

CENTRUM VOOR AGROBIOLOGISCH ONDERZOEK
WAGENINGEN

WELKE VEGETATIE MOGEN WE VERWACHTEN BIJ EEN
EXTENSIEF GRASLANDGEBRUIK IN BEHEERSGEBIEDEN

door

H.J. Altena

CABO-verslag nr. 43

oktober 1982

173429 deel 1

<u>INHOUD</u>	Blz.
Woord vooraf	4
1. Inleiding	5
2. Toelichting bij het gebruikte materiaal en werkwijze	6
3. Vergelijking van de drie onderscheiden groepen percelen	8
4. Het verschil tussen hooien en weiden	9
5. Toen en nu	10
6. De bodemvruchtbaarheid	11
7. Conclusies en slotopmerkingen	11
8. Literatuur	13
 Bijlagen:	
Vegetatietabel	14
Figuren bodemvruchtbaarheid	16
Soortenlijst	20

WOORD VOORAF

Met dit verslag over de floristische samenstelling van grasland in enkele gebieden in Nederland van omstreeks 1945 willen we het algemene beeld van dit vroegere grasland zo goed mogelijk benaderen en weergeven, waarbij we ons niet richten op specifieke soortenrijke stabiele vegetaties, maar op de doorsnee graslanden van toen. We willen hiermee een bijdrage leveren aan de voorspelbaarheid van de ontwikkeling van graslandvegetaties in beheersgebieden en het meer verantwoord kiezen van beheersmaatregelen gericht op het regenereren van de voormalige graslandvegetaties.

Hoewel men van mening kan verschillen over de vraag hoe groot de voorspellende waarde van oude gegevens is voor de toekomstige ontwikkeling, zijn we van mening dat het gebruikte materiaal deze in redelijke mate heeft. We zullen dit bij de vergelijking van het toenmalige grasland met het huidige nader toelichten.

Dit verslag heeft betrekking op het grasland in de zandgebieden van Gelderland en Overijssel. Het ligt in de bedoeling ook van het grasland in andere regio's een soortgelijk overzicht te maken.

1. INLEIDING

Voor graslandpercelen die aan het gangbare agrarische gebruik worden onttrokken en een bestemming krijgen in het kader van natuurbeheer moet veelal een andere, extensievere gebruiksvorm worden gekozen. Ook in onze nationale landschappen in wording, waar de landbouw wordt ingeschakeld bij het uitvoeren van een stuk natuurbeheer gaat dit vaak gepaard met meer of minder ernstige ingrepen in de huidige agrarische gebruikswijze. De botanische samenstelling van de uit de gangbare landbouw afkomstige percelen is vegetatiekundig gezien meestal weinig waardevol. Vaak domineren enkele soorten die optimaal op zware bemesting en intensief gebruik reageren. Bodem- en vochtverschillen komen weinig of niet meer in de aanwezige soortensamenstelling tot uiting. Een intensief agrarisch gebruik met een hoge produktie en een hierbijbehorende zware bemesting en een voor landbouwkundige doeleinden aangepaste optimale waterbeheersing zijn gewoonlijk niet verenigbaar met de nieuwe bestemming van deze percelen of complexen van percelen.

Het beoogde doel bij de nieuwe bestemming is meestal een soortenrijker, vooral kruidenrijker vegetatietype (zonder dat daarbij altijd expliciet naar een specifiek vegetatietype wordt gestreefd) te ontwikkelen waarbij ook getracht wordt de natuurlijke abiotische verschillen weer in de vegetatie tot uitdrukking te laten komen. Er wordt dan voor een graslandgebruik gekozen waarbij de effecten van de hoge cultuurdruk van de landbouw zo snel mogelijk worden weggewerkt en het natuurlijk milieu weer alle kansen krijgt. Dit betekent in de praktijk dat het nieuwe gebruik altijd extensiever is en dat van een meer of minder sterke verschraling sprake is, die met een daling van de produktie gepaard gaat. De economische nadelen die hieruit voortvloeien voor de agrarische gebruikers worden door beheersvergoedingen zoveel mogelijk ondervangen.

Het is noodzakelijk dat de beperkingen die aan de bestaande gebruiksvorm worden opgelegd zo verantwoord mogelijk worden gekozen. Het moet een evenwichtig samengesteld pakket zijn dat duidelijk doelgericht is en niet onnodig beperkend. De indruk wordt nog wel eens gewekt dat wanneer er in de beheerspraktijk eenmaal voor een verschrallend beheer gekozen is de blik op oneindig wordt ingesteld en men zich koestert met het behagelijke gevoel van "er is weer een stuk veilig gesteld" zonder dat men zich afvraagt of een bepaald gewenst vruchtbaarheidsniveau al niet is bereikt of misschien al gepasseerd en naar wat voor vegetatietype eigenlijk gestreefd wordt. Het kiezen van beheersvormen en het opleggen van gebruiksbepalingen en dan maar zien wat voor vegetatie er ontstaat is een te gemakkelijk uitgangspunt, hoewel het vaak moeilijk is om je duidelijk voor de geest te halen wat je bereiken wilt. Een poging daartoe wordt meestal ondernomen vanuit de constatering dat we de laatste decennia veel moois zijn kwijtgeraakt. De vegetatie die we willen hebben (terug willen hebben) is die van vroeger, uit de tijd dat de landbouw nog niet verarmend maar verrijkend werkte. Hierbij moet men zich wel realiseren dat ook toen lang niet alle grasland floristisch rijk was. Bestudering van oude soortenlijsten laat dit duidelijk zien. Ook toen waren in veel gevallen *Ranunculus acris* en *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale*, *Rumex acetosa*, *Cardamine pratensis* en *Bellis perennis* de belangrijkste kruiden. Hiermee wil niet gezegd zijn dat er op andere plaatsen zoals bermen, kanten en andere meer "natuurlijke" terreinen niet veel soorten verdwenen zouden zijn.

Het bloeiaspect van veel percelen was in het verleden wel veel uitbundiger dan tegenwoordig en ook zullen dezelfde kruiden toen frequenter voorgekomen zijn doordat er minder aan onkruidbestrijding en herinzaai werd gedaan en het gebruik minder intensief was. De floristische verscheidenheid was vroeger ook groter doordat er weinig gekuild werd maar veel gehooïd. In latere jaren nam het kuilen

toe doordat zwaardere bemesting de ontwikkeling van de grassen stimuleerde waardoor in een vroeger stadium een kwalitatief goed produkt geoogst kon worden dat dank zij de ontwikkeling van betere kuilmethoden goed geconserveerd kon worden. Deze ontwikkeling was voor de floristische verscheidenheid minder gunstig dan het vroegere hooien. Dit had doorgaans bij een lagere bemesting plaats waardoor een ijler, minder bladrijk gewas ontstond met meer licht in de zode, meer kruiden in plaats van grassen en ook mogelijkheden voor eenjarigen om zaad te vormen. Over het hooien deed men langer en er werd minder oppervlakte tegelijk gemaaid. Ook de minder gereguleerde waterhuishouding en het natuurlijke reliëf in de percelen, dat door inzaaien en egalisatie bij ruilverkavelingen grotendeels verloren is gegaan, droegen bij aan de variatie in bloeiaspect. Het soortenbestand hoeft hierom echter nog niet veel te verschillen van wat we heden ten dage op onze niet al te intensief gebruikte graslandpercelen zien. We hebben de indruk dat de vroegere graslanden wel eens wat al te fraai voorgesteld worden doordat het beeld van waardevolle stukjes die vroeger ongetwijfeld meer voorkwamen dan nu wel eens te veel als beeldbepalend worden gezien voor de algemene situatie van toen. Daarom is het goed zowel bij ons eigen onderzoek als bij het toepassen van beheersmaatregelen in de praktijk een zo reëel mogelijk beeld te hebben van de vroegere situatie zodat de toestand die we nastreven ons duidelijker voor ogen staat. Dan kunnen we genuanceerder beheersmaatregelen voorstellen en tussentijds nagaan of de optredende ontwikkelingen in de vegetatie overeenstemmen met de uiteindelijke doelstelling. Dan is ook het juiste moment beter te bepalen waarop een verschralend beheer moet worden omgezet in een stabiliserend beheer waarbij de toevoer en de afvoer van mineralen in evenwicht zijn.

Voor het verkrijgen van een duidelijker beeld van de te verwachten vegetatietypen en om de voorspelbaarheid van de vegetatiekundige ontwikkelingen te vergroten is aan de hand van bij het CABO voorhanden zijnde gegevens uit het typenonderzoek van prof.dr. D.M. de Vries (Kruijne, De Vries en Mooi, 1967) nagegaan hoe de botanische samenstelling van onze graslanden vroeger was en hoe het gesteld was met de bodemvruchtbaarheid bij verschillende gebruiksvormen.

Voor een indruk van de produktie van de vroegere graslanden verwijzen we naar het graslandproduktie-onderzoek van de proefveldenserie CI 203 (Jagtenberg, 1961) en naar Oomes e.a. (1980).

2. TOELICHTING BIJ HET GEBRUIKTE MATERIAAL EN WERKWIJZE

Voor de opzet van en de werkwijze bij het typenonderzoek verwijzen we naar de in het vorige hoofdstuk aangehaalde publikatie hierover (Kruijne e.a., 1967).

De percelen grasland waarvan de gegevens in dit verslag zijn gebruikt zijn een selectie uit het grote aantal percelen waarop het typenonderzoek betrekking had. Bij de selectie zijn de volgende criteria gehanteerd:

- a. de percelen moeten liggen in Salland, Twenthe, de Gelderse Achterhoek of de Gelderse Vallei;
- b. de percelen moeten bodemkundig bezien als echte zandpercelen kunnen worden aangeduid;
- c. de percelen moeten bemonsterd zijn in de periode 1940-1949;
- d. vast moet staan dat de percelen als grasland zijn gebruikt (dus geen maaiveldjes achter het huis, bermen, dijkellingen e.d.) terwijl ook de gebruiksvorm bekend moet zijn zodat hierop een onderverdeling mogelijk is.

De regio Salland, Twenthe en Achterhoek is als een landschappelijke eenheid te beschouwen. De Gelderse Vallei is een ander landschapstype. De concentratie van bemonsterde percelen is in de Gelderse Vallei veel groter dan in Salland, Twenthe en de Achterhoek.

Bij het selecteren op de bodemkundige samenstelling van de percelen bleek dat er met name in de Gelderse Achterhoek nogal wat percelen zijn met een percentage afslibbaar dat net boven de zandgrens ligt (10%). Deze percelen zijn bodemkundig als zavelgronden (11-40% afslibbaar) te bestempelen. We vonden het jammer deze groep om deze reden niet in de beschouwingen te betrekken en hebben haar daarom als afzonderlijke groep opgenomen. Aan de hand van de hiervoor beschreven verschillen zijn de beschikbare 103 percelen als volgt in drie groepen ingedeeld:

- 1 - 42 zandpercelen verspreid over de Gelderse Achterhoek, Twenthe en Salland.
- 2 - 31 zavelpercelen, voornamelijk in de Gelderse Achterhoek gelegen.
- 3 - 30 zandpercelen in de Gelderse Vallei.

De bemonsteringsperiode 1940-1949 is zo ruim gekozen om een voldoende aantal percelen ter beschikking te hebben. Gedurende de oorlogsjaren is het onderzoek op beperkte schaal uitgevoerd. Na bestudering van het beschikbare materiaal leek het alleszins verantwoord om een aantal jaren na de oorlog nog bij de bemonsteringsperiode te betrekken. Een groot aantal percelen die in de vijftiger jaren bemonsterd zijn hebben we buiten beschouwing gelaten om de invloeden van de op gang komende intensivering uit te sluiten.

De beschikbare percelen zijn in te delen naar twee gebruiksvormen. Er is een groep percelen die uitsluitend werden beweide, de zogenaamde echte weiden, in dit verslag aangeduid als weidepercelen. De andere groep percelen werd ieder jaar gehooid met vóór- of naweiden, aangeduid als hooipercelen. Percelen die uitsluitend werden gehooid zijn in het materiaal te weinig aangetroffen om ze in de beschouwing op te nemen. Blijkbaar was het in de zandgebieden algemeen gebruikelijk om de percelen jaarlijks eenmaal te hooien en voor de overige tijd te beweiden.

Een opsplitsing van de percelen naar hooien en weiden geeft het volgende beeld:

	Totaal	Hooien	Weiden
Gelderland/Overijssel - zand	42	18	24
Gelderland/Overijssel - zavel	31	14	17
Gelderse Vallei - zand	30	18	12

Om een goed inzicht te krijgen in de floristische samenstelling van de hiervoor vermelde graslanden is gekeken naar het frequentiepercentage (F%) van elke in het botanisch monster aangetroffen soort (Kruijne, De Vries en Mooi, 1967). Per onderscheiden groep percelen is per gebruiksvorm voor elke soort een gemiddeld F-percentage berekend. Kwam een soort in een monster niet voor dan is het F-percentage op 0 gesteld. Hierdoor wordt per soort een vergelijking mogelijk tussen de gebruiksvormen hooien en weiden en ook tussen de groepen percelen onderling. Hierbij moet wel bedacht worden dat een laag F% van een soort het gevolg kan zijn van weinig voorkomen in nagenoeg alle percelen maar ook van incidenteel voorkomen met een hoog F%. Door het vermelden van de presentiepercentages (P%) is per onderscheiden groep percelen aangegeven in hoeveel % van de percelen binnen die groep de betreffende soort is aangetroffen. In tabel 1 is de informatie omtrent de botanische samenstelling samengevat. De tabel is in 4 blokken ingedeeld waarin de soorten zijn ondergebracht naar de hoogte van het

gemiddelde F-percentages waarmee ze voorkomen. Het bovenste blok bevat de soorten die regelmatig in behoorlijke mate voorkomen. Het onderste blok bevat de soorten die incidenteel zijn aangetroffen. Per blok is nog weer een indeling gemaakt waaruit valt af te lezen of een soort in meer of mindere mate indicatief is voor droge of natte omstandigheden. Het is niet zo dat van een groepje soorten die als indicatief voor bijv. natte omstandigheden staan aangegeven ook alle soorten dezelfde indicatiewaarde hebben. Deze kan van soort tot soort in belangrijke mate verschillen. De soorten met de hoogste F-procenten zijn per indelingseenheid bovenaan geplaatst. In de tabel staan alle soorten die in de monsters zijn aangetroffen. Het werkelijk aanwezige aantal soorten zal in de percelen ongetwijfeld wat groter zijn geweest omdat het bij de gebruikte bemonsteringstechniek niet mogelijk is om alle soorten te treffen. Door het grote aantal bemonsterde percelen wordt de kans dat een soort niet meebemonsterd wordt echter weer belangrijk verkleind of het moet een zeldzame soort zijn. We zijn dan ook van mening dat het beeld zoals dat uit de tabel naar voren komt een redelijke afspiegeling is van de toenmalige werkelijkheid.

3. VERGELIJKING VAN DE DRIE ONDERSCHIEDEN GROEPEN PERCELEN

Hoewel de botanische samenstelling van de drie onderscheiden groepen in belangrijke mate overeenkomt zijn er toch ook een aantal typische verschillen. De Gelders-Overijsselse zandpercelen waren gemiddeld het droogst. Dit blijkt uit de hoogste F-percentages van de soorten *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Achillea millefolium*, *Luzula campestris* en *Ranunculus bulbosus* die hier werden aangetroffen, terwijl hier de laagste F-percentages van de vochtminnende soorten als *Glyceria fluitans*, *Poa trivialis* en *Ranunculus repens* voorkwamen.

De graslandpercelen in de Gelderse Vallei waren het natst. Hier werden de hoogste F-percentages gevonden van *Glyceria fluitans*, *Alopecurus geniculatus* en *Ranunculus repens* en de laagste van droogte-indicerende soorten als *Agrostis tenuis*, *Festuca rubra* en *Achillea millefolium*. Een vochtminnende soort als *Festuca pratensis* kwam het meeste voor op de zavelgronden maar ook de meer op droge omstandigheden wijzende soorten *Agrostis tenuis* en *Trisetum flavescens* werden hier aangetroffen.

Van de niet-indicatieve soorten voor natte of droge omstandigheden valt op dat *Anthoxanthum odoratum* het meest op de Gelderse-Overijsselse zandpercelen voorkwam en het minst op de percelen in de Gelderse Vallei. Verder kenmerken de Gelders-Overijsselse zandpercelen zich door de hoogste F-percentages van *Leontodon autumnalis* en *Cerastium holosteoides* en de laagste F-procenten van *Lolium perenne* en *Alopecurus pratensis*.

Bij de percelen in de Gelderse Vallei valt het minder voorkomen van *Bromus mollis* en *Taraxacum officinale* op maar vooral *Rumex acetosa* is hier uitzonderlijk weinig aangetroffen. *Poa annua* kwam in de Gelderse Vallei met een verrassend hoog F-percentages op de weidepercelen voor.

Soorten die op de zavelgronden het meest frequent voorkwamen zijn *Trifolium repens*, *Alopecurus pratensis*, *Phleum pratense*, *Prunella vulgaris* en *Festuca arundinacea* en, gestimuleerd door beweiding, ook *Cynosurus cristatus* en *Plantago lanceolata*. Beweiden heeft op zavelgronden een lager F-percentages *Agrostis stolonifera* tot gevolg gehad dan bij de overige groepen. Bij de weidepercelen heeft *Holcus lanatus* in de Gelderse Vallei het laagste F-percentages.

Van soorten die met heel lage F-percentages voorkwamen en van soorten die maar in één of enkele monsters voorkwamen kan geen verband met een groep worden vastgesteld.

Het totale aantal aangetroffen soorten is voor de onderscheiden groepen percelen als volgt:

42 Gelders-Overijsselse zandpercelen - 105 soorten;

31 Gelders-Overijsselse zavelpercelen - 89 soorten;

30 zandpercelen in de Gelderse Vallei - 92 soorten.

De Gelders-Overijsselse zandpercelen hebben het hoogste soortenaantal. Deze groep omvat ook het grootste aantal percelen. Tussen het soortenaantal op de zavelpercelen en de zandpercelen in de Gelderse Vallei is geen verschil. Het aantal soorten dat bij de drie groepen in totaal is aangetroffen bedraagt 128.

4. HET VERSCHIL TUSSEN HOOIEN EN WEIDEN

Uit de vegetatietabel blijkt dat de meeste soorten frequenter voorkwamen in percelen die gehooid werden dan in percelen die uitsluitend werden beweid. Soorten die een duidelijk hoger F-percentage hebben bij een gebruik als hooiland zijn *Poa trivialis*, *Festuca pratensis*, *Ranunculus repens*, *Cardamine pratensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Carex nigra*, *Taraxacum officinale*, *Agrostis stolonifera*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Bromus mollis* en *Alopecurus pratensis*. Soorten met een duidelijk hoger F-percentage bij uitsluitend weiden zijn *Achillea millefolium*, *Luzula campestris*, *Ranunculus bulbosus*, *Hieracium pilosella*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium repens* en *Poa annua*. Opvallend is dat bij de soorten die meer op de hooilanden dan op de weiden voorkomen nogal wat vochtminnende soorten zijn en dat omgekeerd de groep die op de weiden meer voorkwam voornamelijk uit droogte indicerende soorten bestaat. Dit is overigens wel een normaal beeld daar het voor de hand ligt de droogste gronden als weiland te gebruiken omdat hier de minste vertrapingsverliezen zullen optreden; periodiek wat natte graslanden kunnen op een gunstig tijdstip worden gehooid. Dit is een van de oorzaken van de vroeger grotere diversiteit in typen.

Bij de incidenteel aangetroffen soorten komen een aantal soorten voor die uitsluitend bij hooien of weiden zijn aangetroffen. Door dit incidentele voorkomen is de samenhang niet betrouwbaar hoewel er ook enkele specifieke hooilandsoorten als *Arrhenatherum elatius*, *Daucus carota*, *Bromus racemosus* en *Filipendula ulmaria* onder zijn. Frappant is dat een soort als *Lolium perenne*, nu een typische weidesoort, toen even frequent voorkwam bij hooien als bij weiden. Waarschijnlijk is het vóór- of naweiden voor deze soort voldoende om zich goed te handhaven. Bovendien heeft de soort een grote populatiebreedte van hooi- en weidetypen, waar de selecteurs dan ook gebruik van hebben gemaakt.

Om een indruk te geven van de aantallen soorten die bij hooien en weiden bij de onderscheiden groepen percelen zijn aangetroffen is het volgende overzicht samengesteld.

Aangetroffen soortenaantallen:

	Geld.-Ov. zandpercelen	Geld.-Ov. zavelpercelen	Geld. Vallei zandpercelen
zowel op hooi- als weidepercelen	64 (42)	61 (31)	61 (30)
uitsluitend op hooipercelen	23 (18)	10 (14)	15 (18)
uitsluitend op weidepercelen	18 (24)	18 (17)	16 (12)
gemiddeld op hooipercelen	33 (18)	36 (14)	31 (18)
gemiddeld op weidepercelen	31 (24)	30 (17)	30 (12)

Achter de aantallen staat tussen haakjes vermeld op hoeveel percelen het gegeven soortenaantal betrekking heeft.

Het aantal soorten dat zowel in hooi- als in weidepercelen voorkwam is bij de drie groepen in absolute zin nagenoeg gelijk. Betrekken we het aantal percelen erin dan komen de Gelders-Overijsselse zandpercelen wat lager uit de bus. Dit komt waarschijnlijk doordat deze groep percelen gemiddeld het droogste is. Onder natte omstandigheden ligt het soortenaantal meestal wat hoger. Dit blijkt ook uit het hoge aantal soorten dat uitsluitend op de doorgaans wat nattere hooipercelen van de Gelders-Overijsselse zandgronden is aangetroffen. Dat dit aantal nog beduidend hoger ligt dan bij de eveneens vrij natte hooipercelen in de Gelderse Vallei schrijven we toe aan het voorkomen van meer hoogteverschillen (reliëf) bij de Gelders-Overijsselse zandpercelen en aan het landschap waarin deze percelen liggen, dat wat complexer is met ook nogal wat andere begroeiingstypen.

Bij de zavelpercelen is het aantal soorten dat uitsluitend in de hooipercelen voorkwam het laagst (ook relatief). Het zijn vaak vrij vlakke percelen, bovendien komen hoogteverschillen bij dit bodemtype meestal wat minder sterk in de vochtvoorzieningstoestand tot uiting als bij de echte zandpercelen.

Het aantal soorten dat uitsluitend in de weidepercelen is aangetroffen verschilt absoluut gezien weinig bij de onderscheiden groepen. Relatief gezien lag het soortenaantal in de weidepercelen in de Gelderse Vallei wat hoger en op de Gelders-Overijsselse zandpercelen wat lager. Ook hier valt dus weer de invloed van de vochttoestand op het soortenaantal waar te nemen.

Het gemiddelde aantal soorten lag bij de hooipercelen wat hoger dan bij de weidepercelen. Het verschil is echter erg klein. Alleen bij de zavelpercelen is er verschil van enige betekenis terwijl we dit eerder bij de droge Gelders-Overijsselse zandpercelen verwacht hadden vanwege het hoge totale soortenaantal bij de hooipercelen daar. De droge zandpercelen waren blijkbaar als groep wel soortenrijker door wat meer variatie binnen de groep, voornamelijk door verschil in vochttoestand, maar dit is niet tot uiting gekomen in een hoger gemiddeld aantal soorten per perceel.

5. TOEN EN NU

Gaan we aan de hand van de tabel na wat ongeveer 35 jaar geleden de belangrijkste aspectbepalende en dominante soorten waren, dan blijken dat naar de droge kant *Poa pratense*, *Festuca rubra* en *Agrostis tenuis* te zijn, naar de natte kant *Poa trivialis*, *Festuca pratensis*, *Alopecurus geniculatus*, *Ranunculus repens* en *Cardamine pratense*, de voor natte of droge omstandigheden niet-indicatieve soorten *Lolium perenne*, *Agrostis stolonifera*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium repens*, *Taraxacum officinale*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa* en *Leontodon autumnalis* en een tweetal typische hooilandsoorten, namelijk *Bromus mollis* en *Alopecurus pratensis* te zijn. In totaal dus een 20-tal soorten die beeldbepalend waren.

Dit beeld van de graslanden van toen is heel anders dan dat van onze huidige meest intensief gebruikte graslanden met een hoge cultuurdruk en heel weinig soorten. Soms wordt de indruk gewekt dat er alleen maar *Lolium perenne* verbouwd wordt. Het is echter niet zo dat de soorten die nu als indicatoren van hoge cultuurdruk gehanteerd worden zoals *Poa pratense*, *Poa trivialis*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense* en *Festuca pratensis* (Handleiding voor CABO-karteringen, 1982) vroeger weinig voorkwamen. Niet alleen het voorkomen van deze soorten als zodanig is een indicatie voor hoge cultuurdruk, maar juist het explosief uitbreiden van één of enkele van deze soorten zoals tegenwoordig vaak wordt aangetroffen. Het is normaal dat deze soorten ook in schralere situaties in matige hoeveelheden voorkomen door hun brede ecologische amplitudo.

Kijken we naar de wat minder intensief gebruikte graslanden dan is de verwantschap met vroeger nog heel goed te onderkennen. De twintig aan het begin van dit hoofdstuk genoemde soorten zijn geen van alle op dit moment zeldzaam. Het zijn allemaal soorten die of nog in de minder intensief gebruikte graslanden voorkomen of er op korte termijn weer verschijnen als de gebruiksintensiteit nog wat wordt teruggedraaid (Oomes, 1976). Alleen *Anthoxanthum odoratum* en *Cynosurus cristatus* hebben wellicht wat meer tijd nodig maar zijn ook goed terug te krijgen. Wat de minder frequent voorkomende soorten van vroeger betreft lijkt het redelijk te veronderstellen dat zij, wanneer de situatie waarin de dominante en aspectbepalende soorten waartussen ze vroeger voorkwamen weer is hersteld, ook nu een goede kans maken zich opnieuw te kunnen vestigen. Hier zal mogelijk een aantal jaren meer overheen gaan omdat in veel percelen geen zaad van deze soorten meer aanwezig is en niet zo zeer omdat de voorwaarden waaronder hervestiging van deze soorten kan plaatshebben niet aanwezig zouden zijn. Eigen CABO-onderzoek wijst ook in deze richting.

6. DE BODEMVRUCHTBAARHEID

Bij het verzamelen van de gegevens van de percelen die bij het typenonderzoek zijn betrokken is indertijd ook aandacht besteed aan de bodemvruchtbaarheid. Door het nemen van grondmonsters is de fosfaat (P)- en kalietoestand (K) van de percelen nagegaan. In figuur 1 is de samenhang tussen de P- en K-toestand van de percelen en het soortenaantal weergegeven van alle 103 percelen. Achter in het verslag zijn de figuren opgenomen waarop de P- en K-toestand en de relatie tot het soortenaantal van de onderscheiden groepen percelen staan aangegeven.

Figuur 1 laat zien dat naarmate de P- en K-waarden lager liggen het soortenaantal wat toeneemt. De tendens is echter vrij zwak en niet erg overtuigend. De samenhang soortenaantal/K-toestand is nog het duidelijkst. De weidepercelen op de zavelgronden vertonen de fraaiste samenhang tussen het soortenaantal en de P- en K-waarden. De K-waarden liggen bij de echte weidepercelen hoger dan bij de hooipercelen. In het algemeen is het zo dat een toenemende beweidingsintensiteit samengaat met wat hogere K-waarden. Op wat zwaardere gronden, zoals hier bij de zavelgronden, kan een hoge beweidingsintensiteit een grotere samendrukking (verdichting) van de bodem veroorzaken, wat bepaalde soorten wellicht minder goed verdragen. Hiermee zou de relatief duidelijke samenhang tussen soortenaantal en K-toestand bij de zavelgronden verklaard kunnen worden.

Opvallend is dat er 35 jaar geleden ook al heel wat percelen voorkwamen met P- en K-waarden die landbouwkundig bezien als vrij hoog en hoog moeten worden aangeduid. Een niet erg schrale situatie dus en toch een behoorlijke soortenrijkdom. Dit komt doordat de N-bemesting toen veel lager lag of in enkele gevallen geheel achterwege bleef. Ook thans lopende CABO-proeven tonen aan dat een behoorlijke soortenrijkdom bij P- en K-bemesting in stand is te houden maar dat verschillende soorten sterk teruglopen of geheel verdwijnen wanneer daarbij een N-bemesting van enige betekenis wordt gegeven (Elberse, 1966; Oomes, 1976).

7. CONCLUSIES EN SLOTOPMERKINGEN

Tussen de onderscheiden groepen percelen bestond een grote mate van overeenkomst wat de botanische samenstelling betreft. De verschillen waren voornamelijk gradueel. De Gelders-Overijsselse zandpercelen waren het droogst, die

in de Gelderse Vallei het natst.

De meeste soorten kwamen frequenter voor bij hooien dan bij weiden. Soorten die duidelijk meer voorkwamen bij een hooilandgebruik zijn vaak ook vochtminnende soorten. Soorten die meer bij weiden voorkwamen blijken vaak droogte-indicerende soorten te zijn. Dit sluit aan bij het gebruik in de praktijk. Droge percelen weiden, natte percelen hooien.

De droge zandpercelen waren als groep het soortenrijkst. Het gemiddelde aantal soorten lag bij hooipercelen iets hoger dan bij weidepercelen.

Vergelijking van de vroegere graslanden met de huidige intensief gebruikte graslanden laat een groot verschil in soortenrijkdom zien. Vroeger waren meerdere soorten co-dominant, nu vaak maar een of enkele. De verwantschap tussen het vroegere grasland en het huidige wat minder intensief gebruikte is nog duidelijk herkenbaar.

De P- en K-waarden van 35 jaar geleden duiden niet op een erg schrale situatie. De soortenrijkdom was echter wel groter doordat de N-bemesting veel lager lag. Thans lopende CABO-proeven bevestigen dit. Er is een zwak verband tussen de hoogte van de P- en K-cijfers en het soortenaantal geconstateerd, waarbij bedacht moet worden, dat ook toen al, lage cijfers weinig of niet voorkwamen.

Het fraaiere en soortenrijkere grasland van enkele decennia geleden zoals dat uit het typenonderzoek naar voren komt moet met de huidige nog aanwezige potentie in onze graslanden in die gebieden waar dat gewenst is (beheersgebieden) weer terug te krijgen zijn. Hiervoor zullen zekere aanpassingen van de waterhuishouding onvermijdelijk zijn. Een drastische verschraling en stringente maaitijden zullen niet altijd nodig zijn. Bij de keuze van het juiste beheer is een nuchtere benadering gewenst, waarbij de ogen niet alleen gericht behoren te zijn op het schrikbeeld van de Lolium perenneculture van nu of op het te sterk veralgemeende ideaalbeeld van uitzonderlijk fraaie graslanden van vroeger, maar ook op de werkelijkheid die tussen deze extremen ligt en die nog veel mogelijkheden biedt om er iets goeds en iets moois van te maken.

Voor lezers die een stap van 35 jaar terug te gering vinden en die minstens 50 jaar of meer terug willen gaan kunnen we alle begrip hebben. Het nagestreefde doel wordt dan wel door steeds meer mensen als iets onwezenlijks gezien. Daarom lijkt een wel concreet te omschrijven doel wat dichterbij in de tijd ons meer gewenst en beter passen bij de hoeveelheid gemeenschapsgeld die er momenteel voor beschikbaar is. Als we in de daarvoor in aanmerking komende gebieden terug hebben wat er 35 jaar geleden was, is dat een goede uitgangssituatie voor de volgende stap op het brede terrein van het beheer van de landelijke ruimte.

8. LITERATUUR

- ELBERSE, W.Th. (1966). Invloed van gebruik en bemesting op botanische samenstelling en produktie van verwaarloosd grasland (Verslag Alg./IBS 72 van 1957-1962) IBS-verslagen nr. 40.
- JAGTENBERG, W.D. (1961). Vijftien jaar bruto-opbrengstbepaling op grasland. Verslagen van het CI 203-onderzoek (1943-1958). PAW-mededelingen nr. 57 en 57a.
- KRUIJNE, A.A., D.M. de Vries en H. Mooi (1967). Bijdrage tot de oecologie van de Nederlandse graslandplanten. Versl. Landbk. Onderz. 696. 1967.
- OOMES, M.J.M. (1976). Vergelijkend beheersonderzoek aan marginale graslanden. Contactblad voor Oecologen 12 (4) 92-99.
- BOER, Th.A. de, H.H. de Gooijer (1979). Kartering van korte vegetaties van het cultuurlandschap. Karteringsverslag nr. 185.
- OOMES, M.J.M., H. Korevaar en H.J. Altena (1980). Produktie en botanische samenstelling van extensief gebruikt grasland. CABO-verslag nr. 30.

Tabel 1. Vegetatietabel

Met gemiddelde frequentiepercentage (F%) en presentiepercentage (P%) van de afzonderlijke soorten per onderscheiden groep percelen.

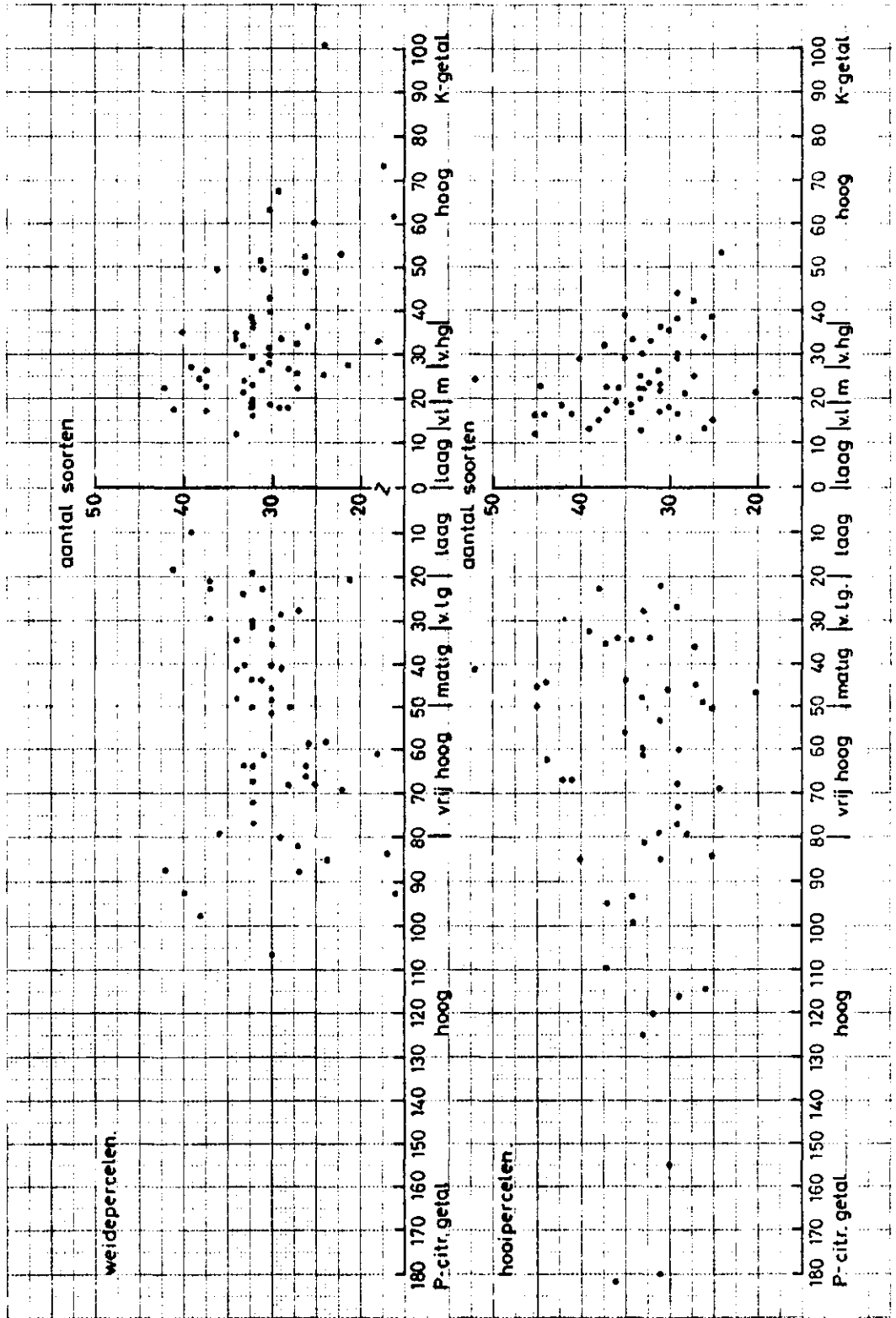
Soort	Indicatie voor:	Hooipercelen						Echte weiden						
		G. Ov. zand (18 perc.)		G. Ov. zavel (14 perc.)		G. Vallei zand (18 perc.)		G. Ov. zand (24 perc.)		G. Ov. zavel (17 perc.)		G. Vallei zand (12 perc.)		
		F%	P%	F%	P%	F%	P%	F%	P%	F%	P%	F%	P%	
Regelmatig in behoorlijke mate aangetroffen	droog	<i>Poa pratensis</i>	65	100	38	100	50	100	57	100	38	100	46	100
		<i>Festuca rubra</i>	44	100	31	100	23	100	47	100	37	88	24	83
		<i>Agrostis tenuis</i>	17	100	23	93	10	67	37	96	43	100	30	100
		<i>Achillea millefolium</i>	7	61	7	57	2	39	17	88	10	76	5	58
		<i>Luzula campestris</i>	8	61	2	57	1	17	10	71	7	47	1	33
		<i>Stellaria graminea</i>	3	44	1	21	1	17	3	63	2	29	1	33
		<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	6	1	21	1	6	5	12	3	18	-	-
		<i>Trisetum flavescens</i>	1	6	8	50	1	11	3	25	3	18	-	-
		<i>Hieracium pilosella</i>	1	17	1	7	-	-	4	33	3	24	1	8
	nat	<i>Poa trivialis</i>	76	100	83	100	80	100	54	100	63	100	67	100
		<i>Festuca pratensis</i>	23	83	31	93	14	83	5	75	16	76	3	83
		<i>Ranunculus repens</i>	18	100	20	93	25	100	7	88	13	76	21	100
		<i>Cardamine pratensis</i>	17	89	16	100	13	100	5	67	3	41	4	92
		<i>Alopecurus geniculatus</i>	5	56	3	50	15	78	3	25	1	29	7	58
		<i>Carex nigra</i>	7	56	2	36	5	73	1	33	2	18	2	58
		<i>Carex disticha</i>	2	61	2	50	2	50	1	42	-	-	3	42
		<i>Glyceria fluitans</i>	1	28	8	29	7	61	1	12	1	6	8	50
		<i>Sagina procumbens</i>	1	11	-	-	1	33	2	29	2	35	4	25
	-	<i>Trifolium repens</i>	52	100	62	100	48	100	59	100	72	100	57	100
		<i>Taraxacum officinale</i>	57	100	50	100	35	100	34	96	26	100	24	100
		<i>Lolium perenne</i>	33	94	51	100	56	100	38	96	46	100	44	100
		<i>Agrostis stolonifera</i>	48	100	41	100	37	100	42	96	20	100	38	92
		<i>Holcus lanatus</i>	51	100	37	100	43	100	28	100	28	94	18	100
		<i>Anthoxanthum odoratum</i>	41	100	34	100	26	100	14	100	13	76	9	92
		<i>Ranunculus acris</i>	24	100	28	93	23	100	15	96	15	94	15	83
		<i>Rumex acetosa</i>	24	100	25	93	1	78	6	71	7	71	2	75
		<i>Cynosurus cristatus</i>	3	67	11	86	13	83	11	67	31	94	12	66
		<i>Leontodon autumnalis</i>	12	100	4	100	7	67	16	96	10	82	5	75
		<i>Cerastium holosteoides</i>	12	94	11	93	5	89	9	91	6	82	4	92
		<i>Bromus mollis</i>	11	67	12	79	6	39	1	21	3	35	2	17
		<i>Poa annua</i>	3	67	2	50	4	67	5	67	4	65	17	83
		<i>Plantago lanceolata</i>	6	56	5	79	1	22	5	83	13	82	1	17
		<i>Alopecurus pratensis</i>	1	22	12	57	7	50	1	17	1	6	1	8
<i>Bellis perennis</i>		3	67	4	86	5	83	4	67	8	82	2	50	
<i>Elytrigia repens</i>		3	61	2	64	2	44	1	38	2	65	3	50	
<i>Phleum pratense</i>		2	67	6	86	4	56	3	38	6	82	4	66	
<i>Dactylis glomerata</i>		2	33	2	57	2	27	3	29	1	35	1	17	
<i>Prunella vulgaris</i>		1	28	2	57	1	17	2	42	8	53	1	17	
<i>Carex hirta</i>	2	17	2	57	3	56	1	12	4	29	1	33		
<i>Trifolium pratense</i>	1	50	2	64	1	56	1	29	4	53	1	17		
<i>Glechoma hederacea</i>	3	44	2	36	1	39	1	17	1	24	1	25		
<i>Festuca arundinacea</i>	1	11	6	29	1	6	-	-	2	6	1	17		
Regelmatig in geringe mate aangetroffen	droog	<i>Lotus corniculatus</i>	1	17	1	29	1	17	1	29	1	53	1	8
		<i>Trifolium dubium</i>	1	11	-	-	1	6	1	21	1	18	1	8
		<i>Veronica chamaedrys</i>	1	22	1	29	1	6	1	25	2	18	1	25
	nat	<i>Agrostis canina</i>	2	17	1	29	1	11	1	17	1	12	1	8
		<i>Deschampsia caespitosa</i>	2	50	2	43	1	17	1	29	1	24	1	25
		<i>Equisetum palustre</i>	1	11	1	7	1	6	-	-	1	6	1	17
		<i>Galium palustre</i>	1	11	1	29	1	6	1	4	1	6	1	17
		<i>Juncus articulatus</i>	1	11	1	14	1	22	1	8	1	6	1	8
		<i>Juncus effusus</i>	1	17	1	21	1	22	2	12	1	6	1	8
		<i>Lychnis flos cuculi</i>	1	11	1	14	1	27	1	8	1	6	1	25
		<i>Lysimachia nummularia</i>	1	17	2	57	1	27	1	8	1	6	1	33
		<i>Potentilla anserina</i>	1	44	2	43	1	6	2	25	1	24	-	-
	-	<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	1	22	2	43	1	6	1	21	1	12	1	42
		<i>Cirsium arvense</i>	1	44	2	57	1	27	1	42	2	53	1	8
		<i>Plantago major</i>	1	50	1	50	1	39	1	46	1	29	2	66
		<i>Polygonum aviculare</i>	1	28	1	21	1	6	1	21	-	-	1	42
		<i>Stellaria media</i>	1	22	1	7	1	11	1	12	1	6	1	25
		<i>Veronica serpyllifolia</i>	1	44	1	29	1	6	1	29	1	12	1	8

Vervolg tabel 1. Vegetatietabel

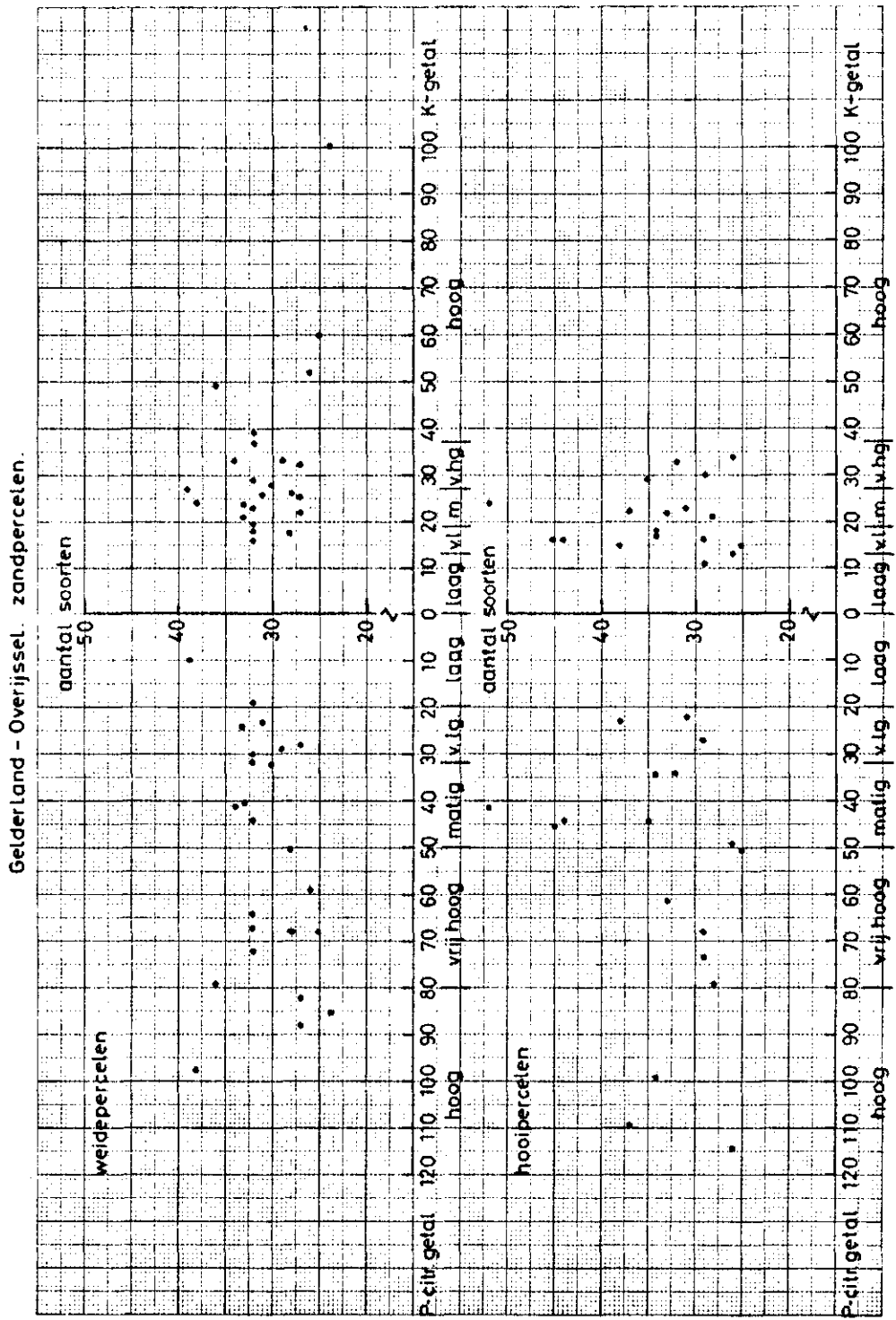
Het gemiddelde frequentiepercentage (FZ) en presentiepercentage (PZ) van de afzonderlijke soorten per onderscheiden groep percelen.

Soort	Indicatie voor:	Hoofpercelen						Echte weiden						
		G. Ov. zand (18 perc.)		G. Ov. zavel (14 perc.)		G. Vallei zand (18 perc.)		G. Ov. zand (24 perc.)		G. Ov. zavel (17 perc.)		G. Vallei zand (12 perc.)		
		FZ	PZ	FZ	PZ	FZ	PZ	FZ	PZ	FZ	PZ	FZ	PZ	
Onregelmatig in geringe mate aangetroffen	droog	<i>Galium saxatile</i>	-	-	-	-	-	-	1	8	1	6	-	-
		<i>Galium verum</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-
		<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	-	-	1	25	1	24	1	8
		<i>Ornithopus perpusillus</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	1	6	-	-
		<i>Rumex acetosella</i>	1	11	-	-	-	-	1	33	1	6	1	8
	nat	<i>Achillea ptarmica</i>	1	6	1	14	1	17	-	-	1	18	-	-
		<i>Caltha palustris</i>	1	6	-	-	1	11	-	-	1	6	-	-
		<i>Carex apicata</i>	-	-	-	-	1	6	-	-	1	12	1	8
		<i>Eleocharis palustris</i>	1	11	-	-	2	22	-	-	-	-	-	-
		<i>Glyceria maxima</i>	-	-	-	-	1	17	-	-	-	-	1	8
		<i>Juncus subuliflorus</i>	-	-	1	7	1	6	-	-	-	-	-	-
		<i>Lotus uliginosus</i>	1	6	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
		<i>Mentha aquatica</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
		<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	1	14	1	11	1	4	-	-	1	8
		<i>Polygonum amphibium</i>	1	6	-	-	1	17	-	-	-	-	-	-
		<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	-	-	1	6	1	4	-	-	1	8
		<i>Rorippa islandica</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	1	8
		<i>Succisa pratensis</i>	1	6	-	-	-	-	1	8	1	6	-	-
		<i>Galium uliginosum</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	1	6	1	8
		-	<i>Centaurea pratensis</i>	1	6	1	29	-	-	1	12	1	12	-
	<i>Crepis biennis</i>		1	6	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-
	<i>Holcus mollis</i>		2	22	-	-	1	11	1	8	-	-	-	-
	<i>Juncus bufonius</i>		1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
	<i>Lathyrus pratensis</i>		-	-	1	14	1	11	1	4	1	6	-	-
	<i>Leontodon nudicaulis</i>		1	11	-	-	-	-	1	21	1	24	-	-
	<i>Nardus stricta</i>		-	-	-	-	-	-	1	12	1	6	-	-
	<i>Potentilla reptans</i>		1	6	1	29	-	-	-	-	1	12	-	-
	<i>Sieglingia decumbens</i>		-	-	-	-	-	-	1	4	1	6	-	-
	<i>Trifolium hybridum</i>		-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	1	17
	<i>Urtica dioica</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	25	
<i>Vicia cracca</i>	1	6	1	21	1	6	-	-	1	6	-	-		
Incidenteel aangetroffen	droog	<i>Arrhenatherum elatius</i>	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	
		<i>Campanula rotundifolia</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		<i>Gerastium arvense</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		<i>Allium vineale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-
		<i>Equisetum arvense</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18	-	-
		<i>Veronica officinalis</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
	nat	<i>Carex pallescens</i>	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-
		<i>Cirsium palustre</i>	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-
		<i>Equisetum fluviatile</i>	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-
		<i>Filipendula ulmaria</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Molinia caerulea</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Symphytum officinale</i>	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Carex panicea</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
		<i>Gentiana pneumonanthe</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
		<i>Oenanthe aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
		<i>Poa palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	17
		<i>Polygonum hydropiper</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
	<i>Rorippa amphibia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	
	<i>Triglochin palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8	
	-	<i>Ajuga reptans</i>	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Bromus racemosus</i>	-	-	1	21	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Carum carvi</i>	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Geranium molle</i>	-	-	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Polygonum persicaria</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Trifolium fragiferum</i>	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	-	-
		<i>Viola riviniana</i>	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		<i>Alopecurus myosuroides</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
		<i>Capsella bursa-pastoris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8
		<i>Carex sp.</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
<i>Genista pilosa</i>		-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	
<i>Heracleum sphondylium</i>		-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	
<i>Hordeum secalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8		
<i>Lolium multiflorum</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
<i>Malva neglecta</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		
<i>Salix repens</i>	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-		

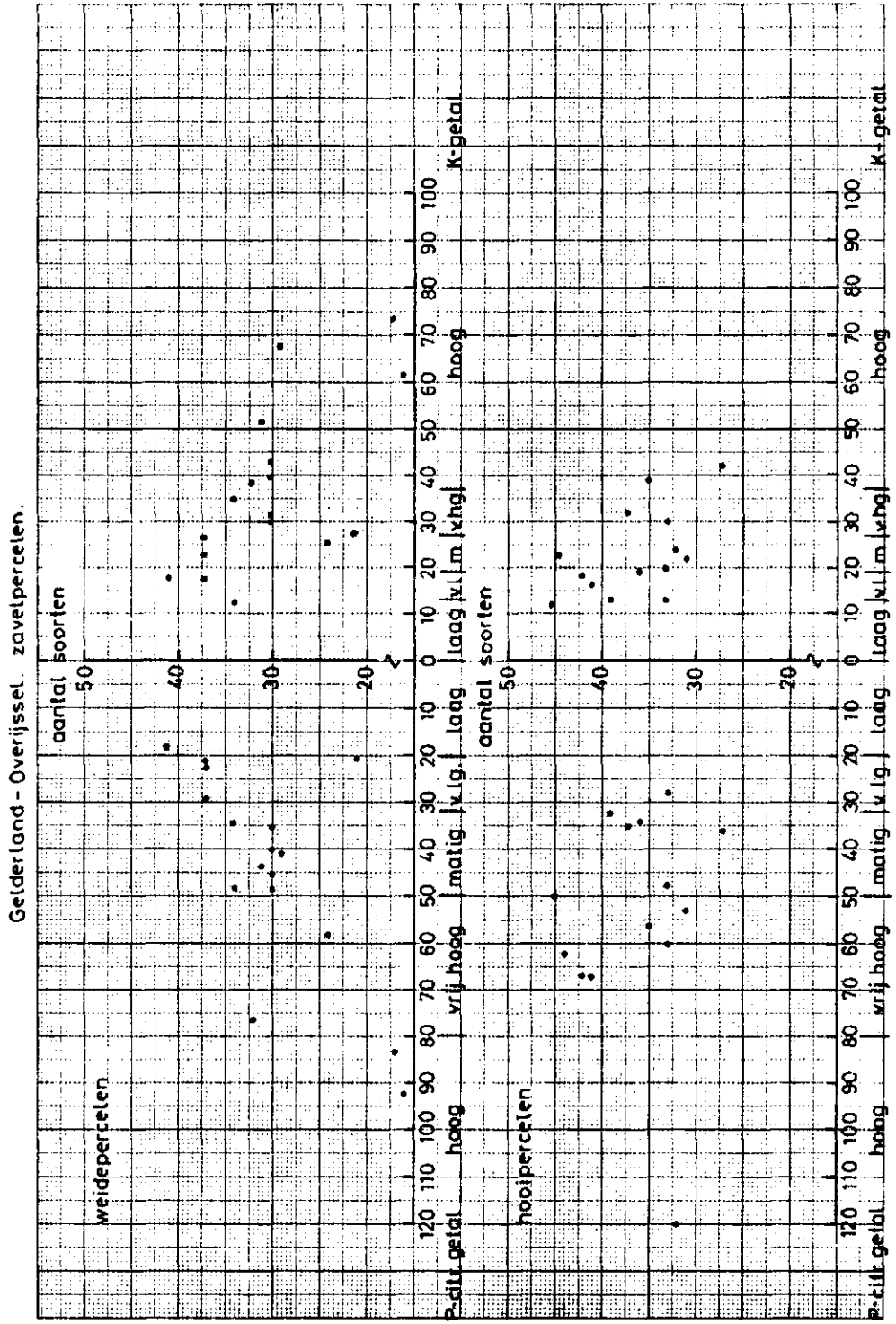
Figuur 1. De hoogte van het P-citroenzuurgetal en het K-getal in relatie tot het aangetroffen aantal soorten bij alle 103 percelen.



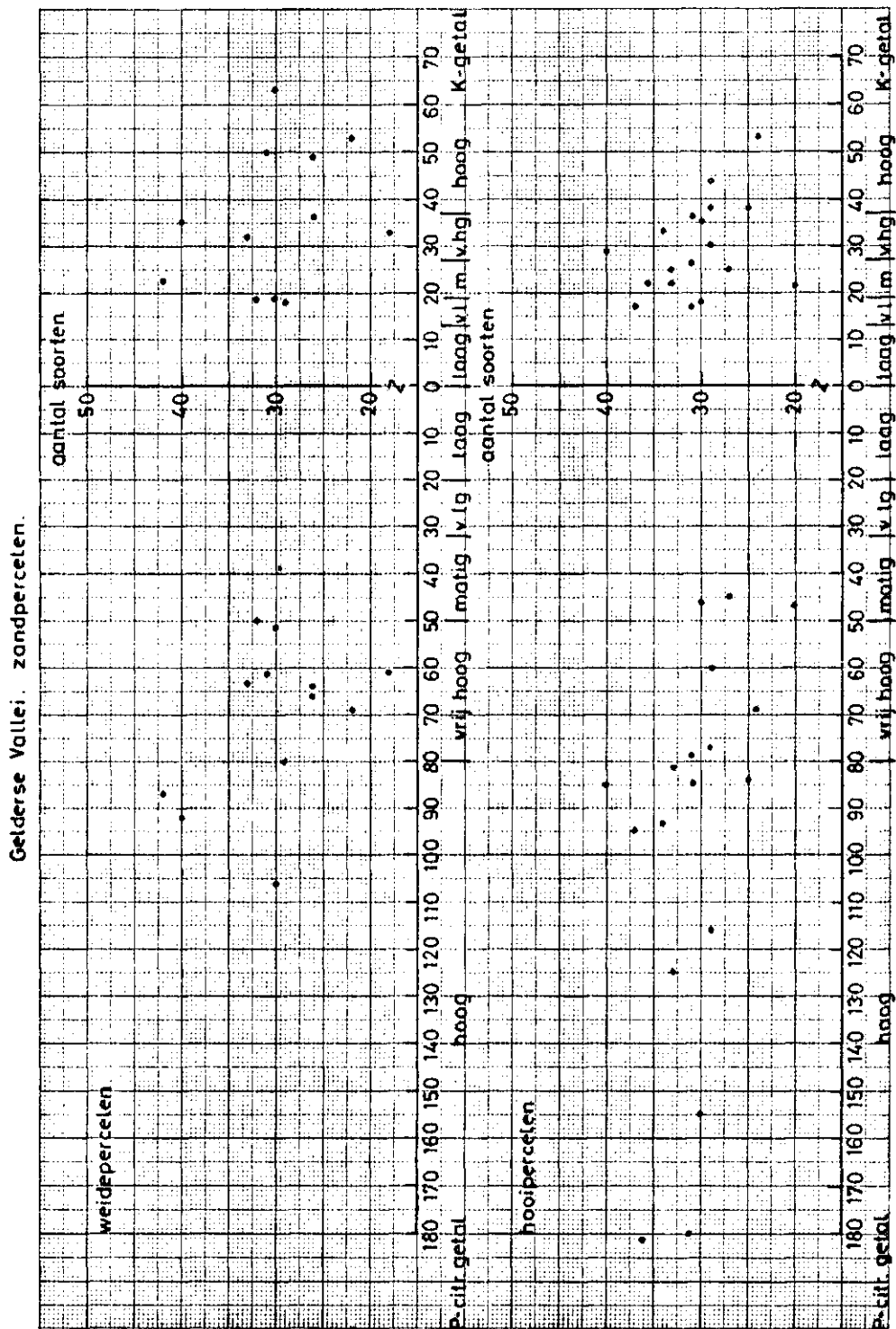
Figuur 2. De hoogte van het P-citroenzuurgetal en het K-getal in relatie tot het aangetroffen aantal soorten.



Figuur 3. De hoogte van het P-citroenzuurgetal en het K-getal in relatie tot het aangetroffen aantal soorten.



Figuur 4. De hoogte van het P-citroenzuurgetal en het K-getal in relatie tot het aangetroffen aantal soorten.



SOORTENLIJST

Latijnse naam	Nederlandse naam
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad
<i>Achillea ptarmica</i>	Wilde bertram
<i>Agrostis canina</i>	Kruipend struisgras
<i>Agrostis stolonifera</i>	Fioringras
<i>Agrostis tenuis</i>	Gewoon struisgras
<i>Ajuga reptans</i>	Kruipend zenegroen
<i>Allium vineale</i>	Kraailook
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossestaart
<i>Alopecurus myosuroides</i>	Duist
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossestaart
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Reukgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Frans raaigras
<i>Bellis perennis</i>	Madeliefje
<i>Bromus mollis</i>	Zachte dravik
<i>Bromus racemosus</i>	Trosdravik
<i>Caltha palustris</i>	Dotterbloem
<i>Campanula rotundifolia</i>	Grasklokje
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Herderstasje
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem
<i>Carex sp.</i>	Zeggesoort
<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge
<i>Carex hirta</i>	Ruige zegge
<i>Carex nigra</i>	Gewone zegge
<i>Carex pallescens</i>	Bleke zegge
<i>Carex panicea</i>	Blauwe zegge
<i>Carex spicata</i>	Stekelzegge
<i>Carum carvi</i>	Echte karwij
<i>Centaurea pratensis</i>	Gewoon knoopkruid
<i>Cerastium arvense</i>	Akkerhoornbloem
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewone hoornbloem
<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>	Margriet
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel
<i>Cirsium palustre</i>	Kale jonker
<i>Crepis biennis</i>	Groot streepzaad
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras
<i>Dactylis glomerata</i>	Kropaar
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Ruwe smele
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies
<i>Elytrigia repens</i>	Kweek
<i>Equisetum arvense</i>	Heermoes
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp
<i>Equisetum palustre</i>	Lidrus
<i>Festuca arundinacea</i>	Rietzwenkgras
<i>Festuca pratensis</i>	Beemdlangbloem
<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras
<i>Filipendula ulmaria</i>	Moerasspirea
<i>Galium saxatile</i>	Liggend walstro
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro
<i>Galium uliginosum</i>	Ruw walstro
<i>Galium verum</i>	Echt walstro

Latijnse naam	Nederlandse naam
<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klokjesgentiaan
<i>Geranium molle</i>	Zachte ooievaarsbek
<i>Glechoma hederacea</i>	Hondsdrif
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras
<i>Heracleum sphondylium</i>	Bereklaauw
<i>Hieracium pilosella</i>	Muizeoor
<i>Holcus lanatus</i>	Echte witbol
<i>Holcus mollis</i>	Gladde witbol
<i>Hordeum secalinum</i>	Veldgerst
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Waternavel
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewoon biggekruid
<i>Juncus articulatus</i>	Zomprus
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus
<i>Juncus subuliflorus</i>	Biezeknoppen
<i>Lathyrus pratensis</i>	Veldlathyrus
<i>Leontodon autumnalis</i>	Herfstleeuwetand
<i>Leontodon nudicaulis</i>	Thrinicia
<i>Lolium multiflorum</i>	Italiaans raaigras
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewone rolklaver
<i>Lotus uliginosus</i>	Moerasrolklaver
<i>Luzula campestris</i>	Gewone veldbies
<i>Lychnis flos cuculi</i>	Echte koekoeksbloem
<i>Lysimachia nummularia</i>	Penningkruid
<i>Malva neglecta</i>	Klein kaasjeskruid
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt
<i>Molinia caerulea</i>	Pijpestrootje
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras
<i>Oenanthe aquatica</i>	Watertorkruid
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Vogelpootje
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras
<i>Phleum pratense</i>	Timotheegras
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
<i>Plantago major</i>	Grote weegbree
<i>Poa annua</i>	Straatgras
<i>Poa palustris</i>	Moerasbeemdgras
<i>Poa pratensis</i>	Veldbeemdgras
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras
<i>Polygonum amphibium</i>	Veenwortel
<i>Polygonum aviculare</i>	Varkensgras
<i>Polygonum hydropiper</i>	Waterpeper
<i>Polygonum persicaria</i>	Perzikkruid
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon
<i>Potentilla erecta</i>	Tormentil
<i>Potentilla reptans</i>	Vijfvingerkruid
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewone brunel
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolboterbloem

Latijnse naam	Nederlandse naam
Ranunculus flammula	Egelboterbloem
Ranunculus repens	Kruipende boterbloem
Rorippa amphibia	Gele waterkers
Rorippa islandica	Moeraskers
Rumex acetosa	Veldzuring
Rumex acetosella	Schapezuring
Sagina procumbens	Liggende vetmuur
Salix repens	Kruipwilg
Sieglingia decumbens	Tandjesgras
Stellaria graminea	Grasmuur
Stellaria media	Vogelmuur
Succisa pratensis	Blauwe knoop
Symphytum officinale	(Gewone) smeerwortel
Taraxacum officinale	Paardebloem
Trifolium dubium	Kleine klaver
Trifolium fragiferum	Aardbeiklaver
Trifolium hybridum	Basterdklaver
Trifolium pratense	Rode klaver
Trifolium repens	Witte klaver
Triglochin palustris	Moeraszoutgras
Trisetum flavescens	Goudhaver
Urtica dioica	Grote brandnetel
Veronica chamaedrys	Gewone ereprijs
Veronica officinalis	Mannetjes-ereprijs
Veronica serpyllifolia	Tijm-ereprijs
Vicia cracca	Vogelwikke
Viola riviniana	Gewoon bosviooltje