2)	.
Crepis biennis	.	.	.	5 (3)	5 (2)	.	.	.
Crepis capillaris	9 (2)	.	15 (2)	.	5 (2)	.	.	.
Cytisus scoparius	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
Dactylis glomerata	97 (3)	19 (3)	90 (2)	18 (2)	50 (16)	20 (8)	31 (2)	.
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	.	8 (2)	8 (2)
Daucus carota	6 (2)	.	85 (2)	.	10 (2)	.	8 (2)	.
Deschampsia cespitosa	3 (2)	3 (3)	.	.	.	.	.	.
Deschampsia flexuosa	.	.	.	.	.	.	46 (9)	32 (18)
Digitaria ischaemum	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
Diplotaxis muralis	3 (3)	.	.	.	.	.	.	.
Diplotaxis tenuifolia	.	5 (2)	.	.	.	.	.	.
Echinochloa crus-galli	.	.	.	13 (3)	.	.	.	.
Eleocharis palustris	3 (2)	.	.	.	5 (2)	.	.	.
Elymus repens	94 (17)	61 (9)	100 (26)	69 (5)	85 (30)	56 (16)	77 (11)	36 (4)
Epilobium species	.	2 (2)	.	.	5 (1)	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	3 (2)	.	.	.	2 (2)	.	.
Epilobium montanum	.	.	.	.	.	2 (2)	.	.
Epilobium parviflorum	.	2 (3)	.	.	.	.	.	.
Epilobium tetragonum	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
Equisetum species	.	2 (1)	.	.	.	.	.	.
Equisetum arvense	31 (3)	9 (2)	80 (2)	8 (2)	15 (2)	5 (3)	.	.
Equisetum palustre	.	2 (2)	30 (2)	5 (2)	.	.	.	.
Erica tetralix	.	.	.	.	.	.	8 (2)	4 (2)
Erigeron canadensis	6 (2)	2 (2)	5 (2)	5 (5)	35 (2)	7 (2)	39 (2)	.
Erodium cicutarium	.	.	.	.	.	.	.	8 (3)
Erophila verna	3 (2)	.	5 (2)	.	5 (2)	.	.	.
Erysimum cheiranthoides	.	.	.	5 (2)	.	.	.	.
Eupatorium cannabinum	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia helioscopia	3 (2)	2 (2)	.	5 (2)	.	.	.	.
Festuca arundinacea	6 (5)	.	40 (9)	3 (2)	5 (3)	.	15 (10)	.
Festuca ovina s. cinerea	3 (2)	.	.	.	.	.	23 (3)	.
Festuca ovin s. tenuifolia	.	.	.	.	.	.	8 (3)	16 (3)
Festuca ovina	.	.	.	.	5 (2)	.	23 (4)	.
Festuca pratensis	3 (18)	.	.	3 (3)	5 (2)	.	.	.
Festuca rubra	83 (15)	6 (4)	90 (8)	.	90 (13)	10 (7)	100 (33)	.
Filago minima	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
Fraxinus excelsior -kl	6 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Fumaria muralis	.	.	.	5 (2)	.	.	.	.
Fumaria officinalis	14 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Galeopsis species	.	.	.	8 (1)	.	.	8 (2)	.
Galeopsis tetrahit	.	.	5 (1)	15 (2)	.	.	8 (2)	8 (2)
Galinsoga species	.	.	.	.	.	.	.	4 (1)
Galium aparine	26 (2)	19 (2)	.	.	10 (2)	7 (2)	.	.
Galium mollugo	.	.	20 (2)	.	.	2 (2)	.	4 (2)
Galium palustre	.	2 (2)	5 (1)	.	.	2 (2)	.	.
Galium saxatile	.	.	.	.	.	.	23 (2)	16 (2)
Genista pilosa	.	.	.	.	.	.	8 (1)	.
Geranium dissectum	6 (2)	3 (2)	10 (2)	.	.	.	.	.
Geranium molle	26 (2)	.	.	3 (1)	10 (2)	2 (2)	.	8 (2)
Geranium pusillum	.	.	10 (2)	5 (2)	.	.	.	8 (2)
Geranium robertianum	.	.	.	5 (2)	.	.	.	.
Glechoma hederacea	89 (3)	16 (2)	70 (4)	8 (2)	10 (3)	5 (2)	15 (2)	.
Glyceria fluitans	.	3 (3)	.	.	.	.	.	.
Glyceria maxima	3 (2)	8 (2)	5 (2)	.	.	.	.	.

Landschapstype Aantal opnamen	Veenweide		Rivierengebied		Gelderse Vallei		Veluwe	
	berm 35	achterl. 64	berm 20	achterl. 39	berm 20	achterl. 41	berm 13	achterl. 25
Glyceria notata	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Heracleum mantegazzanum	3 (8)	.	.	.	.	.	.	.
Heracleum sphondylium	94 (8)	3 (5)	80 (6)	8 (2)	55 (2)	2 (2)	15 (2)	.
Hieracium species	.	.	.	.	.	.	15 (2)	.
Hieracium laevigatum	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
Holcus lanatus	40 (4)	25 (8)	60 (3)	5 (2)	70 (8)	15 (3)	31 (6)	.
Holcus mollis	.	.	5 (2)	5 (53)	20 (3)	5 (46)	54 (14)	4 (3)
Hordeum vulgare	6 (2)	.	30 (1)	3 (88)	10 (2)	.	.	4 (88)
Humulus lupulus -kl	.	.	.	.	5 (4)	.	.	.
Humulus lupulus	.	.	.	.	5 (2)	2 (2)	.	.
Hypericum perforatum	.	.	10 (2)	3 (2)	.	.	46 (2)	.
Hypochaeris radicata	.	.	5 (2)	3 (2)	20 (2)	.	31 (3)	.
Jasione montana	.	.	.	.	.	.	15 (3)	.
Juncus bufonius	.	.	.	.	10 (2)	2 (1)	.	.
Juncus compressus	.	3 (3)	.	.	.	.	.	.
Juncus conglomeratus	.	2 (2)	.	.	.	.	8 (1)	4 (8)
Juncus effusus	3 (2)	.	5 (2)	.	.	2 (2)	8 (3)	.
Juncus subnodulosus	.	.	.	.	5 (8)	.	.	.
Lactuca serriola	31 (2)	5 (2)	15 (2)	.	.	2 (1)	15 (2)	.
Lamium album	29 (2)	.	.	8 (2)	.	5 (2)	.	.
Lamium amplexicaule	.	2 (2)	.	3 (2)	.	.	.	.
Lamium purpureum	3 (2)	13 (2)	10 (2)	3 (2)	5 (2)	2 (2)	.	.
Lapsana communis	3 (2)	.	5 (2)	3 (1)	5 (2)	.	.	.
Lathyrus latifolius	.	.	.	.	5 (1)	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	25 (2)	.	.	.	.	.
Leontodon autumnalis	9 (2)	3 (2)	25 (2)	.	40 (2)	7 (2)	15 (3)	4 (1)
Leontodon saxatilis	.	.	10 (3)	.	20 (3)	.	31 (2)	.
Lepidium species	.	.	.	.	.	2 (3)	.	.
Lepidium ruderales	.	.	15 (2)	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	6 (10)	.	20 (4)	.	10 (2)	.	.	.
Linaria vulgaris	6 (2)	.	5 (2)	3 (2)	5 (2)	.	39 (3)	.
Linum usitatissimum	3 (2)	.	10 (2)	.	.	.	.	.
Lolium perenne	31 (5)	78 (55)	65 (7)	54 (47)	55 (9)	83 (53)	.	16 (43)
Lotus corniculatus s.l.	3 (2)	.	.	.	5 (2)	.	.	.
Lunaria annua	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	.	.	10 (3)	.	15 (2)	.
Luzula multiflora	.	.	.	.	.	.	15 (2)	.
Lychnis flos-cuculi	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	.	.	5 (2)	.	5 (2)	.	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
Lythrum salicaria	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Matricaria species	.	2 (2)	10 (2)	3 (2)	10 (2)	.	.	.
Matricaria discoidea	14 (2)	11 (2)	40 (2)	15 (2)	30 (3)	15 (5)	.	4 (2)
Matricaria maritima	77 (3)	3 (2)	75 (2)	23 (4)	75 (3)	5 (2)	77 (2)	8 (2)
Matricaria recutita	26 (2)	6 (2)	10 (2)	10 (6)	.	2 (2)	8 (2)	.
Medicago lupulina	17 (2)	.	10 (2)	3 (3)	5 (2)	.	.	.
Melilotus species	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
Mentha aquatica	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	.	.	.	.	46 (9)	32 (6)
Montia fontana	.	.	.	.	.	2 (3)	.	.
Myosotis arvensis	14 (2)	3 (3)	.	3 (2)	.	2 (2)	.	.
Myosotis palustris	.	6 (2)	5 (2)	.	.	.	.	.
Narcissus species	.	.	10 (1)	.	.	.	.	.
Nardus stricta	.	.	.	.	.	.	.	4 (2)
Oenanthe aquatica	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Oenanthe fistulosa	.	6 (2)	.	.	.	.	.	.
Oenothera biennis	.	.	.	.	.	.	8 (3)	.
Ornithopus perpusillus	.	.	.	.	.	.	15 (2)	.
Papaver species	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
Papaver dubium	6 (2)	.	15 (2)	3 (2)	.	.	.	4 (2)
Papaver rhoeas	14 (2)	2 (2)	.	.	.	.	.	.
Papaver somniferum	.	.	15 (1)	.	.	.	.	.
Pastinaca sativa	11 (2)	.	55 (3)	.	10 (3)	.	8 (2)	.
Petasites hybridus	.	2 (8)	.	.	.	.	.	.
Phalaris arundinacea	11 (7)	2 (3)	10 (2)	3 (2)	10 (2)	.	.	.
Phleum pratense	3 (2)	22 (5)	15 (6)	23 (4)	15 (2)	24 (16)	.	.
Phragmites australis	.	5 (14)	.	.	15 (2)	.	.	.

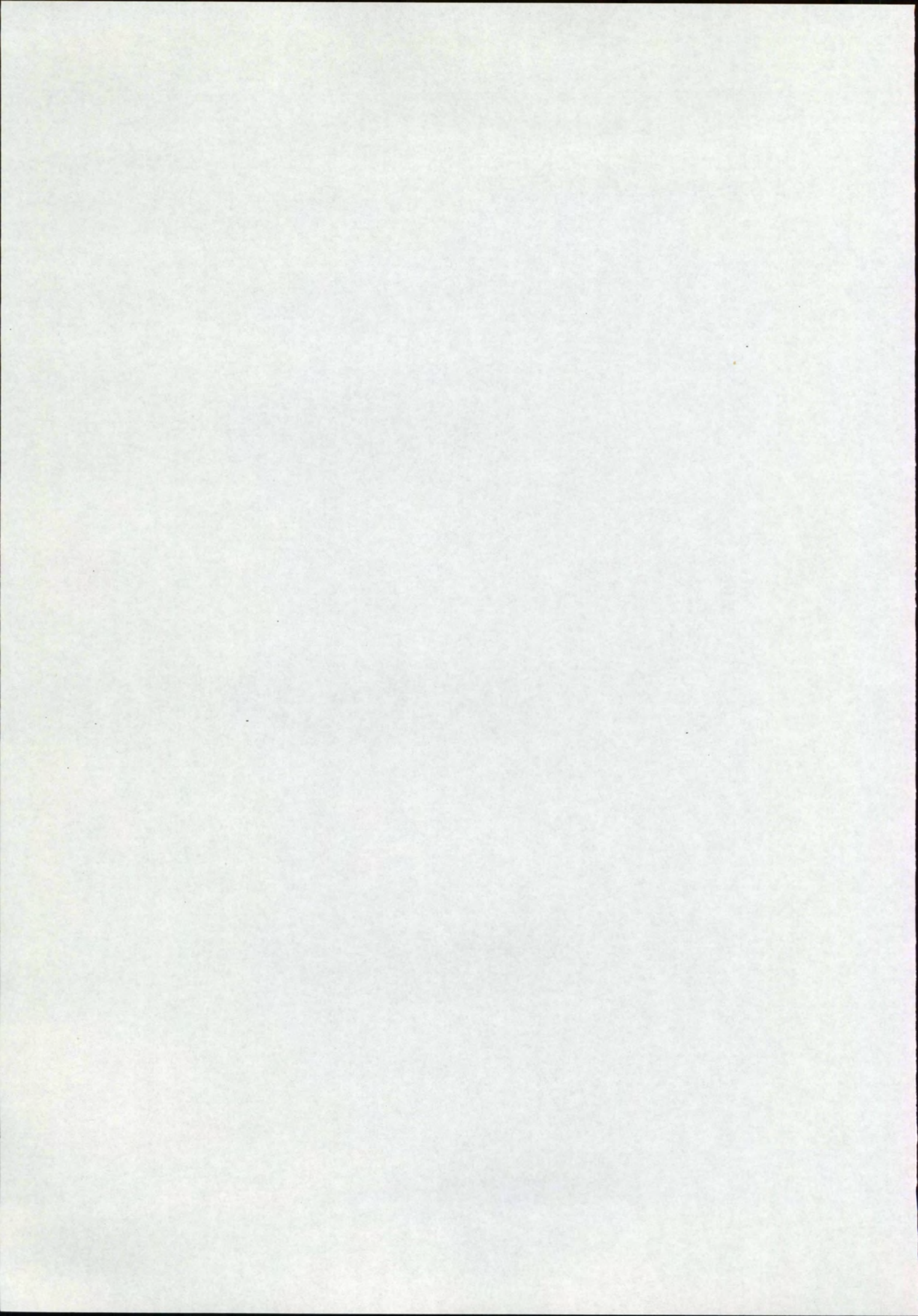
Landschapstype Aantal opnamen	Veenweide		Rivierengebied		Gelderse Vallei		Veluwe	
	berm	achterl.	berm	achterl.	berm	achterl.	berm	achterl.
	35	64	20	39	20	41	13	25
<i>Pinus sylvestris</i> -kl	.	.	.	.	.	.	8 (2)	4 (2)
<i>Plantago lanceolata</i>	49 (2)	3 (3)	95 (3)	5 (3)	60 (4)	5 (2)	92 (3)	.
<i>Plantago maj</i> s. pleio.	.	.	5 (2)	.	.	.	.	8 (3)
<i>Plantago major</i>	23 (2)	13 (4)	60 (2)	21 (2)	25 (2)	20 (2)	.	8 (1)
<i>Poa annua</i>	20 (2)	63 (7)	35 (2)	64 (3)	45 (2)	85 (13)	8 (2)	36 (3)
<i>Poa pratensis</i>	57 (4)	9 (9)	80 (4)	21 (9)	60 (5)	42 (18)	54 (3)	8 (3)
<i>Poa trivialis</i>	51 (5)	31 (13)	70 (9)	18 (5)	5 (2)	32 (17)	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>	51 (2)	9 (2)	60 (3)	5 (3)	5 (3)	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	71 (3)	44 (2)	90 (3)	46 (3)	90 (3)	42 (2)	46 (2)	28 (2)
<i>Polygonum convolvulus</i>	14 (2)	5 (2)	.	10 (2)	5 (3)	.	8 (2)	8 (2)
<i>Polygonum dumetorum</i>	3 (2)	.	.	.	10 (3)	.	8 (2)	8 (1)
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	14 (3)	.	.	.	5 (2)	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	17 (3)	.	20 (2)	18 (3)	10 (3)	.	8 (2)	.
<i>Polygonum persicaria</i>	20 (2)	6 (2)	10 (3)	18 (2)	10 (2)	10 (2)	.	12 (2)
<i>Potentilla anserina</i>	17 (2)	6 (4)	5 (2)	.	.	2 (2)	.	.
<i>Potentilla reptans</i>	11 (6)	2 (2)	45 (4)	3 (2)	5 (3)	2 (2)	.	.
<i>Prunella vulgaris</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Prunus cerasus</i>	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
<i>Prunus padus</i>	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
<i>Prunus serotina</i> -kl	.	.	.	.	.	.	8 (3)	.
<i>Prunus spinosa</i> -kl	.	.	.	3 (2)	5 (2)	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	.	.	.	5 (2)	.	.	.
<i>Pulicaria dysenterica</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Quercus robur</i> -kl	.	.	.	.	15 (1)	.	31 (2)	.
<i>Ranunculus acris</i>	40 (3)	16 (4)	75 (3)	.	5 (2)	5 (3)	.	.
<i>Ranunculus bulbosus</i>	.	.	10 (2)	.	5 (3)	.	.	.
<i>Ranunculus ficaria</i>	6 (3)	2 (2)	20 (2)	3 (2)	.	2 (1)	.	.
<i>Ranunculus repens</i>	37 (2)	44 (3)	75 (2)	33 (2)	45 (3)	49 (2)	8 (1)	.
<i>Ranunculus sardous</i>	.	.	.	.	.	2 (3)	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	6 (2)	9 (3)	.	.	5 (2)	5 (5)	.	.
<i>Raphanus raphanistrum</i>	3 (8)	.	.	.	35 (2)	.	8 (2)	.
<i>Rapistrum rugosum</i>	17 (2)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reseda lutea</i>	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa species</i>	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa amphibia</i>	.	5 (3)	.	.	.	.	.	.
<i>Rorippa palustris</i>	.	3 (2)	.	.	.	2 (1)	.	.
<i>Rorippa sylvestris</i>	.	2 (2)	5 (2)	3 (2)	5 (2)	.	.	.
<i>Rubia species</i>	.	.	.	.	.	2 (2)	.	.
<i>Rubus species</i>	11 (2)	2 (88)	10 (2)	3 (2)	10 (3)	.	69 (4)	20 (3)
<i>Rubus fruticosus</i> -kl	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
<i>Rumex x pratensis</i>	.	.	.	.	.	2 (1)	.	.
<i>Rumex species</i>	3 (1)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex acetosa</i>	34 (3)	8 (2)	40 (2)	5 (2)	95 (3)	10 (2)	39 (2)	4 (3)
<i>Rumex acetosella</i>	6 (3)	2 (2)	.	5 (2)	55 (2)	.	77 (4)	4 (2)
<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	34 (2)	3 (2)	40 (3)	18 (2)	5 (2)	2 (1)	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	31 (2)	8 (2)	30 (2)	28 (3)	40 (2)	15 (2)	15 (2)	12 (2)
<i>Sagina procumbens</i>	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Salix species</i>	.	.	.	.	.	.	8 (2)	.
<i>Scirpus maritimus</i>	.	3 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Secale cereale</i>	.	.	5 (1)	3 (38)	.	.	.	.
<i>Sedum acre</i>	3 (4)	.	.	.	.	.	8 (2)	.
<i>Senecio species</i>	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio erucifolius</i>	.	.	5 (1)	.	.	.	.	.
<i>Senecio inaequidens</i>	6 (2)	2 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Senecio jacobaea</i>	6 (2)	.	10 (2)	.	10 (3)	2 (3)	8 (2)	.
<i>Senecio viscosus</i>	.	.	15 (2)	.	20 (2)	.	77 (2)	.
<i>Senecio vulgaris</i>	71 (2)	8 (2)	80 (2)	13 (2)	60 (2)	2 (2)	69 (2)	4 (2)
<i>Setaria verticillata</i>	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	.	.	.	.	5 (2)	.	.	.
<i>Silene latifoli</i> (s. alba)	6 (3)	.	.	.	5 (2)	.	8 (2)	.
<i>Sinapis arvensis</i>	29 (2)	3 (2)	30 (2)	13 (3)	.	.	.	.
<i>Sisymbrium altissimum</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Sisymbrium officinale</i>	6 (2)	2 (2)	20 (2)	10 (3)	20 (2)	7 (2)	8 (2)	.

Landschapstype Aantal opnamen	Veenweide		Rivierengebied		Gelderse Vallei		Veluwe	
	berm 35	achterl. 64	berm 20	achterl. 39	berm 20	achterl. 41	berm 13	achterl. 25
<i>Solanum species</i>	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
<i>Solanum nigrum</i>	.	.	.	23 (2)	.	.	.	8 (3)
<i>Solanum tuberosum</i>	.	2 (2)	.	8 (4)	.	.	.	4 (38)
<i>Sonchus species</i>	3 (2)	3 (2)	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Sonchus arvensis</i>	14 (2)	5 (3)	25 (2)	8 (2)	5 (2)	.	.	.
<i>Sonchus asper</i>	.	.	10 (2)	.	5 (2)	.	8 (2)	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	51 (2)	6 (2)	75 (2)	5 (2)	40 (2)	.	31 (2)	.
<i>Spergula arvensis</i>	.	.	10 (2)	3 (1)	35 (2)	.	8 (2)	.
<i>Spergula morisonii</i>	.	.	.	.	.	.	.	4 (3)
<i>Spergularia rubra</i>	.	.	.	.	.	.	8 (1)	.
<i>Stachys palustris</i>	3 (2)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	.	.	5 (2)	.	.	.
<i>Stellaria aquatica</i>	.	.	.	.	.	2 (2)	.	.
<i>Stellaria graminea</i>	.	2 (2)	5 (2)	.	.	.	8 (2)	.
<i>Stellaria media</i>	49 (2)	63 (3)	55 (2)	69 (4)	65 (2)	78 (4)	15 (2)	20 (3)
<i>Stellaria uliginosa</i>	.	2 (2)	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	29 (3)	6 (2)	30 (2)	5 (3)	35 (2)	.	.	.
<i>Tanacetum vulgare</i>	3 (38)	.	30 (2)	3 (2)	20 (2)	2 (2)	23 (4)	.
<i>Taraxacum species</i>	57 (3)	55 (3)	90 (2)	51 (3)	65 (3)	63 (3)	23 (2)	24 (2)
<i>Taraxacum officinale s.s.</i>	.	2 (3)	.	.	.	7 (2)	.	.
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	.	.	.	.	.	.	15 (3)	.
<i>Thlaspi arvense</i>	11 (2)	9 (2)	.	3 (2)	.	.	.	.
<i>Tragopogon pratensis</i>	9 (2)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium species</i>	.	.	.	.	.	.	.	4 (2)
<i>Trifolium arvense</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Trifolium dubium</i>	14 (3)	2 (2)	35 (2)	5 (3)	10 (3)	2 (1)	8 (2)	.
<i>Trifolium pratense</i>	11 (4)	2 (3)	60 (3)	10 (2)	5 (2)	2 (3)	.	4 (2)
<i>Trifolium repens</i>	17 (2)	47 (5)	45 (4)	44 (3)	20 (2)	39 (3)	.	12 (2)
<i>Triticum aestivum</i>	3 (2)	13 (67)	5 (1)	8 (71)	5 (1)	.	.	24 (88)
<i>Tussilago farfara</i>	23 (4)	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Typha latifolia</i>	.	2 (1)	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	77 (6)	19 (5)	35 (2)	18 (2)	50 (2)	20 (13)	.	.
<i>Urtica urens</i>	.	3 (2)	.	3 (2)	5 (2)	.	.	.
<i>Vaccinium myrtillus</i>	.	.	.	.	.	.	.	4 (3)
<i>Valerianella locusta</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Valeriana officinalis</i>	3 (2)	.	10 (2)	.	.	.	.	.
<i>Veronica species</i>	.	2 (2)	.	.	.	.	.	4 (2)
<i>Veronica arvensis</i>	9 (2)	.	20 (2)	8 (2)	15 (3)	7 (2)	.	8 (2)
<i>Veronica hederifolia</i>	3 (2)	2 (1)	.	.	.	2 (2)	.	.
<i>Veronica persica</i>	.	5 (2)	.	.	.	.	.	4 (2)
<i>Veronica serpyllifolia</i>	.	.	.	.	.	5 (1)	.	.
<i>Vicia species</i>	.	.	.	5 (2)	.	.	.	4 (2)
<i>Vicia cracca</i>	14 (2)	2 (2)	70 (2)	3 (3)	25 (2)	.	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	.	.	.	8 (3)	.	.	.	.
<i>Vicia lathyroides</i>	.	.	.	.	.	.	.	8 (2)
<i>Vicia sativa s. nigra</i>	3 (8)	.	5 (2)	3 (2)	5 (2)	.	8 (2)	.
<i>Vicia sativa s. sativa</i>	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
<i>Vicia sativa</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Vicia sepium</i>	.	.	.	.	.	2 (1)	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	.	.	5 (2)	.	.	.	.	.
<i>Vicia villosa</i>	.	.	.	.	.	2 (1)	.	.
<i>Viola species</i>	.	.	.	3 (2)	.	.	.	.
<i>Viola arvensis</i>	.	.	10 (2)	8 (2)	.	5 (2)	15 (2)	16 (2)
<i>Zea mays</i>	.	.	.	28 (34)	.	2 (8)	.	8 (23)



Bijlage K

DE BELANGRIJKSTE PLANTENSOORTEN IN DE BERMEN VAN DE
GELDERSE VALLEI



De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in de bermen van de Gelderse Vallei; n = 20

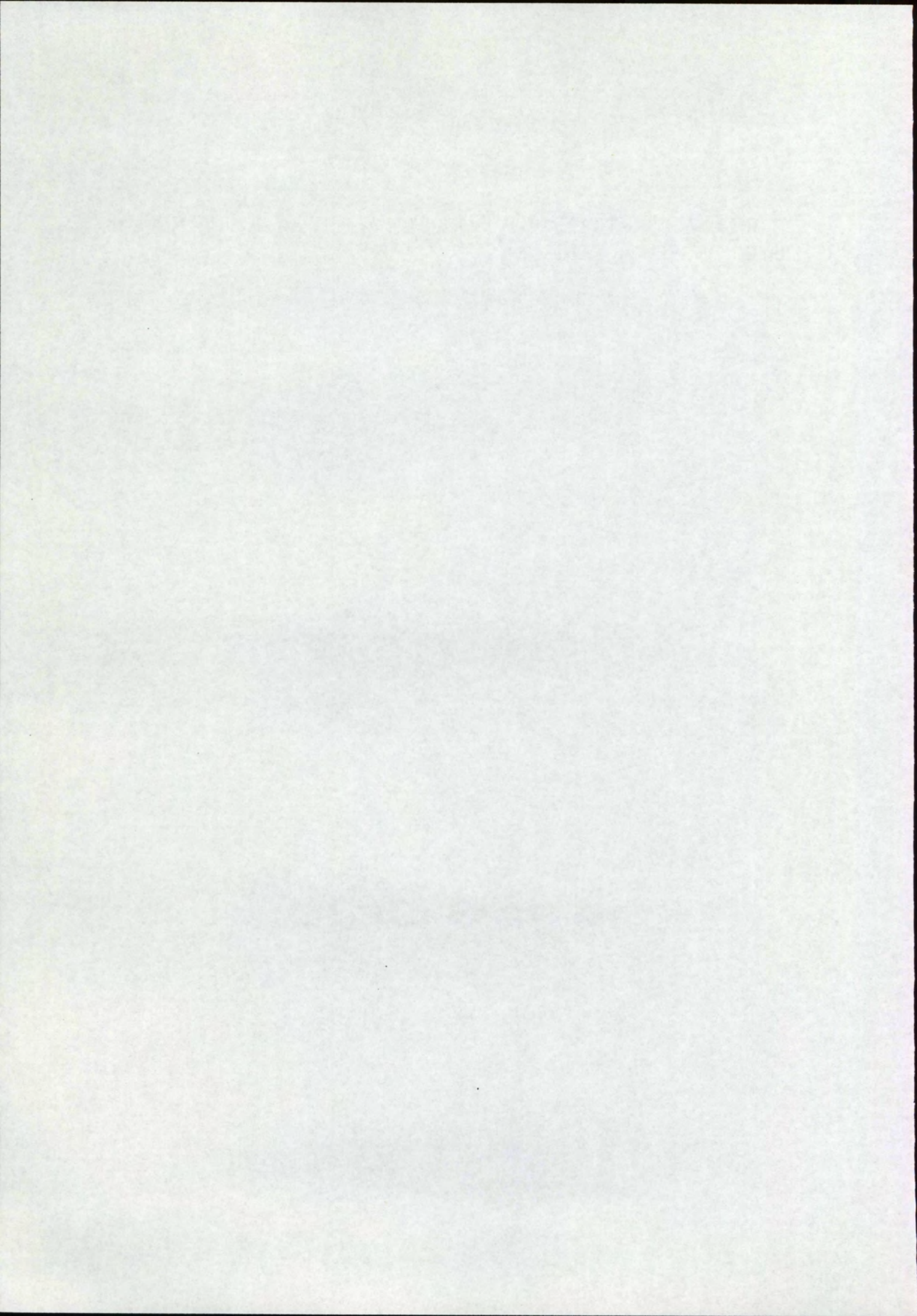
() gemiddelde percentages van bedekking.

<i>Achillea millefolium</i>	100 (8)	Gewoon duizendblad
<i>Rumex acetosa</i>	95 (3)	Veldzuring
<i>Festuca rubra</i>	90 (18)	Rood zwenkgras s.l.
<i>Polygonum aviculare</i>	90 (3)	Varkensgras
<i>Elymus repens</i>	85 (38)	Kweek
<i>Arrhenatherum elatius</i>	85 (38)	Glanshaver
<i>Anthriscus sylvestris</i>	80 (3)	Fluitekruid
<i>Agrostis capillaris</i>	75 (8)	Gewoon struisgras
<i>Matricaria maritima</i>	75 (3)	Reukeloze kamille
<i>Holcus lanatus</i>	70 (18)	Gestreepte witbol
<i>Taraxacum species</i>	65 (3)	Paardebloem (G)
<i>Stellaria media</i>	65 (3)	Vogelmuur
<i>Atriplex patula</i>	65 (3)	Uitstaande melde
<i>Poa pratensis</i>	60 (8)	Veldbeemdgras
<i>Plantago lanceolata</i>	60 (8)	Smalle weegbree
<i>Senecio vulgaris</i>	60 (2)	Klein kruiskruid
<i>Bromus hordeaceus</i>	55 (18)	Zachte dravik s.l.
<i>Lolium perenne</i>	55 (18)	Engels raaigras
<i>Heracleum sphondylium</i>	55 (3)	Gewone bereklaw
<i>Rumex acetosella</i>	55 (3)	Schapezuring
<i>Dactylis glomerata</i>	50 (18)	Kropaar
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	50 (3)	Gewoon herderstasje
<i>Cochlearia danica</i>	50 (3)	Deens lepelblad
<i>Urtica dioica</i>	50 (3)	Grote brandnetel
<i>Ranunculus repens</i>	45 (3)	Kruipende boterbloem
<i>Poa annua</i>	45 (3)	Straatgras
<i>Rumex obtusifolius</i>	40 (2)	Ridderzuring
<i>Leontodon autumnalis</i>	40 (2)	Vertakte leeuwetand
<i>Sonchus oleraceus</i>	40 (2)	Gewone melkdistel
<i>Cirsium arvense</i>	35 (18)	Akkerdistel
<i>Erigeron canadensis</i>	35 (3)	Canadese fijnstraal
<i>Raphanus raphanistrum</i>	35 (3)	Knopherik
<i>Spergula arvensis</i>	35 (3)	Gewone spurrie
<i>Artemisia vulgaris</i>	35 (3)	Bijvoet
<i>Symphytum officinale</i>	35 (2)	Gewone smeewortel
<i>Matricaria discoidea</i>	30 (3)	Schijfkamille
<i>Alopecurus pratensis</i>	25 (8)	Grote vossestaart
<i>Vicia cracca</i>	25 (2)	Vogelwikke
<i>Plantago major</i>	25 (2)	Grote weegbree s.l.
<i>Holcus mollis</i>	20 (3)	Gladde witbol
<i>Cerastium fontanum s.l.</i>	20 (3)	Gewone en Glanzige hoornbloem
<i>Arabidopsis thaliana</i>	20 (3)	Zandraket
<i>Leontodon saxatilis</i>	20 (3)	Kleine leeuwetand
<i>Trifolium repens</i>	20 (3)	Witte klaver
<i>Hypochaeris radicata</i>	20 (3)	Gewoon biggekruid
<i>Tanacetum vulgare</i>	20 (3)	Boerenwormkruid
<i>Senecio viscosus</i>	20 (2)	Kleverig kruiskruid
<i>Sisymbrium officinale</i>	20 (2)	Gewone raket

<i>Veronica arvensis</i>	15 (4)	Veldereprijs
<i>Equisetum arvense</i>	15 (3)	Heermoes
<i>Brassica napus</i>	15 (3)	Koolzaad
<i>Phleum pratense</i>	15 (2)	Timoteegras s.l.
<i>Cardamine hirsuta</i>	15 (2)	Kleine veldkers
<i>Phragmites australis</i>	15 (2)	Riet
<i>Quercus robur</i> -kl	15 (1)	Zomereik (Kl)
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	10 (18)	Gewoon reukgras
<i>Glechoma hederacea</i>	10 (3)	Hondsdrif
<i>Pastinaca sativa</i>	10 (3)	Gewone pastinaak
<i>Carex hirta</i>	10 (3)	Ruige zegge
<i>Luzula campestris</i>	10 (3)	Gewone veldbies
<i>Polygonum dumetorum</i>	10 (3)	Heggeduizendknoop
<i>Trifolium dubium</i>	10 (3)	Kleine klaver
<i>Rubus species</i>	10 (3)	Braam (G)
<i>Convolvulus arvensis</i>	10 (3)	Akkerwinde
<i>Senecio jacobaea</i>	10 (3)	Jakobskruiskruid s.l.
<i>Cerastium arvense</i>	10 (3)	Akkerhoornbloem
<i>Polygonum lapathifolium</i>	10 (3)	Beklierde duizendknoop
<i>Polygonum persicaria</i>	10 (2)	Perzikkruid
<i>Phalaris arundinacea</i>	10 (2)	Rietgras
<i>Juncus bufonius</i>	10 (2)	Greppelrus
<i>Galium aparine</i>	10 (2)	Kleefkruid
<i>Daucus carota</i>	10 (2)	Peen
<i>Allium vineale</i>	10 (2)	Kraailook
<i>Geranium molle</i>	10 (2)	Zachte ooievaarsbek
<i>Leucanthemum vulgare</i>	10 (2)	Margriet
<i>Matricaria species</i>	10 (2)	Kamille (G)
<i>Calystegia sepium</i>	10 (2)	Haagwinde
<i>Hordeum vulgare</i>	10 (2)	Gerst

Bijlage L

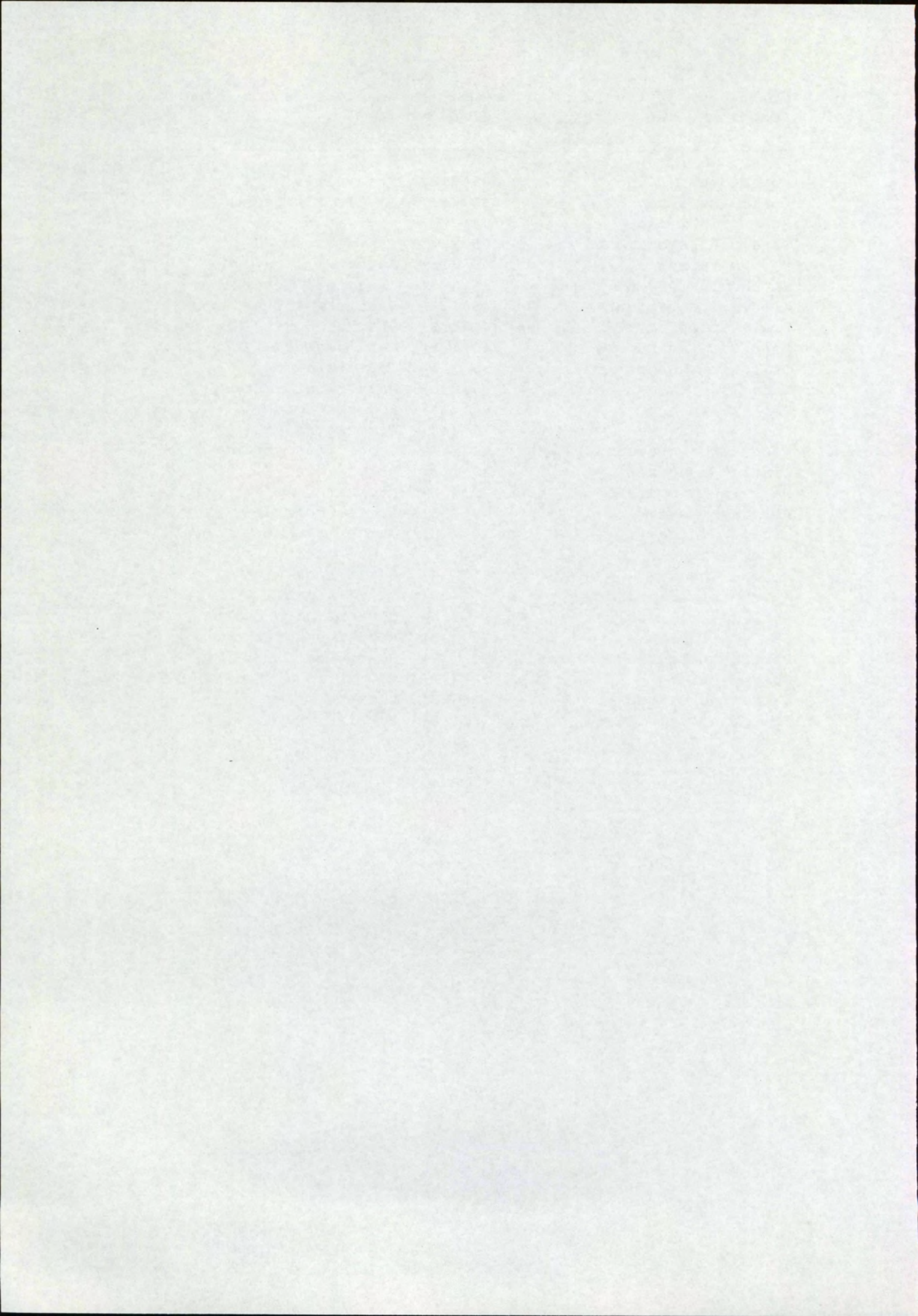
DE BELANGRIJKSTE PLANTENSOORTEN IN HET ACHTERLAND VAN
DE GELDERSE VALLEI



De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in het achterland van de Gelderse Vallei; n = 41

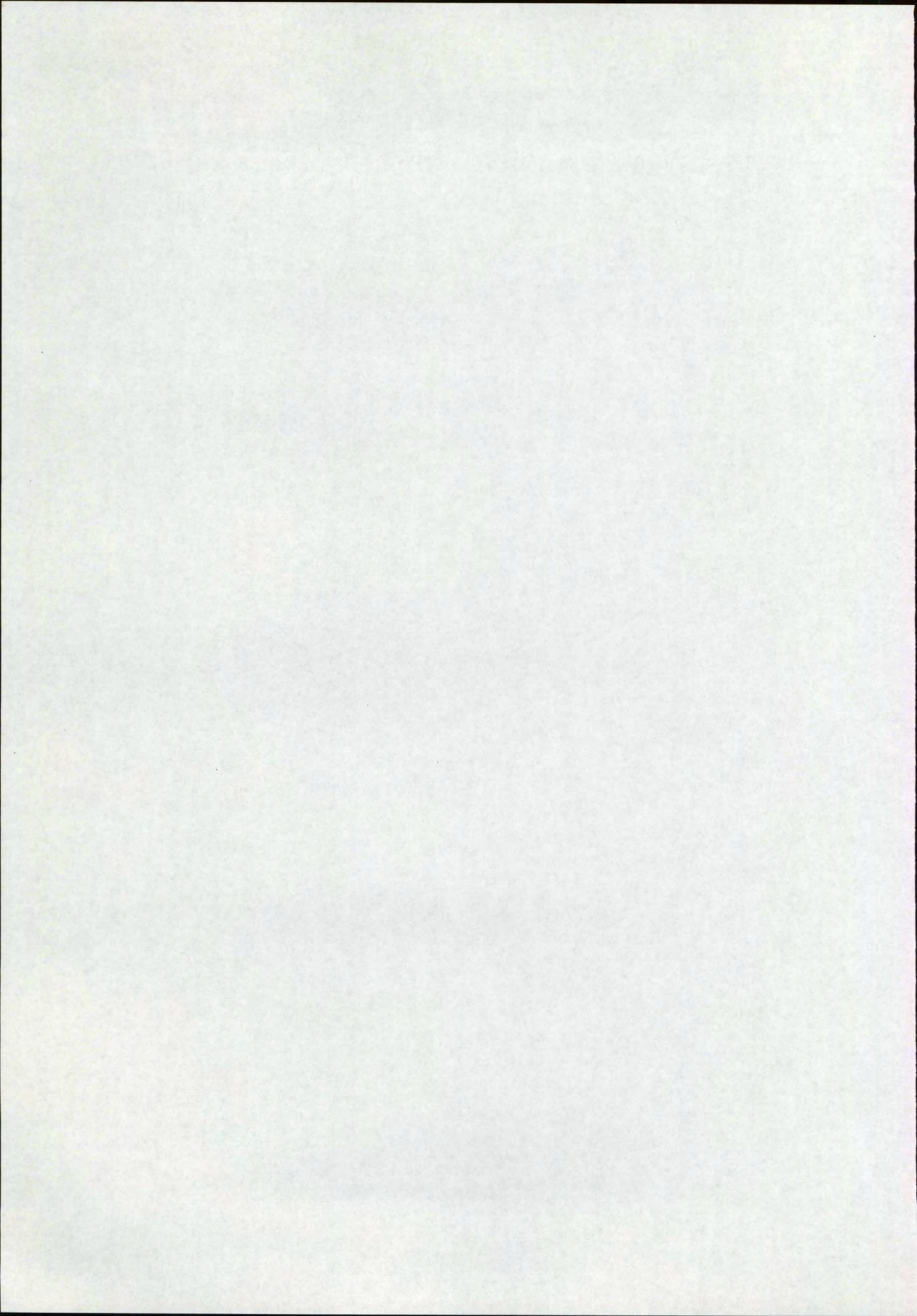
() gemiddelde percentages van bedekking.

<i>Poa annua</i>	85 (18)	Straatgras
<i>Lolium perenne</i>	83 (68)	Engels raaigras
<i>Stellaria media</i>	78 (4)	Vogelmuur
<i>Taraxacum species</i>	65 (4)	Paardebloem (G)
<i>Elymus repens</i>	55 (18)	Kweek
<i>Ranunculus repens</i>	48 (3)	Kruipende boterbloem
<i>Alopecurus geniculatus</i>	45 (18)	Geknikte vossestaart
<i>Poa pratensis</i>	43 (38)	Veldbeemdgras
<i>Polygonum aviculare</i>	40 (3)	Varkensgras
<i>Trifolium repens</i>	38 (3)	Witte klaver
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	33 (2)	Gewoon herderstasje
<i>Poa trivialis</i>	30 (18)	Ruw beemdgras
<i>Phleum pratense</i>	25 (18)	Timoteegras s.l.
<i>Alopecurus pratensis</i>	23 (18)	Grote vossestaart
<i>Cirsium arvense</i>	20 (3)	Akkerdistel
<i>Dactylis glomerata</i>	20 (8)	Kropaar
<i>Plantago major</i>	18 (3)	Grote weegbree s.l.
<i>Urtica dioica</i>	18 (18)	Grote brandnetel
<i>Rumex obtusifolius</i>	15 (2)	Ridderzuring
<i>Holcus lanatus</i>	15 (4)	Gestreepte witbol
<i>Matricaria discoidea</i>	13 (8)	Schijfkamille
<i>Achillea millefolium</i>	13 (2)	Gewoon duizendblad
<i>Festuca rubra</i>	10 (8)	Rood zwenkgras s.l.
<i>Cerastium fontanum s.l.</i>	10 (3)	Gewone en Glanzige hoornb
<i>Rumex acetosa</i>	10 (2)	Veldzuring
<i>Cardamine pratensis</i>	10 (3)	Pinksterbloem
<i>Polygonum persicaria</i>	10 (3)	Perzikkruid



Bijlage M

DE BELANGRIJKSTE PLANTESOORTEN IN DE BERMEN VAN DE VE-
LUWE



De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in de bermen van de Veluwe; n = 13

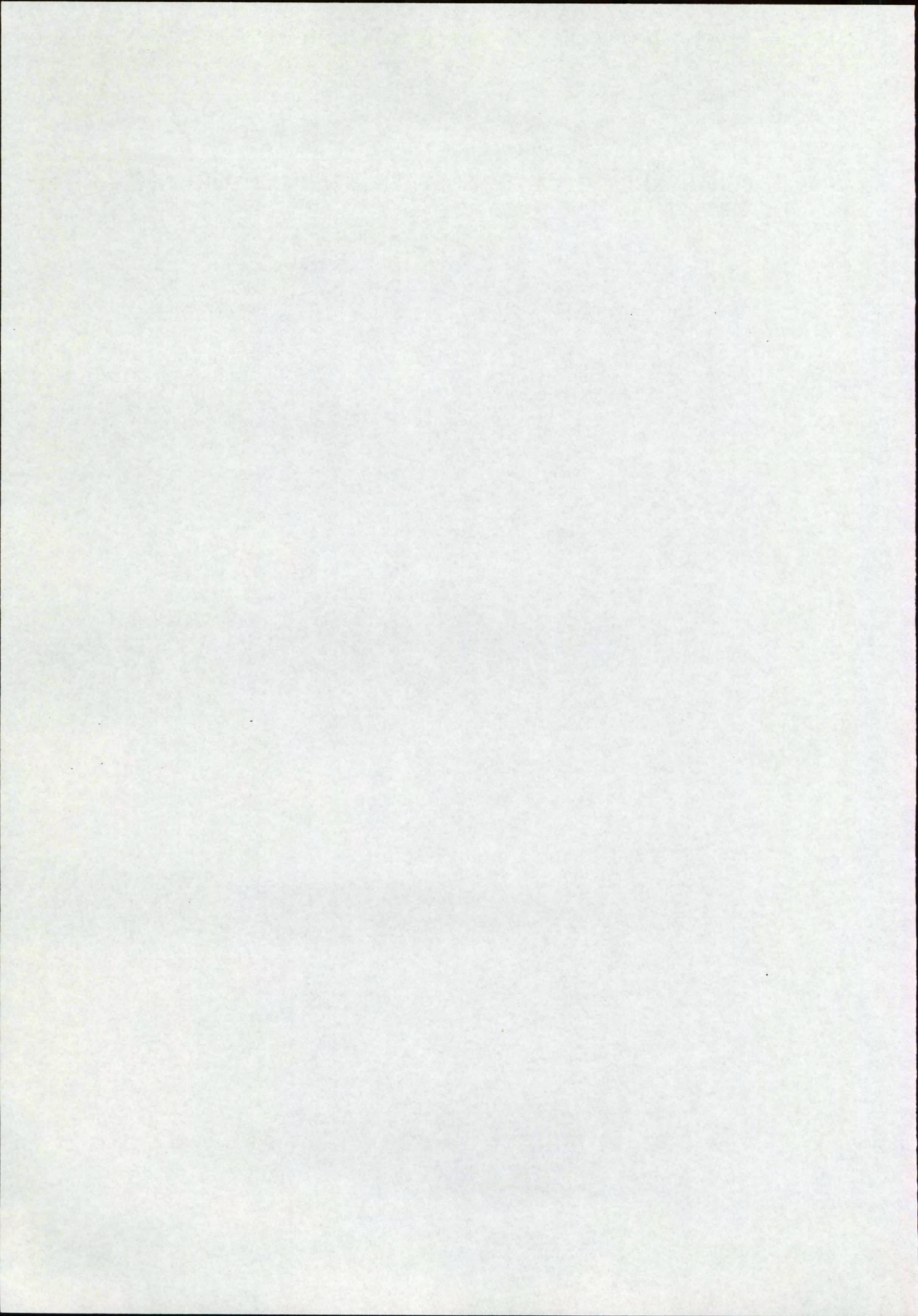
() gemiddelde percentages van de bedekking.

<i>Festuca rubra</i>	100 (38)	Rood zwenkgras s.l.
<i>Achillea millefolium</i>	100 (8)	Gewoon duizendblad
<i>Artemisia vulgaris</i>	100 (3)	Bijvoet
<i>Cochlearia danica</i>	92 (3)	Deens lepelblad
<i>Plantago lanceolata</i>	92 (3)	Smalle weegbree
<i>Agrostis capillaris</i>	85 (8)	Gewoon struisgras
<i>Elymus repens</i>	77 (18)	Kweek
<i>Rumex acetosella</i>	77 (8)	Schapezuring
<i>Senecio viscosus</i>	77 (2)	Kleverig kruiskruid
<i>Rubus species</i>	69 (8)	Braam (G)
<i>Matricaria maritima</i>	69 (3)	Reukeloze kamille
<i>Senecio vulgaris</i>	69 (2)	Klein kruiskruid
<i>Holcus mollis</i>	54 (18)	Gladde witbol
<i>Poa pratensis</i>	54 (4)	Veldbeemdgras
<i>Calluna vulgaris</i>	54 (3)	Struikhei
<i>Cerastium semidecandrum</i>	54 (2)	Zandhoornbloem
<i>Molinia caerulea</i>	46 (18)	Pijpestrootje
<i>Deschampsia flexuosa</i>	46 (18)	Bochtige smele
<i>Polygonum aviculare</i>	46 (3)	Varkensgras
<i>Hypericum perforatum</i>	46 (3)	Sint-Janskruid
<i>Atriplex patula</i>	46 (2)	Uitstaande melde
<i>Linaria vulgaris</i>	39 (3)	Vlasbekje
<i>Rumex acetosa</i>	39 (3)	Veldzuring
<i>Erigeron canadensis</i>	39 (2)	Canadese fijnstraal
<i>Holcus lanatus</i>	31 (8)	Gestreepte witbol
<i>Hypochaeris radicata</i>	31 (3)	Gewoon biggekruid
<i>Dactylis glomerata</i>	31 (2)	Kropaar
<i>Quercus robur</i> -kl	31 (2)	Zomereik (Kl)
<i>Sonchus oleraceus</i>	31 (2)	Gewone melkdistel
<i>Cirsium arvense</i>	31 (2)	Akkerdistel
<i>Leontodon saxatilis</i>	31 (2)	Kleine leeuwetand
<i>Tanacetum vulgare</i>	23 (8)	Boerenwormkruid
<i>Festuca ovina</i>	23 (8)	Schapegras
<i>Festuca ovina</i> s. cinerea	23 (3)	Hard zwenkgras
<i>Galium saxatile</i>	23 (3)	Liggend walstro
<i>Cerastium fontanum</i> s.l.	23 (2)	Gewone en Glanzige hoornb
<i>Taraxacum species</i>	23 (2)	Paardebloem (G)
<i>Bromus hordeaceus</i>	23 (2)	Zachte dravik s.l.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	15 (18)	Glanshaver
<i>Carex arenaria</i>	15 (18)	Zandzegge
<i>Festuca arundinacea</i>	15 (18)	Rietzwenkgras
<i>Jasione montana</i>	15 (3)	Zandblauwtje
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	15 (3)	Klein tasjeskruid
<i>Leontodon autumnalis</i>	15 (3)	Vertakte leeuwetand
<i>Anthriscus sylvestris</i>	15 (3)	Fluitekruid
<i>Luzula campestris</i>	15 (2)	Gewone veldbies
<i>Carex pilulifera</i>	15 (2)	Pilzegge
<i>Stellaria media</i>	15 (2)	Vogelmuur

Cirsium vulgare	15 (2)	Speerdistel
Lactuca serriola	15 (2)	Kompassla
Ornithopus perpusillus	15 (2)	Klein vogelpootje
Hieracium species	15 (2)	Havikskruid (G)
Viola arvensis	15 (2)	Akkerviooltje
Luzula multiflora	15 (2)	Veelbloemige veldbies s.1
Heracleum sphondylium	15 (2)	Gewone bereklauw
Rumex obtusifolius	15 (2)	Ridderzuring
Capsella bursa-pastoris	15 (2)	Gewoon herderstasje

Bijlage N

DE BELANGRIJKSTE PLANTENSOORTEN IN HET ACHTERLAND VAN
DE VELUWE



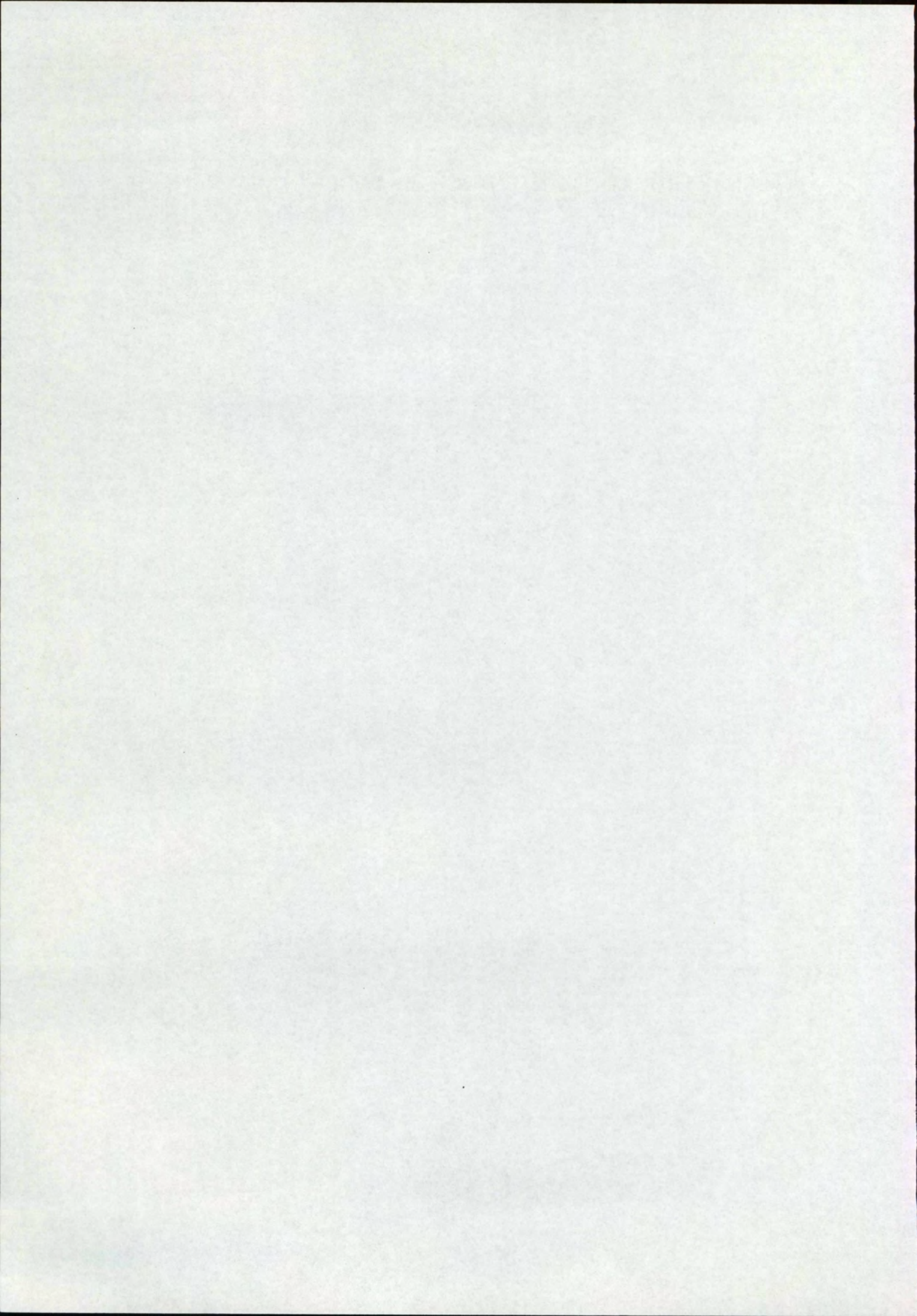
De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in het achterland van de Veluwe; n = 25

() gemiddelde percentages van de bedekking.

<i>Poa annua</i>	36 (3)	Straatgras
<i>Elymus repens</i>	36 (8)	Kweek
<i>Molinia caerulea</i>	32 (8)	Pijpestrootje
<i>Calluna vulgaris</i>	32 (18)	Struikhei
<i>Deschampsia flexuosa</i>	32 (18)	Bochtige smele
<i>Polygonum aviculare</i>	28 (2)	Varkensgras
<i>Carex pilulifera</i>	28 (3)	Pilzegge
<i>Triticum aestivum</i>	24 (88)	Tarwe
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	24 (18)	Gewoon herderstasje
<i>Taraxacum species</i>	24 (2)	Paardebloem (G)
<i>Stellaria media</i>	20 (4)	Vogelmuur
<i>Rubus species</i>	20 (3)	Braam (G)
<i>Viola arvensis</i>	16 (2)	Akkerviooltje
<i>Beta species</i>	16 (4)	Biet (G)
<i>Galium saxatile</i>	16 (3)	Liggend walstro
<i>Festuca ovin s. tenuifoli</i>	16 (3)	Fijn schapegras
<i>Lolium perenne</i>	16 (68)	Engels raaigras
<i>Chenopodium album</i>	12 (8)	Melganzevoet
<i>Polygonum persicaria</i>	12 (2)	Perzikkruid
<i>Agrostis capillaris</i>	12 (4)	Gewoon struisgras
<i>Rumex obtusifolius</i>	12 (2)	Ridderzuring
<i>Trifolium repens</i>	12 (2)	Witte klaver

Bijlage 0

DE BELANGRIJKSTE PLANTENSOORTEN IN DE BERMEN VAN HET
RIVIERENGEBIED



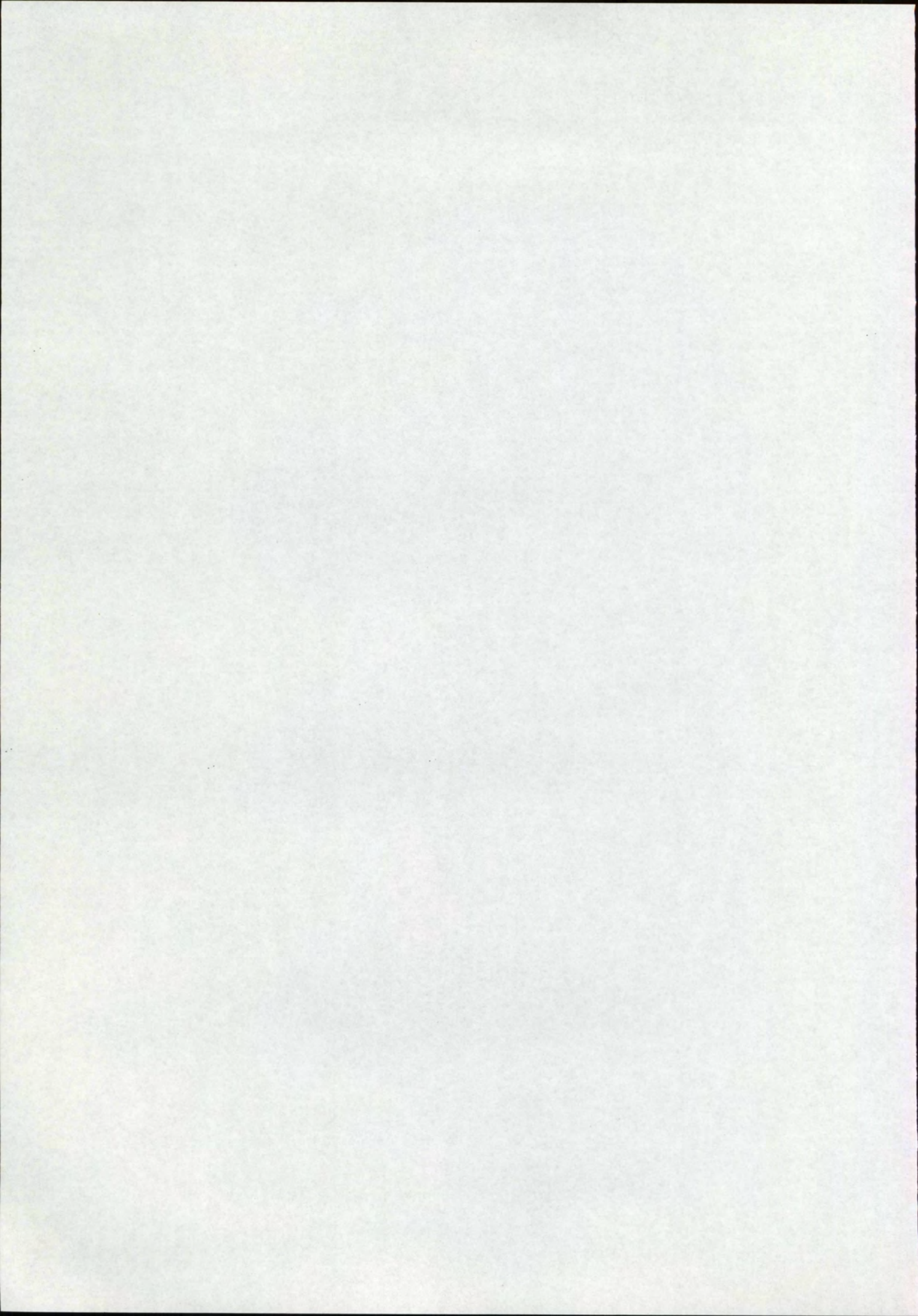
De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in de bermen van het rivierengebied; n = 20

() gemiddelde percentages van de bedekking.

<i>Achillea millefolium</i>	100 (8)	Gewoon duizendblad
<i>Elymus repens</i>	100 (38)	Kweek
<i>Arrhenatherum elatius</i>	95 (38)	Glanshaver
<i>Cirsium arvense</i>	95 (3)	Akkerdistel
<i>Plantago lanceolata</i>	95 (3)	Smalle weegbree
<i>Taraxacum species</i>	90 (3)	Paardebloem (G)
<i>Dactylis glomerata</i>	90 (3)	Kropaar
<i>Polygonum aviculare</i>	90 (3)	Varkensgras
<i>Festuca rubra</i>	90 (8)	Rood zwenkgras s.l.
<i>Atriplex patula</i>	85 (3)	Uitstaande melde
<i>Daucus carota</i>	85 (3)	Peen
<i>Equisetum arvense</i>	80 (3)	Heermoes
<i>Heracleum sphondylium</i>	80 (8)	Gewone bereklauw
<i>Senecio vulgaris</i>	80 (2)	Klein kruiskruid
<i>Poa pratensis</i>	80 (8)	Veldbeemdgras
<i>Matricaria maritima</i>	75 (3)	Reukeloze kamille
<i>Ranunculus acris</i>	75 (3)	Scherpe boterbloem
<i>Ranunculus repens</i>	75 (3)	Kruipende boterbloem
<i>Sonchus oleraceus</i>	75 (2)	Gewone melkdistel
<i>Vicia cracca</i>	70 (3)	Vogelwikke
<i>Cerastium fontanum s.l.</i>	70 (3)	Gewone en Glanzige hoornb
<i>Glechoma hederacea</i>	70 (4)	Hondsdrif
<i>Bromus hordeaceus</i>	70 (3)	Zachte dravik s.l.
<i>Poa trivialis</i>	70 (18)	Ruw beemdgras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	70 (3)	Fluitekruid
<i>Lolium perenne</i>	65 (8)	Engels raaigras
<i>Bellis perennis</i>	65 (3)	Madeliefje
<i>Polygonum amphibium</i>	60 (3)	Veenwortel
<i>Trifolium pratense</i>	60 (4)	Rode klaver
<i>Holcus lanatus</i>	60 (3)	Gestreepte witbol
<i>Plantago major</i>	60 (3)	Grote weegbree s.l.
<i>Stellaria media</i>	55 (3)	Vogelmuur
<i>Alopecurus pratensis</i>	55 (4)	Grote vossestaart
<i>Pastinaca sativa</i>	55 (3)	Gewone pastinaak
<i>Artemisia vulgaris</i>	55 (2)	Bijvoet
<i>Trifolium repens</i>	45 (8)	Witte klaver
<i>Cochlearia danica</i>	45 (3)	Deens lepelblad
<i>Potentilla reptans</i>	45 (4)	Vijfvingerkruid
<i>Rumex acetosa</i>	40 (3)	Veldzuring
<i>Festuca arundinacea</i>	40 (18)	Rietzwenkgras
<i>Matricaria discoidea</i>	40 (3)	Schijfkamille
<i>Rumex crispus</i>	40 (3)	Krulzuring
<i>Urtica dioica</i>	35 (2)	Grote brandnetel
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	35 (2)	Gewoon herderstasje
<i>Poa annua</i>	35 (2)	Straatgras
<i>Trifolium dubium</i>	35 (3)	Kleine klaver
<i>Agrostis capillaris</i>	30 (3)	Gewoon struisgras
<i>Rumex obtusifolius</i>	30 (2)	Ridderzuring
<i>Tanacetum vulgare</i>	30 (3)	Boerenwormkruid

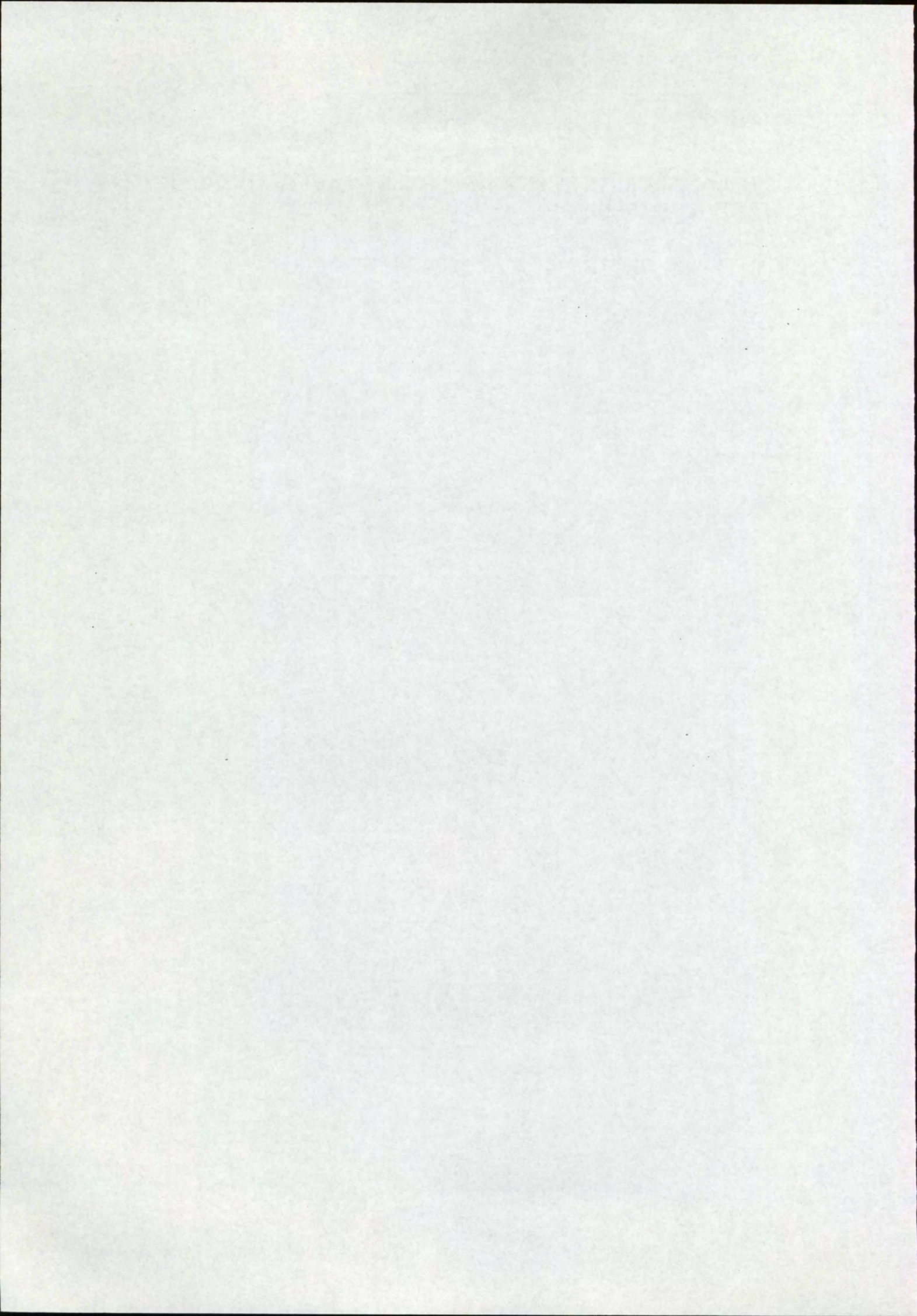
<i>Sinapis arvensis</i>	30 (2)	Herik
<i>Symphytum officinale</i>	30 (2)	Gewone smeerwortel
<i>Hordeum vulgare</i>	30 (2)	Gerst
<i>Equisetum palustre</i>	30 (3)	Lidrus
<i>Leontodon autumnalis</i>	25 (3)	Vertakte leeuwetand
<i>Lathyrus pratensis</i>	25 (3)	Veldlathyrus
<i>Sonchus arvensis</i>	25 (2)	Akkermelkdistel s.l.
<i>Carex hirta</i>	20 (8)	Ruige zegge
<i>Leucanthemum vulgare</i>	20 (4)	Margriet
<i>Cerastium glomeratum</i>	20 (3)	Kluwenhoornbloem
<i>Cirsium vulgare</i>	20 (2)	Speerdistel
<i>Ranunculus ficaria</i>	20 (2)	Speenkruid
<i>Cardamine hirsuta</i>	20 (3)	Kleine veldkers
<i>Sisymbrium officinale</i>	20 (2)	Gewone raket
<i>Galium mollugo</i>	20 (3)	Glad walstro
<i>Veronica arvensis</i>	20 (2)	Veldereprijs
<i>Polygonum lapathifolium</i>	20 (3)	Beklierde duizendknoop
<i>Brassica species</i>	20 (2)	Kool (G)
<i>Agrostis stolonifera</i>	15 (8)	Fioringras
<i>Crepis capillaris</i>	15 (2)	Klein streepzaad
<i>Papaver somniferum</i>	15 (1)	Slaapbol
<i>Calystegia sepium</i>	15 (2)	Haagwinde
<i>Aegopodium podagraria</i>	15 (3)	Zevenblad
<i>Anagallis arven s. arven</i>	15 (2)	Rood guichelheil
<i>Lactuca serriola</i>	15 (2)	Kompassla
<i>Phleum pratense</i>	15 (8)	Timoteegras s.l.
<i>Senecio viscosus</i>	15 (2)	Kleverig kruiskruid
<i>Lepidium ruderales</i>	15 (2)	Steenkruidkers
<i>Brassica napus</i>	15 (2)	Koolzaad
<i>Papaver dubium</i>	15 (2)	Bleke klaproos
<i>Chenopodium album</i>	15 (3)	Melganzevoet
<i>Convolvulus arvensis</i>	10 (3)	Akkerwinde
<i>Spergula arvensis</i>	10 (2)	Gewone spurrie
<i>Allium vineale</i>	10 (2)	Kraailook
<i>Carduus crispus</i>	10 (3)	Kruldistel
<i>Brassica rapa</i>	10 (2)	Raapzaad
<i>Arabidopsis thaliana</i>	10 (2)	Zandraket
<i>Lamium purpureum</i>	10 (2)	Paarse dovenetel s.l.
<i>Narcissus species</i>	10 (1)	Narcis (G)
<i>Sonchus asper</i>	10 (2)	Gekroesde melkdistel
<i>Matricaria recutita</i>	10 (2)	Echte kamille
<i>Viola arvensis</i>	10 (2)	Akkerviooltje
<i>Medicago lupulina</i>	10 (2)	Hopklaver
<i>Linum usitatissimum</i>	10 (2)	Vlas
<i>Polygonum persicaria</i>	10 (3)	Perzikkruid
<i>Ranunculus bulbosus</i>	10 (2)	Knolboterbloem
<i>Hypericum perforatum</i>	10 (2)	Sint-Janskruid
<i>Leontodon saxatilis</i>	10 (3)	Kleine leeuwetand
<i>Senecio jacobaea</i>	10 (2)	Jakobskruiskruid s.l.
<i>Rubus species</i>	10 (2)	Braam (G)
<i>Geranium dissectum</i>	10 (2)	Slipbladige ooievaarsbek
<i>Geranium pusillum</i>	10 (2)	Kleine ooievaarsbek
<i>Brassica nigra</i>	10 (2)	Zwarte mosterd

Valeriana officinalis	10 (2)	Echte valeriaan
Phalaris arundinacea	10 (2)	Rietgras
Matricaria species	10 (2)	Kamille (G)



Bijlage P

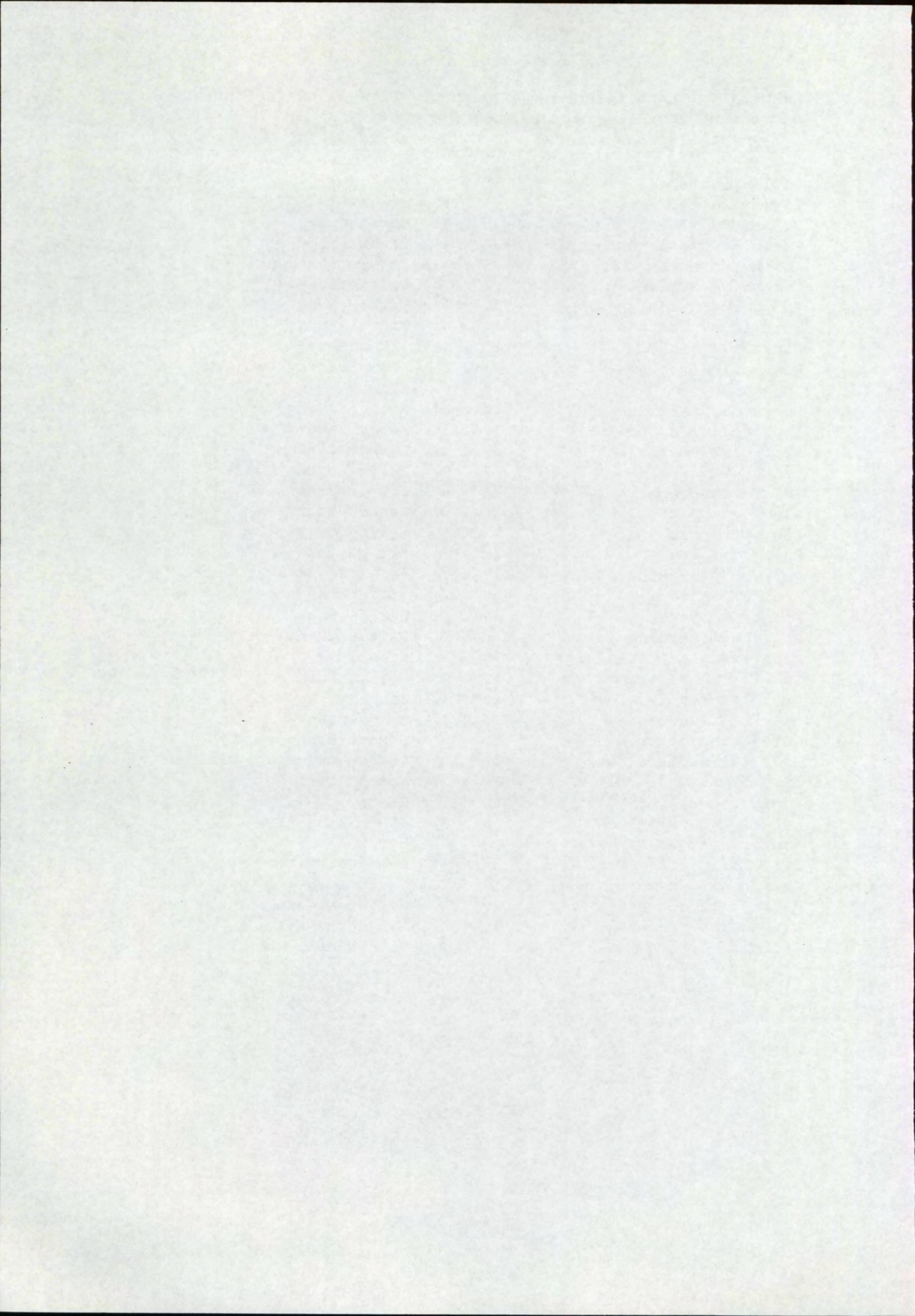
DE BELANGRIJKSTE PLANTENSOORTEN IN HET ACHTERLAND VAN
HET RIVIERENGEBIED



De belangrijkste plantensoorten in percentages van de opnamen in het achterland van het rivierengebied; n = 39

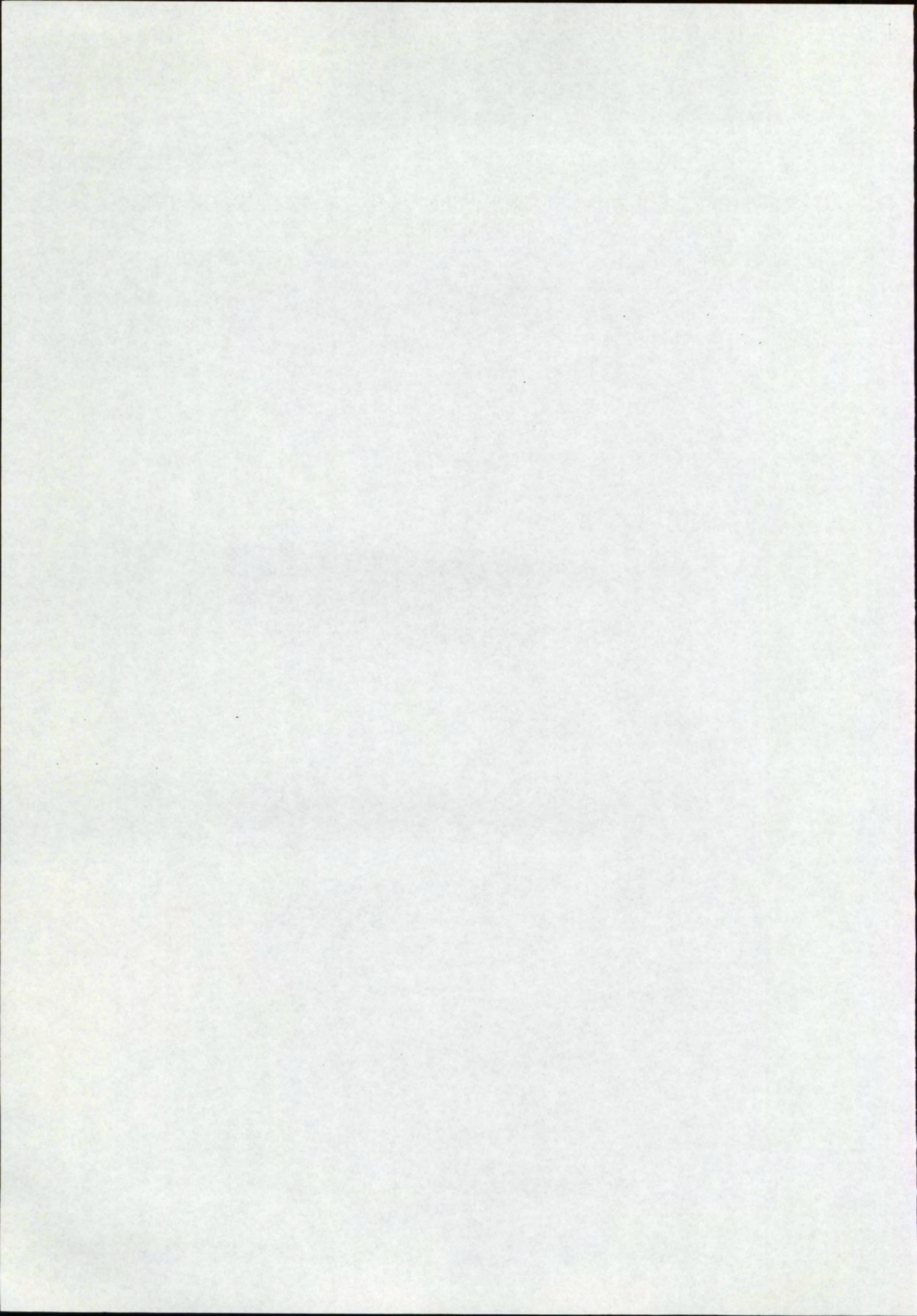
() gemiddelde percentages van de bedekking.

<i>Stellaria media</i>	69 (4)	Vogelmuur
<i>Elymus repens</i>	69 (8)	Kweek
<i>Poa annua</i>	64 (3)	Straatgras
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	62 (3)	Gewoon herderstasje
<i>Lolium perenne</i>	54 (68)	Engels raaigras
<i>Taraxacum species</i>	51 (3)	Paardebloem (G)
<i>Polygonum aviculare</i>	46 (3)	Varkensgras
<i>Trifolium repens</i>	44 (3)	Witte klaver
<i>Cirsium arvense</i>	33 (3)	Akkerdistel
<i>Ranunculus repens</i>	33 (3)	Kruipende boterbloem
<i>Zea mays</i>	28 (38)	Mais
<i>Rumex obtusifolius</i>	28 (3)	Ridderzuring
<i>Chenopodium album</i>	26 (3)	Melganzevoet
<i>Matricaria maritima</i>	23 (8)	Reukeloze kamille
<i>Solanum nigrum</i>	23 (2)	Zwarte nachtschade s.l.
<i>Phleum pratense</i>	23 (4)	Timoteegras s.l.
<i>Plantago major</i>	21 (2)	Grote weegbree s.l.
<i>Poa pratensis</i>	21 (18)	Veldbeemdgras
<i>Rumex crispus</i>	18 (3)	Krulzuring
<i>Polygonum lapathifolium</i>	18 (4)	Beklierde duizendknoop
<i>Urtica dioica</i>	18 (2)	Grote brandnetel
<i>Poa trivialis</i>	18 (8)	Ruw beemdgras
<i>Polygonum persicaria</i>	18 (2)	Perzikkruid
<i>Dactylis glomerata</i>	18 (3)	Kropaar
<i>Matricaria discoidea</i>	15 (3)	Schijfkamille
<i>Atriplex patula</i>	15 (3)	Uitstaande melde
<i>Calystegia sepium</i>	15 (3)	Haagwinde
<i>Galeopsis tetrahit</i>	15 (2)	Gewone hennepnetel
<i>Achillea millefolium</i>	15 (18)	Gewoon duizendblad
<i>Cirsium vulgare</i>	13 (2)	Speerdistel
<i>Echinochloa crus-galli</i>	13 (3)	Hanepoot
<i>Senecio vulgaris</i>	13 (2)	Klein kruiskruid
<i>Sinapis arvensis</i>	13 (3)	Herik
<i>Sisymbrium officinale</i>	10 (3)	Gewone raket
<i>Polygonum convolvulus</i>	10 (2)	Zwaluw tong
<i>Matricaria recutita</i>	10 (8)	Echte kamille
<i>Alopecurus pratensis</i>	10 (3)	Grote vossestaart
<i>Trifolium pratense</i>	10 (2)	Rode klaver



Bijlage Q

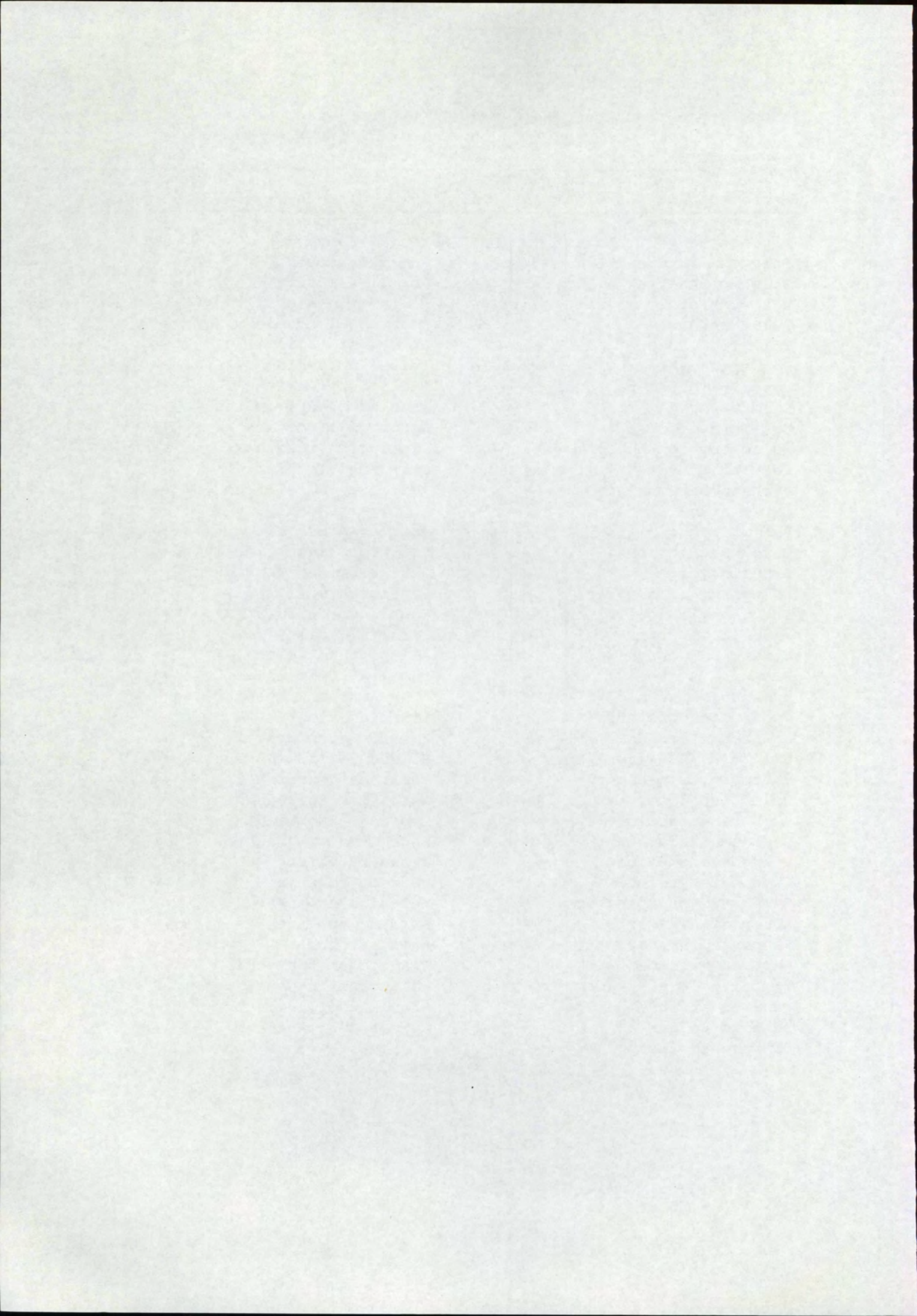
**KENMERKENDE PLANTENSOORTEN VOOR DE BERMEN OF HET
ACHTERLAND VAN HET VEENWEIDEGBIED**



Kenmerkende plantensoorten (naar trouwgraad) voor de bermen of het achterland van het Veenweidegebied.

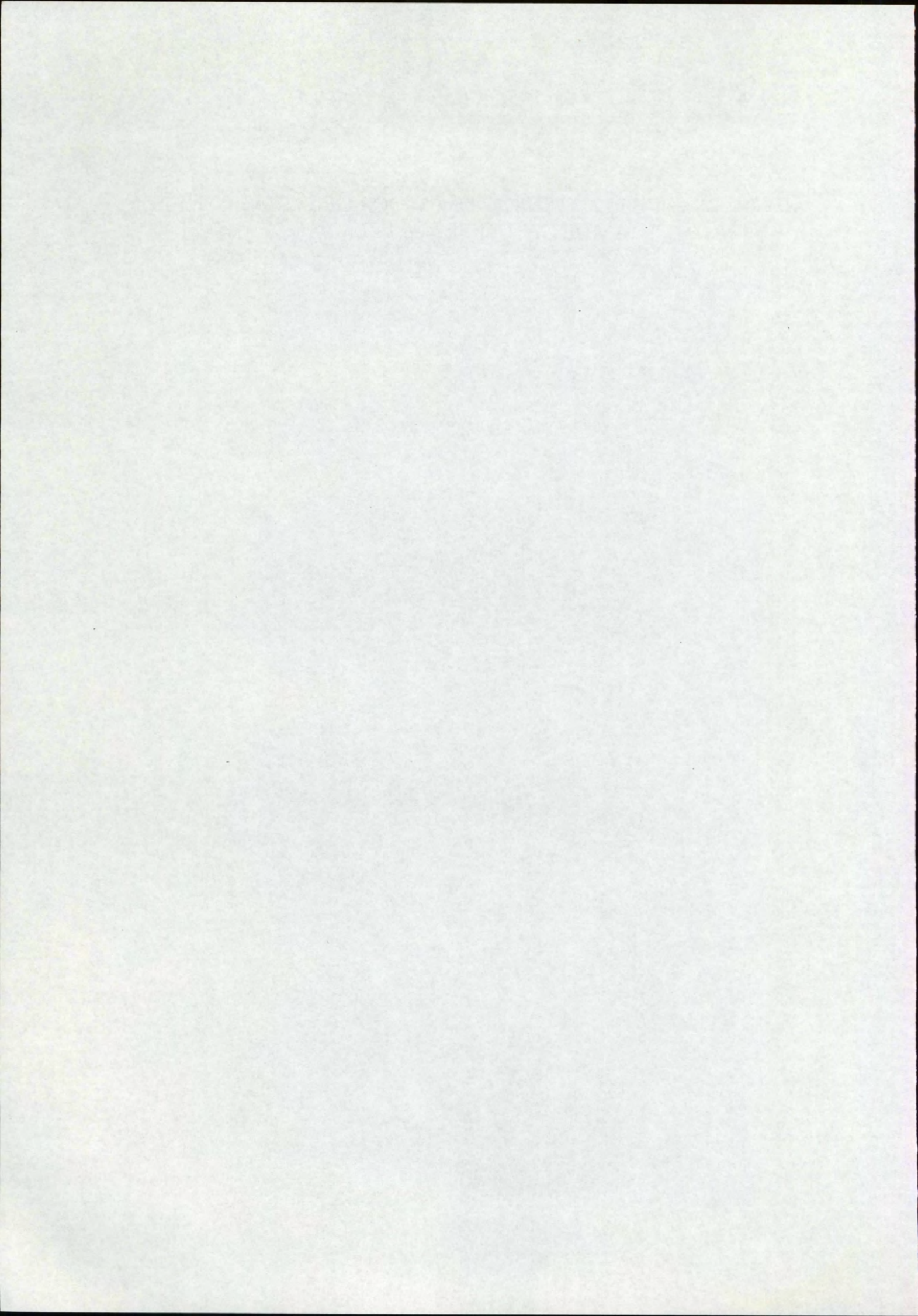
++ =soort is selectief + = soort is preferent

aantal opnamen	berm achterl.			berm achterl.	
	35	65		35	65
Lolium perenne	.	++	Papaver rhoeas	++	.
Alopecurus geniculatus	.	++	Vicia cracca	++	.
Polygonum hydropiper	.	++	Rumex crispus	++	.
Phleum pratense	.	++	Atriplex patula	++	.
Agrostis stolonifera	.	++	Allium vineale	++	.
Rubus sp.	.	++	Plantago lanceolata	++	.
Trifolium repens	.	++	Bromus sterilis	++	.
Poa annua	.	++	Trifolium dubium	++	.
Capsella bursa-pastoris	.	+	Phalaris arundinacea	++	.
Elymus repens	+	.	Anthriscus sylvestris	++	.
Urtica dioica	+	.	Potentilla reptans	++	.
Heracleum sphondylium	++	.	Matricaria maritima	++	.
Festuca rubra	++	.	Calystegia sepium	++	.
Arrhenatherum elatius	++	.	Achillea millefolium	++	.
Carex hirta	+	.	Cochlearia danica	++	.
Poa pratensis	+	.	Daucus carota	++	.
Carduus crispus	+	.	Polygonum lapathifolium	++	.
Brassica nigra	+	.	Cerastium semidecandrum	++	.
Polygonum persicaria	+	.	Pastinaca sativa	++	.
Polygonum convolvulus	+	.	Tussilago farfara	++	.
Alopecuris pratensis	+	.	Geranium molle	++	.
Cerastium fontana	+	.	Alliaria petiolata	++	.
Brassica napus	+	.	Fumaria officinalis	++	.
Myosotus arvensis	+	.	Convolvulus arvensis	++	.
Rumex obtusifolius	+	.	Linaria vulgaris	++	.
Equisetum arvensis	+	.	Festuca arundinacea	++	.
Cardamine hirsuta	+	.	Silene latifolia s. alba	++	.
Chenopodium album	+	.	Fraxinus excelsior	++	.
Dactylis glomerata	++	.	Agrostis capillaris	++	.
Rumex acetosella	++	.	Medicago lupulina	++	.
Glechoma hederacea	++	.	Leucanthemum vulgare	++	.
Polygonum amphibium	++	.	Papaver dubium	++	.
Matricaria recutita	++	.	Senecio jacobea	++	.
Symphytum officinale	++	.	Veronica arvensis	++	.
Artemisia vulgaris	++	.	Hordeum vulgare	++	.
Sonchus oleraceus	++	.	Lamium album	++	.
Lactuca serriola	++	.	Tragopogon pratensis	++	.
Trifolium pratense	++	.	Rapistrum rugosum	++	.
Cirsium arvense	++	.	Crepis capillaris	++	.
Senecio vulgare	++	.	Agrostis gigantea	++	.
Sinapis arvensis	++	.			



Bijlage R.

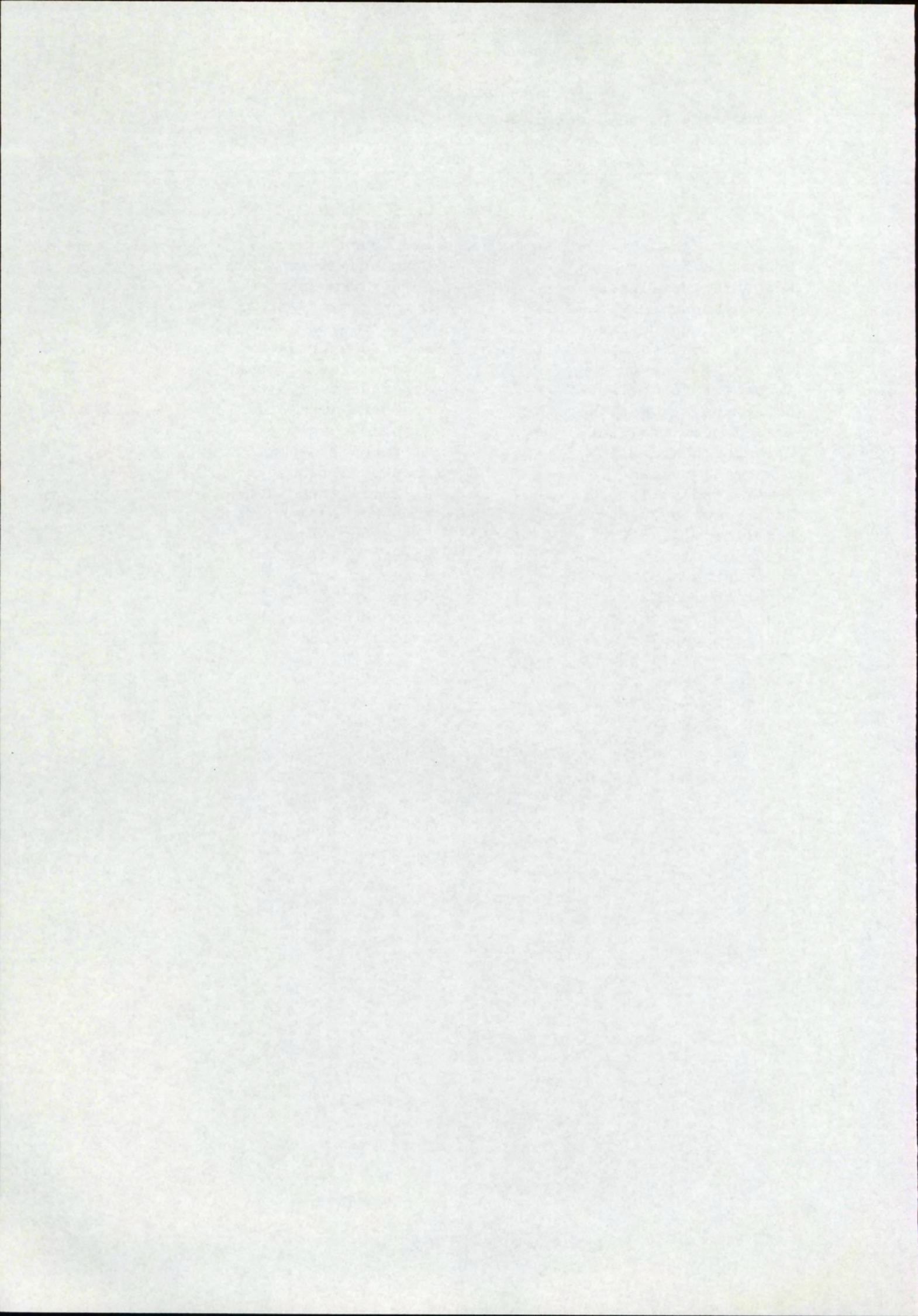
KENMERKENDE PLANTENSOORTEN VOOR DE BERMEN OF HET
ACHTERLAND VAN DE GELDERSE VALLEI



Kenmerkende plantensoorten (naar trouwgraad) voor de bermen of het achterland van de Gelderse Vallei.

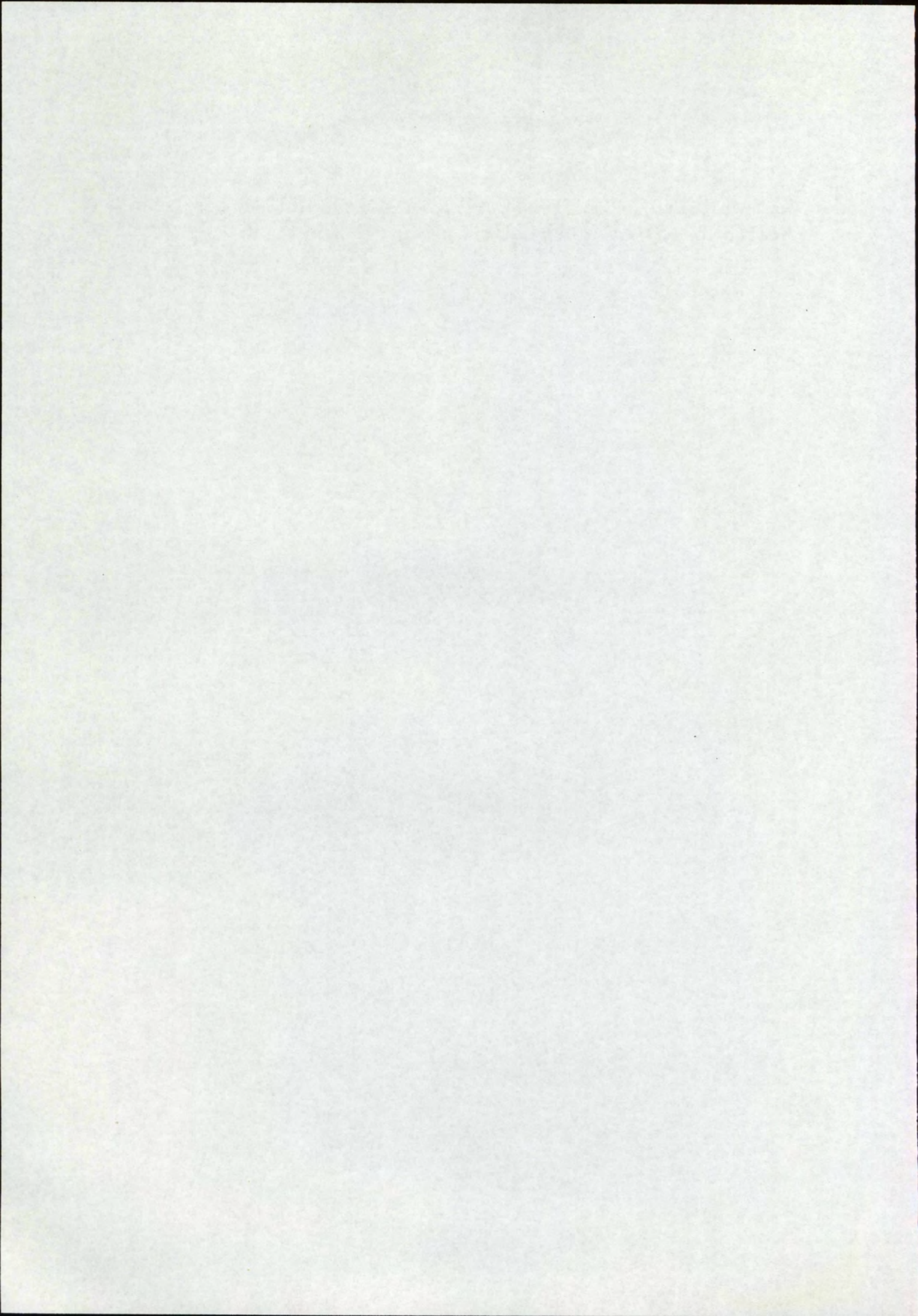
++ =soort is selectief + = soort is preferent

aantal opnamen	berm achterl.			berm achterl.	
	20	41		20	41
Holcus mollis	.	+	Maricaria sp	++	.
Urtica dioica	.	+	Leontodon saxatilis	++	.
Bromus hordaceus	++	.	Leucanthemum vulgare	++	.
Agrostis capillaris	++	.	Luzula campestris	++	.
Arrhenatherum elatius	++	.	Symphytum officinale	++	.
Polygonum aviculare	+	.	Vicia cracca	++	.
Rumex obtusifolius	+	.	Senecio viscosa	++	.
Cardamine hirsuta	++	.	Anthoxanthum odoratum	++	.
Artemisia vulgaris	++	.	Hypochaeris radicata	++	.
Leontodon automnalis	++	.	Spergula arvensis	++	.
Arabidopsis thaliana	++	.	Quercus robur	++	.
Erigeron canadensis	++	.	Calystegia sepium	++	.
Tanacetum vulgare	++	.	Sonchus oleraceus	++	.
Rumex acetosella	++	.	Phalaris arundinacea	++	.
Anthriscus sylvestris	++	.	Raphanus raphanistrum	++	.
Achillea millefolium	++	.	Cerastium arvense	++	.
Senecio vulgaris	++	.	Phragmites australis	++	.
Matricaria maritima	++	.	Brassica napus	++	.
Heracleum sphondilium	++	.	Rubus sp.	++	.
Plantago lanceolata	++	.	Polygonum dumetorum	++	.
Atriplex patula	++	.	Daucus carota	++	.
Allium vineale	++	.	Polygonum lapathifolium	++	.
Cochlearia danica	++	.	Hordeum vulgare	++	.
Convolvulus arvensis	++	.	Pastinaca sativa	++	.
Rumex acetosella	++	.			



Bijlage S.

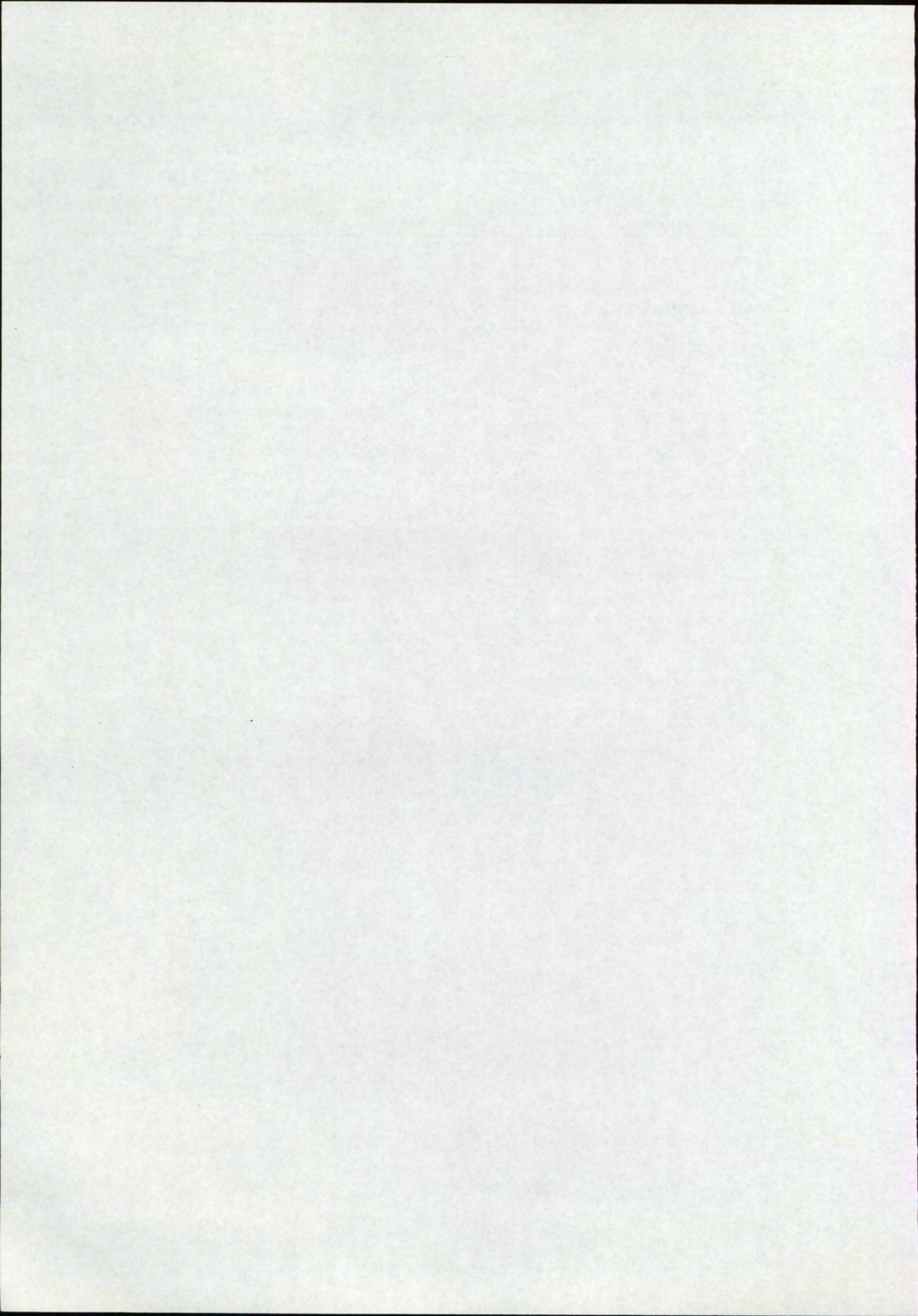
**KENMERKENDE PLANTENSOORTEN VOOR DE BERMEN OF HET
ACHTERLAND VAN DE VELUWE**



Kenmerkende plantensoorten (naar trouwgraad) voor de bermen of het achterland van de Veluwe.

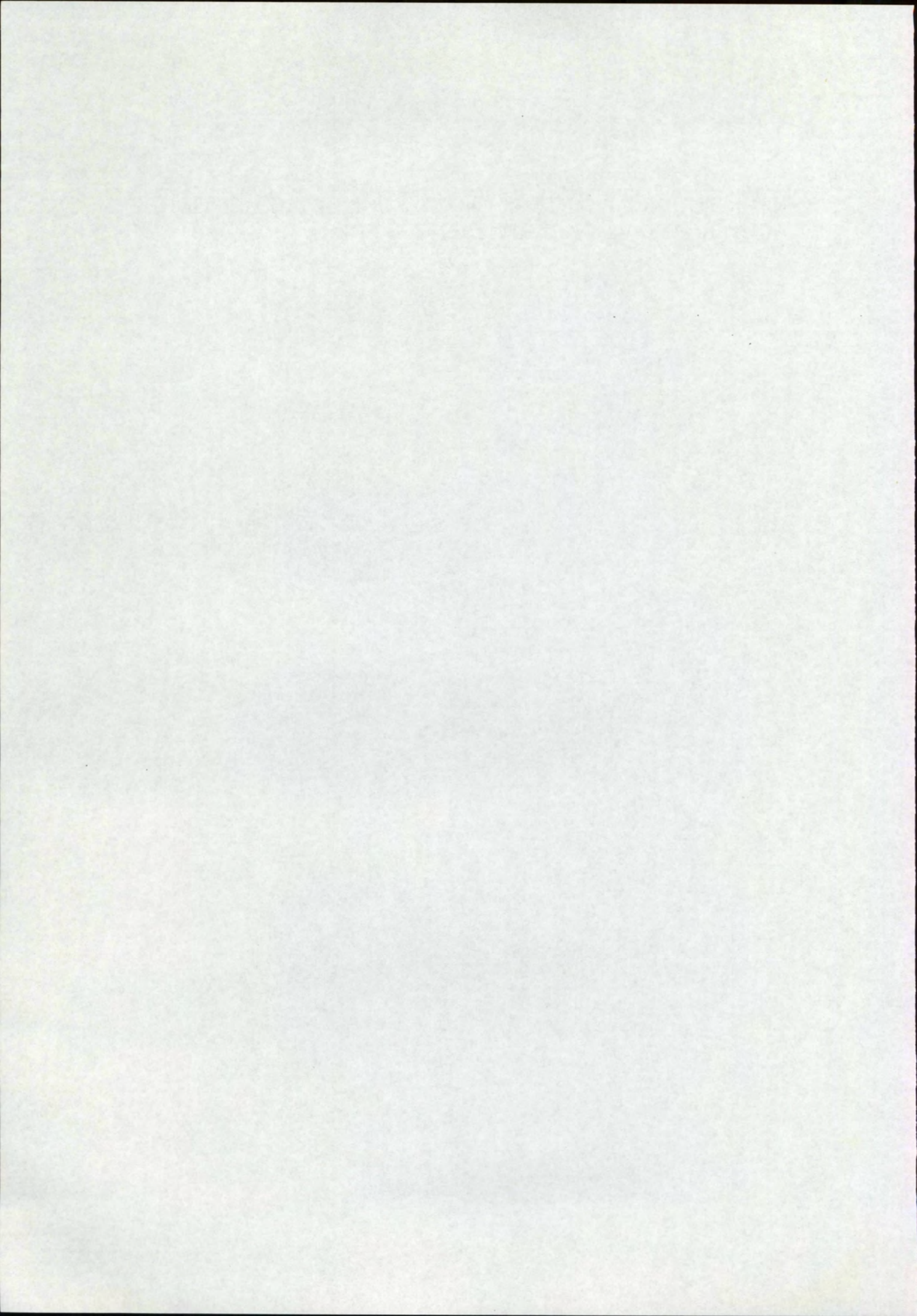
++ =soort is selectief + = soort is preferent

achterl. aantal opnamen	berm		achterl. aantal opnamen	berm	
	13	25		13	25
Poa annua	.	++	Ceratium fontane	++	.
Elymus repens	++	.	Cirsium arvense	++	.
Achillea millefolium	++	.	Heracleum sphondilium	++	.
Holcus mollis	++	.	Luzula campestris	++	.
Festuca rubraB	++	.	Festuca ovina	++	.
Rubus species	++	.	Hieracium species	++	.
Atriplex patula	++	.	Cerastium semidecandrum	++	.
Rumex acetosa	++	.	Cirsium vulgare	++	.
Poa pratensis	++	.	Hypericum perforatum	++	.
Agrostis capillaris	++	.	Hypochaeris radicata	++	.
Matricaria maritima	++	.	Ornithopus perpusillus	++	.
Senecio vulgaris	++	.	Sonchus oleraceus	++	.
Rumex acetosella	++	.	Erigeron canadensis	++	.
Artemisia vulgaris	++	.	Lactuca serriola	++	.
Cochlearia danica	++	.	Festuca ovina s. cinerea	++	.
Dactylus glomerata	++	.	Leontodon saxatilis	++	.
Festuca arundinacea	++	.	Qeucus robur	++	.
Holcus lanatus	++	.	Tanacetum vulgare	++	.
Linaria vulgaris	++	.	Carex arenaria	++	.
Plantago lanceolata	++	.	Jasione montana	++	.
Senecio visosus	++	.	Teesdalia nudicaulis	++	.
Anthriscus sylvestris	++	.	Glechoma hederacea	++	.
Bromus hordaceus	++	.	Luzula multiflora	++	.



Bijlage T.

KENMERKENDE PLANTENSOORTEN VOOR DE BERMEN OF HET
ACHTERLAND VAN HET RIVIERENGEBIED



Kenmerkende plantensoorten (naar trouwgraad) voor de bermen of het achterland van het Rivierengebied.

++ =soort is selectief + = soort is preferent

aantal opnamen	berm achterl.			berm achterl.	
	20	39		20	39
Stellaria media	.	+	Festuca rubra	++	.
Capsella bursa-pastoris	.	+	Arrhenatherum elatius	++	.
Poa annua	.	+	Heracleum sphondilium	++	.
Solanum nigrum	.	++	Elymus repens	++	.
Poa trivialis	++	.	Potentilla reptans	++	.
Bellis perennis	++	.	Anthriscus sylvestris	++	.
Cardamine hirsuta	++	.	Plantago lanceolata	++	.
Carex hirta	++	.	Vicia cracca	++	.
Cerastium glomeratum	++	.	Cerastium fontanum	++	.
Cochlearia danica	++	.	Holcus lanata	++	.
Convolvulus arvensis	++	.	Glechoma hederacea	++	.
Daucus carota	++	.	Sonchus oleraceus	++	.
Ranunculus acris	++	.	Tanacetum vulgare	++	.
Leucanthemum vulgare	++	.	Equisetum arvense	++	.
Narcissus species	++	.	Polygonum amphibium	++	.
Brassica species	++	.	Rumex acetosa	++	.
Sonchus asper	++	.	Trifolium pratensis	++	.
Aegopodium podagraria	++	.	Alopecurus pratensis	++	.
Arabidopsis thaliana	++	.	Artemisia vulgare	++	.
Pastinaca sativa	++	.	Ranunculus ficaria	++	.
Brassica rapa	++	.	Equisetum palustris	++	.
Papaver somniferum	++	.	Atriplex patula	++	.
Allium vineale	++	.	Senecio vulgaris	++	.
Galium mollugo	++	.	Papaver dubium	++	.
Leontodon automnalis	++	.	Trifolium dubium	+	.
Senecio jacobea	++	.	Anagallis arvensis s.arv.	+	.
Ranunculus bulbosus	++	.	Symphytum officinale	+	.
Senecio viscosus	++	.	Dactylus glomerata	+	.
Linum usitatissimum	++	.	Bromus hordaceua	+	.
Lathyrus pratensis	++	.	Sonchus arvensis	+	.
Lepidium ruderales	++	.	Plantago major	+	.
Brassica napus	++	.	Rumex crispus	+	.
Geranium dissectum	++	.	Matricaria discoida	+	.
Lactuca serriola	++	.	Achillea millefolium	+	.
Valeriana officinalis	++	.	Cirsium arvense	+	.
Crepis capillaris	++	.	Ranunculus repens	+	.
Leontodon saxatilis	++	.	Polygonum aviculare	+	.
Festuca arundinacea	++	.			

