

NBP-deelprogramma Natuurontwikkeling

Vegetatiekundige natuurwaardebepaling

T. van der Sluis

rapport in opdracht van
Dienst Landbouwkundig onderzoek

NBP-onderzoeksrapport 7 uitgegeven door

DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek
Wageningen

1996

Vegetatiekundige Natuurwaardebepaling

'Although the ... countryside is almost entirely man-made, its admirers insist on seeing it as completely 'natural'.

The contemporary mark that something is of value is that it is regarded as under threat. It will then be sure to have its own preservation society, which protects it and propagandizes on its behalf. The English countryside has spawned many of these. It is another mark of such basic values that informants are notoriously incapable of saying precisely why such things are important. To ask why the countryside is important is thus to seem deliberately obtuse. It is like asking why one would not wish to be eaten by a shark.'

(From: Native Land, Nigel Barley)

INHOUD

VOORWOORD	7
1 Natuurwaardering	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Methode van onderzoek	11
2 NATUURWAARDERINGSMEHODEN	13
2.1 Overzicht waarderingsmethoden	13
2.2 Natuurwaardebepaling methode Zuid-Holland	14
2.3 Natuurwaardebepaling methode Gelderland	15
2.4 WAFLO	16
2.5 NatuurTechnisch Model	18
2.6 DEMNAT	19
2.7 Hill's Diversiteits Index	20
2.8 Natuurwaardebepalingsprogramma's	21
2.9 NTM-4	23
3 INTERNATIONALE WAARDERING VAN PLANTEN- SOORTEN	24
3.1 Internationale betekenis	24
3.2 Rode lijsten	25
3.3 Nederlandse selectiesystemen van internationaal belangrijke soorten	28
4 BASISGEGEVENS VOOR DE NATUURWAARDEBEPALING	31
4.1 Botanische gegevens	31
4.2 Vegetatieopnamen	31
4.3 Opnamen SWNBL-project	38
5 RESULTATEN	40
5.1 Deskundigenoordeel SWNBL-studie	40
5.2 Resultaten opnameset Drenthe	41
5.3 Methode Gelderland	47
5.4 NTM	48
5.5 WAFLO	49
5.6 Hill's Diversiteits Index	50
5.7 Methode Zuid-Holland	51
5.8 NTM-4	52
6 DISCUSSIE	54
7 CONCLUSIES	57

TENSLOTTE	58
LITERATUUR	59
BIJLAGEN	65
1. Lijst van gebruikte afkortingen:	67
2. Uitgebreidere beschrijving Methoden Natuurwaarde- bepaling	68
3. Internationale soorten - Lijst Verkaar et al (1992)	75
4a. Doelsoorten voor het natuurbeleid	76
4b. Internationaal belangrijke soorten (I-soorten)	83
5. Rode Lijst-, ITZ-soorten en voorkomen binnen opname- bestand van Provincie Drenthe	87
6. 55 geselecteerde opnamen Provincie Drenthe en IBN-DLO	90
7. Resultaat waardering 55 opnamen Provincie Drenthe en IBN-DLO	112

VOORWOORD

Op 6 november 1992 en 23 juli 1993 heeft de toenmalige Directie Wetenschap en Technologie van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aan de Dienst Landbouwkundig Onderzoek opdracht verleend tot het uitvoeren van het verdiepend onderzoek naar de mogelijkheden van natuurontwikkeling. Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het deelprogramma natuurontwikkeling, dat wordt uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van het Natuurbeleidsplan.

De Drentse Aa vormt het proefgebied van het verdiepend onderzoek. Op basis van een indeling in zogenaamde fysiotopen wordt de abiotische uitgangssituatie van het gebied gekarakteriseerd. Met behulp van onder meer (regionale) hydrologische modellen en modellering van abiotische en biotische processen op standplaatsniveau worden de effecten van enkele inrichtings- en beheersscenario's op de landschapsontwikkeling beschreven. Deze modellen en de bijbehorende geografische informatiesystemen vormen tezamen het Geïntegreerd Ruimtelijk Evaluatie Instrumentarium voor NatuurontwikkelingsScenario's (GREINS).

Een belangrijke bouwsteen van GREINS wordt gevormd door de natuurwaarderingmodule. In deze module wordt natuur gewaardeerd op basis van kenmerken van de vegetatiestructuur en standplaatsfactoren. Deze waardering dient geïkt te worden aan gangbare waarderingen van de vegetatiesamenstelling. In dit rapport wordt ingegaan op de waarde van een standplaats voor de natuurbescherming aan de hand van vegetatiekundige kenmerken. Een aantal bestaande methoden van natuurwaardering is voor Drentse gegevens operationeel gemaakt en met elkaar vergeleken.

Het DLO-instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, dat verantwoordelijk was voor de realisatie van deze bouwsteen, heeft de uitvoering opgedragen aan ing. T. van der Sluis. Het past hem te complimenteren voor de heldere wijze waarop hij de gebruiker inzicht verschaft in de complexe materie van de natuurwaardering.

dr. H.J.P.A. Verkaar
leider NBP-deelprogramma Natuurontwikkeling

1 NATUURWAARDERING

1.1 Inleiding

In het kader van de uitvoering van het Natuurbeleidsplan worden maatregelen voorgesteld om de natuurwaarden in veel gebieden te vergroten. Hiertoe worden doelen geformuleerd in termen van 'Natuurdoeltypen'. De natuurdoeltypen zijn geformuleerd voor verschillende ecosystemen (Bal et al., 1995). Voor elk natuurdoeltype wordt geformuleerd onder welke omstandigheden en bij welk beheer het type zich goed zal ontwikkelen.

Er is behoefte aan een methode om de verschillende ontwikkelingsscenario's te vergelijken. Hiertoe is het NBP-deelprogramma Natuurontwikkeling in het proefgebied van de Drentse Aa gestart. Binnen dit programma wordt het Geïntegreerd Ruimtelijk Evaluatie Instrumentarium voor Natuurontwikkelingsscenario's (GREINS) ontwikkeld, een model om kansrijkdom van natuurontwikkeling te vergelijken bij verschillende beheers- of ontwikkelingsscenario's (zie ook Prins 1995). Deze scenario's worden doorgerekend om te kunnen voorspellen wat de effecten zijn op de natuurwaarde. Bij het bereiken van een nieuw hydrologisch of bodemfysisch evenwicht zal een andere vegetatie kunnen ontstaan. Impliciet wordt er vanuit gegaan dat door het scheppen van goede uitgangsvoorwaarden en, waar nodig, bijsturen in het ontwikkelingsproces, een 'waardevoller' natuur ontstaat. Om dit te kunnen kwantificeren zijn natuurwaarden een belangrijke variabele in het Natuurontwikkelingsprogramma. Waar in dit rapport gesproken wordt over natuurwaarden wordt impliciet bedoeld de natuurwaarde (of natuurbehoudswaarde) zoals afgelezen aan de vegetatie; de fauna is buiten beschouwing gelaten.

Natuurwaarden laten zich uitdrukken op verschillende wijzen: economische waarde, energetische waarde, vervangingswaarde of de waarde in vergelijking met andere natuurgebieden (zie bijv. Spellerberg 1992). In dit rapport zullen we vooral van de laatste methode gebruik maken.

De waarde van een vegetatie kan bepaald worden op grond van de volgende criteria:

- zeldzaamheid van de plantensoorten
- tendens van voor- of achteruitgang
- nationale en internationale betekenis van de plantensoorten
- status van de soorten (beschermd, rode-lijstsoorten)
- diversiteit vegetatie
- vegetatietype
- soortenrijkdom
- natuurlijkheid van een vegetatie

Er zijn in de loop der tijd verschillende natuurwaarderingmethoden ontwikkeld, die meestal een aantal van deze criteria bevatten.

De vraagstelling voor het rapport komt voort uit de projectbeschrijving voor

Natuurwaardebepaling is niet iets nieuws. In het verleden is veel aandacht besteed aan het 'meetbaar' maken van natuur. Reeds in 1971 werd een methode gepresenteerd om botanische kwaliteit in cijfers uit te drukken door Mennema en Van der Maarel (Mennema, 1973). In Zuid-Holland is een methode ontwikkeld voor systematische inventarisaties en waardering van vegetatie. Vanaf 1976 zijn inventarisaties verricht met het doel de kwaliteit van de natuur te beschrijven en milieu-indicaties te verkrijgen (Provincie Zuid-Holland, 1993a, 1993b).

Natuurwaardering is lange tijd ook een controversieel onderwerp geweest, omdat lage natuurwaarden binnen de afwegingen van de ruimtelijke ordening een vrijbrief konden zijn om een natuurgebied of waardevol grasland op te offeren aan een snelweg of woningbouw.

Daartegenover werd gesteld dat natuurwaardebepaling toch noodzakelijk is: "Als men een doel nastreeft moet men, hoe impliciet dan ook, een maat hebben om aan af te meten in hoeverre het doel bereikt wordt. Anders ontbreekt elke grond om het handelen op te baseren, keuzen te maken of prioriteiten te stellen" (Clausman *et al.* 1984).

In het kader van het deelprogramma Natuurontwikkeling gaat het niet om keuzen tussen scenario's waarbij expliciet natuur verloren gaat. Het gaat om het ontwikkelen van een instrument waarbij 'natuurwinst' gemeten kan worden, om daarmee selecties van gebieden met hogere potentie te vergemakkelijken of om verschillende ontwikkelingsscenario's te kunnen vergelijken.

de verdiepende fase natuurontwikkeling (Verdiepende fase 1993):

- Welke formuleringen van natuurwaarde op basis van inventarisatiegegevens van vegetatie en fauna kunnen worden gebruikt? (vraag 2a). Hierbij kan men denken aan het (gewogen) soortenaantal, aantal ITZ-soorten, doelsoorten en -gemeenschappen voor het natuurbeleid, maar ook aan methoden die reeds ontwikkeld zijn als methode Zuid-Holland of Gelderland.
- Zijn de zo verkregen natuurwaarde-uitspraken betrouwbaar? (vraag 2c) Hiertoe dient een onderlinge vergelijking gemaakt te worden van de methoden zelf, en van de bereikte resultaten om te kijken of de uitkomsten consistent zijn met de praktijk.

De doelstelling van dit rapport is als volgt:

Vastleggen welke methoden voor natuurwaardering beschikbaar zijn, waar deze methoden onderling verschillen in resultaat en methode en ten slotte bepalen welke methode het meest geschikt is voor dit project. De basisgegevens, de databestanden, spelen een belangrijke rol bij deze keuze. Voorwaarde is, dat de methode zo simpel en helder mogelijk moet zijn en toch voldoende informatie oplevert.

De waardering van de vegetatie kan dan te zijner tijd gebruikt worden als toets, ter ijking van het Natuurtechnisch Model.

1.2 Methode van onderzoek

Bij dit onderzoek zijn de volgende stappen genomen om tot een vergelijking te komen van de verschillende methoden:

- Voorbereiding

- 1 Inventariseren van beschikbare methoden voor natuurwaardebepalingen;
- 2 Bepalen van plantensoorten waar Nederland in internationaal opzicht een grote verantwoordelijkheid draagt voor de bescherming;

- Operationaliseren

- 3 De verschillende methoden onderling vergelijkbaar maken; terugkoppeling van de resultaten, aanpassen van de programma's;
- 4 Bepalen bruikbaarheid beschikbare botanische gegevens; eventueel gegevens aanvullen;
- 5 Proefdraaien met een aantal vegetatieopnamen van de Provincie Drenthe en van het project Plantengemeenschappen in Nederland (IBN-DLO);
- 6 Aanpassen, bijstellen en verbeteren van de gekozen methode van natuurwaardebepaling;

- Uitvoering

- 7 Proefdraaien met gegevens van Drenthe (selectie van 55 opnamen van de Provincie Drenthe en van het project Plantengemeenschappen in Nederland en een set van 10 opnamen van het SWNBL-Project)

- Analyse resultaten

- 8 Analyse gegevens, uitwerken presentatievormen
- 9 Keuze van een methode voor de ontwikkeling van een natuurwaarderings-module in GREINS

In hoofdstuk 1 worden algemene begrippen beschreven en achtergronden van natuurwaardering en de gevolgde methodiek.

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van enige gepubliceerde methoden van vegetatiekundige natuurwaardering.

Hoofdstuk 3 gaat in op internationale waarde van plantensoorten. In Nederland zijn een paar methoden ontwikkeld om te komen tot een selectie van plantensoorten voor het behoud waarvan Nederland een belangrijke rol vervult. Ook de rode lijsten van omringende landen vormen een belangrijke indicatie van soorten die in Europees of mondiaal opzicht van belang zijn. Deze rode lijsten worden vergeleken met Nederlandse selecties.

Verschillende natuurwaarderingsmethoden zijn operationeel gemaakt. Twee opnamenbestanden zijn gebruikt om de verschillende natuurwaarderingsystemen te toetsen op hun geschiktheid voor het project Natuurontwikkeling Drentse Aa. Deze opnamenbestanden worden beschreven in hoofdstuk

4. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van de waarderingsmethoden voor de beide opnamenbestanden en in hoofdstuk 6 worden de resultaten besproken. Door de waardering van de geselecteerde vegetatieopnamen met elkaar te vergelijken en te bepalen op welke punten de opnamen verschillen kan beoordeeld worden in hoeverre de methoden onderling verschillen en op grond daarvan wordt een keuze gemaakt voor een bepaalde methode en is een voorstel gemaakt om de internationale waarde van plantensoorten op eenvoudige wijze mee te laten wegen in de waardering van een vegetatieopname. De conclusies, tenslotte, staan in hoofdstuk 7.

Voor een toelichting op de gebruikte afkortingen wordt verwezen naar bijlage I.

2 NATUURWAARDERINGSMETHODEN

2.1 Overzicht waarderingsmethoden

Bij deze studie zijn verschillende waarderingsmethoden voor vegetatieopnamen, die in het verleden ontwikkeld zijn, met elkaar vergeleken:

- Hill's diversiteitsindex (Hill 1973)
- Natuurwaardebepaling provincie Zuid-Holland (Clausman *et al.* 1984; Clausman en Den Held 1994); hierbij toegepaste variant: VEGTOOL (Runhaar & Van 't Zelfde 1993)
- Natuurwaardebepaling provincie Gelderland (Hertog & Rijken 1992)
- WATER-FLORa programma (WAFLO, ontwikkeld door het RIN: Fahner & Wiertz 1987)
- Biotische waardering van het NatuurTechnisch Model (NTM, ontwikkeld door het RIN: Gremmen 1986; Gremmen en Van Dam 1987)
- DEMNAT (Dosis-Effect Model Natuur Terrestrisch; ontwikkeld door de LU Wageningen en de Rijks Universiteit Leiden: Witte *et al.* 1992; Witte en Van der Meijden 1992 1995)
- Doelsoorten van het NBP (Bal 1995; Bal *et al.* 1995)

Deze waarderingsmethoden werken op basis van twee principes:

- 1 kwantitatieve, statistische methode;
- 2 op basis van de plantengemeenschap en compleetheid van het vegetatietype;
of van een combinatie hiervan.

Ad 1 De kwantitatieve, statistische methoden zijn de meest gangbare. Dit zijn o.a. WAFLO, de vegetatiewaardering van NTM (min of meer identiek aan WAFLO) en Hill's diversiteitsindex. M.u.v. Hill's diversiteitsindex zijn de algemene criteria die hierbij toegepast worden het aantal uurhokken waarin soorten voorkomen of de Uurhok Frequentie Klasse (UFK). De UFK is een maat voor het aantal uurhokken waarin een plant voorkomt, ontworpen door Van der Maarel (1971). De indeling is in tien klassen op grond van een normale frequentieverdeling (individu/aantal klassen volgens een logaritmische verdeling).

Ook wordt bij een aantal methoden de tendens van voor- of achteruitgang en de waarde van plantensoorten in internationaal opzicht meegewogen.

Ad 2 De waarde kan ook bepaald worden op basis van het vegetatietype. Hierbij gaat het niet zozeer om de aard van een bepaald type (bijv. een hoogveenvegetatie die vergeleken wordt met een kalkgrasland) maar vooral om de mate van verzadiging van het vegetatietype (goed ontwikkeld versus matig ontwikkeld). Mennema ontwikkelde met Van der Maarel op deze principes een methode die verder slechts op regionale schaal toepassing gevonden heeft (Van der Maarel 1971; Mennema 1973; Arnolds 1975).

DEMNAT is een bijzondere uitwerking van de laatste methode, die op het

ationale schaalniveau gericht is (Witte et al. 1992; Witte & van der Meijden 1992, 1995). De methode wordt vooral toegepast door Rijkswaterstaat.

De methoden zoals die toegepast worden in Zuid-Holland en Gelderland zijn op beide principes gebaseerd. Naast een (groot) aantal parameters die in een berekening meegenomen wordt, wordt ook een waardering gegeven voor het vegetatietype zelf die vrij veel invloed heeft op de waardering. Het aantal plantensoorten, evt. de zeldzame soorten, bepaalt de volledigheid van de gemeenschap.

In sommige methoden wordt ook de internationale zeldzaamheid van soorten meegewogen. Het kenmerk 'rode-lijstsoort' wordt meegewogen bij de methode Gelderland en Zuid-Holland.

2.2 Natuurwaardebepaling methode Zuid-Holland

Een belangrijke aanzet tot al het recenter werk op het gebied van natuurwaardering, gaf Clausman *et al.* (1984, 1987). Op basis van een groot aantal vegetatieopnamen, gegevens over de verspreiding van soorten en standplaatskenmerken is een uitgebreide rapportage verschenen over de vegetatie van Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 1993a, 1993b, 1993c).

Op basis van literatuurgegevens, gegevens van het Rijksherbarium en het provinciaal vegetatiekundig onderzoek is bepaald welke soorten behoren tot de wilde flora van Zuid-Holland. Voor alle wilde, inheemse soorten is een bepaalde waarde vastgesteld, op zo objectief mogelijke, zo mogelijk ook te kwantificeren parameters.

Veel criteria die gebruikt worden, zijn ontleend aan gegevens die opgenomen zijn in het Botanisch Basis Register (CBS 1993). Niet alle gegevens zijn hieraan ontleend, en niet alle gegevens zijn duidelijk gekwantificeerd, zoals de mondiale zeldzaamheid (Van Beers 1993) of de dispersiecapaciteit.

Het centrale concept van het waarderingssysteem is de mate van bedreiging van de plantensoort, maar ook de mate van natuurlijkheid van het voorkomen en de in de toekomst verwachte zeldzaamheid. Bij deze methode is rekening gehouden met de provinciale, de landelijke en mondiale zeldzaamheid van planten.

Clausman *et al.* (1984) vat de verschillende elementen van natuurwaardering samen onder twee noemers, t.w.

- verscheidenheid (incl. diversiteit, kenmerkendheid, zeldzaamheid, genetische verscheidenheid)
- natuurlijkheid (spontane vestiging van soorten)

Het is niet mogelijk om alle formules en alle bepalingen hier te behandelen, hetgeen ook geen recht zou doen aan de methode. Hiertoe wordt verwezen naar het rapport met de waarderingsparameters (Clausman *et al.* 1984). Wel wordt in tabel 3 weergegeven welke parameters opgenomen zijn in de waardering.

Per soort wordt een integraal waarderingsgetal gegeven op basis van:

- Zeldzaamheid
- Tendens van voor- of achteruitgang

Op welke wijze dit waarderingsgetal bepaald wordt, wordt nader toegelicht in bijlage II.

De waarden voor zeldzaamheid en tendens zijn gecombineerd tot een getal: de in de toekomst verwachte zeldzaamheid ofwel mate van bedreiging.

De waarderingsmethode van Zuid-Holland is beschikbaar gekomen in het programma VEGTOOL (Runhaar en Van 't Zelfde 1993). Dit programma werkt met landelijke gegevensbestanden, d.w.z. dat de specifieke waardering voor methode Zuid-Holland hierin niet is opgenomen. Voor een aantal soorten dat in de provincie Zuid-Holland niet voorkomt, is de zeldzaamheid bepaald op basis van de UFK. Dit zal in veel gevallen iets minder accuraat zijn dan voor de in Zuid-Holland voorkomende soorten, maar kan desalniettemin acceptabel geacht worden (mond. med. Runhaar).

2.3 Natuurwaardebepaling methode Gelderland

In Gelderland is een methode ontwikkeld die afgeleid is van de natuurwaardebepaling in Zuid- Holland (Clausman *et al.* 1984). De Gelderse procedure "levert een maat voor de soortenrijkdom van een vegetatieopname en de 'natuurwaarde' van de waargenomen soorten." (Hertog en Rijken 1992). Om de natuurwaarde van een plantesoort te bepalen is rekening gehouden met de volgende factoren:

- zeldzaamheid van de soort in Nederland
- internationale zeldzaamheid
- tendens van voor- of achteruitgang
- kwetsbaarheid
- indigeniteit (status van voorkomen)
- type vegetatie waarvoor de soort kenmerkend is

De algemene formule is:

$$NBW = AANTCOR * \Sigma [IWN * ABUNDWEEG] \quad [1]$$

waarbij

$$IWN = IGR * (AFK + INTZ + TEND + KWETS + CORFACT) \quad [2]$$

en:

$$NBW = \text{natuurbehoudswaarde van een vegetatieopname} \quad [1]$$

$$AANTCOR = \text{correctie voor totaal aantal soorten in de opname} \quad [1a]$$

$$ABUNDWEEG = \text{weegwaarde waarmee abundantie per soort wordt verrekend} \quad [1b]$$

$$IWN = \text{indicatiewaarde voor natuurbehoud van elk der soorten} \quad [2]$$

$$IGR = \text{weegwaarde voor type vegetatie waarvoor de soort kenmerkend is} \quad [2e]$$

AFK = score voor zeldzaamheid in Nederland	[2a]
INTZ = internationale zeldzaamheid	[2b]
TEND = score voor toe- of afname soort tussen 1940 en 1990 (aantal UFK's)	[2c]
KWETS = score voor kwetsbaarheid	[2d]
CORFACT = correctiefactor voor bijzonderheden in de verspreiding	[2f]

Veel parameters die bij deze berekening gebruikt worden, zijn opgenomen in of af te leiden van het Botanisch Basis Register (CBS 1993) of direct te bepalen uit de vegetatieopnamen. Hierin is niet de Weegwaarde (IGR) opgenomen, die gebaseerd is op de InterProvinciale Inventarisatie-eenheden (IPI's). Soorten zijn ingedeeld bij een IPI-groep waarvoor ze geacht worden representatief te zijn. Aan IPI-groepen is vervolgens een bepaalde weegwaarde toegekend.

De Internationale Zeldzaamheid (INTZ) wordt bepaald op basis van de areaalgrootte en het areaalwaartepunt. De Internationale Zeldzaamheid wordt in hoofdstuk 3 besproken.

Voor een uitvoeriger beschrijving van dit programma wordt verwezen naar Bijlage II.

2.4 WAFLO

Het WATER-FLORA programma is beschreven door Fahner en Wiertz (1987), de conceptuele modelvorming door Wiertz (1987). Een onderdeel van het programma is de natuurwaardering, die bepaald wordt op basis van de landelijke zeldzaamheid van plantensoorten. Dit is gedaan omdat dit criterium vaak centraal staat in het natuurbeheer, maar ook uit praktische overwegingen (Fahner en Wiertz 1987). De zeldzaamheidswaarde wordt bepaald aan de hand van de Uurhok Frequentie Klasse (UFK) in 1990. Aanvankelijk werd gewerkt met de UFK van de Standaardlijst van de Nederlandse flora (Van der Meijden *et al.* 1983), deze is echter niet in het Botanisch Basis Register (CBS 1993) opgenomen, dus hiervoor is de recenter Standaardlijst gebruikt (Van der Meijden *et al.*, 1991).

Op basis van de uurhokfrequentieklasse wordt een zeldzaamheidsgetal toegekend aan elke plantensoort. Het zeldzaamheidsgetal van de afzonderlijke planten wordt gesommeerd voor een vegetatieopname. De zeldzaamheidsgetallen zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht Uurhokfrequentieklassen en de daaruit afgeleide zeldzaamheidsgtallen van plantensoorten (Bron: Reijnen et al. 1981).

UFK	Klassegrenzen	Klassegemiddelde	Zeldzaamheidsgetal
1	0,5 - 3,5	2	712
2	3,6 - 10,5	6	237
3	10,6 - 29,5	18	79
4	29,6 - 79,5	48	30
5	79,6 - 189,5	121	12
6	189,6 - 410,5	279	5,1
7	410,6 - 710,5	540	2,6
8	710,6 - 1210,5	927	1,5
9	1210,6 - 1673,5	1423	1

In WAFLO wordt door middel van een geautomatiseerde procedure het zeldzaamheidsgetal voor alle planten van een opname als volgt gesommeerd:

De natuurwaarde van de vegetatieopname = $\sum_{N=soorten} (zeldzaamheidsgetal)$

Eventueel kan nog een weging worden toegepast waarbij de abundantie van elke plantesoort als factor verwerkt wordt in de berekening.

Om een indruk te hebben van de zeldzaamheidswaarde van veel voorkomende vegetatietypen is de waarde bepaald van een groot aantal vegetatietypen van West-Brabant (Fahner & Wiertz 1987). De resultaten waren destijds bevredigend en bleken goed te correleren met het beeld dat men had van de vegetatie. Omdat het aantal opnamen per vegetatietype nogal sterk varieerde, van slechts een of enkele opnamen tot 162 opnamen, is het niet mogelijk om algemene uitspraken te doen over de natuurwaarde van deze vegetatietypen in het pleistocene deel van Nederland. De uitspraken zijn indicatief, gebonden aan de standplaats. "Een syntaxon heeft in het algemeen een hogere waarde uit natuurbehoudsoogpunt, naarmate deze meer soorten bevat en/of een gering aantal soorten per opname gepaard gaat met een grote zeldzaamheidswaarde" (Fahner & Wiertz 1987).

Naast de UFK kan men ook het werkelijke aantal uurhokken gebruiken: iets wat impliciet het doel was bij de bepaling van de natuurwaarde in WAFLO, maar wat destijds niet mogelijk was omdat in 1987 niet alle uurhokgegevens voorhanden waren. Nu zou dit wel te berekenen zijn op basis van de uurhokgegevens 1980 van het Botanisch Basis register (CBS 1993).

De berekening van de natuurwaarde is dan als volgt:

Natuurwaarde van de vegetatieopname = $\sum \frac{1677}{\text{aantal uurhokken 1980}}$

De waarde 1677 is het maximale aantal uurhokken waarin een soort kan voorkomen. Komt een plant in elk uurhok voor, dan krijgt deze een waarde van 1677/1677, oftewel 1. Komt een soort in één uurhok voor dan is de waarde 1677.

Dit leidt bij zeldzame plantensoorten tot extreme waarden, hetgeen onderlinge vergelijking van vegetatieopnamen bemoeilijkt. Daarom is voor dit onderzoek het aantal uurhokken voor alle soorten op minimaal 30 gesteld. Dit is een arbitraire beslissing: de maximale bijdrage van één plantesoort is hierbij dus $1677/30 = 55,9$. Dit heeft een duidelijke invloed op de waardering van een opname, maar de opnamen zijn onderling beter vergelijkbaar, ook al zit er een zeer zeldzame plant in een opname. Wanneer één of twee zeldzame planten voorkomen in een opname is dit duidelijk zichtbaar in de waardering.

Het is mogelijk een weging toe te passen door de mate van voorkomen van een soort mee te wegen. Hiertoe kan de natuurwaarde vermenigvuldigd worden met de wortel of logaritme uit de abundantie:

$$\text{Gewogen Natuurwaarde van een opname} = \Sigma \frac{1677}{\text{aantal uurhokken 1980}} \cdot \sqrt{\text{abundantie}}$$

In het algemeen resulteert dit echter in extremere natuurwaarden dan de berekende natuurwaarde zonder abundantie. Zeldzame planten worden soms ondergewaardeerd ten opzichte van dominante algemene soorten. Dit wordt een overheersend aspect wanneer in hoofdzaak algemene soorten in de opname voorkomen. Om deze reden wordt de weging met de abundantie veelal achterwege gelaten.

2.5 NatuurTechnisch Model

Het NatuurTechnisch Model (NTM) is ontwikkeld in het kader van de Studie Commissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap. Het doel was om de natuurwaardeverandering als gevolg van ingrepen in de waterhuishouding te kunnen voorspellen, op basis van veranderingen in Ellenbergwaarden (Ellenberg et al. 1991). Deze bepaling vindt plaats op basis van de abiotische gegevens. In principe hoeft dus niet voorspeld te worden welke soorten zullen verdwijnen of verschijnen.

Om het model te ijken en rekenresultaten te toetsen wordt de natuurwaarde ook berekend op grond van plantensoorten. Hiertoe wordt aan elke plantesoort een getal toegekend voor de natuurbehoudsindicatie, op grond van zeldzaamheid en bedreigdheid (Gremmen 1986, 1987). Dit wordt gekoppeld aan de standplaatsindicatie van de betreffende soort(en).

De natuurwaardering van het NTM bouwt voort op WAFLO. Een verschil tussen de methoden is dat het NTM de tendens van voor- of achteruitgang van een plantesoort meeweegt in de berekening. De natuurwaarde wordt bepaald aan de hand van het aantal uurhokken (UHK) waarin een plant voorkomt, en de toe- dan wel afname hierin over de periode 1950-1980. Vervolgens worden deze waarden gesommeerd per opname.

De berekening ziet er als volgt uit:

$$\text{Natuurwaarde van opname} = \Sigma \frac{1677}{(\text{uurhokken}_{1980} - (\text{uurhokken}_{1950} - \text{uurhokken}_{1980}))} \quad [1]$$

De trend van verwachte voor- of achteruitgang wordt bepaald uit de verandering in Uurhokken tussen 1950 en 1980. In feite doet men een uitspraak over de natuurwaarde van een soort, bij voortgaande ontwikkeling zoals die voor de betreffende soort heeft plaatsgevonden over de 30 jaar voorafgaande aan 1980. Dus bij benadering berekent men de zeldzaamheidswaarde zoals die in 2010 zou kunnen zijn, als de trend van voor- of achteruitgang voor die soort ongewijzigd blijft.

Als onder- en bovengrens voor de noemer wordt een waarde van 1 en van 1677 aangehouden, zodat de waarde van een plantesoort nooit negatief of kleiner dan 1 kan worden.

2.6 DEMNAT

Het 'Dosis-Effect Model Natuur-Terrestrisch' (DEMNAT-2) is de afgelopen jaren ontwikkeld in het kader van het RIVM-project 'Effecten Grondwaterwinning', dat is uitgevoerd als basisstudie ten behoeve van het Beleidsplan Drink- en Industriewatervoorziening.

DEMNAT bouwt voort op het CML-ecotopensysteem (Runhaar *et al.* 1987; Stevers *et al.* 1987). Dit is een op Nederland toegepaste indeling van ecosystemen die in beleidsstudies veel gebruikt wordt.

Een belangrijk verschil met de overige methoden die hier besproken worden is dat DEMNAT werkt met soortenlijsten, plantensoorten die voorkomen in een bepaalde gridcel. DEMNAT is gericht op het nationale beleid; DEMNAT-1 werkte dan ook met gridcellen van 5 x 5 km. Bij DEMNAT-2 is overgegaan op gridcellen van 1 x 1 km (kilometerhokken), omdat gridcellen van 5 km 'zelfs voor nationale analyse aan de grote kant zijn' (Witte & Van der Meijden 1992). Hierbij wordt gewerkt met het bestand van plantenwaarnemingen Florbase-0, sinds kort uitgebreid tot Florbase-I. Hierbij worden, door middel van 'hiaatopvulling', de lijsten van uurhokken aangevuld met soorten die op grond van de aanwezigheid van andere soorten aanwezig geacht worden (Witte & Van der Meijden 1995; Klijn (ed.) 1994).

Bij het ecotopensysteem behoort onder meer een lijst, per plantesoort, van de ecotooptypen waarin die soort het meest voorkomt. Elke plantesoort is toegewezen aan een of meer ecotooptypen. DEMNAT gebruikt alleen soorten die voor drie of minder ecotooptypen indicatief zijn. Witte en Van der Meijden (1992, 1995) clusteren ecotooptypen tot ecotoopgroepen (tabel 2). Bij DEMNAT wordt per gridcel bepaald welke ecotoopgroepen aanwezig zijn.

Al naar gelang er meer of minder soorten van een ecotoopgroep in een gridcel zijn gevonden en de ecotoopgroepen een hogere of lagere waarde is toegekend, draagt elke geïndiceerde ecotoopgroep bij aan de natuurwaarde.

Tabel 2. Overzicht van de onderscheiden ecotoopgroepen (naar Witte & Van der Meijden 1992, 1995). Van de ecotoopgroepen met een * is geen drempelwaarde bekend. De codering is voor 'vegetatiestructuur en successiestadium': (A)quatisch, vegetatie, (H)outige Vegetatie.

	Zoet					Brak	Zilt
	voedselarm			matig voedselrijk	zeer voedsel- rijk		
	zuur	zwak zuur	basisch				
water	A11 [*]	A12	A13	A17	A18	bA10 [*]	
nat	K21 [*] H21 [*]	K22 H22	K23	K27 H27	K28 H28	bK20 [*]	zK20 [*]
vochtig	P41 [*] H41 [*]	K42 H42	K43 H43	K47 [*] H47 K46	K48 [*] H48	bK40 [*]	
droog	K61 [*] H61 [*]	K62 [*] H62 [*]	K63 H63	K67 [*]	K68 [*] H69	bK60 [*]	

Een klein aantal aanwezige soorten van een ecotoopgroep binnen een kilometerhok wordt gezien als ruis. Wordt echter een drempelwaarde overschreden dan wordt geconcludeerd dat die ecotoopgroep aanwezig is. De drempelwaarde verschilt per ecotoopgroep.

Door het verschil in schaal (kilometerhokken) en andere basisgegevens (opnamen in plaats van soortenlijsten) is het in dit stadium niet mogelijk om DEMNAT toe te passen. Later zal DEMNAT nog nader bekeken worden.

2.7 Hill's Diversiteits Index

Voor vegetatiekundige natuurwaardebepaling heeft een eenvoudige methode de voorkeur. Daarom wordt hier gekeken of een eenvoudige methode zoals een diversiteitsbepaling ook goede resultaten geeft. Er bestaat een aantal diversiteitsbepalingen. Hier is gekozen voor Hill's diversiteitsindex. Een diversiteitsindex heeft slechts één criterium voor de waarde: de diversiteit of variatie binnen de opname. Zeldzaamheid van soorten weegt niet mee: een opname met 40 soorten op een vuilnisbelt heeft mogelijk een hoger indexcijfer dan een hoogveengemeenschap met 15 zeldzame plantensoorten.

Deze diversiteitsbepaling werkt op basis van het aantal plantensoorten en de verdeling hiervan binnen een opname, vooral de aan- of afwezigheid van dominante soorten (Hill 1973). De diversiteitsindex wordt berekend vanuit de abundantie van plantensoorten. De gebruikte formule is hierbij als volgt:

$$\text{DiversiteitsIndex opname} = \frac{10.000}{\sum (x_{\text{soort } y})^2}$$

Waarbij $x_{\text{soort } y}$ de abundantie van een soort is. Dit resulteert in een diversiteitsindex die ligt tussen 1 en ca. 1000. De index geeft weer hoe de spreiding van de abundantie van soorten is. Vooral de aanwezigheid van dominante soorten beïnvloedt de resultaten sterk.

2.8 Natuurwaardebepalingsprogramma's

In tabel 3 staat een overzicht van de programma's zoals die in dit project gebruikt zijn voor natuurwaardebepaling. Hierin is verder uitgesplitst welke elementen in de programma's zijn opgenomen. In dit overzicht is overlap tussen de programma's zichtbaar. Gemeenschappelijk element in de meeste waarderingsmethoden is de zeldzaamheid en de tendens van voor- en achteruitgang.

Aanpassingen natuurwaarderingsprogramma's

Om de resultaten van de verschillende natuurwaarderingsmethoden beter te kunnen vergelijken zijn een aantal elementen vergelijkbaar gemaakt. Zo wordt voorkomen dat de vergelijking wordt beïnvloed door verschil in gebruikte basisgegevens.

In alle methoden is gewerkt met dezelfde zeldzaamheidsindeling, de UFK van 1940 en 1990 in plaats van het reële aantal uurhokken waarin een soort voorkomt in Nederland. De UFK is een algemeen gebruikte maat voor de zeldzaamheid van plantensoorten. Vroeger waren onvoldoende verspreidingsgegevens bekend, en om die reden is bijvoorbeeld bij de methode WAFLO gewerkt met de UFK. Het aantal uurhokken is tegenwoordig voor alle soorten bekend en het is een schalingskwestie hier de UFK van af te leiden. Voor zeldzame plantensoorten voldoet de indeling in UFK, maar bij de soorten van UFK 6, 7, 8 en 9 wordt de indeling als te grof beschouwd. Het gebruik van de UFK heeft veel invloed op de natuurwaarden van vegetatie. Op basis van de UFK wordt een bepaalde zeldzaamheidswaarde aan een plantesoort toegekend. Voor de meer algemene soorten met een UFK van 7 of hoger (waaruit tegenwoordig het merendeel der vegetatieopnamen bestaat) geeft dit dus weinig differentiatie. Toch wordt bij deze waarderingsmethoden gewerkt met UFK omdat deze ook gebruikt is bij de van de methode WAFLO.

Wanneer de abundantie wordt gebruikt in de berekening resulteert dit soms in zeer hoge en soms in heel lage natuurwaarden. Door de aard van de meeste opnamen van Drenthe resulteert dit in ons onderzoek tot waardeverschillen die niet reëel zijn. Om deze reden wordt de abundantie in geen enkele methode meegewogen.

Bij analyse van de voorlopige resultaten bleek dat bij NTM en WAFLO een paar opnamen, die veel algemene plantensoorten bevatten, hoog gewaardeerd werden door het 'aantalseffect'. Een hoog aantal algemene plantensoorten van droge graslanden resulteert in een hoge natuurwaarde.

Tabel 3. Elementen in natuurwaarderingsprogramma's

Methode	Zeldzaamheid	Trend van voor- of achteruitgang	Bedreigdheid	Status	Internationale waarde	Kwaliteit planten-gemeenschap	Diversiteit	Bedeking	Provinciale Zeldzaamheid	Aantale-correctie
Zuid-Holland	provinciaal, nationaal, mondiaal	verandering UFK, landelijk/provincie	Rode Lijst	Beschermd + Standaardlijst	Lijst Clausen et al.			evt.	ja	ja*
Gelderland	UFK en uurhok*	verandering in UFK	Rode Lijst	Beschermd + Standaardlijst	Eigen selectie, ITZ* of Lijst Verkear*	syntaxon*		evt.	ja	ja
NTM	UFK en uurhok*	verandering in UFK		Standaardlijst				evt.		ja*
WAFLO	UFK en uurhok*							evt.		ja*
Hilf's Diversiteits Index							abundantie	abundantie		

N.B.: Een* duidt erop dat het attribuut is toegevoegd voor de vergelijking die we in dit rapport willen maken. Aanvankelijk was dit niet in de methode opgenomen.

Bij de methode Gelderland en Zuid-Holland speelt dat geen rol doordat een correctie voor het aantal soorten plaats vindt (vermenigvuldiging van de gesommeerde natuurwaarde met $(\text{LOG } 20 / \text{LOG } N_{\text{soorten}})$). Het getal 20 staat voor het gemiddeld aantal soorten per opname in de gebruikte opnamesets. Om de methoden onderling vergelijkbaar te maken is bij NTM en WAFLO dezelfde correctie doorgevoerd.

Bij de methode Gelderland is een andere weegwaarde (IGR) toegepast dan oorspronkelijk bij de Provincie Gelderland gehanteerd is, omdat de bestanden met IPI-codes (die door de Provincie Gelderland aan alle plantensoorten zijn toegekend) niet beschikbaar waren. Daarvoor in de plaats is gekozen voor een weegwaarde op basis van het syntaxon, daar dit wel in het BBR opgenomen is. Deze weegwaarden zijn getoetst door J. Schaminée (Projectgroep Plantengemeenschappen, IBN-DLO) om te controleren of de weegwaarde een weerspiegeling vormt van de zeldzaamheid van het betreffende syntaxon. Vervolgens zijn de waarden in een aantal gevallen aangepast. De toegepaste weegwaarden staan weergegeven in Bijlage II.

2.9 NTM-4

In de laatste fase van dit onderzoek is getracht om een simpele en handzame methode toe te passen die tot goede resultaten leidt. Getracht is om de extra waardering voor ITZ-soorten in te bouwen in de NTM-methode (ITZ-soorten en internationaal belangrijke soorten worden nog besproken in hoofdstuk 3). Dit heeft geleid tot een nieuw programma (NTM-4).

NTM-4 werkt, net zoals methode NTM, met de huidige UFK en de voor- of achteruitgang in UFK. In aanvulling hierop worden de aanwezige ITZ-soorten hoger gewaardeerd. De I-soorten krijgen een extra puntentoekenning van +5, IT-, IZ- en TZ-soorten krijgen +10 en ITZ-soorten +15 punten.

Uiteraard is dit slechts een van de mogelijkheden om soorten voor het behoud waarvan Nederland een belangrijke rol vervult, mee te wegen in een waarderingmethode, door de doelsoorten voor het natuurbeleid extra te waarderen. Andere opties zijn bijv. de selectie van Verkeer of de internationale rode lijsten.

3 INTERNATIONALE WAARDERING VAN PLANTENSOORTEN

3.1 Internationale betekenis

Centraal in de meeste vegetatiewaarderingsmethoden staat de nationale zeldzaamheid van een plantensoort of de waarde van een vegetatie voor Nederland. Bij de methoden van de Provincie Gelderland en de Provincie Zuid-Holland wordt daarnaast ook de internationale waarde van plantensoorten meegewogen.

Juist de internationale waarde speelt bij de evaluatie van natuurontwikkelings-scenario's een belangrijke rol (Wolff 1988, Verkaar et al. 1992). Die internationale waarde zou daarom ook meegewogen moeten worden in een vegetatiewaarderingsmethode.

Er zijn verschillende criteria denkbaar om de 'Internationale betekenis' van de Nederlandse natuur te bepalen. Schroevers & Wolf (in Wolff 1988) geven de volgende criteria:

- 1 - de aanwezigheid van endemische soorten
- 2 - aanwezigheid van bijzondere groepen
- 3 - aanwezigheid van typelocaliteiten
- 4 - aanwezigheid van soorten die in Europa zeldzaam zijn
- 5 - aanwezigheid van soorten waarvan het zwaartepunt der verspreiding in Nederland ligt
- 6 - trekwegen
- 7 - areaalgrenzen, geografische elementen
- 8 - de aanwezigheid van 'stepping stones' voor de migratie van soorten
- 9 - bijzondere ontwikkelingen, gradiënten
- 10- concentraties van soorten
- 11- houd- en ontwikkelbaarheid
- 12- verschillen binnen de Noordwesteuropese Laagvlakte

Niet alle criteria zijn relevant voor vegetatie. Een aantal criteria is ook niet duidelijk te kwantificeren, er zijn soms onvoldoende gegevens hierover bekend. In Nederland zijn geen echte endemische plantensoorten. In de bestaande natuurwaarderingssystemen worden vooral criteria 2 tot en met 5 toegepast. Het vierde en vijfde criterium wordt uitgewerkt met de Rode Lijst, de lijst van Verkaar et al. en de ITZ-lijst van het IKC-NBLF.

De waarde van een soort kan hoog zijn voor Nederland omdat een soort door het voorkomen aan de rand van zijn areaal hier van nature zeldzaam is, terwijl een soort buiten Nederland een veel grotere verbreiding heeft. Voor de bescherming van deze soorten speelt Nederland een minder belangrijke rol dan voor soorten die vooral hun verspreiding in Nederland hebben (Verkaar et al. 1992, van Beers 1993, Bink et al 1994). Als internationaal bedreigde soorten in Nederland voorkomen heeft Nederland een belangrijke rol bij de bescherming ervan (Natuurbeschermingsraad 1994).

Om te bepalen welke soorten belangrijk zijn, kan gebruik gemaakt worden van selecties van nederlandse soorten die in Europa een beperkte verspreiding hebben en achteruit gaan. Deze selectie kan worden gedaan op bestaande databestanden zoals het Botanisch Basis Register (CBS 1993), maar ook met behulp van Europese rode lijsten, uit de landen in dezelfde plantengeografische regio als Nederland. De nederlandse vegetatie kan deels gerekend worden tot de atlantische vegetatie, zoals die in Engeland voorkomt, maar vooral tot de centraal-europese vegetatie (Van Beers 1993).

Hieronder volgt een overzicht van de stand van zaken rond de rode lijsten van de omliggende landen. De rode lijsten zijn onderling echter moeilijk vergelijkbaar. Een ernstig bedreigde soort in Duitsland hoeft niet even bedreigd te zijn als een ernstig bedreigde soort in Engeland. Voorts zijn niet alle lijsten van recente datum, en van sommige landen is geen officiële lijst voorhanden of heeft de lijst geen formele status, zoals in Nederland het geval is (Natuurbeschermingsraad 1994; Spellerberg 1992).

3.2 Rode lijsten

In de rode lijsten staan alle soorten dieren en planten die, indien de huidige ontwikkeling zich voortzet, een kans lopen om in de nabije toekomst te verdwijnen of die ernstig bedreigd worden. Het is mogelijk om op basis van de rode lijsten van de omliggende landen te bepalen welke de soorten zijn die, internationaal gezien, als bedreigd gekenmerkt worden.

Een der eerste rode lijsten die verschenen is, is de Belgische lijst van bedreigde plantesoorten (Delvosalle et al. 1969). Later is door de IUCN een lijst opgesteld met bedreigde plantesoorten van Europa (IUCN 1977), op basis waarvan veel landen begonnen zijn met het opstellen van gedetailleerdere lijsten van de situatie.

Hieronder volgt een overzicht van de stand van zaken rond de rode lijst, zowel voor Nederland als aangrenzende landen, waarvoor de rode-lijstgegevens voor Nederland van belang zijn. Van al deze landen is de rode lijst in een databestand ingevoerd. Het gaat hier om al die plantensoorten die ook in Nederland voorkomen, voorkwamen of voor zouden kunnen komen ¹.

Soms zijn bepaalde ondersoorten echter wel of niet onderkend in de rode lijsten. In dat geval is de minst zeldzame rode-lijstcategorie aangehouden. De afwijkingen in het overzicht zullen desondanks gering zijn, omdat de meeste van deze soorten toch ook zeer marginaal in Nederland zullen voorkomen, en dan nog vaak in andere plantengeografische regio's.

¹ Hierbij moet de kanttekening geplaatst worden dat de naam waarmee een bepaalde soort in een buitenlandse lijst opgenomen is, kan afwijken van de naam zoals deze nu in Nederland gehanteerd wordt. Dit is gecontroleerd en aangepast.

Zie voor beschrijving van de mate van bedreigdheid het onderstaande kader ².

Indeling die gehanteerd wordt bij het samenstellen van de rode lijsten van plantensoorten:

- Categorie 0:** *Verdwenen (IUCN: 'extinct and presumed extinct')*
Uit Nederland verdwenen soorten (vanaf 1970 niet meer waargenomen)
- Categorie 1:** *Zeer sterk bedreigd: op het punt van verdwijning ('endangered')*
Soorten die recent in 1-12 atlasblokken voorkomen (AFK 1 of 2) met een achteruitgang van ten minste 50%, of soorten die recent in 13-40 atlasblokken voorkomen (AFK 3) met een achteruitgang van ten minste 75%.*
- Categorie 2:** *Sterk bedreigd ('most vulnerable')*
Soorten die recent in 1-12 atlasblokken voorkomen (AFK 1 of 2) met een achteruitgang van 25-50%, of soorten die recent in 13-40 atlasblokken voorkomen (AFK 3) met een achteruitgang van 50-75% of soorten die recent in 41-225 atlasblokken voorkomen (AFK 4 of 5) met een achteruitgang van ten minste 75%.
- Categorie 3:** *Bedreigd ('vulnerable')*
Soorten die recent in 13-40 atlasblokken voorkomen (AFK 3) met een achteruitgang van 25-50% of soorten die recent in 41-225 atlasblokken voorkomen (AFK 4 of 5) met een achteruitgang van 25-50%.
- Categorie 4:** *Potentieel bedreigd ('rare')*
Soorten die recent in 1-60 atlasblokken gevonden zijn en die door onvoorziene lokale ingrepen uitgeroeid kunnen worden of in de naaste toekomst in een categorie van actueel bedreigde soorten kunnen vallen.

* Atlasblokken zijn geïntroduceerd als vervanging van de oudere UFK's (Van der Meijden *et al.* 1989). De AFK is slechts voor een deel der Nederlandse flora bekend; verder wordt nog gewerkt met UFK.

De Nederlandse Rode Lijst

Aandacht voor de achteruitgang van de Nederlandse Flora is er al lang, de eerste aanzet voor het opstellen van een rode lijst voor Nederland dateert van 1905 (W. Burck 1906, in Weeda *et al.* 1990). De KNBV stelde een onderzoekscommissie in die uiteindelijk in 1927 een lijst van 255 zeldzame

² Deze criteria zijn ontleend aan Weeda *et al.*, 1990. De omschrijvingen hebben uiteraard slechts op de Nederlandse rode lijst betrekking.

plantensoorten publiceerde. In 1973 werden 51 plantensoorten opgenomen in een lijst van beschermde plantensoorten in het kader van de Natuurbeschermingswet (Besluit beschermde inheemse plantensoorten 1973). In 1984 werd een aanvulling gepubliceerd door de Natuurbeschermingsraad (Ministerie van Landbouw en Visserij 1984). Deze lijst omvatte in totaal 359 plantensoorten. Dit is in feite te beschouwen als een voorloper van de huidige rode lijst.

De Nederlandse Rode Lijst (Weeda *et al.* 1990) is gepubliceerd in Gorteria, maar heeft nooit als zodanig de status gekregen in het beleid (Natuurbeschermingsraad 1994). In de Floron Rode Lijst zijn 541 soorten opgenomen. Hiervan zijn 55 soorten reeds verdwenen, 376 actueel bedreigd, de overige (110) zijn potentieel bedreigd.

Bondsrepubliek Duitsland

In Duitsland werd de eerste nationale rode lijst uitgebracht in 1984. Later is deze lijst herzien (Blab *et al.* 1984, Korneck en Sukopp 1988). Daarnaast heeft elk Bundesland nog zijn eigen lijst van bedreigde plantensoorten. De lijsten worden opgesteld op grond van deskundigenoordeel, niet op basis van kwantitatieve gegevens.

Aanvankelijk werd gewerkt met een eigen classificatie voor bedreigdheid. De criteria van de rode lijst zijn herzien en de Duitse categorieën zijn aangepast aan de internationale (IUCN) categorieën (Schnittler *et al.* 1994).

De criteria worden voor alle soorten gelijk gehanteerd, zodat de opgestelde lijst controleerbaar is. Er wordt ook onderscheid gemaakt tussen natuurlijke zeldzaamheid en bedreigdheid door antropogene factoren.

Soms zijn subspecies opgenomen in de Duitse lijst, die in Nederland niet onderscheiden worden. Wanneer drie subspecies in Duitsland bijvoorbeeld in categorie 0, 2 en 3 vallen, wordt de minst bedreigde indicatie (3) gebruikt voor de Nederlandse lijst, of zo een der ondersoorten in Duitsland niet als bedreigd beschreven staat, is deze indicatie ook niet opgenomen in de Nederlandse lijst.

Soms geschiedt het omgekeerde en worden in Nederland meer subspecies onderscheiden dan in de buitenlandse lijst. In dat geval krijgen alle ondersoorten dezelfde categorie van bedreigdheid toebedeeld.

Groot-Brittannië

In Groot-Brittannië werden de eerste lijsten reeds in de jaren zestig opgesteld. De meest recente Engelse rode lijst van hogere planten dateert van 1983 (Perring and Farrell 1983). De lijst is gekoppeld aan meetnetonderzoek, en is opgesteld volgens de IUCN-systematiek. Criteria voor de mate van bedreiging worden kwalitatief vastgesteld. Als norm voor opname in de rode lijst geldt een voorkomen van een plantensoort in minder dan 15 kilometerhokken.

Van de Engelse rode lijst zijn 95 soorten opgenomen in de Nederlandse soortenlijst.

België en Luxemburg

Van België of Luxemburg zijn geen gegevens van recente datum beschikbaar. Er is een lijst van 1969 (Delvosalle *et al.* 1969) van de uitgestorven en bedreigde plantensoorten, die al vooruitliep op de IUCN-rode-lijsten (1977, 1983).

Later zijn door verschillende mensen plantenlijsten opgesteld, al of niet met indicatie van bedreigdheid en voorkomen van de soorten (Stieperaere en Franssen 1982; Vanhecke, niet gepubliceerd, pers. comm.; Leten, beperkt gepubliceerd).

De lijst met bedreigde plantensoorten van 1969 is gebruikt omdat deze voor dit doel de beste en meest complete lijst voor indicatie van bedreigde planten is. Omdat de lijst gedateerd is, zijn de gegevens vooral kwalitatief gebruikt: destijds uitgestorven planten zijn met een 0 in het bestand opgenomen, soorten die bedreigd waren alle met een 4.

Een probleem dat wel optreedt, is dat de namen soms veranderd zijn. Dit is zoveel mogelijk gecontroleerd aan de hand van de flora.

Polen

Ook voor Polen is een rode lijst opgesteld (Zarzycki *et al.* 1992). Deze lijst hanteert dezelfde vijf categorieën van de IUCN: uitgestorven, sterk bedreigd, kwetsbaar, zeldzaam of kwetsbaarheid onbekend. Een deel van de soorten komt niet voor in Nederland en is dus niet opgenomen in de Standaardlijst of het Botanisch Basis Register. Het aantal Poolse rode-lijstsoorten dat wel in het BBR voorkomt bedraagt 131.

3.3 Nederlandse selectiesystemen van internationaal belangrijke soorten

Clausman *et al.*

Clausman *et al.* (1984) waardeert plantensoorten op grond van provinciale, landelijke en mondiale zeldzaamheid. De mondiale zeldzaamheid wordt afgeleid van de volgende drie criteria:

- areaalgrootte moet groot, klein, zeer klein of uiterst klein zijn
- areaalligging moet centraal of subcentraal zijn
- areaalwaartepunt moet de waarde 3, 4 of 5 hebben.

Al deze gegevens zijn opgenomen in het BBR.

Clausman berekent op grond hiervan de mondiale zeldzaamheid, die (theoretisch) kan variëren van 0 tot 128. Deze berekeningswijze leidt in de praktijk tot een waarde tussen 14 en 112.

Dit zijn bruikbare parameters om internationaal belangrijke soorten op te selecteren.

Lijst Verkaar *et al.*

De Internationale zeldzaamheid kan bepaald worden op grond van de herziene indeling van Schaminée *et al.* (1992). Verkaar *et al.* (1992) heeft een lijst opgesteld van plantensoorten waarvoor het Nederlandse grondgebied een grote internationale betekenis heeft. De lijst is samengesteld op basis van verscheidene (biogeografische) criteria, te weten:

- strikt holarctische soorten;
- de centrale ligging van Nederland ten opzichte van het gehele areaal;
- ten minste de helft van de geschatte oppervlakte van het totale verspreidingsgebied wordt aangetroffen in West-Europa.

Vooraf voor die soorten waarvan 50% van het areaal binnen Nederland ligt heeft Nederland een belangrijke rol.

De indeling van Verkaar *et al.* (1992) werd later herzien door ook de oppervlakte van de plantengeografische regio's mee te wegen om het voorkomen van de soort te bepalen (ongepubliceerde notitie, Verkaar 1994). Voor de geselecteerde soorten wordt gekeken naar de verhouding tussen het voorkomen in West-Europa en de rest van Europa.

Op basis van deze criteria zijn 105 plantensoorten geselecteerd die een beperkte verspreiding hebben waarvan het grootste verspreidingsgebied in Nederland en omliggende landen ligt. De lijst is opgenomen als Bijlage III. Van 50 soorten heeft Nederland een 'centrale ligging' binnen het areaal. Van deze 50 soorten zijn 25 soorten opgenomen in de Rode Lijst (Weeda *et al.* 1990).

Doelsoorten voor het natuurbeleid

Het IKC heeft op basis van een aantal criteria een systeem ontwikkeld voor selecties van internationaal belangrijke soorten. Dit zijn de doelsoorten van het beleid van de Rijksoverheid, de zogenaamde 'ITZ-soorten', soorten die geselecteerd zijn op grond van drie criteria:

- de positie van Nederland in relatie tot de mondiale verspreiding van de soort (i-criterium)
- de nationale trend (t-criterium)
- de nationale zeldzaamheid (z-criterium).

De criteria voor hogere plantensoorten zijn als volgt gedefinieerd:

Algemeen:	•	De soort staat op de Standaardlijst van de Nederlandse Flora
i-criterium:	•	De soort is strikt Europees en Nederland heeft een centrale of subcentrale ligging in het verspreidingsgebied van de soort (233 soorten - 16% van het totaal)
t-criterium:	•	Er heeft een afname plaatsgevonden van het areaal tussen 1940 en 1990 met minimaal 1 UFK (hetgeen een halvering inhoudt van de ruimtelijke verspreiding van de soort)
z-criterium:	•	De soort heeft een UFK-1990 van 5 of kleiner (minder dan 15% landsdekking)

De Nota Ecosysteemvisies beschouwt de soorten die aan minimaal twee van de criteria voldoen (it, iz, tz en itz) als doelsoorten. Dit resulteert in een selectie van in totaal 408 plantensoorten (zie Bijlage IV, Bal *et al.* 1995)³. In totaal zijn er 919 soorten die voldoen aan een van de drie criteria.

Deze selectie wijkt af van de lijst die Verkaar *et al.* (1992) hebben opgesteld; het aantal plantensoorten die beide lijsten gemeen hebben is 28.

De ITZ-soortenlijst is een beleidsnota, die reeds een zekere formele status heeft. De lijst is opgesteld na evaluatie van andere selectiesystemen van internationaal-belangrijke soorten, zoals de lijst van Verkaar en van Clausman *et al.* Om die reden lijkt het het meest logisch om deze lijst ook te gebruiken bij het toetsen van de waarden van vegetatie in het GREINS-project.

Kortom, het blijkt dat er een aantal methoden zijn om te bepalen voor welke soorten Nederland in internationaal opzicht een belangrijke rol speelt. Het gaat in deze methoden enerzijds om selectiesystemen die op basis van kennis over verspreiding van soorten en hun areaal zijn opgesteld, anderzijds kan men de formele rode lijsten gebruiken, in Nederland of de omliggende landen.

De doelsoorten voor het natuurbeleid (met name de 'I-soorten', Bijlage IV) vormen een selectie die als beleidsdoel voor de Rijksoverheid een formele status hebben.

Afhankelijk van de gebruikte opnamenbestanden kan gekozen worden voor een van deze selecties. In hoofdstuk 4 wordt nader bekeken hoeveel soorten van de rode lijsten daarbinnen voorkomen, en welke lijst of selectie tot bruikbare resultaten leidt.

³ Hierbij moet aangetekend worden dat een selectie op grond van deze criteria niet direct tot deze lijst leidt. Er zijn een aantal aanpassingen geweest aan het Botanisch Basis Register. Zo is Zandduizendknoop (*Polygonum oxyspermum*) volgens het BBR inheems, maar volgens Mennema *et al.* (1980) niet. Wilde narcis (*Narcissus pseudonarcissus* ssp. *pseudonarcissus*) en Blauw guichelheil (*Anagallis arvensis* ssp. *coerulea*) worden op grond van het feit dat het ondersoorten zijn, niet geselecteerd. Anderzijds ontbreken een aantal soorten als de Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* ssp. *praetermissa*) of Stinkende ballote (*Ballota nigra* ssp. *foetida*), die beschermde planten zijn. Ook ontbreekt een groot aantal soorten die op de rode lijst staan en uitgestorven zijn als Kalkbedstro (*Asperula cynanchica*) of Zomerschroeforchis (*Spiranthes aestivalis*).

4 BASISGEGEVENS VOOR DE NATUURWAARDEBEPALING

4.1 Botanische gegevens

Een aantal basisbestanden zijn gebruikt voor de natuurwaardebepaling. Er is gewerkt met het Botanisch Basisregister van het CBS (CBS 1993): een databestand met verspreidingsgegevens van de wilde flora van Nederland, de kwetsbaarheid, indigeniteit enzovoorts. Het BBR wordt regelmatig aangevuld en uitgebreid. Het is beschikbaar zowel in DBASE als in ORACLE. Het BBR is uitgebreid met de indicatiegetallen voor mossen (Siebel 1993). Dit bevat gegevens over soortgelijke kenmerken als in het Basisregister, inclusief een schatting van UFK, maar geen werkelijke uurhokgegevens. Verder is gebruik gemaakt van de (herziene) Ellenbergwaarden (Ellenberg *et al.* 1991).

4.2 Vegetatieopnamen

4.2.1 Opnamenbestand Provincie Drenthe

De dienst Ruimte en Groen van de Provincie Drenthe heeft de afgelopen jaren een uitgebreide abiotische en biotische inventarisatie verricht. Een belangrijk onderdeel van deze milieukartering is de vegetatiekartering, waarbij een groot databestand is opgebouwd uit botanische gegevens, in totaal 3595 vegetatieopnamen bevattend (Dijkstra *et al.* 1992).

Naast de waargenomen plantensoorten bevatten de opnamen ook algemene gegevens over de oppervlakte van het proefvlak of transect, de auteur, de datum, de IPI-code, het kilometerhoknummer en de coördinaten.

In fig. 1 wordt het aantal opnamen per jaar en het gemiddelde aantal soorten voor de opnamen van een jaar weergegeven.

Uit figuur 1 zijn de eerste en tweede ronde van de vegetatiekartering Drenthe zichtbaar: de eerste periode was van 1975-1977 en de tweede ronde heeft vooral plaatsgevonden van 1991-1993.

Het gemiddeld aantal plantensoorten per opname in de twee belangrijkste inventarisatieperioden schommelde rond de 25 (tabel 4), al is er in de eerste inventarisatieronde wel een relatief groter aantal opnamen met meer dan 25 soorten.

In jaren dat er minder opnamen gemaakt zijn lag het gemiddeld aantal plantensoorten hoger, tot ca. 40 soorten per opname. Het maximaal aantal plantensoorten bedraagt zelfs 94. Dit hangt samen met de methode van inventariseren: met name in de eerste periode werd vaak, na het lopen van een bepaald traject, aangestreept wat waargenomen was. Deze opnamen zijn niet gemaakt op een bepaald proefvlak met vaste grootte (mond. med. B. Hoentjen).

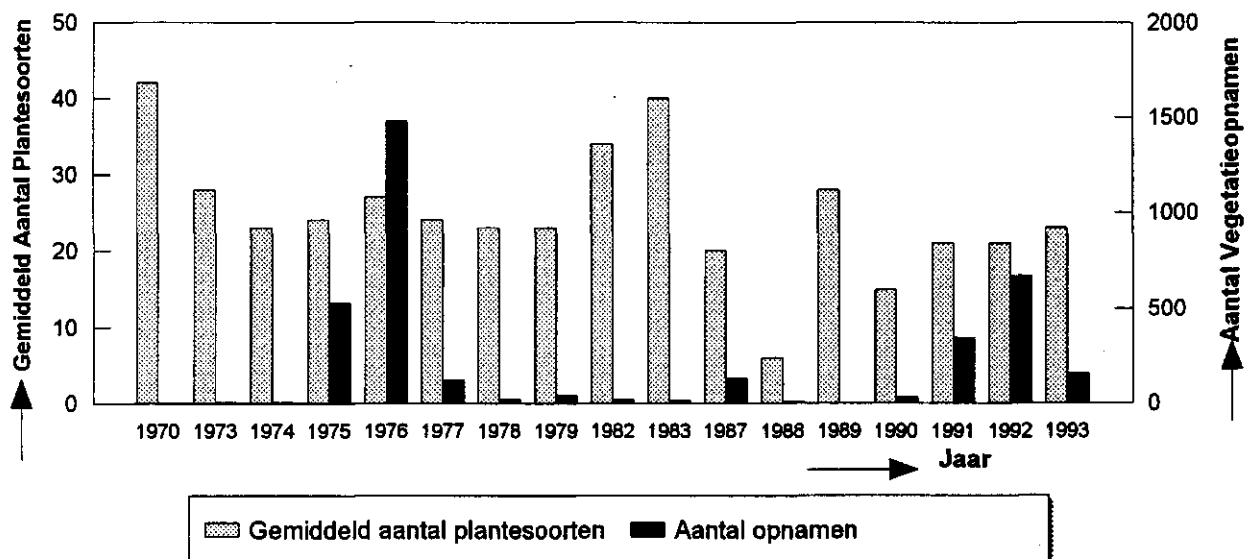


Fig. 1. Aantal opnamen en het gemiddelde aantal plantensoorten per opname.

Tabel 4. Aantal plantensoorten binnen de opnamen van de Provincie Drenthe.

Aantal Soorten	alle opnamen	vóór 1978	na 1978
< 25	2147 (60%)	1245 (55%)	902 (67%)
≥ 25	1448 (40%)	1007 (45%)	441 (33%)
Totaal	3595	2252	1343

Figuur 2 geeft de verdeling weer van het aantal plantensoorten per opname. Duidelijk is dat het grootste aantal opnamen in de klasse van 11-20 valt, maar ook valt op dat er betrekkelijk veel opnamen (160) nog 50 soorten of meer hebben.

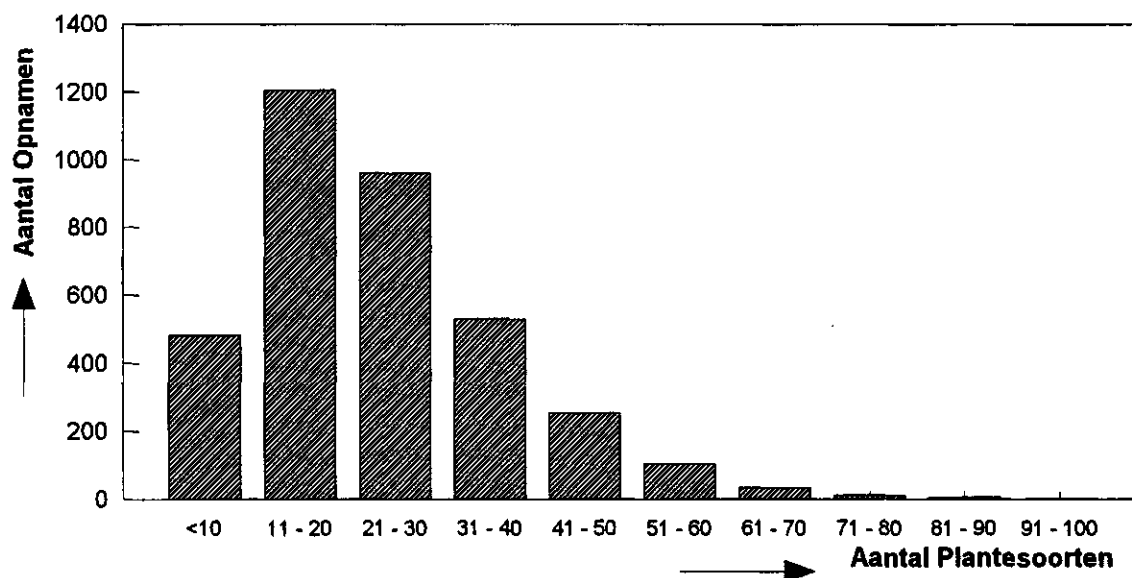


Fig. 2. Verdeling van het aantal plantensoorten over alle opnamen van de Provincie Drenthe.

In tabel 5 staat de procentuele verdeling van alle opnamen van na 1986 (1343) over de fysiotooptypen van Drenthe. Tussen haakjes staat het werkelijke aantal opnamen (n.b.: 213 opnamen vielen in gebieden die geen fysiotoopnummer hadden of buiten het studiegebied).

Tabel 5. Verdeling van het aantal opnamen over de fysiotoopen.

Gt	Ombrotroof		Basenarm		Basenrijk		
	Veen	Zand	Veen	Zand	Veen	Zand	Klei
I	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
II	0%	0%	1.6% (18)	0%	1.1% (12)	0%	0%
III	0.1% (1)	0.3% (4)	8.4% (95)	2.7% (31)	0%	0%	0.7% (33)
IV, V	1.7% (19)	19.4% (219)	0%	0%	0%	0%	2.5% (18)
VI, VII, VIII	0.3% (4)	57.1% (648)	0%	3.7% (42)	0%	0%	0%

De fysiotoopen die de grootste verbreiding hebben (512, 412) hebben ook het grootste aantal vegetatieopnamen. In een groot aantal fysiotoopen vallen echter helemaal geen opnamen van de Provincie. De schatting van de bedekking van soorten is in de opnamen van de Provincie Drenthe gemaakt met behulp van de Tansley schaal.

In Bijlage V wordt weergegeven welke plantensoorten die ook op een van de rode lijsten voorkomen of binnen de selectie van Verkaar of ITZ-soorten

vallen, in het opnamenbestand van Drenthe voorkomen. Tevens is de frequentie van voorkomen binnen het bestand van 3595 opnamen weergegeven.

In totaal zijn er 157 plantensoorten die op een der rode lijsten voorkomt of tot de selectie van ITZ-soorten behoort. Het totaal aantal keren dat deze soorten waargenomen zijn binnen dit bestand is 4330.

4.2.2 Opnamen Plantengemeenschappen van Nederland

In het kader van het project Plantengemeenschappen van Nederland waren bij uitvoering van dit onderzoek bij het IBN-DLO 365 opnamen beschikbaar van het studiegebied. Deze opnamen dateren van na 1970. Het merendeel van de opnamen ligt binnen bestaande natuurgebieden, maar er zijn ook een aantal opnamen van wegbermen, productiebossen en agrarische gebieden (zie tabel 6).

Tabel 6. Overzicht opnamenbestand Project Plantengemeenschappen van Nederland.

<u>Aantal opnamen</u>	<u>publikatie</u>	<u>type opnamen</u>	<u>locatie-aanduiding</u>
100	De Bruyn (1977)	zeggenvegetaties	km.hok
92	-	wegbermen	hm-blok
60	Koene & Veerman	3 hooilandpercelen	hm-blok
50	-	4e bosstatistiek	hm-blok
40	Masselink (1975)	gagelstruwelen	km.hok
11	Grootjans & v. Tooren	Carex aquatilis	km.hok
3	-	Bos Ecosystemen	hm-blok
9	-	overige opnamen	km.hok

De bedekkingsschattingen van de opnamen van plantengemeenschappen zijn volgens de Braun-Blanquet schaal.

4.2.3 Geselecteerde vegetatieopnamen

Alle natuurwaardeprogramma's zijn getest met een tweetal datasets: één set van 55 opnamen, bestaande uit 40 opnamen afkomstig uit de opnameset van de provincie Drenthe en 15 opnamen afkomstig van het project Plantengemeenschappen (IBN-DLO); daarnaast is een opnameset van 10 opnamen gebruikt die eerder is voorgelegd aan deskundigen in het kader van de Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap (SWNBL) (Hochstenbach & Gremmen 1989).

Er zijn een aantal eisen geformuleerd waaraan opnamen moeten voldoen: de opnamen moeten representatief zijn voor de opnameset van de Provincie Drenthe en een redelijke spreiding van plantengemeenschappen geven. De verschillende vegetatiestructuurtypen waar in het Natuurontwikkelingsprogramma mee gewerkt wordt (Prins 1995) moeten ook vertegenwoordigd zijn in de dataset, om inzicht te krijgen in de verschillen in waardering tussen de vegetatiestructuurtypen.

Om aan deze eisen te voldoen zijn opnamen gebruikt van de beide opnamenbestanden, van de Provincie Drenthe en van het project Plantengemeenschappen.

Alle geselecteerde opnamen van de Provincie Drenthe dateren van na 1987. Door de gevolgde opnametechniek zijn de opnamen van vóór 1987 heterogener. De opnamen van na 1987 zijn minder heterogeen en zijn beter geschikt om de verschillende natuurwaarderingmethoden te vergelijken. Uit het samen voorkomen van bijvoorbeeld waterplanten met moerasplanten en graslandplanten (bijv. opname 2135 of 2144, zie Bijlage VI) blijkt dat de proefvlakken vaak heterogeen zijn.

Van alle 20 voorkomende structuurtypen zijn twee opnamen gekozen, waarbij er zorg voor gedragen is dat:

- 1: de opname redelijk representatief is voor het IPI (InterProvinciale Inventarisatie-eenheid, of milieutype) dat beschreven is
- 2: de opname niet sterk afwijkt van de andere opnamen met deze structuurcode

De 15 opnamen van Plantengemeenschappen zijn op syntaxonomische basis gekozen, ter aanvulling op de 40 opnamen van het Provinciaal bestand. De opnamen zijn afkomstig uit verschillende rapporten of projecten (zie tabel 6).

De 55 opnamen zijn weergegeven in bijlage VI. In tabel 7 is een beschrijving en locatieaanduiding gegeven van elke opname in de dataset.

Tabel 7. Overzicht van de 55 geselecteerde vegetatieopnamen

Opname-nr.	Jaar	X-coördinaat	Y-coördinaat	Blok-nummer	Syntax. groep ⁴	Beschrijving en locatie
32	1991	244,08	553,76	12552507	37Aa	Hout-wildwal, langs rand beekdal, Lange Veen akkercomplex
37	1992	247,18	552,85	12563318	37Aa	lariksbos bij Drouwenerveld/Gasselternveld
135	1992	244,99	554,32	12551593	29Aa	veenput (dobbe?) bij Gasselternveld
182	1992	245,30	557,30	12463133	30B	droge heide boswachterij Gietenerveld
235	1987	233,82	552,96	12533489	37Aa	droog, relatief voedselarm loofbos langs spoorlijn nabij Assen
337	1992	245,77	557,32	12483173	20Ba	recente droge afgravingen, gem. Gieten
417	1987	233,37	551,16	12534431	25A	slootkant nabij spoorlijn
452	1987	233,38	551,70	12534437	17Ab	populieren/wilgenaanplant, nabij spoorlijn
484	1992	246,30	551,15	12564231	29	levend hoogveen, heidereservaat Drouwenerveld
492	1992	246,10	556,94	12484219	6Aa	zand, grind of kleigat, gem. Gieten
737	1987	233,64	550,72	12535467	19Ba	klein moerasje, Lage Veld
751	1990	236,21	546,47	17144224	29	Pinusbos, Zwiggelerveld
765	1990	236,05	546,21	17144202	29Aa	vochtige heide, Zwiggelerveld
780	1992	248,68	557,31	12463463	13Aa	braakliggend terrein, Bonneveld, gem. Gieten
783	1992	249,51	554,55	12561555	20Ba	half natuurlijk droog grasland, rand gem. Gasselte/heideterrein
867	1990	237,66	546,64	17144366	20Ba	heischraal grasland, rand Zwiggelerveld
1188	1987	243,67	567,55	12253465	5A	wetering/waterschapslissing, veenlandschap nabij Hunze, Zuidlaren
1230	1991	239,04	553,94	12542509	16Aa	greppel, langs Klaassteenweg, Rolde
1569	1991	240,68	545,55	17155165	5Ab	genormaliseerde laaglandbeek, Elpenes
1771	1992	243,24	563,56	12352425	37Aa	hakhoutperceel, gemengde samenstelling, Anloo, Kniphorstbosch
1868	1992	243,92	564,24	12351492	38	droog, relatief voedselrijk loofbos aan rand van gem. Annen
1909	1992	240,42	563,56	12352145	5Bc	natuurlijke laaglandbeek, Anloördiepje
1975	1992	240,70	562,48	12353174	13A	kleinschalig akkerland, noordoos bij Gasteren
2027	1992	242,19	561,87	12354318	35Aa	elzenbroekbosje, langs Anloördiepje
2041	1992	242,05	563,72	12352307	16Ab	grasland of hooiland, hoger gelegen, nabij Anloo
2099	1993	236,55	560,35	12345253	32Aa	wilgenstruweel, Achtersteveen, langs Haven/Villemskanaal
2101	1993	236,53	560,63	12345256	25A	half natuurlijk vochtig grasland, in wilgenbos
2124	1992	239,74	561,65	12344576	34	elzen-essensingel langs Gasterensche diepje

⁴Voor de geselecteerde opnamen van de Provincie Drenthe heeft de auteur de syntaxonomische groep bepaald.

Vervolg tabel 7.

2135	1992	239,98	582,18	12343591	32Aa	laagveenmoeras/petgat, Voorste Veen, bij Gasteren
2144	1992	240,22	582,10	12353121	27Aa	ijsbaan, Voorste Veen, bij Gasteren
2526	1993	236,40	564,80	12341248	35Aa	loofbos, vochtige, voedselrijke bodem, langs Noord-Willemskanaal (gem. Vries)
2642	1993	237,66	563,14	12342361	32Aa	gagelstruweel, langs spoorlijn, Eischenbroeken
2711	1992	242,96	558,12	12452391	38A	eiken-berkensingel aan de rand v. es, nabij Anderen
2743	1992	241,76	558,65	12452276	38Aa	eikenhakhout, noordes nabij Anderen
2784	1992	242,36	559,17	12451331	38Aa	bomenrij bij Scheebroek, Anderen
2828	1992	243,56	559,20	12451452	25	cultuurgrasland met natuurlijke inslag, nabij heideterrein Eexterveld
2973	1992	243,41	558,11	12452441	5Bc	klein gegraven plasje in bosgebiedje, gem. Anderen
3030	1991	242,43	551,34	12554343	20	zandverstuiving Witte Veen, Grolloërveld
3075	1991	242,65	550,14	12555361	37Aa	gemengd loof-naaldbos rand; Grolloërveld
3083	1991	240,22	550,86	12555128	30Ba	struweel, heideterrein bij Grolloo
9637	1973	-	-	124524	29Aa	orchideerijke heide; Eexterveld (Anloo)
9687	1973	-	-	124434	19Ca	ruige hooilanden; hooilandperceel Taarlosche Diep
9692	1975	-	-	122551	20Ba	pioniervegetatie; droge heide langs rand Schipborgse Diep
11092	1978	-	-	123425	25Aa	nat hooiland in beekdal Drentsche Aa, bij Oude Molen
25713	1989	-	-	12442341	5Bc4	
30320	1985	-	-	12155200	35Aa1	
31246	1974	-	-	12342132	Aa1	het Boerveen, ten oosten van Ubbena, reservaat Drents Landschap
31291	1974	-	-	12242338	Aa1	struweel het Slotveen, ten noorden van Tynaarlo
31297	1974	-	-	122551	32Aa1	struweel, Zeegserduinen, tussen Zeegse en Schipborg
33140	1990	234,50	551,50	12534555	35Aa	Amerbos
58004	1984	244,40	555,50	124645	18Aa	bos; opname vierde Bosstatistiek
58010	1984	244,50	556,80	124631	38A	bos; opname vierde Bosstatistiek
900039	1974	-	-	124553	28Aa	Hoornsche bulten (hoogveenrestant) Anderensche diep
900044	1977	239,30	563,10	12342531	25Ab	madeland bij Oudemolensche Diep
900054	1977	239,10	562,40	12343514	19Ca	madeland op stuifzandkop tussen samenvloeiing Taarlosche Diep/-Gasterensche Diep

Het totaal aantal plantensoorten per opname varieert van 2 tot 38. In fig. 3 is een overzicht gegeven van de verdeling van het aantal plantensoorten per opname. De spreiding van het aantal plantensoorten volgt een normale verdeling.

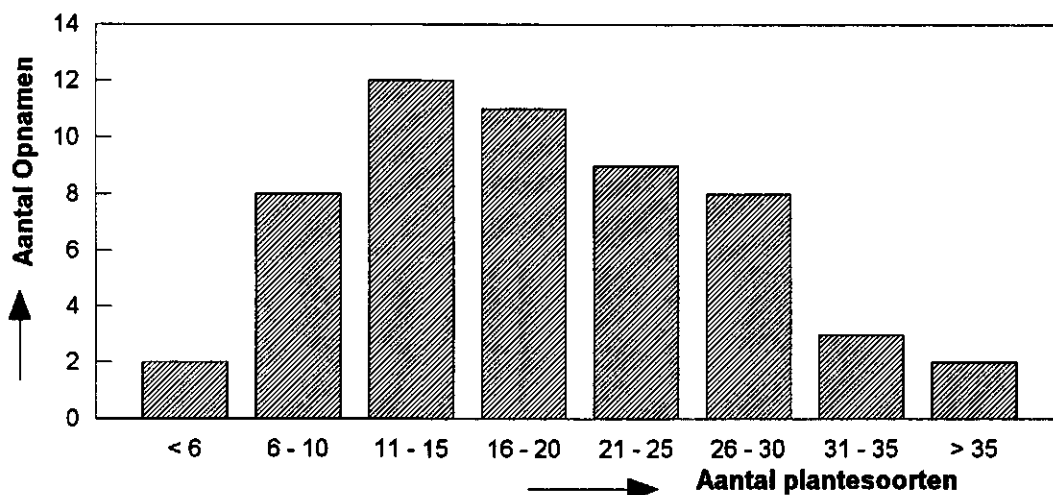


Fig. 3. Spreiding van het aantal plantensoorten (van de 55 geselecteerde vegetatieopnamen).

Het gemiddelde aantal plantensoorten per opname is hoog, ca 18,7. Er is echter verschil tussen het gemiddelde aantal soorten van de opnamen van de Provincie Drenthe ($17,8 \pm 8,54$) en IBN-DLO ($20,9 \pm 8,7$).

In de opnameset komt 13 keer een soort voor van de Nederlandse Rode Lijst (Weeda et al. 1990). Hierbij gaat het om 10 verschillende rode-lijstsoorten. Slechts één keer komt een rode-lijstsoort voor in een opname van de Provincie, de overige keren gaat het om een opname uit het bestand van IBN-DLO. In opname 9637 uit 1973, een orchideeënrijke heide, komen vijf rode-lijstsoorten voor: heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*), Spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*), beenbreek (*Narthecium ossifragum*), vlozegge (*Carex pulicaris*) en liggende vleugeltjesbloem (*Polygala serpyllifolia*).

Uit figuur 4 blijkt dat er een beperkt aantal oude opnamen is: 10 opnamen dateren van voor 1978. De meeste opnamen zijn van recenter datum: vooral van de periode van 1992-1995. Dit is gerelateerd aan de herkomst van de opnamen, resp. het bestand van IBN-DLO en van de Provincie Drenthe (zie tabel 7).

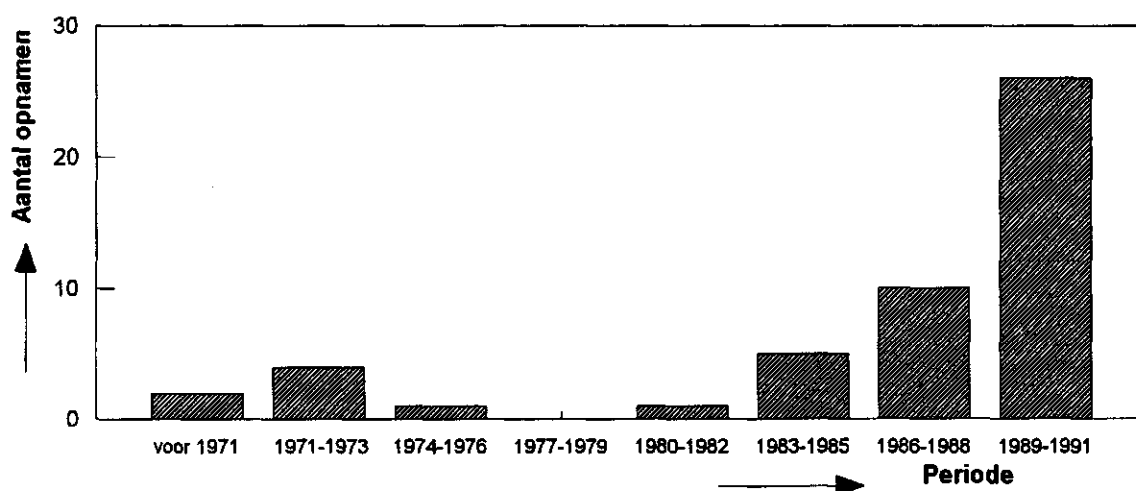


Fig. 4. Ouderdom van de 55 geselecteerde vegetatieopnamen.

Het aantal rode-lijstsoorten van de omliggende landen binnen deze selectie van 55 opnamen is 28. Het merendeel der soorten komt voor op de Belgische (22 soorten) en Duitse (18 soorten) rode lijst, vier soorten op de Poolse rode lijst en een soort komt uitsluitend voor op de Engelse rode lijst. De frequentie van voorkomen van rode-lijstsoorten in deze 55 opnamen is voor België 40, Duitsland 28, Polen 6 en Groot-Brittannië 1.

Een overzicht van de syntaxonomische indeling volgens Westhoff & Den Held (1969) van de 55 opnamen wordt gegeven in tabel 8:

Tabel 8. Syntaxa van de selectie van 55 opnamen.

Syntaxon	5	6	13	16	17	18	19	20	25	27	28	29	30	32	34	35	37	38
Aantal opnamen	5	1	2	1	1	2	3	5	5	1	1	5	2	5	1	4	5	6

Het best vertegenwoordigd in deze opnameset zijn:

Syntaxon 5, fonteinkruidentklasse (Potametea),

Syntaxon 20, zandige droge graslanden (Koelerio-corynephorata),

Syntaxon 25, de vochtige graslanden (Molinia-arhenatheretea),

Syntaxon 29, hoogveenbultengemeenschappen en vochtige heide (Oxycocco-sphagnetetea),

Syntaxon 32 sporken-wilgebroekstruwelen (Salicetalia purpureae),

Syntaxon 37, eikenklasse (Quercetea-robori-petraea) en

Syntaxon 38, eiken-beukenklasse (Querco-fagetea).

De opnamen vertonen in syntaxonomisch opzicht een goede spreiding, die een goede afspiegeling vormen van de belangrijke vegetatiestructuurtypen die voorkomen binnen het studiegebied de Drentsche Aa.

4.3 Opnamen SWNBL-project

De set van 10 vegetatieopnamen van het SWNBL-project is gebruikt om te kunnen beoordelen wat de effecten zijn van ingrepen in het abiotisch milieu op de samenstelling van de vegetatie in het kader van het SWNBL-project. Hiertoe werd aan 13 deskundigen⁵ een omschrijving voorgelegd van de 10 vegetatieopnamen met soortenlijst, beschrijving van de standplaats van elke opname en een aantal scenario's voor ingrepen in het milieu (Hochstenbach en Gremmen 1989).

In tabel 9 zijn de plantengemeenschappen die binnen deze opnamen voorkomen beschreven:

Tabel 9. Syntaxa binnen de SWNBL-vegetatiebeschrijvingen.

Syntaxonomische associatie	bodemtype	grondwatertrap
Caricetum curto - echinatae	vlierveen	I
Pallavacinio - Sphagnetum	vlietveen	I
Ericetum tetralicis	veldpodzol	III
Nardo - gentianetum	gooreerd	III
Crepido - juncetum	madeveen	II
Cirsio - molinietum	koopveen	I
Cirsio - molinietum	beekvee	II
Stellario - carpinetum	oude klei	III/V
Carici elongatae - Alnetum	vlietveen	I
Cirsio molinietum	veen	I/III

⁵ De betrokken deskundigen waren: prof. dr. J.J. Barkman, drs. F.A. Bink, drs. G.M. Dirkse, dr. A.P. Grootjans, dr. C.G. van Leeuwen, dr. G. Londo, Th. Reynders, drs. P.C. Schipper, dr. J.T. de Smidt, drs. J.C. Smittenberg, ir. S. van der Werf, prof. dr. V. Westhoff en dr. J. Wieggers

Uit het overzicht blijkt dat de selectie is gericht op vegetaties op vochtige standplaatsen op veengronden en eerdgronden. Het zijn typische vegetaties van natuurterreinen, met een zeer grote soortenrijkdom (21 tot 93 soorten). In die zin zijn ze niet direct vergelijkbaar met het opnamebestand van Drenthe.

5 RESULTATEN

5.1 Deskundigenoordeel SWNBL-studie

De deskundigen hebben op grond van de 10 voorgelegde vegetatieopnamen van de SWNBL- studie een waardeoordeel gegeven over de vegetatie, op een ordinale schaal van 0 tot 100. Vervolgens hebben ze hun mening gegeven over de gevolgen van de ingreep bij de diverse scenario's, en de waardeverandering als gevolg van de ingreep.

De vegetatiekundige waarde van deze vegetatieopnamen is berekend met een aantal waarderingsmethoden (tabel 10).

Tabel 10. Deskundigenoordeel over 10 geselecteerde opnamen en de resultaten van de verschillende natuurwaarderingsmethoden.

Opname-nr.	aantal soorten	Deskundigen-oordeel	NTM		WAFLO		Gelderland	Zuid-Holland	Hill's Diversiteits-Index
			waarde	gewogen waarde	waarde	gewogen waarde	waarde	waarde	
1	65	70- 80	309	414	164	365	544	64	1,62
2	62	80- 90	891	1090	214	848	578	74	1,81
3	36	80- 90	195	432	102	441	632	65	1,79
4	70	80-100	746	1948	259	587	933	68	2,34
5	68	65- 90	228	331	156	270	443	62	2,82
6	97	85-100	2491	3018	1097	1551	1173	79	1,47
7	93	85-100	2483	2984	1092	1530	1140	79	1,91
8	52	75- 80	212	465	160	314	370	63	1,87
9	72	70- 80	110	218	103	234	363	59	1,06
10	21	20- 50	169	232	80	3	440	64	1,27

Vervolgens is gekeken wat de correlatie is van de verschillende natuurwaarderingsmethoden met het deskundigenoordeel. Hiertoe is gebruik gemaakt van een niet-parametrische toets, nl. de rangcorrelatiecoëfficiënt van Spearman. Hierbij berekent men een correlatiecoëfficiënt die ligt tussen -1 en 1, die resp. duiden op volledige tegenstelling en volledige overeenkomst (Snedecor & Cochran 1989). Voor de waardering die de deskundigen aan de opnamen toegekend hebben is het gemiddelde aangehouden van het oordeel zoals in tabel 10 vermeld is. Ook een andere non-parametrische toets, nl. die van Kendall, vertoont overeenkomstige resultaten. De resultaten van de beide toetsen zijn als volgt:

Methode	Correlatiecoëfficiënt	
	Spearman	Kendall
WAFLO	0,77*	0,68*
NTM	0,79*	0,58*
Gelderland	0,87**	0,77**
Zuid-Holland	0,65	-

waarbij: * = significant ($P < 0,05$) ** = zeer significant ($P < 0,025$)

Hieruit blijkt dat de methode Gelderland zeer significante overeenkomst vertoont ($P < 0,025$) met het oordeel van deskundigen over deze vegetatie-opnamen. Ook bij methode WAFLO en NTM is er een significante overeenkomst met het oordeel van de deskundigen ($P < 0,05$). In figuur 5 staan alle waarden weergegeven (behalve Hill's diversiteitsindex).

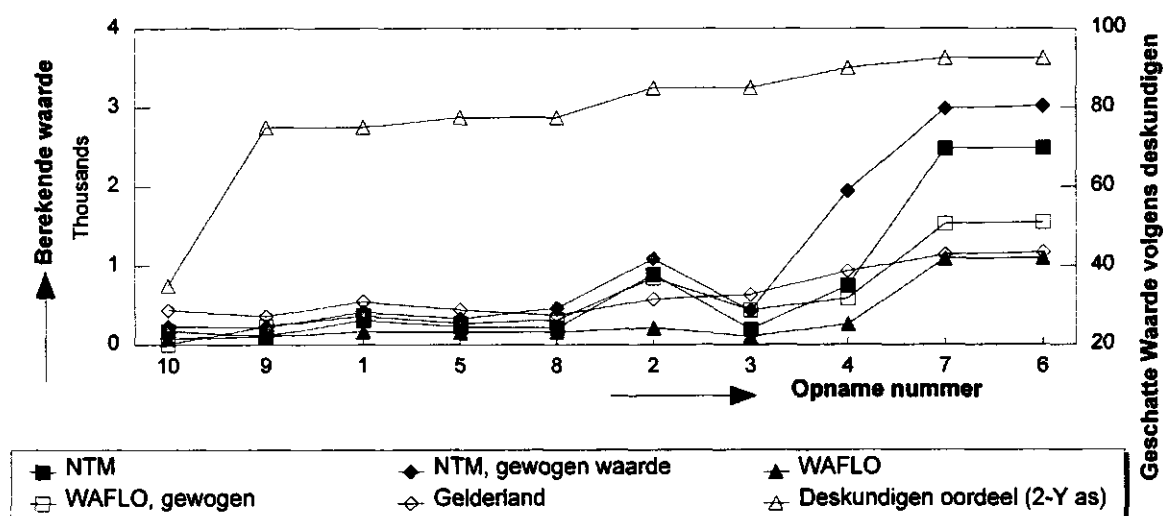


Fig. 5. Natuurwaarde van tien opnamen zoals die berekend is met de verschillende waarderingsmethoden en een oordeel van deskundigen. De opnamen zijn afkomstig van de SWNBL-studie (Hochstenbach & Gremmen 1989).

5.2 Resultaten opnameset Drenthe

In bijlage VII worden de resultaten weergegeven van de natuurwaardeberekening. De 55 vegetatieopnamen zijn opgenomen in bijlage VI, waarbij ook is aangegeven wat rode-lijst- en ITZ-soorten zijn. In fig. 6 is het resultaat van alle waarderingsmethoden in een grafiek weergegeven.

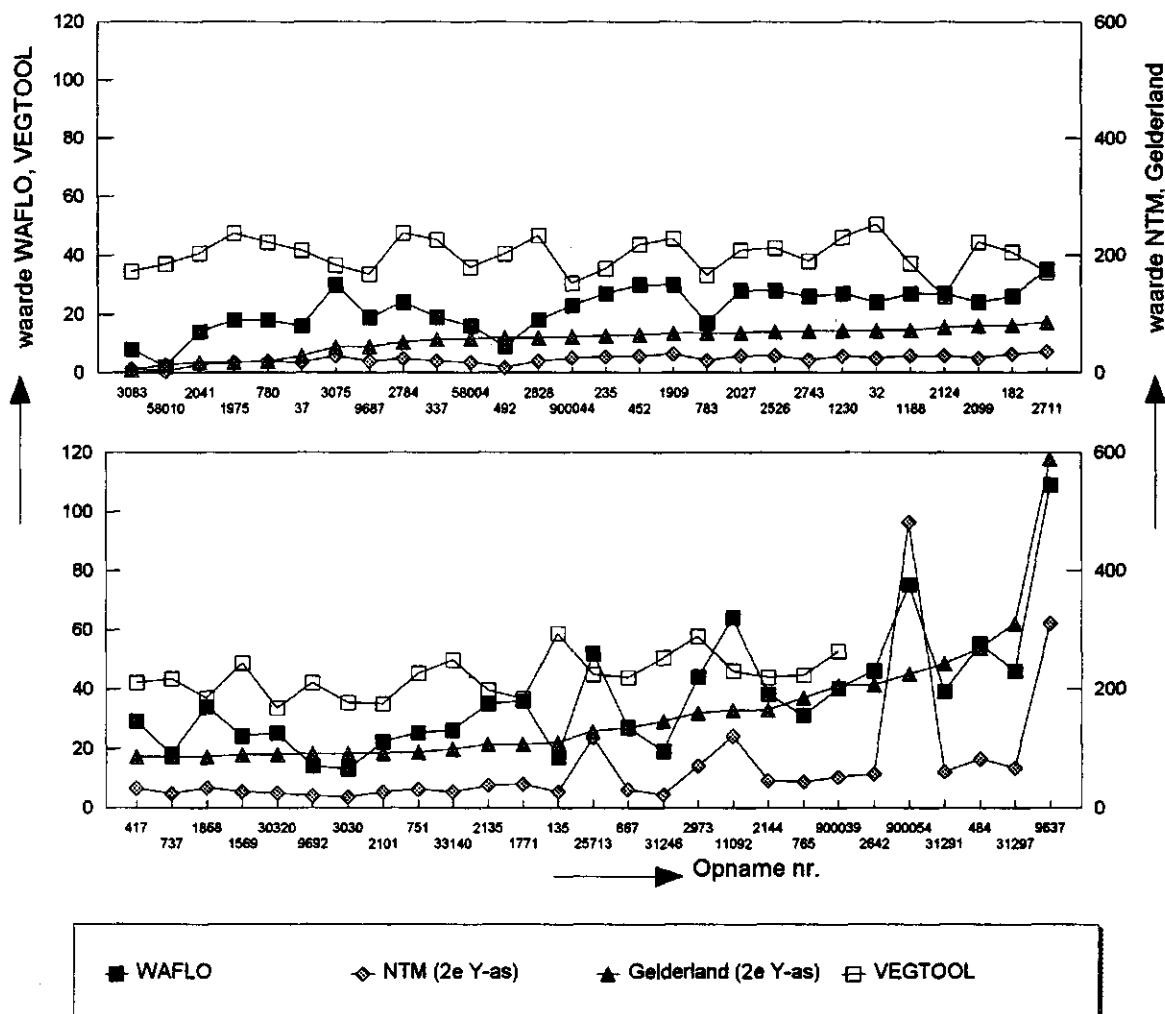


Fig. 6. Berekende natuurwaarde van 55 geselecteerde vegetatieopnamen. Verschillende natuurwaarderingsmethoden, in oplopende volgorde naar Methode Gelderland.

Uit de statistische analyse (Genstat 5 1994) wordt duidelijk hoe groot de variatie in natuurwaarde van de selectie van 55 opnamen is. De waardering volgens de methode Zuid-Holland levert een geringe variatie op (zie tabel 11), met een variatiecoëfficiënt van slechts 16%. De hoogste variatie is bij de waarderingsmethode van NTM en Gelderland, met een variatiecoëfficiënt van resp. 81% en 80%.

Waarderingsmethode WAFLO en Zuid-Holland vertonen een normale verdeling, NTM en Gelderland zijn lognormaal verdeeld, met een mediaan van resp. 30,2 en 81,1.

Tabel 11. Gemiddelde natuurwaarde, mediaan en boven- en ondergrens 95%-interval van 55 geselecteerde opnamen.

	WAFLO	NTM	Gelderland	Zuid-Holland	Hill's DiversiteitsIndex
Minimum	2	2	5	26	0,35
Maximum	109	481	589	58,6	345
Gemiddelde	29,3	6,2	107,4	41,8	11,1
Mediaan	25,2	30,2	81,1	41,3	1,27
Variatiecoëfficiënt (%)	59	81	80	16	51,1
95% interval:					
ondergrens	21,5	24,3	65,4	39,5	-
bovengrens	29,6	37,5	100,7	43,3	-

Daarnaast is gekeken naar de correlatie tussen de waarderingsmethoden en verschillende parameters, zoals het aantal soorten van de Nederlandse rode lijst (Weeda *et al.* 1990) of het aantal ITZ-soorten in een opname. Ook de correlatie tussen de methoden onderling is hieruit af te lezen.

Het aantal rode-lijstsoorten in de opnameset is echter maar beperkt. Het gaat hier om 10 soorten, die 13 keer voorkomen binnen deze opnameset (zie hoofdstuk 4). In totaal zijn er 14 soorten van de ITZ-lijst (6 TZ-soorten, 4 IT-soorten, 4 ITZ-soorten). Per opname komen maximaal 6 rode-lijst- en 6 ITZ-soorten voor.

Alle waarderingsmethoden vertonen een significante correlatie met het voorkomen van soorten van de Rode Lijst (zie correlatie matrix). De correlatiecoëfficiënt is het hoogst bij methode Gelderland en WAFLO, resp. 0,842 en 0,825. Ook vertonen de methode Gelderland en WAFLO de hoogste correlatie met het aantal soorten van de ITZ-Lijst, met een correlatiecoëfficiënt van resp. 0,871 en 0,802 (zeer significant).

Zoals te verwachten is, is er een duidelijke samenhang tussen methode WAFLO en NTM. De methode Zuid-Holland daarentegen vertoont minder correlatie met de andere methoden.

Het aantal ITZ-soorten vertoont ook een sterke samenhang met de rode-lijstsoorten, met een correlatiecoëfficiënt van 0,882. Er wordt geen verband aangetoond tussen Hill's diversiteits Index en enige andere waardebeoordeling.

Aanvankelijk bleek dat de door NTM en WAFLO hoogst gewaardeerde opnamen het hoogste aantal met veel voorkomende, algemene plantensoorten te bevatten. Zoals vermeld is bij alle methoden echter een correctiefactor voor het aantal plantensoorten ingebouwd om hiervoor te corrigeren (zie hoofdstuk 2). Bij de methode Gelderland wordt nog een vermenigvuldigingsfactor toegepast voor het type vegetatie waarvoor een plant representatief is (dus soortenarme vegetaties krijgen door een hogere factor uiteindelijk een hogere natuurbehoudswaarde). Het is echter ongewenst het effect van het aantal plantensoorten totaal te elimineren, omdat dit ook een belangrijke indicatie is van de diversiteit van een vegetatie.

*** Correlatie matrix ***

1 Rode Lijst	1	1.000							
2 ITZ-Soorten	2	0.882 ^{**}	1.000						
3 Aantal soorten	3	0.130	0.057	1.000					
4 WAFLO	4	0.825 ^{**}	0.802 ^{**}	0.394 [*]	1.000				
5 NTM	5	0.758 ^{**}	0.756 ^{**}	0.302	0.806 ^{**}	1.000			
6 Gelderland	6	0.842 ^{**}	0.871 ^{**}	0.223	0.858 ^{**}	0.646 ^{**}	1.000		
7 Zuid-Holland	7	0.503 [*]	0.581 ^{**}	-0.177	0.562 [*]	0.577 ^{**}	0.609 ^{**}	1.000	
8 Hill's Div.index	8	0.019	0.112	-0.187	-0.092	-0.010	0.014	0.073	1.000
		1	2	3	4	5	6	7	8

*** Vrijheidsgraden ***

Correlaties: 53

(* duidt op een significant en ** een zéér significant verband, resp. $P < 0,05$ en $P < 0,01$)

Na correctie wordt voor de meeste methoden nog steeds een correlatie tussen het aantal plantensoorten binnen een opname en de waardering van de opname gevonden (zie bovenstaande tabel). De correlatiecoëfficiënt is het hoogst bij WAFLO^{**} en NTM^{*}. Met de resultaten van methode Zuid-Holland is weinig overeenkomst. Bij de methode Gelderland blijkt de waardering bij zowel een laag als hoog aantal plantensoorten meer te fluctueren. Op zich zegt dit nog weinig over de gevoeligheid voor het aantal plantensoorten.

5.2.1 Verschillen tussen waarderingsmethoden

Om meer inzicht te krijgen in de werking van de natuurwaarderingsmethoden zijn een aantal van de hoogst en laagst gewaardeerde vegetatieopnamen nader bekeken. Per methode zijn de opnamen geclassificeerd als 'laag gewaardeerd', 'gemiddeld' en 'hoog gewaardeerd'. De gemiddeld gewaardeerde opnamen vallen met hun waarde in het traject waarin 95% van alle opnamen zitten. De opnamen waarbij de methoden sterk afwijken in resultaat kunnen meer inzicht geven in de bruikbaarheid van de methoden. Gekeken is waardoor de verschillen veroorzaakt worden. Verder worden de opnamen met het laagste en hoogste aantal plantensoorten nader geanalyseerd.

De opnamen die door sommige methoden het hoogst gewaardeerd worden (hoogste 5%-interval) en door andere methoden het laagst (5%-interval) worden weergegeven in figuur 7. Hierin zijn slechts opnamen opgenomen die niet door alle methoden gelijk beoordeeld worden (d.w.z. positief of negatief).

Het is opvallend hoe vaak zich dit voordoet: voor 32 opnamen zijn er onderlinge verschillen in resultaten.

Over 13 opnamen die de meest tegenstrijdige resultaten opleveren is een oordeel gevraagd van een deskundige, Drs. E. Weeda (in de vorm van +, - of o).

Het blijkt dat de waardering van de opnamen van de Provincie Drenthe door de NTM-methode in zes van de acht gevallen overeenkomt met het oordeel van E. Weeda, voor methode Gelderland en WAFLO geldt dat in vier gevallen. Voor de opnamen van IBN-DLO blijkt dit voor alle methoden een keer overeen te stemmen.

Er is geringe overeenkomst met de waarderingsmethode Zuid-Holland, slechts in drie gevallen komt het oordeel overeen.

Tabel 12. Waardering van geselecteerde opnamen met de waarderingsmethode en de waardering een deskundige (drs. E.J. Weeda): o voor neutraal, + voor waardevolle opname, - voor een minder waardevolle opname. In de rechterkolommen is (met een 1) aangegeven wanneer het oordeel overeenstemt met het oordeel van de deskundige. Zie verder de tekst voor verklaring.

resultaat waardering methoden					oordeel deskundige	overeenkomst met waardering deskundige			
Opname nr.	Zuid-Holland	NTM	WAFLO	Gelderland		Zuid-Holland	NTM	WAFLO	Gelderland
Opnamen Drenthe									
135	o	o	-	+	-			1	
235	+	o	o	-	o		1	1	
452	-	o	+	-	o		1		
492	+	-	-	-	-		1	1	1
1868	-	o	+	o	o		1		1
1975	+	-	-	-	-		1	1	1
2711	-	o	+	o	-	1			
3030	-	-	+	-	-	1	1		1
Planten gemeenschappen									
9687	+	-	-	o	o				1
9692	+	-	-	-	o				
30320	+	-	o	o	+	1			
31246	+	-	-	+	o				
900044		o	o	-	o		1	1	
Totaal						3	7	5	5

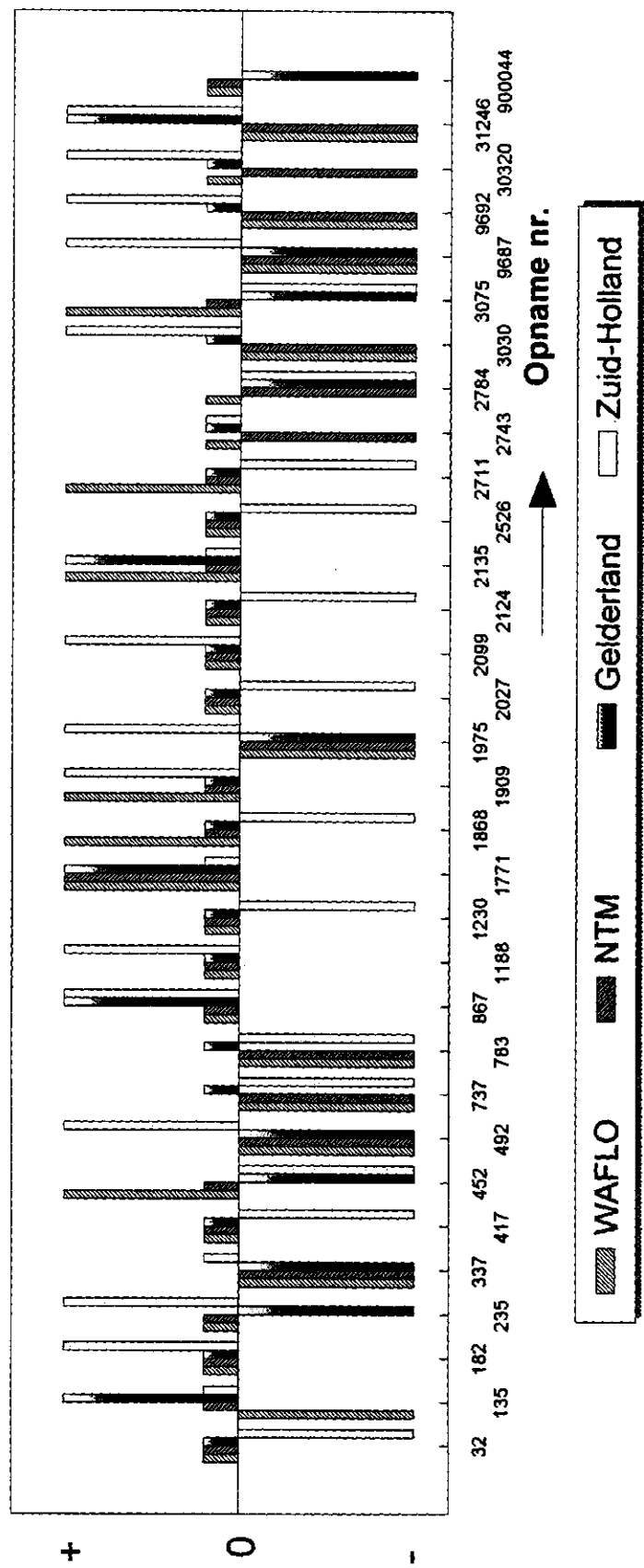


Fig. 7. Overzicht van opnamen met belangrijke verschillen in waardering tussen de methoden. (hierbij zijn slechts opnamen weergegeven die buiten het 95%-interval voorkomen, bij normaal verdeling)

5.3 Methode Gelderland

Bij de methode Gelderland varieert de natuurwaarde van 5 tot 589. De gemiddelde waarde is 107. Het histogram van de gevonden waarden (fig. 8) vertoont een vrij normale verdeling, met het zwaartepunt in de waarderingsklassen van 61-85 en 86-110 (14 opnamen). Het zijn vooral de oudere opnamen die hoger gewaardeerd worden.

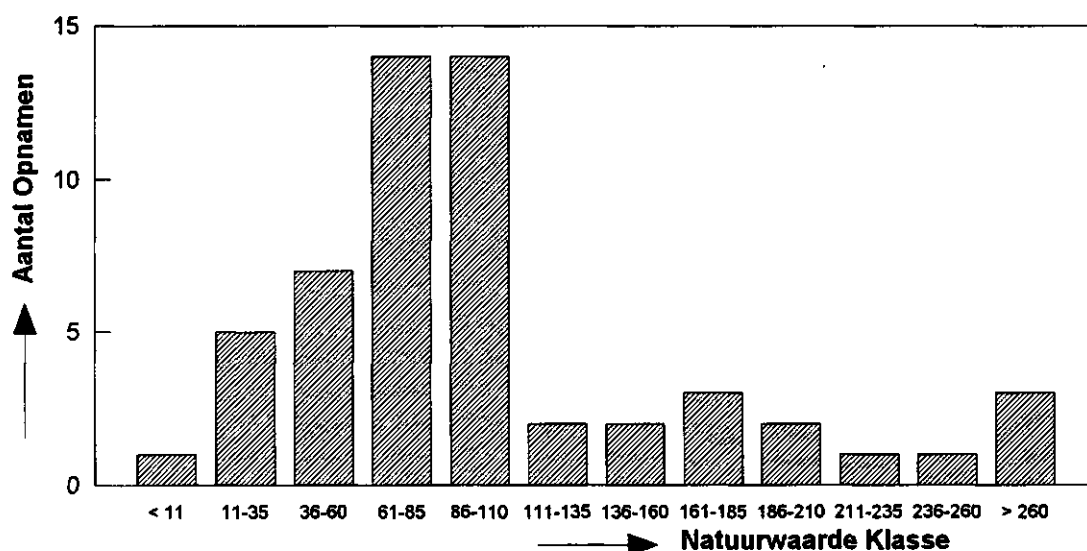


Fig. 8. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode Gelderland.

Een aantal opnamen, zoals opname 235 en 452, wordt bij deze methode relatief laag gewaardeerd. Dit zijn echter redelijk soortenrijke opnamen die alle algemeen zijn. De lage score is veroorzaakt door de correctie op de tendens: het zijn deels soorten die zich in Nederland uitgebreid hebben. Ook opname 900044 wordt laag gewaardeerd, al is de opname redelijk, met soorten als de echte koekoeksbloem (*Lychnis flos-cuculi*) en een paar zeggesoorten.

Opname 737 valt binnen het 95%-interval; bij de overige methoden wordt deze opname laag gewaardeerd. De aanwezigheid van kwetsbare soorten als wateraardbei (*Potentilla palustris*) en geoorde wilg (*Salix aurita*) rechtvaardigen echter, ondanks het beperkte aantal plantensoorten (9), de neutrale beoordeling. Dit geldt ook voor opname 783, waar vooral muizeoor (*Hieracium pilosella*), zandblauwtje (*Jasione montana*) en vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*) bepalend zijn voor deze van andere methoden afwijkende classificatie.

Opname 867 daarentegen is juist hoog gewaardeerd bij methode Gelderland en Zuid-Holland, op basis van de kwetsbare soorten trekrus (*Juncus squarrosus*), tormentil (*Potentilla erecta*) en geoorde wilg. Bij de 19 soorten zitten geen ITZ- of rode-lijstsoorten. Hetzelfde geldt voor opname 3030, waar ook trekrus en de (IT-soort) buntgras (*Corynephorus canescens*) bij zijn, en opname 31246 die met vier kwetsbare soorten als buntgras, gagel (*Myrica gale*), tormentil en geoorde wilg ook hoog gewaardeerd worden.

De hoogst gewaardeerde opname is 9637, een orchideeënrijke heide met vijf rode-lijstsoorten, die eveneens bij WAFLO, NTM en methode Zuid-Holland de hoogste waardering krijgen. Het laagst gewaardeerd wordt 3083, met bochtige smeie (*Deschampsia cespitosa*), brem (*Cytisus scoparius*) en Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*) inderdaad een van de minst waardevolle vegetaties.

5.4 NTM

De relatieve natuurwaarde vertoont een redelijke spreiding, van 2 tot 481. De gemiddelde waarde van de opnamen is 46 (± 253).

Uit het histogram (fig. 9) blijkt dat het zwaartepunt ligt in de klasse 21-30, waarbinnen 23 opnamen vallen.

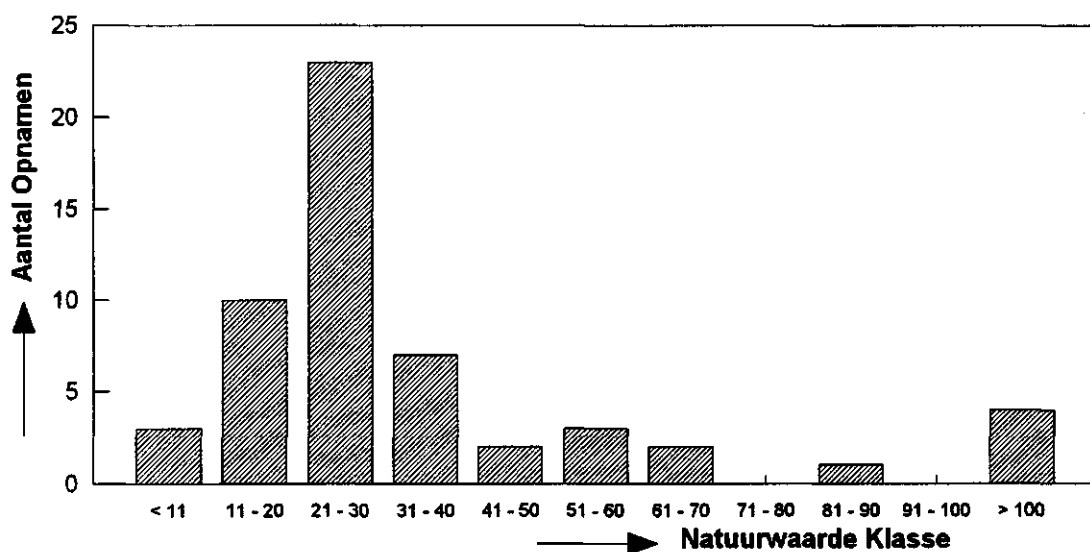


Fig. 9. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode NTM.

Zoals vermeld komt de waardering van NTM het meest overeen met de waardering van de deskundige (tabel 12). Voor de opnamenset van de Provincie Drenthe wijken deze slechts bij opname 135 en 2711 af. Dit zijn opnamen van een veenput en een eiken-berkensingel. De laatste is een der meest soortenrijke opnamen met wel 38 plantensoorten.

De opnamen van het bestand van Plantengemeenschappen worden alle laag gewaardeerd bij methode NTM. Vooral opname 9692, 30320 en 31246 springen er uit in vergelijking met andere methoden. Dit blijkt samen te hangen met het beperkt aantal soorten dat in deze opnamen meegewogen wordt.

Opname 9692 is evenals 3030 een pioniervegetatie met een beperkt aantal soorten, die bij methode Gelderland neutraal en in de methode Zuid-Holland hoog beoordeeld wordt. Van de 9 soorten tellen pilzegge (*Carex pilulifera*) en

muizeoor nog enige mate mee.

Opname 30320, een redelijk soortenrijke moerasvegetatie die door E. Weeda als enige opname goed beoordeeld wordt (tabel 12), wordt bij methode NTM het laagst gewaardeerd. Dit hangt samen met het feit dat de 8 mossoorten niet meegewogen worden (hetgeen overigens ook niet geschiedt bij de andere methoden). Daarnaast zijn het vooral moerasvaren (*Thelypteris palustris*) en smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*) die bijdragen aan de waardering, een drietal zeggen als de Ijle zegge (*Carex remota*), Pluimzegge (*C. paniculata*) en Hoge cyperzegge (*C. pseudocyperus*) voegen weinig toe aan de waarde. Hetzelfde geldt voor 31246, laag gewaardeerd bij NTM en WAFLO, hoog gewaardeerd bij de methoden Gelderland en Zuid-Holland. Ook hier tien soorten die niet meewegen, waaronder negen mossen. Kwetsbare soorten zoals Buntgras, Tormentil, Gagel en Geoorde wilg dragen nauwelijks bij aan de natuurwaarde.

De laagst gewaardeerde opname is opname 58010, waarbij 10 van de 11 soorten uit mossen bestaan. Het hoogst gewaardeerd is opname 900054, soortenrijk (met 37 soorten), 2 rode-lijstsoorten en 3 ITZ-soorten als de Noordse zegge (*C. aquatilis*), Kamgras (*Cynosurus cristatus*) en Sierlijk vetmuur (*Sagina nodosa*). Ook bij andere methoden wordt deze opname hoog gewaardeerd.

5.5 WAFLO

WAFLO levert een waardering van opnamen op die varieert van 2 tot 109. De gemiddelde waarde is 47 (± 39).

Uit het histogram (fig. 10) blijkt dat het grootste aantal opnamen (22) in de klasse 21-30 valt. Ook blijkt dat er twee uitschieters zijn, met daartussen geen of weinig waarnemingen.

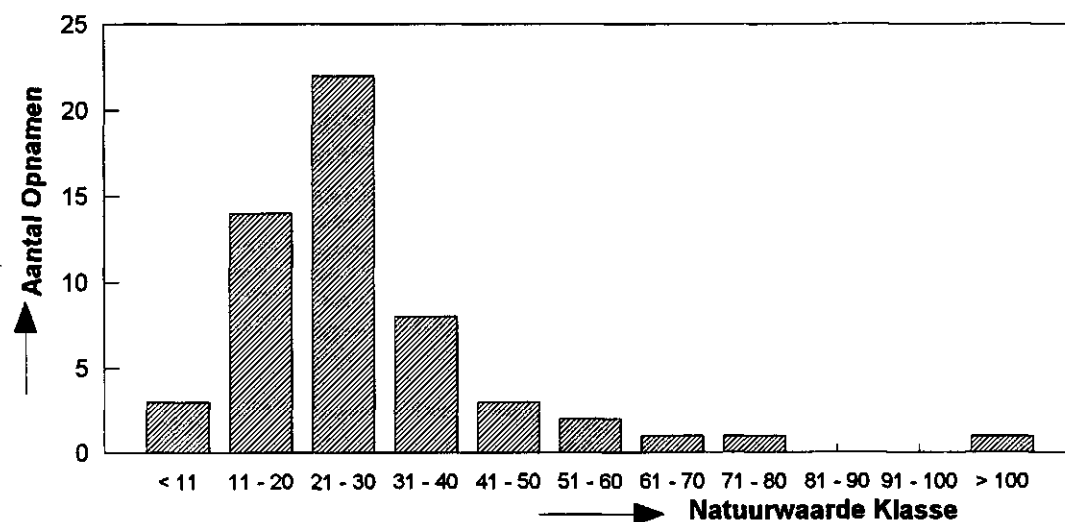


Fig. 10. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode WAFLO.

Opname 135, een veenput of dobbe, wordt laag gewaardeerd, hetgeen samenhangt met het geringe aantal soorten (10, waarvan 3 mossen die niet meegewogen worden). Evenals bij methode NTM worden ook opname 3030 en 9692, beide pioniervegetaties, en opname 31246 laag gewaardeerd, door het geringe aantal plantensoorten dat meegewogen wordt. De lage waardering van opname 3030 bij NTM en WAFLO hangt samen met het lage soortenaantal. Het is voornamelijk buntgras dat hierbij nog enige mate meeweegt en een soort als trekrus levert slechts een geringe bijdrage aan de natuurwaarde. Opname 30320, ook hierboven besproken, wordt door WAFLO neutraal beoordeeld, terwijl het een soortenrijke moerasvegetatie is die door E. Weeda ook als goed bestempeld wordt.

Daarentegen worden opnamen 452 en 2711 met algemene plantensoorten juist hoog gewaardeerd, wat samenhangt met het hoge aantal plantensoorten van resp. 32 en 38.

In het algemeen komen de resultaten van WAFLO en NTM redelijk overeen. Afwijkend is bijv. een soort als waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*) (opname 11092), die bij WAFLO betrekkelijk laag gewaardeerd wordt. Dit komt doordat bij WAFLO de tendens van voor- of achteruitgang niet meegenomen wordt in de waardering van een soort. Waterdrieblad is duidelijk teruggedaan in de afgelopen decennia, en heeft daardoor een hogere waarde gekregen bij het waarderingsprogramma NTM.

5.6 Hill's Diversiteits Index

Een verschil met de andere waarderingsmethode is dat Hill's diversiteitsindex werkt met de abundantie van de plantensoorten. Bij andere methoden is de weging met de abundantie, die vaak optioneel toegepast kan worden, achterwege gelaten omdat dit soms tot heel extreme berekende natuurwaarden leidt. Hierdoor zijn de resultaten van Hill's diversiteitsindex moeilijk vergelijkbaar met de andere methoden.

De resultaten van Hill's diversiteitsindex vertonen een grote spreiding, van 1 tot 345. De meeste opnamen hebben een diversiteitsindex van ca. 1 (fig. 11).

Vooraf de recentere opnamen hebben lage waarden, variërend van 0,35 tot 18 met één uitschieter van 30 (opname 492). Dit is opvallend, te meer omdat deze opname slechts uit twee soorten bestaat. Bij de oudere opnamen vertoont de diversiteitsindex meer spreiding, van 0,8 tot 345.

Hoger gewaardeerde opnamen zijn de opnamen met weinig plantensoorten, zoals vermeld in par 2.7 wordt de maat van de index vooral bepaald door de bedekkingsgraad van de soorten en de afwezigheid van dominante soorten. De hoogste berekende waarde voor de diversiteit is 345 (opname 9692). Deze opname telt slechts 9 plantensoorten met een lage bedekkingsgraad. Een soortenrijke opname als 31297 (35 soorten) heeft een index van 2,1. De waarden vertonen weinig verband met de resultaten van andere methoden, aangezien niet specifiek gekeken wordt naar de plantensoorten, worden kenmerken als zeldzaamheid niet meegenomen. Dit maakt het weinig zinvol om veel dieper op deze Index in te gaan.

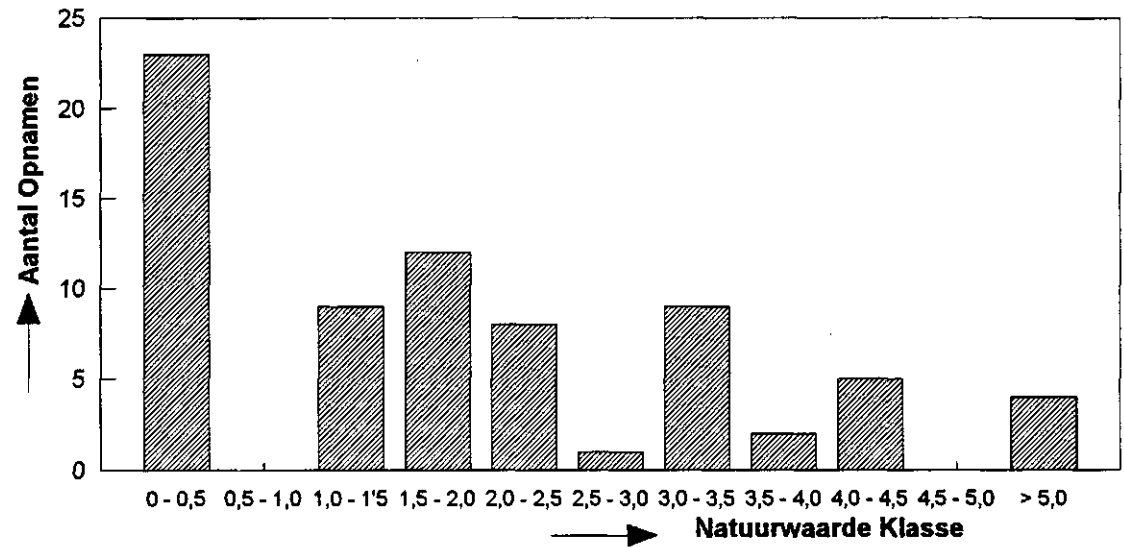


Fig. 11. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode Hill's Diversiteits Index.

5.7 Methode Zuid-Holland

Er is een geringe spreiding in de natuurwaarde zoals die berekend is door het programma VegTool, methode Zuid-Holland. De laagste waarde is 26, de hoogste is 58,6 met een variatiecoëfficiënt van slechts 16%. Twee klassen zijn het meest vertegenwoordigd, klasse 35-38 en 43-46 met resp. 12 en 14 opnamen (fig. 12).

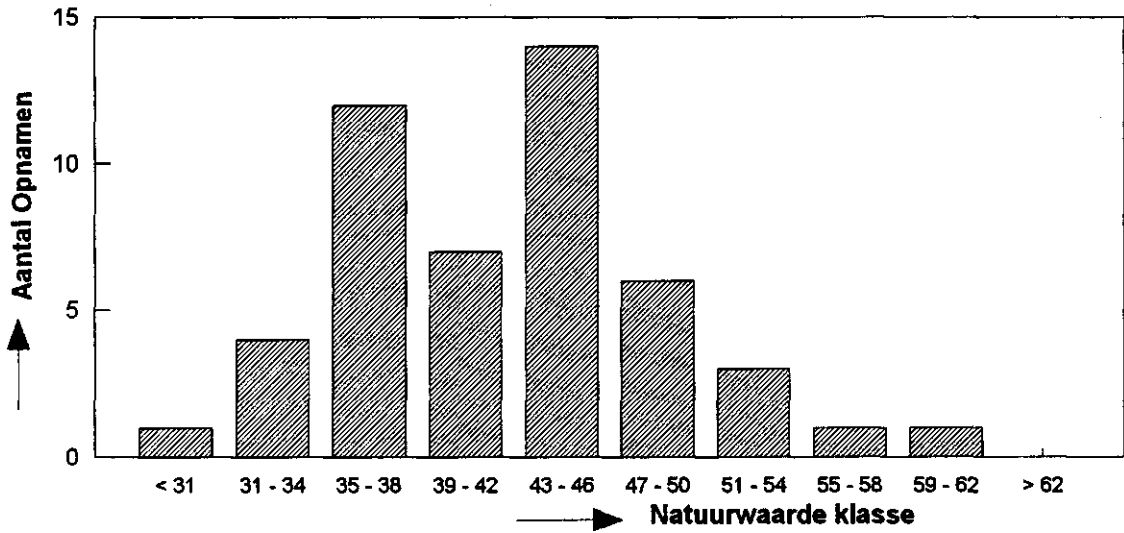


Fig. 12. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode Zuid-Holland.

De overeenkomst in natuurwaarde met de andere methoden, de rode-lijst- en ITZ-soorten is niet groot.

De waardering van VegTool komt bij de geselecteerde opnamen van de Provincie Drenthe meestal niet overeen met het oordeel van de deskundige. Redelijk soortenrijke opnamen als 452 (32 soorten) en 1868 (29 soorten) worden laag gewaardeerd, in tegenstelling tot WAFLO die deze opnamen hoog waardeert. Binnen deze opnamen blijkt vooral de abundantie soms tot een hoge waardering te leiden van triviale soorten als ruw beemdgras (*Poa trivialis*) of klimop (*Hedera helix*).

Een soortenarme opname, 492, met naaldwaterbies (*Eleocharis acicularis*) en smalle waterpest (*Elodea nuttallii*), wordt hoog gewaardeerd, in tegenstelling tot alle andere methoden. Smalle waterpest heeft een UFK van 6 en is verder in Nederland niet bedreigd, maar staat in België wel op de rode lijst, en wordt hoog gewaardeerd. Door correctie op het aantal soorten valt de waardering uiteindelijk heel hoog uit.

Ook opname 3030, bij WAFLO en NTM besproken, wordt hoog gewaardeerd, vooral door de bijdrage van slechts twee soorten.

5.8 NTM-4

In de laatste fase is getracht om een simpele en handzame methode toe te passen die tot goede resultaten leidt. Getracht is om de extra waardering voor ITZ-soorten te combineren met methode NTM. Dit heeft geleid tot een nieuw programma, NTM-4. NTM-4 werkt met de huidige UFK, de voor- of achteruitgang in UFK en de aanwezigheid van ITZ-soorten.

De correlatie met het aantal plantesoorten (significant bij WAFLO en NTM) is minder groot bij NTM-4.

Zoals te verwachten is, is de correlatie met de rode lijst en ITZ-soorten (zie tabel) sterk toegenomen, groter dan de correlatiecoëfficiënt van de andere methoden.

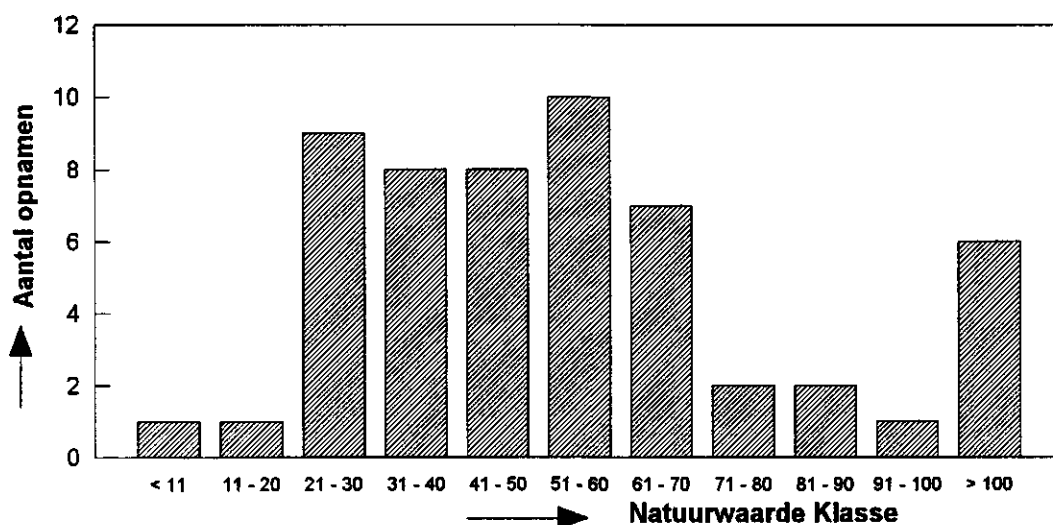


Fig. 13. Natuurwaardeklassen van 55 geselecteerde vegetatieopnamen; methode NTM-4.

*** correlatie matrix ***

1 Rode-lijstsoorten	1	1,000						
2 ITZ-soorten	2	0,882 ^{**}	1,000					
3 Aantal soorten	3	0,130 ^{**}	0,057 ^{**}	1,000				
4 WAFLO	4	0,825 ^{**}	0,802 ^{**}	0,394 [*]	1,000			
5 NTM	5	0,758 ^{**}	0,756 ^{**}	0,302 [*]	0,806 ^{**}	1,000		
6 Gelderland	6	0,842 ^{**}	0,871 ^{**}	0,223 [*]	0,858 ^{**}	0,646 ^{**}	1,000	
7 NTM-4	7	0,939 ^{**}	0,886 ^{**}	0,240 [*]	0,924 ^{**}	0,800 ^{**}	0,859 ^{**}	1,000
	1	2	3	4	5	6	7	

*** Vrijheidsgraden ***

Correlaties: 53

(* duidt op een significant en ** een zéér significant verband, resp. $P < 0,05$ en $P < 0,01$)

De mediane waarde voor NTM-4 is 51 (ondergrens 10,3, bovengrens 138,6).

Wat men zich wel moet realiseren is dat in NTM gewerkt wordt met zeldzaamheid en de tendens (T- en Z-criteria) en dat er dus een overlap ontstaat tussen de parameters. Wel is de - in punten uitgedrukte - waardetoe-kening op grond van ITZ-soorten hoger.

Dit kan tot een versterking van effecten leiden, maar ook tot nivellering van resultaten. Dit is mogelijk iets waar nadere analyse nog plaats moet vinden, om te kijken hoeveel waarde aan de ITZ-soorten toegekend moet worden. Mogelijk moet alleen een waarde aan I-soorten toegekend worden.

Waardering 3595 opnamen van Provincie Drenthe

Voor de gehele dataset van 3595 opnamen zijn de natuurwaarden berekend (tabel 13).

In vergelijking met deze resultaten blijkt dat de selectie van 55 opnamen (Bijlage VI) bij alle methoden een 10-20% lagere waardering krijgt. Dit duidt erop dat de selectie van 55 opnamen niet geheel representatief is. Mogelijk wordt de waardering van de totale-opnamegegevens toch beïnvloed door de oudere opnamen met een groot aantal plantensoorten.

Tabel 13. Waardering van alle 3595 vegetatieopnamen van Provincie Drenthe.

Methode	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Mediaan	Standaard-deviatie
NTM	47,5	0	1559,0	36,0	74,0
WAFLO	35,0	0	669,0	30,4	26,9
Gelderland	110,7	0	521,0	92,0	67,4
Hill's diversiteitsindex	7,6	0	1111,0	1,27	51,2
NTM-4	77,1	0	1559,0		80,9

6 DISCUSSIE

In dit rapport zijn een aantal methoden voor vegetatiekundige natuurwaardebepaling met elkaar vergeleken. Naast een aantal vrij specifieke methoden als WAFLO, NTM, methode Gelderland, DEMNAT-2 en methode Zuid-Holland is ook een vrij eenvoudige methode als Hill's diversiteitsindex bekeken, om te kijken of men daarmee ook een redelijk betrouwbaar waardeoordeel krijgt over vegetatieopnamen.

De datasets zijn zeer inhomogeen. Dit blijkt telkens weer uit de resultaten van de waardering.

Een groot aantal opnamen bevat zeer algemene soorten, opnamen die representatief zijn voor het huidige grootschalige agrarische cultuurlandschap. Ook zijn er opnamen die in feite meer op 'streeplijsten' lijken (vooral opnamen met hoge soortenaantallen, tot maximaal 94 plantensoorten).

De streeplijsten zijn niet geschikt voor natuurwaardebepaling omdat ze a) niet karakteristiek zijn voor één fysiotooptype maar voor verscheidene fysiotooptypen, en b) ze veel algemene soorten bevatten: ze wijken weinig af van overige, algemene opnamen. Daarom wordt voorgesteld deze opnamen bij verdere bewerkingen buiten beschouwing te laten.

De oude opnamen uit het bestand van het Project Plantengemeenschappen zijn vaak zeer waardevolle vegetaties die mogelijk reeds deels verdwenen zijn. Deze opnamen worden hoog gewaardeerd.

In principe zal de (verdwenen) waardevolle toestand, zoals die naar voren komt uit de opnamen van het Project Plantengemeenschappen, binnen de 'projectperiode', de periode waarvoor het model GREINS doorrekent welke ontwikkelingen plaatsvinden, plaatselijk terug kunnen keren. Dit kan wanneer goede uitgangsvoorwaarden gecreëerd of hersteld worden en het juiste beheer gevoerd wordt.

Dit maakt het dan ook in principe mogelijk om deze opnamen van het project Plantengemeenschappen te gebruiken bij de bepaling van de natuurwaarden. De oude, waardevolle toestand geeft in feite de potentie weer van een aantal gebiedjes.

De opnamenset van de Provincie Drenthe - zonder de streeplijst-opnamen - én de opnamen uit het project Plantengemeenschappen lijken dus in principe bruikbaar voor evaluatie van de natuurontwikkeling binnen GREINS.

Uit de vergelijking komt naar voren dat Hill's diversiteitsindex geen betrouwbare indicatie oplevert. Het is noodzakelijk om specifieke informatie over plantensoorten mee te nemen in de natuurwaardebepaling.

In een groot aantal gevallen is er geen duidelijk ontwikkeld ecotooptype of ecotoopgroep aanwezig binnen de vegetatieopnamen. Dit hangt samen met het aantal plantensoorten dat voorkomt. Voor het betrouwbaar vaststellen van de ecotooptypen bij DEMNAT-2 is een ondergrens gesteld van minimaal 25 plantensoorten (Witte & Van der Meijden 1995). Het grootste deel (60%) van de opnamen van Drenthe bevat minder dan 25 soorten (tabel 4). Om deze reden en omdat DEMNAT-2 ontwikkeld is voor studies op grotere schaal, is

DEMNET niet verder uitgewerkt in deze studie.

Methode Zuid-Holland levert minder bevredigende resultaten. De correlatie van methode Zuid-Holland met andere methoden en de ITZ-soorten en rode-lijstsoorten is gering. De resultaten van methode Zuid-Holland wijken vaker af van de andere methoden.

Er is onderzocht in hoeverre in deze methoden ook de internationale waarde van plantensoorten tot uiting komt. De waarde van de vegetatie is getoetst aan het voorkomen van ITZ-soorten (doelsoorten voor het natuurbesluit). De rode lijst geeft weer welke soorten bedreigd zijn of een sterke achteruitgang vertonen. Correlatie met de Nederlandse rode-lijstsoorten geeft aan dat een methode vooral hiervoor gevoelig is. WAFLO en de methode Gelderland blijken een zeer significant verband te vertonen met ITZ-soorten en rode-lijstsoorten.

Er is een correctie doorgevoerd voor het aantal plantensoorten per opname, om te voorkomen dat het aantal plantensoorten de waarde van een vegetatieopname te sterk bepaalt (hetgeen vooral bij de 'streeplijsten' en de opnamen met veel algemene soorten het beeld verstoort). Toch blijft er bij de meeste methoden wel een verband bestaan tussen het aantal soorten en de waarde van een vegetatie. Alleen bij methode Zuid-Holland en Hill's diversiteitsindex is er een negatieve correlatie.

Er is een onderlinge vergelijking verricht van de methoden, waarbij de hoogst en laagst gewaardeerde opnamen vergeleken zijn. Daar waar verschillen optraden tussen de verschillende methoden is gekeken waaruit deze verschillen voortkwamen. Ook is een zo objectief mogelijke waardering gegeven aan de vegetatieopnamen door een deskundige (E.J. Weeda), waarna gekeken is hoe vaak dit oordeel overeen komt met de waardering van de diverse methoden.

Uit tabel 12 blijken de resultaten van methode Zuid-Holland het meest afwijken van de beoordeling van de deskundige. Bij WAFLO wijkt de beoordeling soms af door het feit dat soorten die achteruitgaan niet als zodanig onderkend en gewaardeerd worden.

Het deskundigenoordeel blijkt het meest overeen te stemmen met methode NTM. Voor de Provincie Drenthe lijkt methode NTM of Gelderland dan ook de meest geschikte methode te zijn voor het waarderen van vegetatieopnamen.

Bij een beperkt aantal opnamen zijn sommige boomsoorten twee keer gewogen omdat ze in de opname zowel in de boom- als struiketage voorkomen. Vooral bij hoger gewaardeerde boomsoorten (Gagel, Jeneverbes) kan dit tot een hogere waarde van een opname leiden.

Deze onregelmatigheid wordt bij alle methoden consequent herhaald, dus geeft dit niet al te grote afwijkingen bij de methoden onderling.

Uiteindelijk is het waarderingsprogramma NTM aangepast tot het programma NTM-4. Hierbij is een extra waardering toegekend aan alle ITZ-soorten. Dit leidt tot een sterkere overeenkomst met de ITZ-lijst en Rode Lijst, zoals te

verwachten is.

Wel zou nog nader bekeken moeten worden of de extra waardering voor ITZ-soorten reëel is qua score. Een denkbare variant zou zijn dat uitsluitend alle I-soorten een hogere waardering krijgen. Dit is wat in het vervolgonderzoek bestudeerd zou kunnen worden.

7 CONCLUSIES

In dit rapport worden een aantal belangrijke vegetatiewaarderingsmethoden met elkaar vergeleken.

De meeste waarderingsmethoden lijken bruikbaar te zijn; de overeenkomsten tussen de methoden zijn meestal significant. Grote overeenkomsten vindt men bij de methoden NTM, Gelderland en WAFLO. Vooral NTM en WAFLO zijn gevoelig voor het aantal soorten per opname. Opnamen met 10 tot 15 plantensoorten worden veelal laag beoordeeld. Daarentegen krijgen opnamen met 25-30 soorten veelal een betrekkelijk hoge waardering, ook als het om heel algemene soorten gaat.

Methode NTM en Gelderland lijken het meest geschikt voor natuurwaardering binnen het GREINS. Het programma NTM is eenvoudiger, inzichtelijker, maar mist de extra waardering voor internationaal belangrijke soorten.

Uiteindelijk zou het programma NTM-4 als verbetering hierop kunnen dienen. Dit programma behoeft mogelijk nog wat verfijning, maar lijkt een redelijke basis te vormen voor natuurwaardering.

De waardering voor internationaal belangrijke soorten zit reeds in Methode Gelderland. Om die reden lijkt dit een bruikbare methode om verder toe te passen.

TENSLOTTE

Ik heb met veel plezier bij de afdeling Bos- en Natuurontwikkeling gewerkt en wil een ieder bedanken die hieraan bijgedragen heeft.

Ook wil ik een ieder bedanken die op de een of andere wijze meegewerkt heeft aan de totstandkoming van dit rapport. Ten eerste Dr. D. Verkaar als programmaleider en Dr. G. van Wirdum die het project inhoudelijk begeleidt. Dr. A.H. Prins was verantwoordelijk voor de directe begeleiding.

Ir. E. Schouwenberg, ing. M. Maris en ir. M. Heijmans hebben tijdens de uitvoering van het project regelmatig nuttig commentaar geleverd.

Dr. J.H.J. Schaminée, drs. E.J. Weeda en drs. J. Jansen hebben vanuit het project Plantengemeenschappen van Nederland adviezen gegeven, drs. S. Hennekens heeft ondersteund met programmatuur van Turboveg. Dhr. T. Maagdenberg heeft de tekst geredigeerd.

Van de afdeling Landschapsecologie wil ik drs. R. van Apeldoorn en Drs. C. Vos bedanken die mij in staat gesteld hebben om dit rapport af te ronden en drs. J. Kalkhoven die mij op het spoor gezet heeft van een aantal oudere studies.

Ik ben dr. J. Runhaar, drs. L. Jalink en drs. M. Rijken erkentelijk voor hun toestemming voor het gebruiken van programma's die zij mede ontwikkeld hebben.

LITERATUUR

- Arnolds, 1975.
Een floristisch-oecologische waardebeoordeling nabij Utrecht ten behoeve van natuurbehoud en planologie. *Gorteria* 7, 11: 161-179.
- Bal, D., 1995.
De toekenning van doelsoorten aan natuurdoelen. *Gorteria* 21: 110-112.
- Bal, D., H.M. Beijer, Y.R. Hooijveen, S.R.J. Jansen & P.J. van der Reest, 1995.
Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer, Wageningen.
- Barley, N., 1989.
Native Land; The bizarre rituals and curious customs that make the English English. Penguin Books, Londen, England.
- Beers, P.W.M. van, 1993.
De betekenis van floradoelparameters voor de Ecologische Hoofdstructuur in Nederland. KU Nijmegen/IKC-NBLF, Nijmegen/Wageningen.
- Besluit beschermde inheemse plantensoorten, 1973.
Besluit beschermde inheemse plantensoorten ter uitvoering van art. 22 van de Natuurbeschermingswet, Staatsblad 18 oktober 1973, nr. 487
- Bink, R.J., D. Bal, V.M. van den Berk en L.J. Draaijer, 1994.
Toestand van de natuur 2. Informatie- en KennisCentrum Natuur, Bos, Landschap en Fauna, Wageningen. Rapport nr. 4.
- Blab, J., E. Nowak, W. Trautmann, H. Sukopp, 1984.
Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. Naturschutz Aktuell, nr. 1. Kilda-Verlag, Steinfurt, Germany.
- Bruyn, O. de, 1977.
De zegen van het stroomgebied van de Drentsche Aa. Deel 2: Carex-flora. Doctoraalverslag Rijksuniversiteit Groningen.
- CBS., 1987.
Kwartalenberichten Milieustatistiek, Voorburg/Heerlen.
- CBS., 1993.
Botanisch Basis Register 1993, met aanvullingen. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Clausman, P.H.M.A., W. van Wijngaarden, A.J. Den Held, 1984.
Verspreiding en ecologie van wilde planten in Zuid Holland. Deel A. Waarderingsparameters. Provinciale Planologische Dienst Zuid-Holland.
- Clausman, P.H.M.A., A.J. Den Held, L.M. Jalink, J. Runhaar, 1987.
Het vegetatie-onderzoek van de Provincie Zuid-Holland. Deelrapport II. Milieu-indicatie van vegetatie (Toewijs) Dienst Ruimte en Groen, Provincie Zuid-Holland.
- Delvosalle, L., F. Demaret, J. Lambinon, A. Lawalrée, 1969.
Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique: L'appauvrissement de la flore indigène. Ministère de l'Agriculture, Administration des Eaux et Forêts, Travaux no 4.
- Dijkstra, A.C.J., J.J.H. Oudega-Schokker & J.C. Smittenberg, 1992.
Milieukartering Drenthe, 1974-1978. Deel IV. Vegetatiekaart. Rapport Provincie Drenthe, Dienst Ruimte en Groen. Assen.
-

- Ellenberg, H., H.E. Weber, R. Duell, 1991.
Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica XVIII. Goltze Verlag, Göttingen, Duitsland.
- Fahner, F. en J. Wiertz, 1987.
Handleiding bij het WAFLO-model. RIN, Leersum, Rapport 87/15.
- GENSTAT 5, 1994.
GENSTAT 5, Version 3.1. Lawes Agricultural Trust, Rothamsted Experimental Station, U.K
- Gremmen, N.J.M., 1986.
Het verband tussen standplaatsindicatie en natuurbehoudsindicatie van vaatplanten. Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap. Deel 1d. RIN, Leersum.
- Gremmen, N.J.M., D. van Dam, 1987.
Standplaats en plant; databestanden met indicatiegetallen van vaatplanten. Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap. Deel 1g. RIN, Leersum.
- Hertog, A.J., & M. Rijken, 1992.
Geautomatiseerde bepaling van natuurbehoudswaarde in vegetatieopnamen. Provincie Gelderland, Dienst Ruimte, Wonen en Groen
- Hill, M.O., 1973.
Diversity and evenness: a unifying notation and its consequences. *Journal of Ecology* 61: 237-249.
- Hochstenbach, S.M.H. en N.J.M. Gremmen, 1989.
Effecten van ingrepen in de waterhuishouding op vegetatie en standplaats. Resultaten van een deskundigenraadpleging. Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap. Deel 1q. RIN, Leersum.
- I.U.C.N. Threatened Plants Committee, 1977.
List of rare, threatened and endemic plants in Europe. Council of Europe, European Committee for the conservation of nature and natural Resources, Strasbourg/Kew gardens, U.K. Nature and Environment Series no. 14.
- I.U.C.N., 1983.
List of rare, threatened and endemic plants in Europe. In: Weeda *et al.*, 1990. *Floron - Rode Lijst 1990*. *Gorteria* 16: 2-26.
- Jansen, S.R.J., D. Bal, H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen en P.J. van der Reest, 1995.
Handboek Natuurdoeltypen. Wageningen, Rapport IKC-NBLF nr. 11.
- Klijn, F. (ed.), 1994.
Ecosystem Classification for Environmental Management. Centre of Environmental Science, Leiden University. Kluwer, Dordrecht, The Netherlands.
- Korneck, D. & H. Sukopp, 1988.
Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten und Biotopenschutz. Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, Bonn-Bad Godesberg, Germany. Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 19.
- Londo, G., 1988.
Nederlandse vaatplanten. Pudoc, Wageningen.
-

- Maarel, E. van der, 1971.
Florastatistieken als bijdrage tot de evaluatie van natuurgebieden. *Gorteria* 5: 176-188.
- Maarel, dr. E. van der, P.L. Dauvelier, 1978.
Naar een globaal Ecologisch Model voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Deel 1 en 2, studierapporten Rijks Planologische Dienst, Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Den Haag.
- Masselink, , 1975.
Synsystematiek van de in Drenthe voorkomende gagelstruwelen. Biologisch Station Wijster, Doctoraalverslag.
- Meijden, R. Van der, E.J.M Arnolds, F. Adema, E.J. Weeda & C.L. Plate, 1983.
Standaardlijst van de Nederlandse flora.
- Meijden, R. van der , L. van Duuren, E.J. Weeda, 1991.
Standaardlijst van de nederlandse flora 1990. *Gorteria* 17: 75-127.
- Meijden, R. van der, C.L. Plate, E.J. Weeda, 1989.
Atlas van de Nederlandse flora. Deel 3. Minder zeldzame en algemene soorten. Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Leiden, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen.
- Mennema, J., 1973.
Een vegetatiewaardering van het stroomdallandschap van het Merkske (N.B.), gebaseerd op een floristische inventarisatie. *Gorteria* 6: 157-179.
- Ministerie van Landbouw en Visserij, 1984.
Voorontwerp van de Flora- en Faunawet, Bijlage 1-5. Den Haag.
- Natuurbeschermingsraad, 1994.
Advies Beschermde planten- en diersoorten.
- Perring, F.H. and L. Farrell, 1983.
British Red Data Books 1. Vascular Plants. Royal Society for Nature Conservation, Nature Conservancy Council and The World Wildlife Fund, Lincoln, U.K.
- Prins, A.H., 1995.
Geïntegreerd Ruimtelijk Evaluatie-Instrument voor Natuurontwikkelings Scenario's (GREINS). Vegetatiemodule: GREINS-VEG0. NBP-onderzoeksrapport 6. CABO-DLO, IBN-DLO, SC-DLO, Wageningen.
- Provincie Zuid-Holland, 1993a.
De vegetatie van Zuid-Holland 1976-1991. Deel I, Beleidsrapport. Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland, 1993b.
De vegetatie van Zuid-Holland 1976-1991. Deel II, Onderzoeksrapport. Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland, 1993c.
De vegetatie van Zuid-Holland 1976-1991. Deel II, Onderzoeksrapport, Kaartenbijlage. Provincie Zuid-Holland, Dienst Ruimte en Groen, Den Haag.
- Reijnen, M.J.S.M., A. Vreugdenhil & H.M. Beijer, 1981.
Vegetatie en grondwaterwinning in het gebied ten zuiden van Breda. RIN, Leersum, Rapport 81/24.
- Runhaar, J., C.L.G. Groen, R. van der Meijden & R.A.M. Stevers, 1987.
Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. *Gorteria* 13: 276-359.
-

- Runhaar, J., M Van 't Zelfde, 1993.
Documentatie Vegtool. Centrum voor Milieukunde, Leiden.
- Schaminée, J.H.J., L. van Duuren & A.J. Bakker, 1992.
Europese en mondiale verspreiding van Nederlandse vaatplanten. *Gorteria* 18: 57-96.
- Schnittler, M., G. Ludwig, P. Pretscher, P. Boye, 1994.
Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten - unter Berücksichtigung der neuen internationalen Kategorien. *Natur und Landschaft* 10: 451-459.
- Siebel, H.N., 1993.
Indicatiegetallen van blad- en levermossen. IBN-DLO, Wageningen, Rapport nr. 047.
- Snedecor, G.W. en W.G. Cochran, 1989.
Statistical Methods. Iowa State University Press, Ames, Iowa, United States.
- Spellerberg, I.F., 1992.
Evaluation and assessment for conservation; ecological guidelines for determining priorities for nature conservation. Chapman & Hall, London, U.K.
- Stevens, R.A.M., J. Runhaar, H.A. Udo de Haes & C.L.G. Groen, 1987.
Het CML-ecotopensysteem, een landelijke ecosysteemtypologie toegespitst op de vegetatie. *Landschap* 2: 135-149.
- Stieperaere, H. en K. Fransen, 1982.
Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid en socio-ecologische groep. Jardin Botanique National de Belgique, Meise.
Dumortiera 22: 1-41.
- Verdiepende fase Natuurontwikkeling, 1994.
Verdiepende fase Natuurontwikkeling, Project 4, NBP. IBN-DLO, Wageningen.
- Verkaar, D., L. van Duuren, J. Schaminée, 1992.
De internationale betekenis van Nederland voor hogere planten op grond van biogeografische gegevens. *De Levende Natuur* 95: 34-39.
- Weeda, E., R. van der Meijden, P.A. Bakker, 1990.
Floron - Rode Lijst 1990. *Gorteria* 16: 2-26.
- Westhoff, V., A.J. Den Held, 1969.
Plantengemeenschappen in Nederland. Thieme, Zutphen.
- Wiertz, J., 1987.
Modelvorming in de projecten van WAFLO en SWNBL. Rin, Leersum, Rapport 87/16.
- Witte, F., C.L.G. Groen, J.G. Nienhuis, 1992.
Het ecohydrologische voorspellingsmodel DEMNAT-2; conceptuele modelbeschrijving. Onderzoek effecten grondwaterwinning. LUW, CML, RIVM, RIVM-rapport nr. 714305007.
- Witte, F. en R. van der Meijden, 1992.
Verspreiding en natuurwaarden van ecotoopgroepen in Nederland. Onderzoek effecten grondwaterwinning. RIVM, Bilthoven. LUW, CML, RIVM, RIVM-rapport 6.
-

Witte, F. en R. van der Meijden, 1995.

Verspreidingskaarten van de botanische kwaliteit in Nederland uit FLORBASE. Gorteria 21, 1/2: 3-73. Landbouwniversiteit Wageningen/Hortus Botanicus Leiden.

Wolff, W.J. (red.), 1988.

De betekenis van de nederlandse natuur. Rin, Leersum, rapport 88/32.

Zarzycki, K. (editor), W. Wojewode & Z. Heinrich, 1992.

Lista roślin zagrożonych w Polsce. List of threatened plants in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, Poland.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Lijst van gebruikte afkortingen:

AFK	Atlasblok Frequentie Klasse (voorheen UFK)
BBR	Botanisch Basis Register
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DEM NAT	Dosis Effect Model NATuur Terrestrisch - ecologisch voorspellingsmodel ontwikkeld door RIZA/LUW
DLO	Dienst Landbouwkundig Onderzoek
GREINS	Geïntegreerd Ruimtelijk Evaluatie Instrumentarium voor Natuurontwikkelingssce- nario's
IBN-DLO	Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Dienst Landbouwkundig Onderzoek
IPI	InterProvinciale Inventarisatie-eenheid
IUCN	International Union for Conservation of Natural Resources (tegenwoordig World Conservation Union)
KNBV	Koninklijke Nederlands Botanische Vereniging
LUW	Landbouw Universiteit Wageningen
NBP	NatuurBeleidsPlan
NO	Natuur Ontwikkeling
NTM	NatuurTechnisch Model
PNV	Potentieel Natuurlijke Vegetatie
SC-DLO	DLO-Staring Centrum, Instituut voor onderzoek van het landelijk gebied
SWNBL	Studiecommissie Waterbeheer Natuur, Bos en Landschap
UFK	Uurhok Frequentie Klasse
WAFLO	Water-FLOra - ecologisch voorspellingsmodel ontwikkeld bij het RIN
WCN	World Conservation Union

Bijlage 2. Uitgebreidere beschrijving Methoden Natuurwaardebepaling

In hoofdstuk 2 zijn reeds een aantal natuurwaarderingsprogramma's beschreven. Hier volgen achtergronden en een overzicht van berekeningen die verricht worden bij de natuurwaardebepaling.

Tabel 13. Overzicht programma's voor natuurwaardebepaling

Natuurwaarde Programma	Berekening met:	Schaalniveau	Programma
Methode Provincie Zuid-Holland	provinciale verspreidingsgegevens	opnamen	Standaardversie VEGTOOL
Methode Provincie Gelderland	uurhokken & UFK	opnamen	aangepaste versie
WAFLO-programma	uurhokken & UFK	opnamen/kilometerhok	aangepaste versie
Waarderingsmodule van NTM	uurhokken & UFK	opnamen/kilometerhok	aangepaste versie
Hill's diversiteitsindex	abundantie	opnamen	DBASE

Methode Zuid-Holland

Per soort wordt een integraal waarderingsgetal gegeven op basis van:

- ▶ Zeldzaamheid
 - provinciale zeldzaamheid (het aantal vindplaatsen, oppervlakte die soort bedekt, gemiddelde bedekking)
 - landelijke zeldzaamheid (UFK, bedekkingsweegwaarde Zuid-Holland)
 - mondiale zeldzaamheid (grootte areaal, areaalligging, areaalzwartepunt, zeldzaamheid in Nederland, verhouding tot zeldzaamheid elders in areaal)
- ▶ Tendens van voor- of achteruitgang
 - verschil in UFK tussen 1930 en 1980
 - recente tendens van voor- of achteruitgang van soorten
 - systematische schattingen van de kwetsbaarheid

De waarden voor zeldzaamheid en tendens zijn gecombineerd tot een getal: de in de toekomst verwachte zeldzaamheid ofwel mate van bedreiging.

Zonder alle tussenstappen hier weer te geven, zijn de formules die toegepast worden om de waarde van een vegetatie te bepalen als volgt:

$$\text{Integrale Tendens} = 4 * \frac{(\text{UFK}_{90} - \text{UFK}_{40}) + (\text{recente tendens} - 3) + (\text{kwetsbaarheid} - 3)}{3}$$

De zeldzaamheid wordt weergegeven met zeldzaamheidsklassen (z.k.):

Integrale Zeldzaamheid = Provinciale z.k. + landelijke z.k. + mondiale z.k.

Vervolgens wordt de integrale waarde bepaald:

$$\text{Integrale Waarde} = \text{Integrale zeldzaamheid} - \text{tendens} = 10^{(\text{waarderingsgetal}/10)}$$

$$\frac{(\text{Waarderingsgetal soort } i)}{10}$$

$$\text{WAARDE VEGETATIE} = \sum 10^{(\text{Integrale Waarde } i)} * (1 - \log_{10}(\text{bedekking}))$$

Methode Gelderland

In Gelderland werkt men sinds 1985 met een geautomatiseerde procedure voor het bepalen van de natuurwaarde van vegetaties. Dit programma is geprogrammeerd in DBASE. Hieronder wordt weergegeven welke berekeningen gedaan worden, op welke wijze dit gedaan is en welke data hiertoe gebruikt worden. Voorts wordt aangegeven waar en in hoeverre de berekeningen afwijken van de toepassing van de Natuurwaardeberekening van de Provincie Gelderland.

De volgende berekeningen worden uitgevoerd, conform de beschrijving van Hertog & Rijken (1992):

$$NBW = AantCor * \Sigma [IWN * ABUNDWEEG] \quad [1]$$

$$IWN = IGR * (AFK + INTZ + TEND + KWETS + CORFACT) \quad [2]$$

Waarbij:

NBW = natuurbehoudswaarde van een vegetatieopname	[1]
IWN = indicatiewaarde voor natuurbehoud van elk der soorten	[2]
AANTCOR = correctie voor totaal aantal soorten in de opname	[1a]
ABUNDWEEG = weegwaarde waarmee abundantie per soort wordt verrekend	[1b]
IGR = weegwaarde voor type vegetatie waarvoor de soort kenmerkend is	[2e]
AFK = score voor zeldzaamheid in Nederland	[2a]
INTZ = internationale zeldzaamheid	[2b]
TEND = score voor toe- of afname soort tussen 1940 en 1990 (aantal UFK's)	[2c]
KWETS = score voor kwetsbaarheid	[2d]
CORFACT = correctiefactor voor bijzonderheden in de verspreiding	[2f]

$$AANTCOR \quad [1a]$$

De aantalscorrectie wordt als volgt berekend:

$$AANTCOR = \frac{\text{LOG } 20}{\text{LOG (Aantal plantesoorten)}}$$

Het aantal plantesoorten wordt minimaal op 5 gesteld. Alleen soorten waarvan een IWN berekend kan worden, worden meegeteld. Bij elke berekening wordt dan ook aangegeven hoeveel soorten niet in de berekening meegewogen worden. Over het algemeen gaat het bij deze ontbrekende soorten om planten die opgesplitst zijn in ondersoorten, of juist om gehele taxa (bijv. *Carex spec.*).

De deling met LOG 20 geschiedt op grond van het feit dat 20 ongeveer het gemiddelde aantal plantesoorten per opname is bij het gebruikte opnamebestand. De correctie wordt toegepast omdat van nature soortenarme vegetaties (bijv. hoogvenen) ondergewaardeerd worden t.o.v. bijvoorbeeld soortenrijkere blauwgraslanden.

De waarde voor AANTCOR varieert zo van 1,86 (5 plantesoorten) tot 0,82 (38 plantesoorten). Mossen worden niet meegewogen omdat de mossen niet in alle opnamen meegenomen zijn. Daarnaast zijn van de mossen de verspreidingsgegevens minder nauwkeurig bekend.

ABUNDWEEG**[1b]**

$$\text{ABUNDWEEG} = 7/8 + \text{Abundantie}/8$$

De abundantie wordt in beperkte mate meegewogen: de abundantie schaal (Braun-Blanquet) loopt van 1 tot 9, bij deze berekening wordt dit omgezet in een weegwaarde die loopt van 1 tot 2. Als er geen abundantie bekend is wordt deze op 3 gesteld, hetgeen ongeveer het gemiddelde is bij veel opnamen.

Bij de Tansley-schaal (zoals door de Provincie Drenthe heeft toegepast) kan dit ook omgezet worden, maar dit leidt wel tot een onbetrouwbaarder indeling.

AFK-Score**[2a]**

De zeldzaamheid van plantesoorten kan afgeleid worden van het voorkomen van een plantesoort in Nederland. Een algemeen gebruikte maat hiervoor is het aantal uurhokken waarin een soort voorkomt. Vroeger waren onvoldoende verspreidingsgegevens bekend, en werd om die reden vooral gewerkt met de Uurhok Frekwentie Klasse (UFK). Dit is een indeling in tien klassen, ontworpen door Van der Maarel (1971), op grond van een normale frequentieverdeling (individue/aantal klassen volgens een logaritmische verdeling). Voor zeldzame plantesoorten voldoet deze indeling, maar bij de soorten van UFK 6, 7, 8 en 9 wordt de indeling als te grof beschouwd.

Bij de recentere uitgave van de Atlas van de Nederlandse flora (Van der Meijden *et al.* 1989) wordt echter het begrip Atlasfrequentieklasse (AFK) geïntroduceerd. De atlasblokken die daarbij geteld worden zijn iets verschoven ten opzichte van de uurhokken, en vooral blokken in het grensgebied of grenzend aan water zijn daardoor veranderd. Dit maakt de uurhokken niet direct vergelijkbaar met de atlasblokken.

Zowel bij de AFK als de UFK moet opgemerkt worden dat het **een benadering** van de zeldzaamheid van een plantesoort is. De presentie van een plantesoort in een bepaald gebied wordt geteld, er wordt echter niet gekeken of een plant met een exemplaar voorkomt of met duizendend exemplaren. Zeldzame planten zouden in principe toch in veel uurhokken kunnen staan, maar met een lage abundantie, zonder dat dit naar voren komt in de AFK of UFK.

Aan de hand van het voorkomen van plantesoorten in deze atlasblokken is ook een Atlasfrequentieklasse bepaald. Door middel van een normale verdeling van plantesoorten is er een verfijning in de meest algemene klassen. Ook was er behoefte om de uitgestorven plantesoorten in een aparte klasse op te nemen. Dit is toegevoegd met de klasse 0.

De AFK is nooit volledig uitgewerkt voor alle plantesoorten. De uitwerking heeft plaatsgevonden voor de algemene en minder zeldzame soorten.

Zoals uit tabel 14 blijkt heeft de UFK-90 een andere schaalverdeling (0-9) dan de AFK's (0-10). Zonder nauwkeurige uurhokgegevens van 1990 is het dan ook niet mogelijk om een AFK van een aantal plantesoorten voor 1990 te bepalen. Bij de 'Methode Gelderland' wordt gewerkt met de Atlasfrequentieklasse (AFK) van 1990. Bij deze methode kan, vanwege die verschillen tussen AFK en UFK, het werkelijke aantal uurhokken in 1980 worden gebruikt, met de klassegrenzen van AFK's. Dit benadert zo nog het meest de 'Methode Gelderland'.

om onderlinge vergelijking van de methoden mogelijk te maken is ook een berekening gemaakt met een waardering gebaseerd op de UFK van 1990.

De scores die hier gehanteerd zijn, worden gegeven in tabel 14.

De eerste waarde (bij 0 uurhokken) is theoretisch mogelijk, maar praktisch nagenoeg uitgesloten, tenzij herintroductie van soorten overwogen worden of bepaalde maatregelen, zoals afplaggen, hervestiging van voorheen uitgestorven planten mogelijk maken. Een vegetatieopname met een plantesoort die in 1980 uitgestorven was, zal dan in deze klasse komen.

Tabel 14. Overzicht uurhokfrequentieklassen en de daaruit afgeleide zeldzaamheidsgetallen.

UFK	Klassegrenzen UFK	Zeldzaam- heidsgetal	AFK	Klassegrenzen AFK	Zeldzaamheidsgetal AFK
0	0	50	0	0	55
1	1-3	45	1	1-3	50
2	4-10	40	2	4-12	45
3	11-29	35	3	13-40	40
4	30-79	30	4	41-100	35
5	80-189	25	5	101-225	30
6	190-410	20	6	226-500	25
7	411-710	15	7	501-800	20
8	711-1210	10	8	801-1150	15
9	1211-1677	5	9	1151-1450	10
			10	1451-max.	5

INTERNATIONALE Zeldzaamheid

[2b]

De internationale zeldzaamheid is bepaald op grond van de (herziene) indeling van Verkaar *et al.* (1992). Bij de herziene indeling is ook de oppervlakte van verscheidene plantengeografische regio's meegewogen om het voorkomen van de soort te bepalen. Dit is dus in afwijking van de methode zoals Hertog en Rijken (1992) die ontwikkeld hebben.

De geselecteerde planten krijgen een score toegekend van 5 tot 25 (zie Bijlage III). Voor de geselecteerde soorten wordt gekeken naar de verhouding tussen het voorkomen in West-Europa en de rest van Europa.

Een alternatief voor deze berekening is het toepassen van de ITZ-lijst.

Daarnaast is het mogelijk om op basis van de rode lijsten van de omringende landen te bepalen wat de soorten zijn die, internationaal gezien, als bedreigd gekenmerkt worden (zie Hoofdstuk 3).

Tendens

[2c]

De tendens van toe- of afname van een plantesoort wordt bepaald door te kijken naar het verschil in UFK voor 1940 en 1990. Op basis van deze voor of achteruitgang wordt een score toegekend van -10 tot +10. Onduidelijk is waar in Gelderland de grenzen liggen. Bij het programma hier zijn de grenzen als volgt:

Afname UFK	Score	'Methode Gelderland'
>1	10	sterke achteruitgang
1	5	merkbare achteruitgang
0	0	onbekend/stabiel
-1	-5	merkbare vooruitgang
<-1	-10	sterke vooruitgang

Kwetsbaarheid**[2d]**

Bij 'Methode Gelderland' wordt de kwetsbaarheid voor veranderingen in het milieu uitgedrukt in 5 klassen, van 1 (meest kwetsbaar) tot 5 (niet kwetsbaar). Dit is gebaseerd op de Methode Zuid-Holland, maar scores zijn voor Methode Gelderland opnieuw toegekend. Hierbij wordt niet gespecificeerd op welke gronden.

In Zuid Holland is gekeken naar een aantal factoren (Clausman *et al.* 1984):

- hoe groot is de mogelijkheid dat een geschikt milieu tot stand komt;
- wat is de tijdsduur die hiervoor nodig is.

Impliciet speelt dan een rol:

- de ecologische amplitude;
- de dispersiecapaciteit.

De Kwetsbaarheid zoals die hier toegepast is werd aanvankelijk bepaald op grond van ecologische amplitude en de freatofytenlijst van Londo.

Kwetsbare soorten met smalle ecologische amplitude zijn apart vermeld in het Botanisch Basisregister (CBS 1993). De lijst van freatofyten (Londo 1988) geeft aan of soorten kenmerkend zijn voor '...meer constante (minder dynamische) en/of relatief oligotrofe (voedselarme) en/of uitwendig kwetsbare milieus of dat het een relatief zeldzame soort is van meer dynamische en/of voedselrijkere milieus.' (Londo 1988). De freatofyten die in de lijst vet en cursief gedrukt zijn, zijn kwetsbaar, gevoelig voor ingrepen in vooral de waterhuishouding. De freatofyten (de herziene lijst van 1988) zijn ook opgenomen in het Botanisch Basis Register. Wanneer een soort freatofyt is bedraagt de score 20.

Bij de Methode Gelderland bleken echter opnamen met veel algemene soorten (kropaar, liggend vetmuur) hoger gewaardeerd te worden door een waardering op grond van kwetsbaarheid, de ecologische amplitude.

Op grond van het feit dat de ecologische amplitude een benadering vormt voor de kwetsbaarheid, is deze uit de waardering weggelaten. De kwetsbaarheid wordt nu uitsluitend toegekend op grond van Londo-onderstreping (20 punten)

Correctie voor Milieutype (IGR)**[2e]**

IGR is *'een correctie voor het milieutype waarin de soort relatief het meest wordt aangetroffen, rekening houdend met de mate van voorkomen van milieutypen in Gelderland'*. Bij deze berekening wordt bijv. een 'bronbos' een gewichtsfactor 0,8 gegeven, 'hoogveen' 0,8 maar een 'akker' b.v. 0,5 of 'rivieren en grote natuurlijke wateren' 0,4. De gewichtsfactoren variëren van 0,1 tot 0,8.

Bij de bepaling hier is een iets gewijzigde benadering gebruikt, omdat niet voor alle plantesoorten een IPI-code bekend is en omdat het moeilijk is het milieutype af te leiden uit een vegetatieopname. Bij onze bepaling wordt voor elke plantesoort een gewichtsfactor toegekend op grond van de plantengemeenschap (Westhoff en Den Held 1969), ervan uitgaande dat een plantengemeenschap direct gekoppeld kan worden aan een milieutype. De factor varieert evenals bij Gelderland van 0,1 tot 0,8. De waarden hier zijn ruwweg ontleend aan de Methode Gelderland, voorts aan de lijst met indicatie voor bedreigdheden van de plantengemeenschappen (CBS 1987).

Syntaxon	Wegfactor	
01Aa	Migr = 0,3	Klein-kroosverbond
05Aa	Migr = 0,6	Verbond der grote fonteinkruiden
05Ab	Migr = 0,5	Waterlelieverbond
05Ba	Migr = 0,4	Kleine-fonteinkruidenverbond
05Bb01	Migr = 0,6	Kikkerbeet-krabbescheerassociatie
05Bc	Migr = 0,4	Sterrekroos-waterranonkeelverbond
05B	Migr = 0,4	Kleine-fonteinkruidenorde
05	Migr = 0,4	Fonteinkruidenklasse
06Aa	Migr = 0,8	Oeverkruidverbond
09Ba	Migr = 0,4	Strandmeldeverbond
10Aa	Migr = 0,8	Dwergbiezenverbond
11Aa	Migr = 0,2	Moerasandijvieverbond
11A	Migr = 0,2	Tandzaadorde
12Aa	Migr = 0,3	Spurrieverbond
12Bb	Migr = 0,2	Varkensgrasverbond
12B	Migr = 0,2	Raketorde
12	Migr = 0,1	Ganzevoetklasse
13Aa	Migr = 0,6	Korenslavverbond
13Ab	Migr = 0,5	Akkerleeuwklauwverbond
13A	Migr = 0,3	Windhalmorde
13Ba	Migr = 0,7	Naaldenkervelverbond
16Aa	Migr = 0,2	Weegbreeverbond
16A	Migr = 0,1	Weegbreeorde
16Ab01	Migr = 0,2	Rietzwenkgrasassociatie
16Ab02	Migr = 0,3	Geknikte-vossestaartassociatie
16Ab	Migr = 0,3	Zilver schoonverbond
16A	Migr = 0,1	Weegbreeorde
17Ac	Migr = 0,3	Zevenbladassociatie
17Ab	Migr = 0,4	Associatie van look zonder look & dolle kervel
17	Migr = 0,3	Bijvoetklasse - ruderaal
18Aa	Migr = 0,4	Wilgeroosjesassociatie - kapvlakten
18A	Migr = 0,4	Wilgeroosjesorde
19Ba01	Migr = 0,6	Mattenbiesassociatie
19Ba02	Migr = 0,5	Kleine-lisdoddeassociatie
19Ba03	Migr = 0,5	Mattenbies-rietassociatie
19Ba04	Migr = 0,6	Grote lisdoddeassociatie
19Ba05	Migr = 0,4	Gemeenschap kalmoes en gele lis
19Ba06	Migr = 0,6	Holpijpassociatie
19Ba07	Migr = 0,3	Liesgras sociatie
19Ba08	Migr = 0,8	Moerasvaren-rietassociatie
19Ba	Migr = 0,5	Rietverbond
19B	Migr = 0,5	Rietorde
19Ac	Migr = 0,7	Waterscheerlingverbond
19Aa	Migr = 0,5	Vlotgras-egelskopverbond
19A	Migr = 0,5	Waterkers-vlotgrasorde
19Ca02	Migr = 0,6	Pluimzegge assoc.
19Ca05	Migr = 0,5	Associatie van scherpe zegge en blaaszegge
19Ca	Migr = 0,6	Verbond der grote-zeggen
19	Migr = 0,5	Rietklasse
20Ba	Migr = 0,7	Zilverhaververbond
20B	Migr = 0,6	Zandblauwtjesorde
20	Migr = 0,5	Klasse der zandige droge graslanden
25Aa	Migr = 0,7	Dotterverbond
25Ab	Migr = 0,4	Moeraspiresverbond
25Ac	Migr = 0,8	Biezenknoppen-pijpestrootjes-verbond
25Ba01	Migr = 0,6	Glanshaverassociatie
25Ba03	Migr = 0,3	Kamgrasweide
25Ba	Migr = 0,4	Glanshaververbond
25	Migr = 0,4	Klasse der vochtige graslanden
26Aa	Migr = 0,8	Bittere veldkersverbond
26A	Migr = 0,8	Brongemeenschappenorde
27Aa01	Migr = 0,7	Associatie van zomp- en sterzegge
27Aa	Migr = 0,7	Verbond van zomp- en gewone zegge
27Ba	Migr = 0,8	Knopbiesverbond
27	Migr = 0,7	Klasse der kleine-zeggen
28Aa	Migr = 0,7	Snavelbiesverbond
29Aa	Migr = 0,8	Dopheideverbond
29B	Migr = 0,8	Hoogveenmosorde
29	Migr = 0,8	Klasse hoogveenbuitengemeenschap & natte heide
30Bb	Migr = 0,7	Kraaiheideverbond
30B	Migr = 0,7	Heide-orde
30Aa	Migr = 0,7	Borstelgrasverbond
30	Migr = 0,7	Klasse heide en borstelgraslanden
32Aa	Migr = 0,5	Verbond sporken & wilgenbroekstruwelen
33Aa	Migr = 0,5	Verbond wilgenbroekstruwelen en -bossen

34A	Migr = 0,5	Sleedoornorde
34	Migr = 0,5	Klasse doornstruwelen
35Aa	Migr = 0,6	Elzenverbond
36Aa	Migr = 0,6	Klasse der naaldbossen
37Aa02	Migr = 0,5	Beuken-eikenbos
37A	Migr = 0,4	Eikenorde
38Ab	Migr = 0,7	Haagbeukenverbond
38Aa	Migr = 0,6	Elzen-vogelkersverbond
38A	Migr = 0,5	Beukenorde
38	Migr = 0,5	Eiken-beukenklasse

Correctie Factor (CORFACT)**[2f]**

Een correctiefactor is ingebouwd voor exotische planten en cultuurplanten (-20) dan wel voor Nederlandse rode-lijstsoorten (+20) (Weeda *et al.* 1990). Bij de Methode Gelderland is uitsluitend gekeken naar het voorkomen op de *Europese* rode lijst. Deze vertoont echter veel overlap met de **internationale zeldzaamheid** die elders ook bepaald is, en is om die reden weggelaten. Voor potentieel bedreigde soorten is +10 gegeven, omdat overlap bestaat met Kwetsbaarheid [2d].

INternationale Zeldzaamheid**[2b]**

De Internationale zeldzaamheid is bepaald op grond van de (herziene) indeling van Verkaar *et al.* (1992). Bij de herziene indeling is ook de oppervlakte van verscheidene plantengeografische regio's meegewogen om het voorkomen van de soort te bepalen. Dit is dus in afwijking van de methode zoals Hertog en Rijken (1992) die ontwikkeld hebben.

De geselecteerde planten krijgen een score toegekend van 5 tot 25. Voor de geselecteerde soorten wordt gekeken naar de verhouding tussen het voorkomen in West-Europa en de rest van Europa.

Daarnaast is het mogelijk om de ITZ-soortenlijst te gebruiken.

Bijlage 3. Internationale soorten - Lijst Verkaar et al (1992)

In de eerste kolom staat een waardering, gebaseerd op de grootte van het areaal en de ligging van Nederland hierin. Deze waardering is eventueel te gebruiken bij de waardering van vegetaties.

Score Intern. Zeldzaamheid	Wetenschappelijke Naam
10	<i>Aira praecox</i> (Vroege haver)
20	<i>Anagallis tenella</i> (Teer guichelheil)
5	<i>Apium inundatum</i> (Ondergedoken moerasscherm)
20	<i>Callitriche obtusangula</i> (Stomphoekig sterrekroos)
20	<i>Carduus tenuiflorus</i> (Tengere distel)
5	<i>Carex laevigata</i> (Gladde zegge)
5	<i>Carex trinervis</i> (Drienvervige zegge)
10	<i>Cerastium diffusum</i> (Scheve hoornbloem)
10	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> (Paarbladig goudveil)
5	<i>Cirsium dissectum</i> (Spaanse ruiter)
10	<i>Ceratocarpus claviculata</i> (Rankende helmbloem)
5	<i>Spargularia segetalis</i> (Korenschijspurrie)
10	<i>Digitalis purpurea</i> (Gewoon vingerhoedskruid)
20	<i>Echinodorus ranunculoides</i> (Stijve moerasweegbree)
5	<i>Echinodorus repens</i> (Kruijpende moerasweegbree)
10	<i>Eleocharis multicaulis</i> (Veelstengelige waterbies)
10	<i>Erica cinerea</i> (Rode dophei)
10	<i>Erica tetralix</i> (Gewone dophei)
5	<i>Galeopsis segetum</i> (Bleekgele hennepnetel)
10	<i>Galium saxatile</i> (Liggend walstro)
10	<i>Genista anglica</i> (Stekelbrem)
5	<i>Hypericum elodes</i> (Moerashertshooi)
10	<i>Hypericum pulchrum</i> (Fraai hertshooi)
20	<i>Ilex verticillata</i> (Grondster)
5	<i>Juncus pygmaeus</i> (Dwerggras)
20	<i>Luronium natans</i> (Drijvende waterweegbree)
10	<i>Narthecium ossifragum</i> (Beenbreek)
5	<i>Rorippa microphylla</i> (Slanke waterkers)
10	<i>Ornithopus perpusillus</i> (Klein vogelpootje)
10	<i>Parapholis strigosa</i> (Dunstaart)
5	<i>Petroselinum segetum</i> (Wilde peterselie)
20	<i>Pilularia globulifera</i> (Pilvaren)
5	<i>Puccinellia rupestris</i> (Dichtbloemig kweldergras)
5	<i>Ranunculus ololeucos</i> (Witte waterranonkel)
5	<i>Ranunculus tripartitus</i> (Driedelige waterranonkel)
10	<i>Sagina subulata</i> (Priemvetmuur)
5	<i>Scilla non-scripta</i> (Wilde hyacint)
20	<i>Scrophularia auriculata</i> (Geoord helmkruid)
5	<i>Scutellaria minor</i> (Klein glidkruid)
10	<i>Senecio aquaticus</i> (Waterkruiskruid)
5	<i>Spartina townsendii</i> (Engels slijkgras)
5	<i>Thesium humifusum</i> (Liggend bergvlas)
20	<i>Trifolium ornithopodioides</i> (Vogelpootklaver)
10	<i>Ulex europaeus</i> (Gaspeldoorn)
5	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (Klimopklokje)
10	<i>Polypodium interjectum</i> (Brede eikvaren)
5	<i>Sedum forsterianum</i> (Sierlijk vetkruid)
20	<i>Salicornia procumbens</i> (Langarige zeekraal)
5	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> (Wilde narcis s.l.)
5	<i>Salicornia disarticulata</i> (Eenbloemige zeekraal)

BIJLAGE 4a. Doelsoorten voor het natuurbeleid

De lijst van doelsoorten is ontleend aan het IKC-natuurbeheer (Bal *et al.* 1995). De criteria voor het samenstellen van deze lijst worden weergegeven in dit rapport, en voorgaande rapporten zoals dat van Van Beers (1993) en Bink *et al.* (1994)

De soorten van deze lijst voldoen aan twee van de volgende criteria:

i: internationaal belangrijk,

t: in de tweede helft van deze eeuw minstens 25% afgenomen in Nederland,

z: thans in zekere mate zeldzaam (of recent uitgestorven) in Nederland.

Voor exacte criteria: zie hoofdstuk 6 van het handboek Natuurdoeltypen (Bal *et al.* 1995). De broedvogels zijn aangevuld met soorten van de rode lijst die niet of onvoldoende aan de criteria voldoen.

Voor de aquatische fauna geldt, bij gebrek aan gegevens, alleen het i-criterium.

De soorten die niet in de ecologische hoofdstructuur (kunnen) voorkomen, zijn met *) gemarkeerd.

De lijst bestaat uit de volgende soortgroepen:

FLORA: hogere planten,

Criteria	Hogere planten (408 soorten)	
tz	Aardbeiganzerik	Potentilla sterilis
tz	Aarddistel	Cirsium acaule
tz	Aardkastanje	Bunium bulbocastanum
tz	Absintalsem	Artemisia absinthium
tz	Akkerboterbloem	Ranunculus arvensis
tz	Akkerdoornzaad	Torilis arvensis
tz	Akkerleeuwebek	Misopates orontium
tz	Akkerviltkruid	Filago arvensis
tz	Armbloemige waterbies	Eleocharis quinqueflora
itz	Beemdhever	Avenula pratensis
itz	Beenbreek	Narthecium ossifragum
tz	Beklierde ogentroost	Euphrasia rostkoviana
tz	Beredruif	Arctostaphylos uva-ursi
itz	Berghertshooi	Hypericum montanum
iz	Bergnachtorchis	Platanthera chlorantha
tz	Besanjelier	Cucubalus baccifer
tz	Betonie	Stachys officinalis
itz	Bevertjes	Briza media
iz	Biestarwegras	Elymus farctus
tz	Bilzekruid	Hyoscyamus niger
iz	Bitter barbarakruid	Barbarea intermedia
tz	Blaasvaren	Cystopteris filix-fragilis
iz	Blauw guichelheil	Anagallis arvensis ssp. coerulea
tz	Blauw walstro	Sherardia arvensis
itz	Blauwe zeedistel	Eryngium maritimum
tz	Bleek bosvogeltje	Cephalanthera damasonium
tz	Bleek schildzaad	Alyssum alyssoides
tz	Bleekgeel blaasjeskruid	Utricularia ochroleuca
tz	Bleke zegge	Carex pallescens
tz	Blonde zegge	Carex hostiana
itz	Bochtig havikskruid	Hieracium maculatum
tz	Boksdoorn	Lycium barbarum
tz	Bolderik	Agrostemma githago
tz	Bont kroonkruid	Coronilla varia
tz	Bonte paardestaart	Equisetum variegatum
tz	Borstelkrans	Satureja vulgaris
tz	Bosboterbloem	Ranunculus polyanthemus
tz	Bosdravik	Bromus ramosus esp. benekenii
iz	Bosereprijs	Veronica montana
iz	Boshavikskruid	Hieracium sabaudum

iz	Boslathyrus	Lathyrus sylvestris
itz	Bosmuur	Stellaria nemorum
tz	Bosroos	Rosa arvensis
tz	Boswalstro	Galium sylvaticum
iz	Boswederik	Lysimachia nemorum
itz	Brave hendrik	Chenopodium bonus-henricus
iz	Brede eikvaren	Polypodium interjectum
tz	Brede ereprijs	Veronica austriaca ssp. teucrium
itz	Brede orchis	Dactylorhiza majalis ssp. majalis
tz	Brede wolfsmelk	Euphorbia platyphylos
tz	Breed fakkelgras	Koeleria pyramidata
tz	Breed vlieszaad	Corispermum marschallii
itz	Breed wollegras	Eriophorum latifolium
tz	Bruine snavelbies	Rhynchospora fusca
tz	Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
it	Buntgras	Corynephorus canescens
tz	Canadees hertshooi	Hypericum canadense
iz	Cipreswolfsmelk	Euphorbia cyperissias
iz	Daalook	Allium ursinum
tz	Dennewolfsklauw	Lycopodium selago
tz	Dichtbloemig kweldergras	Puccinellia rupestris
tz	Dichte bermzegge	Carex muricata
tz	Dolik	Lolium temulentum
tz	Donkere ooievaarsbek	Geranium phaeum
iz	Donkersporig bosviooltje	Viola reichenbachiana
tz	Doorgroeide boerenkers	Thlaspi perfoliatum
itz	Draadgentiaan	Cicandia filiformis
iz	Draadklaver	Trifolium micranthum
tz	Dreps	Bromus secalinus
itz	Driedelige waterranonkel	Ranunculus tripartitus
tz	Driedistel	Carlina vulgaris
tz	Driehoornig walstro	Galium tricomutum
tz	Driekantige bie	Scirpus triquetus
itz	Drienvervige zegge	Carex trinervis
tz	Drijvende egelskop	Sparganium angustifolium
itz	Drijvende waterweegbree	Luronium natans
iz	Dubbekelk	Picris echioides
tz	Duifkruid	Scabiosa columbaria
iz	Duinviooltje	Viola curtisii
tz	Duits viltkruid	Filago vulgaris
tz	Duitse brem	Genista germanica
tz	Duitse gentiaan	Gentianella germanica
tz	Duizendknoopfonteinkruid	Potamogeton polygonifolius
iz	Dunstaart	Parapholis strigosa
tz	Dwergbloem	Anagallis minima
itz	Dwerggras	Juncus pygmaeus
it	Dwergviltkruid	Filago minima
tz	Dwergvlas	Radiola linoides
itz	Dwergzegge	Carex oederi ssp. oederi
tz	Echt lepelblad	Cochlearia officinalis ssp. officinalis
tz	Echte gamander	Teucrium chamaedrys ssp. germanicum
tz	Echte guldenroede	Solidago virgaurea
tz	Echte heemst	Althaea officinalis
tz	Eekhoorngras	Vulpia bromoides
tz	Eenarig wollegras	Eriophorum vaginatum
iz	Eenbloemig parelgras	Melica uniflora
iz	Eenbloemige zoekraai	Salicornia disarticulata
tz	Engels gras	Ameria maritima
tz	Engels lepelblad	Cochlearia officinalis ssp. anglica
iz	Engels slijkgras	Spartina townsendii
tz	Engelse alant	Inula britannica
tz	Esparcette	Onobrychis viciifolia
iz	Fijn goudscherm	Eupatorium tenuissimum
iz	Fijne kervel	Anthriscus caucalis
iz	Fijne ooievaarsbek	Geranium columbinum
tz	Fraai duizendguldenkruid	Centaureum pulchellum
itz	Fraai hertshooi	Hypericum pulchrum
tz	Franjegentiaan	Gentianella ciliata
tz	Franse boekweit	Fagopyrum tataricum
tz	Franse silene	Silene gallica
itz	Gaspeldoorn	Ulex europaeus
tz	Geel zonneroosje	Helianthemum nummularium

itz	Geelgroene vrouwenmantel	<i>Alchemilla xanthochlora</i>
tz	Geelhartje	<i>Linum catharticum</i>
tz	Gegroefde veldsla	<i>Valerianella carinata</i>
itz	Gele dovenetel	<i>Galeobdolon luteum</i>
iz	Gele hoempapaver	<i>Glaucium flavum</i>
tz	Gele monnikakap	<i>Aconitum vulperia</i>
tz	Gele zegge	<i>Carex flava</i>
tz	Gelobde maanvaren	<i>Botrychium lunaria</i>
tz	Gelobde melde	<i>Atriplex laciniata</i>
tz	Genaald schapegras	<i>Festuca ovina ssp. ovina</i>
tz	Genadekruid	<i>Gratiola officinalis</i>
iz	Geoord helmkruid	<i>Scrophularia auriculata</i>
tz	Geoorde veldsla	<i>Valerianella rimosa</i>
iz	Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>
iz	Gestrepte klaver	<i>Trifolium striatum</i>
tz	Getande veldsla	<i>Valerianella dentata</i>
tz	Gevlekt zonneroosje	<i>Tuberaria guttata</i>
tz	Gevlekte scheerling	<i>Conium maculatum</i>
it	Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>
iz	Gewone ossetong	<i>Anchusa officinalis</i>
it	Gewone vleugeltjesbloem	<i>Polygala vulgaris</i>
tz	Gipskruid	<i>Gypsophila muralis</i>
itz	Glad biggekruid	<i>Hypochaeris glabra</i>
tz	Graslathyrus	<i>Lathyrus nissolia</i>
tz	Grijskruid	<i>Berteroa incana</i>
tz	Groene bermzegge	<i>Carex divulsa</i>
tz	Groene nachtorchis	<i>Coeloglossum viride</i>
tz	Groenknolorchis	<i>Liparis loeselii</i>
it	Grondster	<i>Illecebrum verticillatum</i>
tz	Groot bronkruid	<i>Montia fontana ssp. fontana</i>
tz	Groot nimfkruid	<i>Najas marina</i>
tz	Groot spiegelklokje	<i>Legousia speculum-veneris</i>
tz	Groot zeegras	<i>Zostera marina</i>
tz	Grote biešovaren	<i>Isoetes lacustris</i>
tz	Grote bosaardbei	<i>Fragaria moschata</i>
tz	Grote bremraap	<i>Orobancha rapum-genistae</i>
tz	Grote centaurie	<i>Centaurea scabiosa</i>
tz	Grote hardvrucht	<i>Bunias orientalis</i>
itz	Grote leeuwklauw	<i>Aphanes arvensis</i>
tz	Grote muggenorchis	<i>Gymnadenia conopsea</i>
iz	Grote veldbies	<i>Luzula sylvatica</i>
tz	Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>
tz	Gulden sleutelbloem	<i>Primula veris</i>
tz	Haarlems klokkenapel	<i>Saxifraga granulata cv. 'Plena'</i>
tz	Handjesereprijs	<i>Veronica triphylos</i>
tz	Harige ratelaar	<i>Rhinanthuslectorolophus</i>
itz	Harlekijn	<i>Orchis morio</i>
tz	Hartbladzonnebloem	<i>Doronicum pardalianches</i>
tz	Hartgespan	<i>Leonurus cardiaca</i>
tz	Heelbeen	<i>Holosteum umbellatum</i>
itz	Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>
tz	Heidezegge	<i>Carex ericetorum</i>
iz	Helm	<i>Ammophila arenaria</i>
tz	Herfstschroeforchis	<i>Spiranthes spiralis</i>
tz	Herfsttijloos	<i>Colchicum autumnale</i>
tz	Hondskruid	<i>Anacamptis pyramidalis</i>
tz	Honingorchis	<i>Hemimium monorchis</i>
tz	IJzerhard	<i>Verbena officinalis</i>
tz	Kale vrouwenmantel	<i>Alchemilla glabra</i>
tz	Kalketrip	<i>Centaurea calcitrapa</i>
tz	Kalkrakiet	<i>Calepina irregularis</i>
tz	Kalkwalstro	<i>Galium pumilum</i>
it	Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>
tz	Karhuizer anjer	<i>Dianthus carthusianorum</i>
tz	Karwijvarkenskervel	<i>Peucedanum carvifolia</i>
tz	Klein bronkruid	<i>Montia fontana ssp. chondrosperma</i>
tz	Klein glaskroos	<i>Elatine hydropiper</i>
tz	Klein gliidkruid	<i>Scutellaria minor</i>
tz	Klein slijkgras	<i>Spartina maritima</i>
tz	Klein spiegelklokje	<i>Legousia hybrida</i>
tz	Klein sterrekroos	<i>Callitriche palustris</i>
it	Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>

tz	Klein warkruid	Cuscuta epithymum
tz	Klein wintergroen	Pyrola minor
tz	Klein zeegras	Zostera noltii
tz	Kleinbloemige salie	Salvia verbenaca
tz	Kleine biesvaren	Isoetes echinospora
tz	Kleine ereprijs	Veronica verna
tz	Kleine kroosvaren	Azolla caroliniana
it	Kleine leeuweklauw	Aphanes inexpectata
iz	Kleine maagdenpalm	Vinca minor
tz	Kleine schorseneer	Scorzonera humilis
tz	Kleine steentijm	Satureja acinos
tz	Kleine wolfsklauw	Lycopodium tristachyum
itz	Kleine wolfsmelk	Euphorbia exigua
tz	Kleinste egelskop	Sparganium natans
iz	Kleverige reigersbek	Erodium glutinosum
tz	Klimopwateranonkel	Ranunculus hederaceus
tz	Kluwenklokje	Campanula glomerata
tz	Knikkand nagelkruid	Geum rivale
itz	Knollathyrus	Lathyrus linifolius
tz	Knolspira	Filipendula vulgaris
itz	Knolsteenbreek	Saxifraga granulata
itz	Knolvossestaart	Alopecurus bulbosus
tz	Knopbies	Schoenus nigricans
tz	Knopig doornzaad	Torilis nodosa
tz	Koprus	Juncus capitatus
tz	Koraalwortel	Corallorhiza trifida
itz	Korensla	Arnoseris minima
tz	Kranskarwij	Carum verticillatum
tz	Kranssalomonszegel	Polygonatum verticillatum
tz	Kruidvier	Sambucus ebulus
it	Kruipbrem	Genista pilosa
tz	Kruipend moerasscherm	Apium repens
iz	Kruipende moerasweegbree	Echinodorus repens
tz	Kruismuur	Moenchia erecta
tz	Kuifvleugeltjesbloem	Polygala comosa
iz	Kwelderzegge	Carex extensa
iz	Lamsoor	Limonium vulgare
tz	Lancetbladige baasterdwederik	Epilobium lanceolatum
tz	Lange zonnedaauw	Drosera longifolia
tz	Langstengelig fonteinkruid	Potamogeton praelongus
iz	Lathyruswikke	Vicia lathyroides
tz	Liggend bergvlas	Thesium humifusum
it	Liggend hertshooi	Hypericum humifusum
tz	Liggende asperge	Asparagus officinalis ssp. prostratus
tz	Liggende ereprijs	Veronica prostrata
tz	Liggende raket	Sisymbrium supinum
tz	Liggende vleugeltjesbloem	Polygala serpyllifolia
tz	Loos blaasjeskruid	Utricularia australis
tz	Malrove	Marrubium vulgare
tz	Mannetjesorchis	Orchis mascula
tz	Mantelanjer	Petrorhagia prolifera
tz	Meekrap	Rubia tinctorum
tz	Melkviooltje	Viola persicifolia
tz	Mispel	Mespilus germanica
tz	Moerasgamander	Taenidium scordium
itz	Moerashertshooi	Hypericum elodes
itz	Moeraskartelblad	Pedicularis palustris
itz	Moeraspaardebloem	Taraxacum palustre
tz	Moerasmele	Deschampsia setacea
iz	Moerasstrepzaad	Crepis paludosa
tz	Moeraswespenorchis	Epipactis palustris
tz	Moeraswolfsklauw	Lycopodium inundatum
tz	Moeraswolfsmelk	Euphorbia palustris
itz	Moeslook	Allium oleraceum
it	Muizeoor	Hieracium pilosella
tz	Muurbloem	Erysimum cheiri '1)
tz	Muurganzevoet	Chenopodium murale
tz	Muurhavikskruid	Hieracium murorum
iz	Muursla	Mycalis muralis
tz	Naakte lathyrus	Lathyrus aphaca
tz	Naaldekervel	Scandix pecten-veneris
tz	Nachtkoekoeksbloem	Silene noctiflora

tz	Noordse zegge	<i>Carex aquatilis</i>
itz	Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>
tz	Onderaardse klaver	<i>Trifolium subterraneum</i>
itz	Ondergedoken moerasscherm	<i>Apium inundatum</i>
tz	Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>
itz	Overblijvende hardbloem	<i>Scleranthus perennis</i>
iz	Paarbladig fonteinkruid	<i>Groenlandia densa</i>
iz	Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
tz	Paardezuring	<i>Rumex aquaticus</i>
tz	Parnassia	<i>Parnassia palustris</i>
itz	Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>
tz	Plat blaasjeskruid	<i>Utricularia intermedia</i>
tz	Platte bies	<i>Scirpus cariciformis</i>
tz	Polei	<i>Mentha pulegium</i>
tz	Poppenorchis	<i>Aceras anthropophorum</i>
tz	Prachtklokje	<i>Campanula persicifolia</i>
itz	Priemvetmuur	<i>Sagina subulata</i>
tz	Purperorchis	<i>Orchis purpurea</i>
tz	Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>
itz	Riempjes	<i>Corrigiola litoralis</i>
tz	Rijstgras	<i>Leersia oryzoides</i>
tz	Rode bremraap	<i>Orobanche lutea</i>
tz	Rode kamperfoelie	<i>Lonicera xylosteum</i>
tz	Roggelelie	<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>croceum</i>
tz	Rond wintergroen	<i>Pyrola rotundifolia</i>
tz	Rood peperboompje	<i>Daphne mezereum</i>
tz	Rozenkransje	<i>Antennaria dioica</i>
tz	Ruig hertschoot	<i>Hypericum hirsutum</i>
tz	Ruig klokje	<i>Campanula trachelium</i>
tz	Ruige anjer	<i>Dianthus armeria</i>
iz	Ruige leeuwetand	<i>Leontodon hispidus</i>
tz	Ruige scheefkelk	<i>Arabis hirsuta</i> ssp. <i>hirsuta</i>
tz	Ruw perelzaad	<i>Buglossoides arvensis</i>
iz	Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>
tz	Ruwe dravik	<i>Bromus ramosus</i> ssp. <i>ramosus</i>
tz	Scherpkruid	<i>Asperugo procumbens</i>
iz	Scheve hooimbloem	<i>Cerastium diffusum</i>
tz	Schorrekruid	<i>Suaeda maritima</i>
itz	Schraallandpaardebloem	<i>Taraxacum celticum</i>
tz	Selderij	<i>Apium graveolens</i>
tz	Sierlijke vetmuur	<i>Sagina nodosa</i>
tz	Slank wollegras	<i>Eriophorum gracile</i>
tz	Slanke gentiaan	<i>Gentianella amarella</i>
tz	Slanke wikke	<i>Vicia tetrasperma</i> ssp. <i>gracilis</i>
tz	Slanke zegge	<i>Carex strigosa</i>
tz	Stijfzegge	<i>Carex limosa</i>
tz	Smal longkruid	<i>Pulmonaria montana</i>
tz	Smalle raai	<i>Galeopsis ladanum</i> ssp. <i>angustifolia</i>
tz	Snavelruppie	<i>Ruppia maritima</i>
tz	Soldaatje	<i>Orchis militaris</i>
itz	Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
tz	Spiesleeuwebek	<i>Kickxia elatine</i>
iz	Spits fonteinkruid	<i>Potamogeton acutifolius</i>
tz	Spits havikskruid	<i>Hieracium lactucella</i>
iz	Stalkaars	<i>Verbascum densiflorum</i>
tz	Steenbreekvaren	<i>Asplenium trichomanes</i>
iz	Steenhooimbloem	<i>Cerastium pumilum</i>
tz	Steenkruidkers	<i>Lepidium ruderales</i> ')
it	Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>
tz	Stekende bies	<i>Scirpus americanus</i>
tz	Stekende wolfsklauw	<i>Lycopodium annotinum</i>
tz	Stijf hardgras	<i>Desmazeria rigida</i>
tz	Stijf vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis stricta</i>
itz	Stijve moerasweegbree	<i>Echinodorus ranunculoides</i>
tz	Stijve steenraket	<i>Erysimum hieracifolium</i>
tz	Stijve wolfsmelk	<i>Euphorbia stricta</i>
tz	Stinkend streepzaad	<i>Crepis foetida</i>
tz	Stinkende ganzevoet	<i>Chenopodium vulvaria</i>
tz	Stinkende kamille	<i>Anthemis cotula</i>
tz	Stippelvaren	<i>Oreopteris limbosperma</i>
iz	Stippelzegge	<i>Carex punctata</i>
tz	Stofzaad	<i>Monotropa hypopitys</i>

iz	Strandbiet	Beta vulgaris ssp. maritima
iz	Strandduizendguldenkruid	Centaurium littorale
it	Tandjesgras	Danthonia decumbens
iz	Taxus	Taxus baccata
tz	Teer guichelheil	Anagallis tenella
tz	Teer vederkruid	Myriophyllum alterniflorum
tz	Tengere veldmuur	Minuartia hybrida
iz	Tengere vetmuur	Sagina apetala
tz	Torenkruid	Arabis glabra
itz	Tripmadame	Sedum reflexum
itz	Trosdravik	Bromus racemosus
tz	Trosgamander	Teucrium botrys
tz	Tweehuizige zegge	Carex dioica
tz	Valkruid	Arnica montana
iz	Vals muizeoor	Hieracium peleterianum
it	Valse kamille	Anthemis arvensis
tz	Veenbloembies	Scheuchzeria palustris
tz	Veenmosorchis	Hammarbya paludosa
tz	Veenreukgras	Hierochloa odorata
itz	Veldgentiaan	Gentianella campestris
tz	Veldsalie	Salvia pratensis
tz	Verfbrem	Genista tinctoria
tz	Vetblad	Pinguicula vulgaris
itz	Viltroos	Rosa villosa
tz	Viltzegge	Carex tomentosa
tz	Vlasdolik	Lolium remotum
tz	Vleeskleurige orchis	Dactylorhiza incarnata
itz	Vliegenorchis	Ophrys insectifera
tz	Vlottende bias	Scirpus fluitans
iz	Vlottende waterranonkel	Ranunculus fluitans
tz	Vlotvaren	Salvinia natans
itz	Vlozegge	Carex pulicaris
tz	Vogelnestje	Neottia nidus-avis
iz	Vogelpootklaver	Trifolium ornithopodioides
iz	Voorjaarsganzerik	Potentilla verna
tz	Voorjaarszegge	Carex caryophyllaea
tz	Vroege ereprijs	Veronica praecox
tz	Vroege zegge	Carex praecox
tz	Waterlepelkje	Ludwigia palustris
tz	Waterlobelia	Lobelia dortmanna
iz	Weegbreefonteinkruid	Potamogeton coloratus
tz	Weidekervel	Silene silene
itz	Welriekende agrimonie	Agrimonia procera
tz	Welriekende nachtorchis	Platanthera bifolia
tz	Wijdbloeiende rus	Juncus tenageia
tz	Wild kattekruik	Nepeta cataria
tz	Wilde averuit	Artemisia campestris ssp. campestris
itz	Wilde kievitsbloem	Fritillaria meleagris
iz	Wilde narcis	Narcissus pseudonarcissus ssp. pseudonarcissus
tz	Wilde ridderspoor	Consolida regalis
tz	Wilde tijm	Thymus serpyllum
tz	Wilde weit	Melampyrum arvense
tz	Wildemanskruid	Pulsatilla vulgaris
tz	Wilgalant	Inula salicina
tz	Wilgsla	Lactuca saligna
iz	Wit vetkruid	Sedum album
tz	Witte munt	Mentha suaveolens
tz	Witte veldbies	Luzula luzuloides
itz	Witte waterranonkel	Ranunculus ololeucos
tz	Wolfskers	Atropa bella-donna
iz	Wondklaver	Anthyllis vulneraria
tz	Wrangwortel	Helleborus viridis
tz	Zaagblad	Serratula tinctoria
iz	Zanddoddegras	Phleum arenarium
tz	Zandwolfsmelk	Euphorbia seguieriana
itz	Zeealsem	Artemisia maritima
tz	Zeegerst	Hordeum marinum
iz	Zeeraket	Cakile maritima
tz	Zeerus	Juncus maritimus
iz	Zeevetmuur	Sagina maritima
itz	Zilt torkruid	Oenanthe lachenalii
iz	Zilte waterranonkel	Ranunculus baudotii

iz	Zilte zegge	Carex distans
tz	Zinkboerankers	Thlaspi caerulescens
tz	Zinkviooltje	Viola calaminaria
tz	Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa ssp. cespitosa
tz	Zwartblauwe rapunzel	Phyteuma spicatum ssp. nigrum
tz	Zwarte lathyrus	Lathyrus niger
tz	Zwartsteel	Asplenium adiantum-nigrum ')
tz	Zweedse kornoelje	Cornus suecica

4b. Internationaal belangrijke soorten (I-soorten)

hogere planten (233 soorten)

i	Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>
itz	Beemd haver	<i>Avenula pratensis</i>
itz	Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>
i	Behaarde boterbloem	<i>Ranunculus sardous</i>
itz	Berghertshooi	<i>Hypericum montanum</i>
iz	Bergnachtsorchis	<i>Plistanthera chlorantha</i>
i	Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>
itz	Beventjes	<i>Briza media</i>
iz	Blestarwegras	<i>Elymus farctus</i>
i	Biezeknoppen	<i>Juncus conglomeratus</i>
iz	Bitter barbarakruid	<i>Barbarea intermedia</i>
i	Bittere veldkers	<i>Cardamine amara</i>
iz	Blauw guichelheil	<i>Anagallis arvensis</i> ssp. <i>coerulea</i>
itz	Blauwe zeedistel	<i>Eryngium maritimum</i>
i	Bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>
i	Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>
itz	Bochtig havikskruid	<i>Hieracium maculatum</i>
i	Bosanemoon	<i>Anemone nemorosa</i>
iz	Bosereprijs	<i>Veronica montana</i>
iz	Boshavikskruid	<i>Hieracium sabaudum</i>
i	Boskruiskruid	<i>Senecio sylvaticus</i>
iz	Boslathyrus	<i>Lathyrus sylvestris</i>
itz	Bosmuur	<i>Stellaria nemorum</i>
iz	Boswederik	<i>Lysimachia nemorum</i>
itz	Brave hendrik	<i>Chenopodium bonus-henricus</i>
iz	Brede eikvaren	<i>Polypodium interjectum</i>
itz	Brede orchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>majalis</i>
i	Brede stekeivaren	<i>Dryopteris dilatata</i>
itz	Breed wollegras	<i>Eriophorum latifolium</i>
i	Brem	<i>Cytisus scoparius</i>
it	Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>
iz	Cipreswolfsmelk	<i>Euphorbia cyparissias</i>
iz	Daslook	<i>Allium ursinum</i>
i	Deens lepelblad	<i>Cochlearia danica</i>
i	Dolle kervel	<i>Chaerophyllum temulum</i>
i	Donkergroene basterdwederik	<i>Epilobium obscurum</i>
iz	Donkersporig bosviooltje	<i>Viola reichenbachiana</i>
itz	Draadgentiaan	<i>Cicendia filiformis</i>
iz	Draadklaver	<i>Trifolium micranthum</i>
itz	Driedelige waterranonkel	<i>Ranunculus tripartitus</i>
i	Driekleurig viooltje	<i>Viola tricolor</i>
itz	Drienvervige zegge	<i>Carex trinervis</i>
itz	Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>
iz	Dubbelkalk	<i>Picris echioides</i>
iz	Duinviooltje	<i>Viola curtisii</i>
iz	Dunstaart	<i>Parapholis strigosa</i>
itz	Dwergrus	<i>Juncus pygmaeus</i>
it	Dwergviltkruid	<i>Filago minima</i>
itz	Dwergzegge	<i>Carex oederi</i> ssp. <i>oederi</i>
i	Echte kruisdistel	<i>Eryngium campestre</i>
iz	Eenbloemig parelgras	<i>Melica uniflora</i>
iz	Eenbloemige zeekraal	<i>Salicornia disarticulata</i>
i	Egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>
i	Egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>
iz	Engels slijkgras	<i>Spartina townsendii</i>
iz	Fijn goudscherm	<i>Bupleurum tenuissimum</i>
iz	Fijne kervel	<i>Anthriscus caucalis</i>
iz	Fijne oelevaarsbek	<i>Geranium columbinum</i>
itz	Fraai hartshooi	<i>Hypericum pulchrum</i>
itz	Gaspeldoorn	<i>Ulex europaeus</i>
itz	Geelgroene vrouwenmantel	<i>Achemilla xanthochlora</i>
i	Geknikte vossestaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>
itz	Gele dovenetel	<i>Galeobdolon luteum</i>
i	Gele ganzebloem	<i>Chrysanthemum segetum</i>
iz	Gele hoempapaver	<i>Glaucium flavum</i>
i	Gele lis	<i>Iris pseudacorus</i>
iz	Geoord helmkruid	<i>Scrophularia auriculata</i>

i	Geoorde wilg	<i>Salix aurita</i>
iz	Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>
iz	Gestreepte klaver	<i>Trifolium striatum</i>
i	Gestreepte witbol	<i>Holcus lanatus</i>
i	Gewoon biggekruid	<i>Hypochaeris radicata</i>
i	Gewoon vingerhoedskruid	<i>Digitalis purpurea</i>
it	Gewone dophei	<i>Erica tetralix</i>
i	Gewone es	<i>Fraxinus excelsior</i>
i	Gewone hennepnetel	<i>Galeopsis tetrahit</i>
iz	Gewone ossetong	<i>Anchusa officinalis</i>
i	Gewone veldbies	<i>Luzula campestris</i>
i	Gewone veldsla	<i>Valerianella locusta</i>
it	Gewone vleugeltjesbloem	<i>Polygala vulgaris</i>
i	Gewone vlier	<i>Sambucus nigra</i>
i	Gewoon sterrekroos	<i>Callitriche platycarpa</i>
itz	Glad biggekruid	<i>Hypochaeris glabra</i>
i	Gladde witbol	<i>Holcus mollis</i>
i	Goudgele honingklaver	<i>Melilotus altissima</i>
i	Grauwe abeel	<i>Populus canescens</i>
it	Grondster	<i>Illecebrum verticillatum</i>
i	Groot streepzaad	<i>Crepis biennis</i>
i	Grote bevernel	<i>Pimpinella major</i>
itz	Grote leeuwklauw	<i>Aphanes arvensis</i> Ni Grote tijm <i>Thymus pulegioides</i>
iz	Grote veldbies	<i>Luzula sylvatica</i>
i	Grote waterranonkel	<i>Ranunculus peltatus</i>
i	Grote zandkool	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>
i	Grove varkenskers	<i>Coronopus squamatus</i>
itz	Harlekijn	<i>Orchis morio</i>
i	Haakpaardebloem	<i>Taraxacum hamatum</i>
i	Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>
i	Heggerank	<i>Bryonia cretica</i> ssp. <i>dioica</i>
itz	Heidekartelblad	<i>Pedicularis sylvatica</i>
i	Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>
iz	Helm	<i>Ammophila arenaria</i>
i	Hondspeterselle	<i>Aethusa cynapium</i>
i	Hulst	<i>Ilex aquifolium</i>
it	Kamgras	<i>Cynosurus cristatus</i>
i	Klein streepzaad	<i>Crepis capillaris</i>
it	Klein tasjeskruid	<i>Teesdalia nudicaulis</i>
i	Klein vogelpootje	<i>Ornithopus perpusillus</i>
i	Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>
i	Kleine leeuwwebek	<i>Chaenorhinum minus</i>
it	Kleine leeuwklauw	<i>Aphanes inexpectata</i>
i	Kleine leeuwvetand	<i>Leontodon saxatilis</i>
iz	Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>
itz	Kleine wolfsmelk	<i>Euphorbia exigua</i>
i	Kleine zandkool	<i>Diplotaxis muralis</i>
iz	Kleverige reigersbek	<i>Erodium glutinosum</i>
i	Klimop	<i>Hedera helix</i>
i	Kluwenhoornbloem	<i>Cerastium glomeratum</i>
i	Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>
itz	Knollathyrus	<i>Lathyrus linifolius</i>
i	Knolrus	<i>Juncus bulbosus</i>
itz	Knolsteenbreek	<i>Saxifraga granulata</i>
itz	Knolvossestaart	<i>Alopecurus bulbosus</i>
i	Knoopkruid	<i>Centaurea jacea</i>
itz	Korenela	<i>Arnoseric minima</i>
i	Kraailook	<i>Allium vineale</i>
it	Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>
i	Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>
iz	Kruipende moerasweegbree	<i>Echinodorus repens</i>
i	Kruisbes	<i>Ribes uva-crispa</i>
iz	Kwelderzegge	<i>Carex extensa</i>
iz	Lamsoor	<i>Limonium vulgare</i>
i	Langerige zeekraal	<i>Salicornia procumbens</i>
iz	Lathyruswikke	<i>Vicia lathyroides</i>
it	Liggend hertschooi	<i>Hypericum humifusum</i>
i	Liggend walstro	<i>Galium saxatile</i>
i	Middelste klit	<i>Arctium pubens</i>
itz	Moerashertschooi	<i>Hypericum elodes</i>
itz	Moeraskartelblad	<i>Pedicularis palustris</i>
itz	Moeraspaardebloem	<i>Taraxacum palustre</i>

i	Moerasrolklaver	<i>Lotus uliginosus</i>
iz	Moerastreepzaad	<i>Crepis paludosa</i>
i	Moeraszuring	<i>Rumex palustris</i>
itz	Moeslook	<i>Allium oleraceum</i>
it	Muizeoor	<i>Hieracium pilosella</i>
i	Muurpeper	<i>Sedum acre</i>
i	Muskuskaasjeskruid	<i>Malva moschata</i>
iz	Muursla	<i>Mycelis muralis</i>
itz	Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>
itz	Ondergedoken moerasscherm	<i>Apium inundatum</i>
itz	Overblijvende hardbloem	<i>Scleranthus perennis</i>
iz	Paarbladig fonteinkruid	<i>Groenlandia densa</i>
iz	Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
i	Padderus	<i>Juncus subnodulosus</i>
i	Penningkruid	<i>Lysimachia nummularia</i>
i	Pijptorkruid	<i>Oenanthe fistulosa</i>
itz	Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>
i	Pilzegge	<i>Carex pilulifera</i>
itz	Priemvetmuur	<i>Sagina subulata</i>
i	Rankende helmbloem	<i>Ceratocarpus claviculata</i>
itz	Riempjes	<i>Corrigiola litoralis</i>
i	Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis</i> ssp. <i>praetermissa</i>
i	Roda kornoelje	<i>Comus sanguinea</i>
i	Rood guichelheil	<i>Anagallis arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>
i	Ruige klaproos	<i>Papaver argemone</i>
iz	Ruige leeuwetand	<i>Leontodon hispidus</i>
i ^{IN}	gge	<i>Carex hirta</i>
iz	Ruw vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis ramosissima</i>
iz	Scheve hoornbloem	<i>Cerastium diffusum</i>
itz	Schraallandpaardebloem	<i>Taraxacum celticum</i>
i	Schijnraket	<i>Erucastrum gallicum</i>
i	Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>
itz	Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>
iz	Spits fonteinkruid	<i>Potamogeton acutifolius</i>
iz	Stalkaars	<i>Verbascum densiflorum</i>
iz	Steenhoornbloem	<i>Cerastium pumilum</i>
it	Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>
itz	Stijve moerasweegbree	<i>Echinodorus ranunculoides</i>
i	Stippelganzevoet	<i>Chenopodium ficifolium</i>
iz	Stippelzegge	<i>Carex punctata</i>
iz	Strandbiet	<i>Beta vulgaris</i> ssp. <i>maritima</i>
iz	Strandduizendguldenkruid	<i>Centaureum littorale</i>
i	Strandkweek	<i>Elymus athericus</i>
it	Tandjesgras	<i>Danthonia decumbens</i>
iz	Taxus	<i>Taxus baccata</i>
iz	Tengere vetmuur	<i>Sagina apetala</i>
itz	Tripmadam	<i>Sedum reflexum</i>
itz	Trosdravik	<i>Bromus racemosus</i>
i	Tuinwolfsmelk	<i>Euphorbia pepus</i>
i	Tweestijlige meidoorn	<i>Crataegus laevigata</i>
iz	Vals muizeoor	<i>Hieracium peleterianum</i>
it	Valse kamille	<i>Anthemis arvensis</i>
i	Valse saia	<i>Teucrium scorodonia</i>
i	Veelkleurig vergeet-mij-nietje	<i>Myosotis discolor</i>
i	Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>
itz	Veldgentiaan	<i>Gentianella campestris</i>
i	Veldgerst	<i>Hordeum secalinum</i>
itz	Viltroos	<i>Rosa villosa</i>
itz	Vliegenorchis	<i>Ophrys insectifera</i>
iz	Vloттende waterranonkel	<i>Ranunculus fluitans</i>
itz	Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i>
iz	Vogelpootklaver	<i>Trifolium ornithopodioides</i>
iz	Voorjaarsganzerik	<i>Potentilla verna</i>
i	Vroege haver	<i>Aira praecox</i>
i	Waterkruiskruid	<i>Senecio aquaticus</i>
i	Waternavel	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>
i	Waterpostelein	<i>Lythrum portula</i>
i	Waterviolier	<i>Hottonia palustris</i>
i	Waterzuring	<i>Rumex hydrolapathum</i>
iz	Weegbreefonteinkruid	<i>Potamogeton coloratus</i>
itz	Welriekende agrimonie	<i>Agrimonia procera</i>
itz	Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>

i	Wilde kamperfoelie	<i>Lonicera periclymenum</i>
i	Wilde liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
iz	Wilde narcis	<i>Narcissus pseudonarcissus ssp. pseudonarcissus</i>
i	Wintereik	<i>Quercus petraea</i>
iz	Wit vetkruid	<i>Sedum album</i>
itz	Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i>
iz	Wondklaver	<i>Anthyllis vulneraria</i>
i	Zachte dravik	<i>Bromus hordeaceus</i>
i	Zandblauwtje	<i>Jasione montana</i>
iz	Zanddoddegras	<i>Phleum arenarium</i>
i	Zandzegge	<i>Carex arenaria</i>
itz	Zeealsem	<i>Artemisia maritima</i>
i	Zeegroene zegge	<i>Carex flacca</i>
iz	Zeeraket	<i>Cakile maritima</i>
iz	Zeevetmuur	<i>Sagina maritima</i>
itz	Zilt torkruid	<i>Oenanthe lachenalii</i>
iz	Zilte waterranonkel	<i>Ranunculus baudotii</i>
iz	Zilte zegge	<i>Carex distans</i>
i	Zilverhaver	<i>Aira caryophyllaea</i>
i	Zomereik	<i>Quercus robur</i>
i	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>

Bijlage 5. Rode Lijst-, ITZ-soorten en voorkomen binnen opnamebestand van Provincie Drenthe

Frequentie	ITZ soorten	RODE Lijst Nederland	Voorkomen ⁶ Belgie	Duitsland	GB	Polen	Soortnr.	Naam	
4							1	<i>Acer campestre</i>	Spaanse aak
1			4		0		23	<i>Ajuga genevensis</i>	Harig zenegroen
1	TZ	3		2			43	<i>Althaea officinalis</i>	Echte heemst
2	IZ						50	<i>Ammophila arenaria</i>	Heim
84	Z			3			55	<i>Andromeda polifolia</i>	Lavendelhei
3	TZ	2	4	3			61	<i>Antennaria dioica</i>	Rozenkransje
13	IT						75	<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleine leeuweklauw
37	TZ	2	4	3			93	<i>Arnica montana</i>	Valkruid
2	ITZ	1	4	2	0		94	<i>Arnosperis minima</i>	Korensla
1				3			162	<i>Bromus racemosus</i> subsp. <i>racemosus</i>	Velddravik
1	TZ	1					163	<i>Bromus ramosus</i> subsp. <i>ramosus</i>	Ruwe dravik
9			4				171	<i>Butomus umbellatus</i>	Zwanebloem
10	Z		4	3			178	<i>Calla palustris</i>	Slangewortel
3	TZ	1					183	<i>Callitriche palustris</i>	Klein sterrekroos
2	Z					4	185	<i>Callitriche stagnalis</i>	Gevleugeld sterrekroos
1	TZ	3					199	<i>Campanula trachelium</i>	Ruig klokje
2	Z	3		3			213	<i>Carex appropinquata</i>	Paardehaarzegge
17	TZ	3		2			214	<i>Carex aquatilis</i>	Noordse zegge
250			4				219	<i>Carex curta</i>	Zompzegge
1	Z		4	2			221	<i>Carex diandra</i>	Ronde zegge
6	Z		4	3			239	<i>Carex lasiocarpa</i>	Draadzegge
48			4				254	<i>Carex pseudocyperus</i>	Hoge cyparzegge
14	TZ	3					261	<i>Carex oederi</i> subsp. <i>oederi</i>	Dwergzegge
1	Z	4					264	<i>Carex sylvatica</i>	Boszegge
8			4	3			274	<i>Catabrosa aquatica</i>	Watergras
40	T			3			279	<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem
1	TZ	3					287	<i>Centaureum pulchellum</i>	Frail duizendguldenkruid
16						4	299	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Grof hoornblad
1	TZ	1					304	<i>Erysimum cheiri</i>	Muurbloem
2	Z	3					322	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Verspreidbladig goudveil
1	IZ	4				3	323	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Paarbladig goudveil
9			4				326	<i>Cicuta virosa</i>	Waterscheerling
1	ITZ	2	4	2			332	<i>Cirsium dissectum</i>	Spaanse ruiter
1	ITZ	3	4	3		2	360	<i>Corrigiola litoralis</i>	Riempjes
55	IT						367	<i>Corynephorus canescens</i>	Buntgras
10	I	3					370	<i>Crataegus laevigata</i>	Tweestijlige meidoorn
3	IZ						373	<i>Crepis paludosa</i>	Moerasstreepzaad
3	TZ	2	4				379	<i>Cuscuta epithymum</i>	Klein warkruid
27	IT						386	<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras
56		2					406	<i>Digitalis purpurea</i>	Gewoon vingerhoedskruid
30	T			3		2	417	<i>Drosera intermedia</i>	Kleine zonnedauw
86	T			3		3	418	<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedauw
18			4	2	3	2	420	<i>Dryopteris cristata</i>	Kamvaren
6			4	3			427	<i>Thelypteris palustris</i>	Moerasvaren
2	IZ	4	4	3		1	432	<i>Elatine hexandra</i>	Gesteeld glaskroos
25			4				435	<i>Eleocharis acicularis</i>	Naaldwaterbies
2	I		4	2		1	436	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Veelstengelige waterbies
221			4	3			447	<i>Empetrum nigrum</i>	Kraaihei
4	Z	2		1			472	<i>Erica cinerea</i>	Rode dophei
768	IT						473	<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei
206	TZ	3	4				479	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Eenrig wollegras
1	TZ	1		3			500	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Zandwolfsmelk
22	IT						524	<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid
1	TZ	0	4				527	<i>Filipendula vulgaris</i>	Knolspira
5	Z	4					534	<i>Gagea lutea</i>	Bosgeelster
2	Z	4		3		2	536	<i>Gagea spathacea</i>	Schedegeelster
1				3			538	<i>Galanthus nivalis</i>	Gewoon sneeuwkllokje
3	T				1		541	<i>Galeopsis segetum</i>	Bleekgele hennepnetel
4			4				542	<i>Galeopsis speciosa</i>	Dauwnetel
81	IT						558	<i>Genista anglica</i>	Stekelbrem
39	IT				4		560	<i>Genista pilosa</i>	Kruipbrem
42	T		4	3		2	568	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Klokjesgentiaan
5	Z			4			615	<i>Hieracium caespitosum</i>	Weidehavikskruid
3	ITZ						619	<i>Hieracium maculatum</i>	Bochtig havikskruid
309	IT						621	<i>Hieracium pilosella</i>	Muizeoor
1	TZ			2	4	3	626	<i>Hierochloa odorata</i>	Veenreukgras
4			4				630	<i>Hippuris vulgaris</i>	Lidsteng
42	I		4	3			638	<i>Hottonia palustris</i>	Waterviolier
38				3			640	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Kikkerbeet
2	IT						646	<i>Hypericum humifusum</i>	Liggend hertshooi
2	IT	3	4	3			659	<i>Meibomia verticillatum</i>	Grondster
108	T					3	670	<i>Juncus acutiflorus</i>	Veldrus

⁶ De indeling in klassen die gehanteerd wordt, wordt omschreven in het kader op p. 26.

1	I		4	3	2	688	<i>Juncus subnodulosus</i>	Padderus
43	T	3	4			691	<i>Juniperus communis</i>	Jeneverbes
13	ITZ					702	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gele dovenetel
2	ITZ	3	4	2	2	765	<i>Luronium natans</i>	Drijvende waterwaagbree
1	TZ	4	4			774	<i>Lycopodium annotinum</i>	Stekende wolfsklauw
7	TZ	2	4	3		775	<i>Lycopodium clavatum</i>	Grote wolfsklauw
5	TZ	3	4			777	<i>Lycopodium inundatum</i>	Moeraswolfsklauw
1	TZ	1				778	<i>Lycopodium selago</i>	Dennewolfsklauw
58			4	3		783	<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	Moeraswederik
175					3	786	<i>Maianthemum bifolium</i>	Dalkruid
1	TZ	3				806	<i>Silene noctiflora</i>	Nachtkoekoeksbloem
21	T		4	3		821	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad
116	TZ					841	<i>Myosotis laxa</i> (subsp. <i>caespitosa</i>)	Zompvergeet-mij-nietje
8	I			3		842	<i>Myosotis discolor</i>	Veelkleurig vergeet-mij-nietje
2	IZ					843	<i>Myosotis ramosissima</i>	Ruw vergeet-mij-nietje
1	TZ	3				845	<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje
61			4	3		849	<i>Myrica gale</i>	Wilde gagel
2	TZ	2	4	2		850	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Teer vederkruid
11			4			851	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Aarvederkruid
4			4			852	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	Kransvederkruid
10	ITZ	3	4	3		858	<i>Narthecium ossifragum</i>	Beenbreuk
3	Z	4				860	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	Witte waterkers
5			4	3	2	867	<i>Nymphoides peltata</i>	Watergentiaan
27	I		4	3		869	<i>Oenanthe fistulosa</i>	Pijptorkruid
3		3				890	<i>Oxyphora majalis</i> subsp. <i>praetermissa</i>	Rietorchis
43			4	2	2	908	<i>Osmunda regalis</i>	Koningsvaren
8	ITZ	3				924	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Heidekartelblad
1	Z	4	1			927	<i>Petroselinum segetum</i>	Wilde peterselie
1	TZ	3			4	935	<i>Phyteuma spicatum</i> subsp. <i>nigrum</i>	Zwartblauwe rapunzel
2	TZ	3	4	3		950	<i>Platanthera bifolia</i>	Welriekende nachtorchis
1	TZ	3		3		962	<i>Polygala serpyllifolia</i>	Liggende vleugeltjesbloem
3	IT	3				963	<i>Polygala vulgaris</i>	Gewone vleugeltjesbloem s.l.
9	Z		4	3		986	<i>Potamogeton alpinus</i>	Rosig fonteinkruid
6				2		989	<i>Potamogeton compressus</i>	Plat fonteinkruid
1			4			997	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Stomp fonteinkruid
14			4			999	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Doorgroeid fonteinkruid
25	TZ	3		3	2	1000	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Duizendknoopfonteinkruid
17			4	3		1003	<i>Potamogeton trichoides</i>	Haarfonteinkruid
1	Z	4		3	1	1016	<i>Primula vulgaris</i>	Stengelroze sleutelbloem
1					1	1025	<i>Puccinellia maritima</i>	Gewoon kweldergras
1	TZ	2	4	3		1038	<i>Radiola linoides</i>	Dwergvlies
2	TZ	3	4	2		1050	<i>Ranunculus hederaceus</i>	Klimopwateranoniak
28	T		4	3		1061	<i>Ranunculus lingua</i>	Grote boterbloem
1	T	3				1067	<i>Rhinanthus minor</i>	Kleine ratelaar
27			4			1068	<i>Rhynchospora alba</i>	Witte snavelbies
9	TZ	3	4		2	1069	<i>Rhynchospora fusca</i>	Bruine snavelbies
22				3		1070	<i>Ribes nigrum</i>	Zwarte bes
5	Z				4	1075	<i>Rorippa austriaca</i>	Oostenrijkse kers
1	TZ	1				1080	<i>Rosa arvensis</i>	Bosroos
4			4			1100	<i>Rumex maritimus</i>	Goudzuring
2	Z			4		1151	<i>Scilla non-scripta</i>	Wilde hyacint
1	TZ	3				1154	<i>Scirpus fluitans</i>	Viottende bies
1	ITZ	3	4		1	1164	<i>Scleranthus perennis</i>	Overblijvende hardbloem
1	IZ			4		1167	<i>Scrophularia auriculata</i>	Geoord helmkruid
1	TZ	2		3		1174	<i>Scutellaria minor</i>	Klein glidkruid
17	I		4			1183	<i>Senecio aquaticus</i>	Waterkruiskruid
2			3		0	1184	<i>Senecio congestus</i>	Moerasandivie
1			4	3	3	1189	<i>Senecio paludosus</i>	Moeraskruiskruid
126	IT					1199	<i>Danthonia decumbens</i>	Tandjesgras
35	TZ	3				1222	<i>Solidago virgaurea</i>	Echte guldenroede
1	ITZ	2				1253	<i>Stellaria nemorum</i>	Bosmuur
38			4			1254	<i>Stellaria palustris</i>	Zeegroene muur
5	IZ		4	3		1267	<i>Taxus baccata</i>	Taxus
41	IT					1268	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Klein tasjeskruid
1	TZ	1	4	2	3	1272	<i>Teucrium scordium</i>	Moerasgarnander
16	TZ	3		2	4	1284	<i>Thymus serpyllum</i>	Wilde tijm
18	Z		4			1295	<i>Trientalis europaea</i>	Zevenster
15			4			1311	<i>Triglochin palustris</i>	Moerazoutgras
1				2		1320	<i>Ulmus minor</i>	Gladde iep
2	Z		4	3		1324	<i>Utricularia minor</i>	Klein blaasjeskruid
11			4	3		1327	<i>Utricularia vulgaris</i>	Groot blaasjeskruid
1	IZ	4				1354	<i>Veronica montana</i>	Bosereprijs
2	IZ			3		1371	<i>Vicia lathyroides</i>	Lathyruswikke
4	IZ					1377	<i>Vinca minor</i>	Kleine maagdenpalm
107			4			1385	<i>Viola palustris</i>	Moerasviooltje
1	Z	1				1403	<i>Galeopsis pubescens</i>	Zachte hernesprentel
2	TZ	3				1454	<i>Alchemilla glebra</i>	Kale vrouwenmantel
12	T	3			2	1616	<i>Dactylorhiza maculata</i>	Gevlekte orchis
62			4			1936	<i>Montia fontana</i>	Bronkruid
7				3		2201	<i>Abies alba</i>	Gewone zilverspar

1		4	3	2232	Matteuccia struthiopteris	Struisvaren
1			3	2348	Narcissus pseudonarcissus	Wilde narcis s.l.
116		4		2357	Scirpus cespitosus	Veenbies s.l.
33				2358	Sedum telephium	Hemelsleutel
1	3			3001	Sphagnum compactum	Kussentjes-veenmos

Totaal aantal rode lijst soorten = 157
Totale frequentie van voorkomen van rode lijst/bedreigde soorten = 4330

Bijlage 6. 55 geselecteerde opnamen Provincie Drenthe en IBN-DLO

Abundantie van de opnamen van de Provincie Drenthe wordt weergegeven met de Tansley schaal:

- d = dominant (ca. 88 %)
- cd= co-dominant (ca. 68 %)
- a = abundant (ca. 38 %)
- la = locally abundant (ca. 18 %)
- f = frequent (ca. 8 %)
- lf = locally frequent (ca. 4 %)
- o = occasionally (ca. 3 %)
- s = sparse (ca. 2 %)
- r = rare (ca. 1 %)

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam
32	19	AGROSCAP		la	Agrostis capillaris
32	36	ALNUSGLU	35Aa	o	Alnus glutinosa
32	369	CRATAMON	34A	r	Crataegus monogyna
32	390	DACTYGLO	25Ba	s	Dactylis glomerata
32	397	DESCHCES	25A	lf	Deschampsia cespitosa
32	419	DRYOPDIL		f	Dryopteris dilatata
32	543	GALEOTET		o	Galeopsis tetrahit
32	631	HOLCULAN	25	la	Holcus lanatus
32	632	HOLCUMOL	37Aa	la	Holcus mollis
32	759	LONICPER	37A	s	Lonicera periclymenum
32	1020	PRUNUSER		lf	Prunus serotina
32	1037	QUERCROB		d	Quercus robur
32	1091	RUBUSIDA	34Ba	s	Rubus idaeus
32	1093	RUMEXACE	25	r	Rumex acetosa
32	1117	SALIXAUR	32Aa	s	Salix aurita
32	1118	SALIXCAP	34Ba	s	Salix caprea
32	1119	SALIXCIN	32Aa	r	Salix cinerea
32	1133	SAMBUNIG	34	s	Sambucus nigra
32	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia
32	1321	URTICDIO	17Ac01	s	Urtica dioica
32	6077	BETUL-SP		f	Betula
32	6452	RUBUS-SP		la	Rubus

Opname nr. = 32 aantal soorten = 22 Aantal mossen = 0
Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 7 IPI-code171

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam
37	186	CALLUVUL	30B	s	Calluna vulgaris
37	398	DESCHFLE	18Aa01	d	Deschampsia flexuosa
37	419	DRYOPDIL		s	Dryopteris dilatata
37	632	HOLCUMOL	37Aa	la	Holcus mollis
37	832	MOLINCAE		la	Molinia caerulea
37	943	PINUSSYL	36Aa	o	Pinus sylvestris
37	1020	PRUNUSER		o	Prunus serotina
37	1037	QUERCROB		f	Quercus robur
37	1094	RUMEXACT		s	Rumex acetosella
37	6077	BETUL-SP		o	Betula
37	6452	RUBUS-SP		o	Rubus
37	6566	LARIX-SP		d	Larix

Opname nr. = 37 aantal soorten = 12 Aantal mossen = 0
Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2 IPI-code122

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

135	186	CALLUVUL	30B	r	Calluna vulgaris	- Struikhei	
135	244	CAREXNIG	27Aa	r	Carex nigra	- Zwarte zegge	
135	426	DRYOPCAR		o	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
135	473	ERICATET	29Aa	s	Erica tetralix	- Gewone dophei	IT -soort
135	476	ERIOPANG		r	Eriophorum angustifolium	- Veenpluis	T -soort
135	680	JUNCUEFF	16Ab01	lf	Juncus effusus	- Pitrus	
135	832	MOLINCAE		a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
135	2923	POLYMCOM		lf	Polytrichum commune	- Gewoon haarmos	
135	3004	SPHAGCUS		lf	Sphagnum cuspidatum	- Water-veenmos	
135	3239	SPHAGREC		s	Sphagnum recurvum	- Slank veenmos	

Opname nr. = 135 aantal soorten = 10 Aantal mossen = 3

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2 IPI-code254

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

182	186	CALLUVUL	30B	d	Calluna vulgaris	- Struikhei	
182	244	CAREXNIG	27Aa	s	Carex nigra	- Zwarte zegge	
182	251	CAREXPIL	30	s	Carex pilulifera	- Pilzegge	I -soort
182	398	DESCHFLE	18Aa01	la	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele	
182	447	EMPETNIG		o	Empetrum nigrum	- Kraaihei	
182	473	ERICATET	29Aa	cd	Erica tetralix	- Gewone dophei	IT -soort
182	530	RHAMNFRA	32Aa	o	Rhamnus frangula	- Sporkeshout	
182	618	HIERALAE	37Aa	r	Hieracium laevigatum	- Stijf havikskruid	
182	832	MOLINCAE		lf	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
182	943	PINUSSYL	36Aa	s	Pinus sylvestris	- Grove den	
182	1020	PRUNUSER		s	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers	
182	1037	QUERCROB		s	Quercus robur	- Zomereik	
182	6077	BETUL-SP		o	Betula	- Berk (G)	
182	6452	RUBUS-SP		s	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 182 aantal soorten = 14 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2 IPI-code231

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

235	139	BETULPUB		a	Betula pubescens	- Zachte berk	
235	173	CALAMCAN		la	Calamagrostis canescens	- Hennegras	
235	349	CONVAMAJ	38	lf	Convallaria majalis	- Lelietje-van-dalen	
235	362	CERACCLA	37Aa	o	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmblom	I -soort
235	390	DACTYGLO	25Ba	o	Dactylis glomerata	- Kroppaar	
235	398	DESCHFLE	18Aa01	o	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele	
235	419	DRYOPDIL		o	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
235	450	CHAMEANG	18Aa	o	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje	
235	530	RHAMNFRA	32Aa	o	Rhamnus frangula	- Sporkeshout	
235	543	GALEOTET		o	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel	I -soort
235	832	MOLINCAE		cd	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
235	1037	QUERCROB		o	Quercus robur	- Zomereik	
235	1091	RUBUSIDA	34Ba	f	Rubus idaeus	- Framboos	
235	1119	SALIXCIN	32Aa	o	Salix cinerea	- Grauwe wilg	
235	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
235	1250	STELLMED	12	s	Stellaria media	- Vogelmuur	
235	1321	URTICDIO	17Ac01	o	Urtica dioica	- Grote brandnetel	
235	6452	RUBUS-SP		f	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 235 aantal soorten = 18 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 3 IPI-code131

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

337	4	ACHILMIL		r	Achillea millefolium	- Gewoon duizendblad
337	21	AIRA PRA	20Ba02	lf	Aira praecox	- Vroege haver I -soort
337	198	CAMPAROT	20Ba04	r	Campanula rotundifolia	- Grasklokje
337	251	CAREXPIL	30	r	Carex pilulifera	- Pilzegge I -soort
337	298	CERASSEM		lf	Cerastium semidecandrum	- Zandhoornbloem
337	390	DACTYGLO	25Ba	r	Dactylis glomerata	- Kropaar
337	398	DESCHFLE	18Aa01	s	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smeie
337	518	FESTUOVI		lf	Festuca ovina	- Schapegras
337	550	GALIUMOL	25Ba01	r	Galium mollugo	- Glad walstro
337	649	HYPERPER	20Ba04	s	Hypericum perforatum	- Sint-Janskruid
337	1020	PRUNUSER		r	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers
337	1037	QUERCROB		s	Quercus robur	- Zomereik
337	1190	SENECSYL	18Aa01	lf	Senecio sylvaticus	- Boskruiskruid I -soort
337	4146			a	species unknown	
337	6452	RUBUS-SP		s	Rubus	- Braam (G)

Opname nr. = 337 aantal soorten = 15 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 3 IPI-code 514

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

417	40	ALOPEGEN	16Ab02	o	Alopecurus geniculatus	- Geknikte vossestaart I -soort
417	60	ANGELSYL	25A	o	Angelica sylvestris	- Gewone engelwortel
417	70	ANTHRSYL	38Aa07	o	Anthriscus sylvestris	- Fluitekruid
417	205	CARDMPRA		o	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem
417	246	CAREXOVA	30Aa	o	Carex ovalis	- Hazezegge
417	390	DACTYGLO	25Ba	o	Dactylis glomerata	- Kropaar
417	451	EPILOHIR		r	Epilobium hirsutum	- Harig wilgeroosje
417	466	EQUISPAL	25A	o	Equisetum palustre	- Lidrus
417	584	GLYCEFLU	19Aa01	f	Glyceria fluitans	- Mannagras
417	631	HOLCULAN	25	f	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
417	673	JUNCUART		o	Juncus articulatus	- Zomprus
417	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitrus
417	763	LOTUSULI	25Aa	o	Lotus uliginosus	- Moerasrolklaver I -soort
417	780	LYCOPEUR	19	o	Lycopus europaeus	- Wolfspoot
417	929	PEUCEPAL		r	Peucedanum palustre	- Melkeppe
417	946	PLANTLAN	25	r	Plantago lanceolata	- Smalle weegbree
417	972	POLYNHYD	11Aa01	f	Polygonum hydropiper	- Waterpeper
417	1017	PRUNEVUL	25	o	Prunella vulgaris	- Gewone brunel
417	1048	RANUNFLA	27Aa	o	Ranunculus flammula	- Egelboterbloem I -soort
417	1066	RHINAANG	25A	o	Rhinanthus angustifolius	- Grote ratelaar T -soort
417	1112	SAGINPRO	128b02	a	Sagina procumbens	- Liggende vetmuur
417	1247	STELLULI	26Aa	f	Stellaria uliginosa	- Moerasmuur
417	1248	STELLGRA		o	Stellaria graminea	- Grasmuur
417	1305	TRIFOPRA	25	o	Trifolium pratense	- Rode klaver
417	1306	TRIFOREP		s	Trifolium repens	- Witte klaver
417	1642	EPILOTET		s	Epilobium tetragonum	- Kantige basterdwederik s.l.
417	2314	CERASFON		s	Cerastium fontanum	- Gewone en Glanzige hoornbloem
417	2376	GALIUPAL		o	Galium palustre	- Moeraswalstro
417	6517	TARAX-SP		o	Taraxacum	- Paardebloem (G)

Opname nr. = 417 aantal soorten = 29 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code 754

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

452	36	ALNUSGLU	35Aa	o	Alnus glutinosa	- Zwarte els I -soort
452	37	ALNUSINC	38Aa	r	Alnus incana	- Witte els
452	60	ANGELSYL	25A	f	Angelica sylvestris	- Gewone engelwortel
452	70	ANTHRSYL	38Aa07	f	Anthriscus sylvestris	- Fluitekruid
452	335	CIRSIPAL	25A	f	Cirsium palustre	- Kale jonker
452	369	CRATAMON	34A	s	Crataegus monogyna	- Eenstijlige meidoorn
452	390	DACTYGLO	25Ba	lf	Dactylis glomerata	- Kropaar

452	397	DESCHCES	25A	a	Deschampsia cespitosa	- Ruwe smele	
452	451	EPILOHIR		s	Epilobium hirsutum	- Harig wilgeroosje	
452	531	FRAXIEXC	38	f	Fraxinus excelsior	- Gewone es	
452	543	GALEOTET		a	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnatel	I -soort
452	546	GALIUAFA	17	f	Galium aparine	- Kleefkruid	
452	582	GLECHHED		a	Glechoma hederacea	- Hondsdraf	
452	585	GLYCEMAX	19	o	Glyceria maxima	- Liesgras	
452	607	HERACSPH	25Ba	o	Heracleum sphondylium	- Gewone bereklauw	
452	631	HOLCULAN	25	f	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
452	930	PHALAARU		o	Phalaris arundinacea	- Rietgras	
452	933	PHRAGAU	19B	f	Phragmites australis	- Riet	
452	959	POA TRI		d	Poa trivialis	- Ruw beemdgras	
452	1019	PRUNUPAD	38Aa	s	Prunus padus	- Vogelkers	
452	1056	RANUNREP	16Ab	f	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem	
452	1091	RUBUSIDA	34Ba	lf	Rubus idaeus	- Framboos	
452	1101	RUMEXOBT		f	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring	
452	1116	SALIXALB	33Aa03	r	Salix alba	- Schietwilg	
452	1133	SAMBUNIG	34	f	Sambucus nigra	- Gewone vlier	I -soort
452	1190	SENECSYL	18Aa01	s	Senecio sylvaticus	- Boskruid	I -soort
452	1224	SONCHASP	12Aa'0	f	Sonchus asper	- Gekroesde melkdistel	
452	1248	STELLGRA		s	Stellaria graminea	- Grasmuur	
452	1250	STELMED	12	f	Stellaria media	- Vogelmuur	
452	1321	URTICDIO	17Ac01	d	Urtica dioica	- Grote brandnetel	
452	6192	EPILO-SP		o	Epilobium	- Basterdwederik (G)	
452	6420	POPUL-SP		d	Populus	- Populier (G)	

Opname nr. = 452 aantal soorten = 32 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code 145

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

484	55	ANDROPOL	29B	o	Andromeda polifolia	- Lavendelhei	Z -soort
484	186	CALLUVUL	30B	la	Calluna vulgaris	- Struikhei	
484	244	CAREXNIG	27Aa	s	Carex nigra	- Zwarte zegge	
484	426	DRYOPCAR		s	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
484	473	ERICATET	29Aa	f	Erica tetralix	- Gewone dophei	IT -soort
484	479	ERIOPVAG	29B	f	Eriophorum vaginatum	- Eenarig wollegras	Rode Lijst & TZ-soort
484	832	MOLINCAE		a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
484	913	OXYCOPAL	29B	lf	Oxycoccus palustris	- Kleine veenbes	Z -soort
484	3011	SPHAGMAG		f	Sphagnum magellanicum	- Hoogveen-veenmos	
484	3016	SPHAGPAP		s	Sphagnum papillosum	- Wrattig veenmos	
484	3239	SPHAGREC		f	Sphagnum recurvum	- Slank veenmos	
484	6077	BETUL-SP		a	Betula	- Berk (G)	

Opname nr. = 484 aantal soorten = 12 Aantal mossen = 3
 Rode Lijst soorten 1 ITZ-soorten 4 IPI-code 251

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

492	435	ELEOCACI	06Aa04	la	Eleocharis acicularis	- Naaldwaterbies	
492	442	ELODENUT	05B	o	Elodea nuttallii	- Smalle waterpest	

Opname nr. = 492 aantal soorten = 2 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 0 IPI-code 321

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

737	346	POTENPAL	27	f	Potentilla palustris	- Wateraardbei	T -soort
737	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitrus	
737	780	LYCOPEUR	19	o	Lycopus europaeus	- Wolfspoot	
737	933	PHRAGAU	19B	a	Phragmites australis	- Riet	
737	972	POLYNHYD	11Aa01	a	Polygonum hydropiper	- Waterpeper	
737	1117	SALIXAUR	32Aa	o	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort
737	1119	SALIXCIN	32Aa	o	Salix cinerea	- Grauwe wilg	

737	1544	AGROSCAN	la	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
737	2376	GALIUPAL	o	Galium palustre	- Moeraswalstro	

Opname nr. =	737	aantal soorten =	9	Aantal mossen =	0	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	2	IPI-code	363	

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
751	139	BETULPUB		o	Betula pubescens	- Zachte berk
751	186	CALLUVUL	30B	lf	Calluna vulgaris	- Struikhei
751	390	DACTYGLO	25Ba	o	Dactylis glomerata	- Kroppaar
751	398	DESCHFLE	18Aa01	o	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele
751	447	EMPETNIG		f	Empetrum nigrum	- Kraaihei
751	473	ERICATET	29Aa	f	Erica tetralix	- Gewone dophei IT-soort
751	518	FESTUOVI		lf	Festuca ovina	- Schapegras
751	832	MOLINCAE		a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
751	943	PINUSSYL	36Aa	d	Pinus sylvestris	- Grove den
751	1037	QUERCROB		o	Quercus robur	- Zomereik
751	1124	SALIXREP		o	Salix repens	- Kruiptwilg

Opname nr. =	751	aantal soorten =	11	Aantal mossen =	0	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	1	IPI-code	121	

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
765	186	CALLUVUL	30B	f	Calluna vulgaris	- Struikhei
765	251	CAREXPIL	30	lf	Carex pilulifera	- Pilzegge I -soort
765	367	CORYNCAN	20	lf	Corynephorus canescens	- Buntgras IT-soort
765	447	EMPETNIG		lf	Empetrum nigrum	- Kraaihei
765	473	ERICATET	29Aa	a	Erica tetralix	- Gewone dophei IT-soort
765	476	ERIOPANG		la	Eriophorum angustifolium	- Veenpluis T-soort
765	518	FESTUOVI		lf	Festuca ovina	- Schapegras
765	687	JUNCUSQU	29Aa	lf	Juncus squarrosus	- Trekrus
765	832	MOLINCAE		cd	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
765	943	PINUSSYL	36Aa	r	Pinus sylvestris	- Grove den
765	1124	SALIXREP		s	Salix repens	- Kruiptwilg
765	2343	JUNCUBUL	08Aa	lf	Juncus bulbosus	- Knolrus s.l. I -soort
765	2921			la	species unknown	

Opname nr. =	765	aantal soorten =	13	Aantal mossen =	1	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	5	IPI-code	232	

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
780	0			o	species unknown	
780	81	ARABDTHA	20B	r	Arabidopsis thaliana	- Zandraket
780	123	ATRIPPAT		s	Atriplex patula	- Uitstaande melde
780	161	BROMUH-H		s	Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus	- Zachte dravik s.s.
780	200	CAPSEBUR	12Bb	s	Capsella bursa-pastoris	- Gewoon herderstasje
780	306	CHENOALB	12	la	Chenopodium album	- Melganzevoet
780	428	ECHICCRU	12Aa05	la	Echinochloa crus-galli	- Hanepoot
780	446	ELYMUREP	16Ab	f	Elymus repens	- Kweek
780	475	ERIGECAN	12Ba	r	Erigeron canadensis	- Canadese fijnstraal
780	545	GALINPAR	12Aa05	a	Galinsoga parviflora	- Kaal knopkruid
780	756	LOLIUPER	16A	s	Lolium perenne	- Engels rasgras
780	796	MATRIDIS	12Bb01	o	Matricaria discoidea	- Schijfkamille
780	968	POLYNAVI	12Bb	o	Polygonum aviculare	- Varkensgras
780	977	POLYNPER	12Aa'0	lf	Polygonum persicaria	- Perzikkruid
780	1234	SPERGARV	12Aa	o	Spergula arvensis	- Gewone spurrie
780	1378	VIOLAARV	13A	s	Viola arvensis	- Akkerviooltje
780	2320	PLANTMAJ	16Aa	o	Plantago major	- Grote weegbree s.l.

Opname nr. =	780	aantal soorten =	17	Aantal mossen =	0	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	0	IPI-code	511	

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

783	19	AGROSCAP		a	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras
783	186	CALLUVUL	30B	s	Calluna vulgaris	- Struikhei
783	390	DACTYGLO	25Ba	s	Dactylis glomerata	- Kropaar
783	621	HIERAPIL		o	Hieracium pilosella	- Muizeoor IT-soort
783	654	HYPOCRAD		o	Hypochaeris radicata	- Gewoon biggekruid I -soort
783	669	JASIOMON	20B	o	Jasione montana	- Zandblauwtje I -soort
783	725	LEONTAUT	16Ab	o	Leontodon autumnalis	- Vertakte leeuwetand
783	756	LOLIUPER	16A	o	Lolium perenne	- Engels raaigras
783	766	LUZULCAM		r	Luzula campestris	- Gewone veldbies I -soort
783	897	ORNITPER	20Ba03	s	Ornithopus perpusillus	- Klein vogelpootje I -soort
783	946	PLANTLAN	25	la	Plantago lanceolata	- Smalle weegbree
783	968	POLYNAVI	12Bb	s	Polygonum aviculare	- Varkensgras
783	1094	RUMEXACT		a	Rumex acetosella	- Schapezuring
783	1260	TANACVUL	17Aa01	s	Tanacetum vulgare	- Boerenwormkruid
783	2314	CERASFON		o	Cerastium fontanum	- Gewone en Glanzige hoornbloem
783	6517	TARAX-SP		lf	Taraxacum	- Paardebloem (G)

Opname nr. = 783 aantal soorten = 16 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code245

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

867	18	AGROSSTO		lf	Agrostis stolonifera	- Fioringras
867	19	AGROSCAP		d	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras
867	173	CALAMCAN		la	Calamagrostis canescens	- Hennegras
867	246	CAREXOVA	30Aa	s	Carex ovalis	- Hazezegge
867	331	CIRSIARV		lf	Cirsium arvense	- Akkerdistel
867	335	CIRSIPAL	25A	lf	Cirsium palustre	- Kale jonker
867	450	CHAMEANG	18Aa	o	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje
867	549	GALIUSAX	30Aa03	o	Galium saxatile	- Liggend walstro I -soort
867	589	GNAPHULI	10Aa	lf	Gnaphalium uliginosum	- Moerasdroogbloem
867	631	HOLCULAN	25	f	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
867	654	HYPOCRAD		o	Hypochaeris radicata	- Gewoon biggekruid I -soort
867	680	JUNCUEFF	16Ab01	la	Juncus effusus	- Pitrus
867	687	JUNCUSQU	29Aa	la	Juncus squarrosus	- Trekrus
867	766	LUZULCAM		o	Luzula campestris	- Gewone veldbies I -soort
867	1008	POTENERE	30	s	Potentilla erecta	- Tormentil
867	1056	RANUNREP	16Ab	la	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem
867	1094	RUMEXACT		o	Rumex acetosella	- Schapezuring
867	1117	SALIXAUR	32Aa	r	Salix aurita	- Geoorde wilg I -soort
867	1355	VERONOFF		lf	Veronica officinalis	- Mannetjesereprijs

Opname nr. = 867 aantal soorten = 19 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code244

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1188	442	ELODENUT	05B	s	Elodea nuttallii	- Smalle waterpest
1188	640	HYDROMOR	05Bb01	s	Hydrocharis morsus-ranae	- Kikkerbeet
1188	865	NUPHALUT	05Ab02	s	Nuphar lutea	- Gele plomp
1188	867	NYMPDPEL	05Ab01	r	Nymphoides peltata	- Watergentiaan
1188	967	POLYNAMP	05Ab	r	Polygonum amphibium	- Veenwortel
1188	990	POTAMCRI	05B	r	Potamogeton crispus	- Gekroesd fonteinkruid
1188	994	POTAMLUC	05Aa01	r	Potamogeton lucens	- Glanzig fonteinkruid
1188	998	POTAMPEC	05	o	Potamogeton pectinatus	- Schedefonteinkruid
1188	999	POTAMPER	05Aa02	la	Potamogeton perfoliatus	- Doorgroesd fonteinkruid
1188	1114	SAGITSAG	19Bb02	la	Sagittaria sagittifolia	- Pijlkruid
1188	1327	UTRICVUL	05Bb	r	Utricularia vulgaris	- Groot blaasjeskruid

Opname nr. = 1188 aantal soorten = 11 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 0 IPI-code742

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1230	4	ACHILMIL		f	<i>Achillea millefolium</i>	- Gewoon duizendblad
1230	19	AGROSCAP		a	<i>Agrostis capillaris</i>	- Gewoon struisgras
1230	70	ANTHRSYL	38Aa07	r	<i>Anthriscus sylvestris</i>	- Fluitekruid
1230	198	CAMPAROT	20Ba04	r	<i>Campanula rotundifolia</i>	- Grasklokje
1230	303	CHAERTEM	17Ab01	r	<i>Chaerophyllum temulum</i>	- Dolle kervel -soort
1230	331	CIRSIARV		s	<i>Cirsium arvense</i>	- Akkerdistel
1230	336	CIRSIVUL	17A	o	<i>Cirsium vulgare</i>	- Speerdistel
1230	390	DACTYGLO	25Ba	o	<i>Dactylis glomerata</i>	- Kropaar
1230	446	ELYMUREP	16Ab	r	<i>Elymus repens</i>	- Kweek
1230	450	CHAMEANG	18Aa	la	<i>Chamerion angustifolium</i>	- Wilgeroosje
1230	518	FESTUOVI		lf	<i>Festuca ovina</i>	- Schapegras
1230	543	GALEOTET		s	<i>Galeopsis tetrahit</i>	- Gewone hennepnetel -soort
1230	546	GALIUAPA	17	s	<i>Galium aparine</i>	- Kleefkruid
1230	582	GLECHHED		o	<i>Glechoma hederacea</i>	- Hondsdraf
1230	607	HERACSPH	25Ba	r	<i>Heracleum sphondylium</i>	- Gewone bereklauw
1230	618	HIERALAE	37Aa	la	<i>Hieracium laevigatum</i>	- Stijf havikskruid
1230	631	HOLCULAN	25	la	<i>Holcus lanatus</i>	- Gestreepte witbol -soort
1230	654	HYPOCRAD		lf	<i>Hypochaeris radicata</i>	- Gewoon biggekruid -soort
1230	679	JUNCUCON	25Ac	r	<i>Juncus conglomeratus</i>	- Biezeknoppen -soort
1230	680	JUNCUEFF	16Ab01	r	<i>Juncus effusus</i>	- Pitrus
1230	840	MYOSOARV	13Ab	r	<i>Myosotis arvensis</i>	- Akkervergeet-mij-nietje
1230	932	PHLEUP-P	25Ba03	o	<i>Phleum pratense</i> subsp. pratense	- Timoteegras s.s.
1230	959	POA TRI		o	<i>Poa trivialis</i>	- Ruw beemdgras
1230	1037	QUERCROB		s	<i>Quercus robur</i>	- Zomereik
1230	1093	RUMEXACE	25	o	<i>Rumex acetosa</i>	- Veldzuring
1230	1094	RUMEXACT		la	<i>Rumex acetosella</i>	- Schapezuring
1230	1101	RUMEXOBT		o	<i>Rumex obtusifolius</i>	- Ridderzuring
1230	1119	SALIXCIN	32Aa	r	<i>Salix cinerea</i>	- Grauwe wilg
1230	1190	SENECSYL	18Aa01	s	<i>Senecio sylvaticus</i>	- Boskruiskruid -soort
1230	1260	TANACVUL	17Aa01	la	<i>Tanacetum vulgare</i>	- Boerenwormkruid
1230	1921	FESTURUB		f	<i>Festuca rubra</i>	- Rood zwenkgras s.l.
1230	1960	VICIASAT		s	<i>Vicia sativa</i>	- Smalle wikke s.l.
1230	6077	BETUL-SP		s	<i>Betula</i>	- Berk (G)
1230	6452	RUBUS-SP		lf	<i>Rubus</i>	- Braam (G)

Opname nr. = 1230 aantal soorten = 34 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 6 IPI-code 755

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1569	435	ELEOCACI	06Aa04	la	<i>Eleocharis acicularis</i>	- Naaldwaterbies
1569	442	ELODENUT	05B	f	<i>Elodea nuttallii</i>	- Smalle waterpest
1569	463	EQUISFLU	19	lf	<i>Equisetum fluviatile</i>	- Holpijp
1569	584	GLYCEFLU	19Aa01	o	<i>Glyceria fluitans</i>	- Mennagras
1569	723	LEMNAMIN	01Aa	o	<i>Lemna minor</i>	- Klein kroos
1569	868	OENANAQU	19Bb01	s	<i>Oenanthe aquatica</i>	- Watertorkruid
1569	967	POLYNAMP	05Ab	o	<i>Polygonum amphibium</i>	- Veenwortel
1569	995	POTAMNAT	05Ab	la	<i>Potamogeton natans</i>	- Drijvend fonteinkruid
1569	1002	POTAMPUS	05B	lf	<i>Potamogeton pusillus</i>	- Tenger fonteinkruid

Opname nr. = 1569 aantal soorten = 9 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 0 IPI-code 722

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1771	19	AGROSCAP		o	<i>Agrostis capillaris</i>	- Gewoon struisgras
1771	140	BETULPEN	37A	cd	<i>Betula pendula</i>	- Ruwe berk
1771	173	CALAMCAN		la	<i>Calamagrostis canescens</i>	- Hennegras
1771	198	CAMPAROT	20Ba04	lf	<i>Campanula rotundifolia</i>	- Grasklokje
1771	251	CAREXPIL	30	lf	<i>Carex pilulifera</i>	- Pilzegge -soort
1771	398	DESCHFLE	18Aa01	a	<i>Deschampsia flexuosa</i>	- Bochtige smele
1771	421	DRYOPFIL	38A	la	<i>Dryopteris filix-mas</i>	- Mannetjesvaran
1771	426	DRYOPCAR		o	<i>Dryopteris carthusiana</i>	- Smalle stekelvaren

1771	450	CHAMEANG	18Aa	o	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje
1771	530	RHAMNFRA	32Aa	o	Rhamnus frangula	- Sporkehout
1771	549	GALIUSAX	30Aa03	o	Galium saxatile	- Liggend walstro -soort
1771	598	hederhel	38	lf	Hedera helix	- Klimop
1771	625	HIERAUMB	37Aa	lf	Hieracium umbellatum	- Schermhavikskruid
1771	631	HOLCULAN	25	lf	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol -soort
1771	632	HOLCUMOL	37Aa	o	Holcus mollis	- Gladde witbol -soort
1771	654	HYPOCRAD		s	Hypochaeris radicata	- Gewoon biggokruid -soort
1771	658	ILEX AQU	37Aa02	r	Ilex aquifolium	- Hulst
1771	680	JUNCUEFF	16Ab01	s	Juncus effusus	- Pitus
1771	759	LONICPER	37A	o	Lonicera periclymenum	- Wilde kamperfoelie
1771	807	SILENDIO	38Aa	s	Silene dioica	- Dagkoekoeksbloem
1771	832	MOLINCAE		o	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
1771	943	PINUSSYL	36Aa	s	Pinus sylvestris	- Grove den
1771	1020	PRUNUSER		o	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers
1771	1037	QUERCROB		o	Quercus robur	- Zomereik
1771	1117	SALIXAUR	32Aa	lf	Salix aurita	- Geoorde wilg -soort
1771	1227	SORBUAUC		f	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
1771	2921			o	species unknown	
1771	6452	RUBUS-SP		o	Rubus	- Braam (G)

Opname nr. = 1771 aantal soorten = 28 Aantal mossen = 1

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 6 IPI-code165

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1868	4	ACHILMIL		f	Achillea millefolium	- Gewoon duizendblad
1868	19	AGROSCAP		o	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras
1868	140	BETULPEN	37A	s	Betula pendula	- Ruwe berk
1868	303	CHAERTEM	17Ab01	lf	Chaerophyllum temulum	- Dolle kervel -soort
1868	366	CORYLAVE	38	o	Corylus avellana	- Hazelaar
1868	369	CRATAMON	34A	s	Crataegus monogyna	- Eenstijlige meidoorn
1868	450	CHAMEANG	18Aa	o	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje
1868	530	RHAMNFRA	32Aa	s	Rhamnus frangula	- Sporkehout
1868	543	GALEOTET		lf	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel -soort
1868	576	GERANROB		lf	Geranium robertianum	- Robertskruid
1868	598	hederhel	38	cd	Hedera helix	- Klimop
1868	631	HOLCULAN	25	lf	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol -soort
1868	632	HOLCUMOL	37Aa	lf	Holcus mollis	- Gladde witbol -soort
1868	658	ILEX AQU	37Aa02	r	Ilex aquifolium	- Hulst
1868	708	LAPSACOM	17Ab01	lf	Lapsana communis	- Akkerkool
1868	759	LONICPER	37A	s	Lonicera periclymenum	- Wilde kamperfoelie
1868	826	MILIUEFF	38A	f	Milium effusum	- Bosgierstgras
1868	930	PHALAARU		s	Phalaris arundinacea	- Rietgras
1868	959	POA TRI		lf	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
1868	983	POPULTRE	37Aa02	o	Populus tremula	- Ratelpopulier
1868	1021	PRUNUSPI	34A	lf	Prunus spinosa	- Sleedoorn
1868	1022	PTERIAQU	37A	f	Pteridium aquilinum	- Adelaarsvaren
1868	1037	QUERCROB		d	Quercus robur	- Zomereik
1868	1091	RUBUSIDA	34Ba	lf	Rubus idaeus	- Framboos
1868	1101	RUMEXOBT		s	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring
1868	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
1868	1321	URTICDIO	17Ac01	o	Urtica dioica	- Grote brandnetel
1868	1898	GALEBL,F		lf	Galeobdolon luteum cv. 'Florentinum'	- Bonte gele dovenetel Z-soort
1868	6452	RUBUS-SP		f	Rubus	- Braam (G)

Opname nr. = 1868 aantal soorten = 29 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code132

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

1909	180	CALLIHAM	05Bc	lf	Callitriche hamulata	- Haaksterkreos Z -soort
1909	184	CALLIPLA	05Bc01	o	Callitriche platycarpa	- Gewoon sterkreos -soort
1909	442	ELODENUT	05B	cd	Elodea nuttallii	- Smalle waterpest
1909	466	EQUISPAL	25A	o	Equisetum palustre	- Lidrus

1909	584	GLYCEFLU	19Aa01	o	Glyceria fluitans	- Mannagras
1909	930	PHALAARU		s	Phalaris arundinacea	- Rietgras
1909	995	POTAMNAT	05Ab	lf	Potamogeton natans	- Drijvend fonteinkruid
1909	1231	SPARGEME	19Bb02	o	Sparganium emersum	- Kleine egelskop

Opname nr. = 1909 aantal soorten = 8 Aantal mossen = 0
Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2 IPI-code721

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
1975	19	AGROSCAP		f	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras
1975	67	ANTHOARI	13Aa01	cd	Anthoxanthum aristatum	- Slofhak
1975	73	APERASPI	13A	o	Apera spica-venti	- Grote windhalm
1975	398	DESCHFLE	18Aa01	o	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smeie
1975	475	ERIGECAN	12Ba	o	Erigeron canadensis	- Canadese fijnstraal
1975	631	HOLCULAN	25	o	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol 1 -soort
1975	1094	RUMEXACT		cd	Rumex acetosella	- Schapezuring
1975	1101	RUMEXOBT		o	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring
1975	1839	TRITIAES		a	Triticum aestivum	- Tarwe

Opname nr. = 1975 aantal soorten = 9 Aantal mossen = 0
Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1 IPI-code422

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
2027	18	AGROSSTO		f	Agrostis stolonifera	- Fioringras
2027	36	ALNUSGLU	35Aa	d	Alnus glutinosa	- Zwarte els 1 -soort
2027	60	ANGELSYL	25A	s	Angelica sylvestris	- Gewone engelwortel
2027	139	BETULPUB		s	Betula pubescens	- Zachte berk
2027	369	CRATAMON	34A	o	Crataegus monogyna	- Eenstijlige meidoorn
2027	390	DACTYGLO	25Ba	lf	Dactylis glomerata	- Kropaar
2027	397	DESCHCES	25A	o	Deschampsia cespitosa	- Ruwe smeie
2027	426	DRYOPCAR		lf	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekeivaren
2027	543	GALEOTET		lf	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel 1 -soort
2027	546	GALIUAPA	17	lf	Galium aparine	- Kleefkruid
2027	632	HOLCUMOL	37Aa	lf	Holcus mollis	- Gladde witbol 1 -soort
2027	680	JUNCUEFF	16Ab01	lf	Juncus effusus	- Pitrus
2027	807	SILENDIO	38Aa	f	Silene dioica	- Dagkoekoeksbloem
2027	959	POA TRI		o	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
2027	1021	PRUNUSPI	34A	cd	Prunus spinosa	- Sleetdoorn
2027	1037	QUERCROB		o	Quercus robur	- Zomereik
2027	1091	RUBUSIDA	34Ba	f	Rubus idaeus	- Framboos
2027	1093	RUMEXACE	25	o	Rumex acetosa	- Veldzuring
2027	1119	SALIXCIN	32Aa	o	Salix cinerea	- Grauwe wilg
2027	1133	SAMBUNIG	34	o	Sambucus nigra	- Gewone vlier 1 -soort
2027	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
2027	1250	STELLMED	12	lf	Stellaria media	- Vogelmuur
2027	1321	URTICDIO	17Ac01	f	Urtica dioica	- Grote brandnetel
2027	6452	RUBUS-SP		s	Rubus	- Braam (G)

Opname nr. = 2027 aantal soorten = 24 Aantal mossen = 0
Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code112

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
2041	40	ALOPEGEN	16Ab02	lf	Alopecurus geniculatus	- Geknikte vossestaart 1 -soort
2041	161	BROMUH-H		o	Bromus hordeaceus subsp. hordeaceus	- Zachte dravik s.s.
2041	200	CAPSEBUR	12Bb	s	Capsella bursa-pastoris	- Gewoon herderstasje
2041	390	DACTYGLO	25Ba	f	Dactylis glomerata	- Kropaar
2041	446	ELYMUREP	16Ab	la	Elymus repens	- Kweek
2041	514	FESTUARU	16Ab01	lf	Festuca arundinacea	- Rietzwenkgras
2041	631	HOLCULAN	25	a	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol 1 -soort
2041	756	LOLIUPER	16A	cd	Lolium perenne	- Engels raaigras
2041	952	POA ANN	16A	o	Poa annua	- Straatgras

2041	959	POA TRI		o	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
2041	1056	RANUNREP	16Ab	lf	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem
2041	1101	RUMEXOBT		s	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring
2041	1250	STELMED	12	f	Stellaria media	- Vogelmuur
2041	1306	TRIFOREP		lf	Trifolium repens	- Witte klaver
2041	2321	POA P=A		cd	Poa pratensis + Poa angustifolia	- Veldbeemdgras + Smal beemdgras
2041	6517	TARAX-SP		f	Taraxacum	- Paardbloem (G)

Opname nr. = 2041 aantal soorten = 16 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2 IPI-code411

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2099	16	AGROSC=V		la	Agrostis canina + Agrostis vinealis	- Moeras- + Zandstruisgras
2099	60	ANGELSYL	25A	lf	Angelica sylvestris	- Gewone engelwortel
2099	173	CALAMCAN		a	Calamagrostis canescens	- Hennegras
2099	335	CIRSIPAL	25A	o	Cirsium palustre	- Kale jonker
2099	362	CERACCLA	37Aa	lf	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmblom I -soort
2099	426	DRYOPCAR		o	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren
2099	631	HOLCULAN	25	lf	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
2099	632	HOLCUMOL	37Aa	a	Holcus mollis	- Gladde witbol I -soort
2099	784	LYSIMVUL	25A	o	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik
2099	832	MOLINCAE		o	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
2099	933	PHRAGAUS	19B	a	Phragmites australis	- Riet
2099	983	POPULTRE	37Aa02	s	Populus tremula	- Ratelpopulier
2099	1091	RUBUSIDA	34Ba	r	Rubus idaeus	- Framboos
2099	1119	SALIXCIN	32Aa	d	Salix cinerea	- Grauwe wilg
2099	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
2099	1321	URTICDIO	17Ac01	lf	Urtica dioica	- Grote brandnetel
2099	1385	VIOLAPAL	27Aa	lf	Viola palustris	- Moerasviooltje
2099	2376	GALIUPAL		o	Galium palustre	- Moeraswalstro
2099	6077	BETUL-SP		o	Betula	- Berk (G)
2099	6459	SALIX-SP			Salix	- Wilg (G)

Opname nr. = 2099 aantal soorten = 20 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 3 IPI-code155

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2101	18	AGROSSSTO		f	Agrostis stolonifera	- Fioringras
2101	60	ANGELSYL	25A	a	Angelica sylvestris	- Gewone engelwortel
2101	173	CALAMCAN		la	Calamagrostis canescens	- Hennegras
2101	244	CAREXNIG	27Aa	lf	Carex nigra	- Zwarte zegge
2101	335	CIRSIPAL	25A	o	Cirsium palustre	- Kale jonker
2101	631	HOLCULAN	25	a	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
2101	670	JUNCUACU	25Aa01	cd	Juncus acutiflorus	- Veldrus T -soort
2101	680	JUNCUEFF	16Ab01	cd	Juncus effusus	- Pitrus
2101	763	LOTUSULI	25Aa	o	Lotus uliginosus	- Moerasrolklaver I -soort
2101	784	LYSIMVUL	25A	o	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik
2101	933	PHRAGAUS	19B	lf	Phragmites australis	- Riet
2101	959	POA TRI		f	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
2101	1074	RORIPAMP	19Bb	la	Rorippa amphibia	- Gele waterkers
2101	1117	SALIXAUR	32Aa	r	Salix aurita	- Geoorde wilg I -soort
2101	1248	STELLGRA		lf	Stellaria graminea	- Grasmuur
2101	1321	URTICDIO	17Ac01	cd	Urtica dioica	- Grote brandnetel
2101	2376	GALIUPAL		lf	Galium palustre	- Moeraswalstro

Opname nr. = 2101 aantal soorten = 17 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code243

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2124	36	ALNUSGLU	35Aa	cd	Alnus glutinosa	- Zwarte els I -soort
2124	139	BETULPUB		r	Betula pubescens	- Zachte berk

2124	140	BETULPEN	37A	r	Betula pendula	- Ruwe berk
2124	390	DACTYGLO	25Ba	lf	Dactylis glomerata	- Kropaar
2124	419	DRYOPDIL		o	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren -soort
2124	450	CHAMEANG	18Aa	lf	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje
2124	598	hederhel	38	o	Hedera helix	- Klimop
2124	607	HERACSPH	25Ba	r	Heracleum sphondylium	- Gewone bereklauw
2124	631	HOLCULAN	25	o	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol -soort
2124	632	HOLCUMOL	37Aa	f	Holcus mollis	- Gladde witbol -soort
2124	759	LONICPER	37A	lf	Lonicera periclymenum	- Wilde kamperfoelie
2124	784	LYSIMVUL	25A	r	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik
2124	1018	PRUNUAVI	38Ab01	r	Prunus avium	- Zoete kers
2124	1037	QUERCROB		r	Quercus robur	- Zomereik
2124	1091	RUBUSIDA	34Ba	lf	Rubus idaeus	- Framboos
2124	1101	RUMEXOBT		r	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring
2124	1133	SAMBUNIG	34	o	Sambucus nigra	- Gewone vlier -soort
2124	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
2124	1321	URTICDIO	17Ac01	lf	Urtica dioica	- Grote brandnetel
2124	1643	ROSA CAN	34A	r	Rosa canina	- Hondсроos
2124	6452	RUBUS-SP		cd	Rubus	- Braam (G)

Opname nr. = 2124 aantal soorten = 21 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code 175

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2135	18	AGROSSTO		o	Agrostis stolonifera	- Fioringras
2135	141	BIDENCER	11Aa	lf	Bidens cernua	- Knikkend tandzaad
2135	173	CALAMCAN		o	Calamagrostis canescens	- Hennegras
2135	205	CARDMPRA		o	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem
2135	244	CAREXNIG	27Aa	o	Carex nigra	- Zwarte zegge
2135	254	CAREXPSE	19Ac	o	Carex pseudocyperus	- Hoge cyperzegge
2135	426	DRYOPCAR		o	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren
2135	427	THELYPAL	35Aa01	lf	Thelypteris palustris	- Moerasvaren
2135	457	EPILOPAR		r	Epilobium parviflorum	- Viltige basterdwederik
2135	530	RHAMNFRA	32Aa	s	Rhamnus frangula	- Sporkenhout
2135	584	GLYCEFLU	19Aa01	lf	Glyceria fluitans	- Mannagras
2135	641	HYDRCVUL	27	o	Hydrocotyle vulgaris	- Waternavel -soort
2135	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitrus
2135	780	LYCOPEUR	19	f	Lycopus europaeus	- Wolfspoot
2135	784	LYSIMVUL	25A	f	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik
2135	785	LYTHRSAL	25Ab	s	Lythrum salicaria	- Grote kattestaart
2135	832	MOLINCAE		a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
2135	844	MYOSOPAL	19A	o	Myosotis palustris	- Moerasvergeet-mij-nietje
2135	849	MYRICGAL	32Aa01	a	Myrica gale	- Wilde gagel
2135	933	PHRAGAUS	19B	la	Phragmites australis	- Riet
2135	959	POA TRI		o	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
2135	1074	RORIPAMP	19Bb	cd	Rorippa amphibia	- Gele waterkers
2135	1119	SALIXCIN	32Aa	cd	Salix cinerea	- Grauwe wilg
2135	1218	SOLANDUL	17B	o	Solanum dulcamara	- Bitterzoet
2135	1544	AGROSCAN		a	Agrostis canina	- Moerasstruisgras
2135	2376	GALIUPAL		o	Galium palustre	- Moeraswalstro
2135	2995			cd	species unknown	
2135	3468	RICCIFLU		la	Riccia fluitans	- Gewoon watervorkje
2135	6077	BETUL-SP		o	Betula	- Berk (G)

Opname nr. = 2135 aantal soorten = 29 Aantal mossen = 2

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1 IPI-code 261

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2144	173	CALAMCAN		f	Calamagrostis canescens	- Hennegras
2144	219	CAREXCUR	27Aa01	o	Carex curta	- Zompzegge
2144	244	CAREXNIG	27Aa	lf	Carex nigra	- Zwarte zegge
2144	254	CAREXPSE	19Ac	o	Carex pseudocyperus	- Hoge cyperzegge
2144	260	CAREXROS		cd	Carex rostrata	- Snavelzegge

2144	346	POTENPAL	27	lf	Potentilla palustris	- Wateraardbei	T -soort
2144	426	DRYOPCAR		s	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
2144	473	ERICATET	29Aa	s	Erica tetralix	- Gewone dophei	IT -soort
2144	584	GLYCEFLU	19Aa01	s	Glyceria fluitans	- Mannagras	
2144	640	HYDROMOR	05Bb01	lf	Hydrocharis morsus-ranae	- Kikkerbeet	
2144	641	HYDRCVUL	27	o	Hydrocotyle vulgaris	- Waternavel	I -soort
2144	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitrus	
2144	723	LEMNAMIN	01Aa	o	Lemna minor	- Klein kroos	
2144	780	LYCOPEUR	19	f	Lycopus europaeus	- Wolfspoot	
2144	784	LYSIMVUL	25A	o	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik	
2144	813	MENTHAQU		o	Mentha aquatica	- Watermunt	
2144	832	MOLINCAE		cd	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
2144	849	MYRICGAL	32Aa01	o	Myrica gale	- Wilde gagel	
2144	865	NUPHALUT	05Ab02	o	Nuphar lutea	- Gele plomp	
2144	933	PHRAGAUS	19B	la	Phragmites australis	- Riet	
2144	959	POA TRI		o	Poa trivialis	- Ruw beemdgras	
2144	1318	TYPHALAT	19Ba04	lf	Typha latifolia	- Grote lisodde	
2144	1544	AGROSCAN		f	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
2144	2343	JUNCUBUL	06Aa	lf	Juncus bulbosus	- Knolrus s.l.	I -soort
2144	2376	GALIUPAL		o	Galium palustre	- Moeraswalstro	
2144	2995			lf	species unknown		
2144	6452	RUBUS-SP		o	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 2144 aantal soorten = 27 Aantal mossen = 1
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code364

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2526	18	AGROSSTO			Agrostis stolonifera	- Fioringras	
2526	36	ALNUSGLU	35Aa	d	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
2526	174	CALAMEPI		la	Calamagrostis epigejos	- Duinriet	
2526	362	CERACCLA	37Aa	la	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmbloem	I -soort
2526	390	DACTYGLO	25Ba	lf	Dactylis glomerata	- Kropaar	
2526	419	DRYOPDIL		s	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
2526	426	DRYOPCAR		lf	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
2526	446	ELYMUREP	16Ab	o	Elymus repens	- Kweek	
2526	543	GALEOTET		o	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel	I -soort
2526	546	GALIUAPA	17	lf	Galium aparine	- Kleefkruid	
2526	582	GLECHHED		o	Glechoma hederacea	- Hondsdraf	
2526	584	GLYCEFLU	19Aa01	la	Glyceria fluitans	- Mannagras	
2526	631	HOLCULAN	25	d	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
2526	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitrus	
2526	807	SILENDIO	38Aa	s	Silene dioica	- Dagkoekoeksbloem	
2526	832	MOLINCAE		s	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
2526	933	PHRAGAUS	19B	lf	Phragmites australis	- Riet	
2526	1091	RUBUSIDA	34Ba	cd	Rubus idaeus	- Framboos	
2526	1101	RUMEXOBT		o	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring	
2526	1133	SAMBUNIG	34	o	Sambucus nigra	- Gewone vlier	I -soort
2526	1227	SORBUAUC		o	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
2526	1321	URTICDIO	17Ac01	a	Urtica dioica	- Grote brandnetel	

Opname nr. = 2526 aantal soorten = 22 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 6 IPI-code143

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2642	18	AGROSSTO		f	Agrostis stolonifera	- Fioringras	
2642	36	ALNUSGLU	35Aa	s	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
2642	178	CALLAPAL	19Ac01	la	Calla palustris	- Slangewortel	Z -soort
2642	260	CAREXROS		lf	Carex rostrata	- Snavelzegge	
2642	335	CIRSIPAL	25A	o	Cirsium palustre	- Kale jonker	
2642	346	POTENPAL	27	a	Potentilla palustris	- Wateraardbei	T -soort
2642	426	DRYOPCAR		s	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
2642	450	CHAMEANG	18Aa	s	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje	
2642	456	EPILOPAL	27Aa	o	Epilobium palustre	- Moerasbasterdwederik	

2642	463	EQUISFLU	19	la	Equisetum fluviatile	- Holpijp	
2642	526	FILIPULM	25Ab01	f	Filipendula ulmaria	- Moerasspirea	
2642	584	GLYCEFLU	19Aa01	lf	Glyceria fluitans	- Mannagras	
2642	585	GLYCEMAX	19	la	Glyceria maxima	- Liesgras	
2642	631	HOLCULAN	25	o	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
2642	670	JUNCUACU	25Aa01	cd	Juncus acutiflorus	- Veldrus	T -soort
2642	849	MYRICGAL	32Aa01	cd	Myrica gale	- Wilde gagel	
2642	929	PEUCEPAL		o	Peucedanum palustre	- Melkeppe	
2642	933	PHRAGAUS	19B	o	Phragmites australis	- Riet	
2642	967	POLYNAMP	05Ab	o	Polygonum amphibium	- Veenwortel	
2642	1117	SALIXAUR	32Aa	o	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort
2642	1173	SCUTEGAL	19Ca	lf	Scutellaria galericulata	- Blauw glidkruid	
2642	1229	SPARGERE		lf	Sparganium erectum	- Grote egelskop s.l.	
2642	1245	STACHPAL	25Ab	lf	Stachys palustris	- Moerasandoorn	
2642	1254	STELLPAS	27	la	Stellaria palustris	- Zeegroene muur	
2642	1318	TYPHALAT	19Ba04	lf	Typha latifolia	- Grote lisodde	
2642	1362	VERONSCU	16Ab	s	Veronica scutellata	- Schildereprijs	
2642	2376	GALIUPAL		a	Galium palustre	- Moeraswalstro	
2642	6452	RUBUS-SP		s	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 2642 aantal soorten = 28 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 6 IPI-code153

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2711	4	ACHILMIL		o	Achillea millefolium	- Gewoon duizendblad	
2711	18	AGROSSTO		o	Agrostis stolonifera	- Fioringras	
2711	19	AGROSCAP		la	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras	
2711	36	ALNUSGLU	35Aa	o	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
2711	70	ANTHRSYL	38Aa07	lf	Anthriscus sylvestris	- Fluitekruid	
2711	101	ARTEMVUL	17Aa01	s	Artemisia vulgaris	- Bijvoet	
2711	135	BELLIPER	25Ba	r	Bellis perennis	- Madeliefje	
2711	173	CALAMCAN		r	Calamagrostis canescens	- Hennegras	
2711	331	CIRSIARV		lf	Cirsium arvense	- Akkerdistel	
2711	336	CIRSIVUL	17A	r	Cirsium vulgare	- Speerdistel	
2711	369	CRATAMON	34A	s	Crataegus monogyna	- Eenstijlige meidoorn	
2711	446	ELYMUREP	16Ab	o	Elymus repens	- Kweek	
2711	450	CHAMEANG	18Aa	lf	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje	
2711	530	RHAMNFRA	32Aa	o	Rhamnus frangula	- Sporkehout	
2711	543	GALEOTET		lf	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel	I -soort
2711	546	GALIUAPA	17	s	Galium aparine	- Kleefkruid	
2711	618	HIERALAE	37Aa	r	Hieracium laevigatum	- Stijf havikskruid	
2711	631	HOLCULAN	25	o	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
2711	632	HOLCUMOL	37Aa	la	Holcus mollis	- Gladde witbol	I -soort
2711	654	HYPOCRAD		r	Hypochaeris radicata	- Gewoon biggekruid	I -soort
2711	680	JUNCUEFF	16Ab01	s	Juncus effusus	- Pitus	
2711	756	LOLIUPER	16A	o	Lolium perenne	- Engels raaigras	
2711	796	MATRIDIS	12Bb01	s	Matricaria discoidea	- Schijfkamille	
2711	983	POPULTRE	37Aa02	lf	Populus tremula	- Ratelpopulier	
2711	1018	PRUNUAVI	38Ab01	r	Prunus avium	- Zoete kers	
2711	1020	PRUNUSER		f	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers	
2711	1037	QUERCROB		a	Quercus robur	- Zomereik	
2711	1091	RUBUSIDA	34Ba	o	Rubus idaeus	- Framboos	
2711	1117	SALIXAUR	32Aa	f	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort
2711	1119	SALIXCIN	32Aa	f	Salix cinerea	- Grauwe wilg	
2711	1133	SAMBUNIG	34	f	Sambucus nigra	- Gewone vlier	I -soort
2711	1227	SORBUAUC		f	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
2711	1248	STELLGRA		o	Stellaria graminea	- Grasmuur	
2711	1306	TRIFOREP		r	Trifolium repens	- Witte klaver	
2711	1321	URTICDIO	17Ac01	cd	Urtica dioica	- Grote brandnetel	
2711	1369	VICIACRA	25	s	Vicia cracca	- Vogelwikke	
2711	6077	BETUL-SP		f	Betula	- Berk (G)	
2711	6452	RUBUS-SP		a	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 2711 aantal soorten = 38 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 7 IPI-code176

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2743	36	ALNUSGLU	35Aa	s	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
2743	362	CERACCLA	37Aa	f	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmbloem	I -soort
2743	366	CORYLAVE	38	s	Corylus avellana	- Hazelaar	
2743	419	DRYOPDIL		r	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
2743	426	DRYOPCAR		s	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
2743	489	EVONYEUR	34A	r	Evonymus europaeus	- Wilde kardinaalsmuts	
2743	826	MILIEUEFF	38A	la	Milium effusum	- Bosgierstgras	
2743	1037	QUERCROB		d	Quercus robur	- Zomereik	
2743	1119	SALIXCIN	32Aa	s	Salix cinerea	- Grauwe wilg	
2743	1133	SAMBUNIG	34	s	Sambucus nigra	- Gewone vlier	I -soort
2743	1227	SORBUAUC		lf	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
2743	6077	BETUL-SP		r	Betula	- Berk (G)	
2743	6452	RUBUS-SP		d	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 2743 aantal soorten = 13 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code 164

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2784	19	AGROSCAP		s	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras	
2784	36	ALNUSGLU	35Aa	r	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
2784	70	ANTHRSYL	38Aa07	r	Anthriscus sylvestris	- Fluitekruid	
2784	119	ATHYRFIL	38Aa	f	Athyrium filix-femina	- Wijfjesvaren	
2784	369	CRATAMON	34A	lf	Crataegus monogyna	- Eenstijlige meidoorn	
2784	390	DACTYGLO	25Ba	s	Dactylis glomerata	- Kropaar	
2784	419	DRYOPDIL		o	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
2784	446	ELYMUREP	16Ab	r	Elymus repens	- Kweek	
2784	462	EQUISARV		s	Equisetum arvense	- Heermoes	
2784	543	GALEOTET		r	Galeopsis tetrahit	- Gewone hennepnetel	I -soort
2784	582	GLECHHED		s	Glechoma hederacea	- Hondsdraf	
2784	631	HOLCULAN	25	lf	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
2784	632	HOLCUMOL	37Aa	la	Holcus mollis	- Gladde witbol	I -soort
2784	680	JUNCUEFF	16Ab01	s	Juncus effusus	- Pitus	
2784	807	SILENDIO	38Aa	s	Silene dioica	- Dagkoekoeksbloem	
2784	959	POA TRI		s	Poa trivialis	- Ruw beemdgras	
2784	1020	PRUNUSER		r	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers	
2784	1037	QUERCROB		f	Quercus robur	- Zomereik	
2784	1091	RUBUSIDA	34Ba	s	Rubus idaeus	- Framboos	
2784	1227	SORBUAUC		s	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
2784	1321	URTICDIO	17Ac01	o	Urtica dioica	- Grote brandnetel	
2784	1921	FESTURUB		s	Festuca rubra	- Rood zwenkgras s.l.	
2784	6077	BETUL-SP		o	Betula	- Berk (G)	
2784	6452	RUBUS-SP		o	Rubus	- Braam (G)	

Opname nr. = 2784 aantal soorten = 24 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5 IPI-code 178

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2828	19	AGROSCAP		o	Agrostis capillaris	- Gewoon struisgras	
2828	251	CAREXPIL	30	r	Carex pilulifera	- Pilzegge	I -soort
2828	335	CIRSIPAL	25A	lf	Cirsium palustre	- Kale jonker	
2828	631	HOLCULAN	25	a	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
2828	654	HYPOCRAD		la	Hypochaeris radicata	- Gewoon biggekruid	I -soort
2828	679	JUNCUCON	25Ac	o	Juncus conglomeratus	- Biezeknoppen	I -soort
2828	680	JUNCUEFF	16Ab01	o	Juncus effusus	- Pitus	
2828	756	LOLIUPER	16A	f	Lolium perenne	- Engels raaigras	
2828	932	PHLEUP-P	25Ba03	r	Phleum pratense subsp. pratense	- Timoteegras s.s.	
2828	1056	RANUNREP	16Ab	f	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem	
2828	1094	RUMEXACT		s	Rumex acetosella	- Schapezuring	
2828	1101	RUMEXOBT		s	Rumex obtusifolius	- Ridderzuring	
2828	1306	TRIFOREP		lf	Trifolium repens	- Witte klaver	
2828	2314	CERASFON		s	Cerastium fontanum	- Gewone en Glanzige hoornbloem	

 Opname nr. = 2828 aantal soorten = 14 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code413

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

2973	184	CALLIPLA	05Bc01	cd	Callitriche platycarpa	- Gewoon sterrekroos I -soort
2973	346	POTENPAL	27	r	Potentilla palustris	- Wateraardbei T -soort
2973	680	JUNCUEFF	16Ab01	s	Juncus effusus	- Pitrus
2973	780	LYCOPEUR	19	s	Lycopus europaeus	- Wolfspoot
2973	841	MYOSOL-C		o	Myosotis laxa (subsp. cespitosa)	- Zompvergeet-mij-nietje TZ -soort
2973	925	LYTHRPOP	10Aa	f	Lythrum portula	- Waterpostelein I -soort
2973	967	POLYNAMP	05Ab	lf	Polygonum amphibium	- Veenwortel
2973	1055	RANUNPEL	05Bc05	r	Ranunculus peltatus	- Grote watterranonke I -soort
2973	1544	AGROSCAN		lf	Agrostis canina	- Moerasstruisgras
2973	2343	JUNCUBUL	06Aa	lf	Juncus bulbosus	- Knolrus s.l. I -soort
2973	2376	GALIUPAL		s	Galium palustre	- Moeraswalstro

 Opname nr. = 2973 aantal soorten = 11 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 6 IPI-code345

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

3030	367	CORYNCAN	20	lf	Corynephorus canescens	- Buntgras IT -soort
3030	649	HYPERPER	20Ba04	r	Hypericum perforatum	- Sint-Janskruid
3030	687	JUNCUSQU	29Aa	s	Juncus squarrosus	- Trekrus
3030	946	PLANTLAN	25	s	Plantago lanceolata	- Smalle weegbree
3030	1237	SPERLRUB	10Aa02	s	Spergularia rubra	- Rode schijnspurrie
3030	3151	POLYMJUN		la	Polytrichum juniperinum	- Zand-haarmos
3030	4146			la	species unknown	

 Opname nr. = 3030 aantal soorten = 7 Aantal mossen = 1
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1 IPI-code233

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

3075	173	CALAMCAN		s	Calamagrostis canescens	- Hennegras
3075	362	CERACCLA	37Aa	la	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmbloem I -soort
3075	398	DESCHFLE	18Aa01	la	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele
3075	419	DRYOPDIL		s	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren I -soort
3075	513	FAGUSSYL	38A	o	Fagus sylvatica	- Beuk
3075	530	RHAMNFRA	32Aa	o	Rhamnus frangula	- Sporkehout
3075	631	HOLCULAN	25	o	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
3075	632	HOLCUMOL	37Aa	o	Holcus mollis	- Gladde witbol I -soort
3075	759	LONICPER	37A	o	Lonicera periclymenum	- Wilde kamperfoelie
3075	786	MAIANBIF	37Aa	r	Maianthemum bifolium	- Dalkruid
3075	943	PINUSSYL	36Aa	f	Pinus sylvestris	- Grove den
3075	1020	PRUNUSER		a	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers
3075	1037	QUERCROB		a	Quercus robur	- Zomereik
3075	1134	SAMBURAC	34Ba	r	Sambucus racemosa	- Trosvlier
3075	1227	SORBUAUC		a	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes
3075	1321	URTICDIO	17Ac01	r	Urtica dioica	- Grote brandnetel
3075	6077	BETUL-SP		lf	Betula	- Berk (G)
3075	6452	RUBUS-SP		la	Rubus	- Braam (G)

 Opname nr. = 3075 aantal soorten = 18 Aantal mossen = 0
 Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4 IPI-code124

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

3083	398	DESCHFLE	18Aa01	d	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele
3083	1020	PRUNUSER		f	Prunus serotina	- Amerikaanse vogelkers
3083	1140	CYTISSCO	30Ba01	d	Cytisus scoparius	- Brem I -soort

Opname nr. = 3083 aantal soorten = 3 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1 IPI-code 150

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

9637	244	CAREXNIG	27Aa	r	Carex nigra	- Zwarte zegge
9637	248	CAREXPAN	25Ac01	+	Carex panicea	- Blauwe zegge T -soort
9637	251	CAREXPIL	30	1	Carex pilulifera	- Pilzegge I -soort
9637	255	CAREXPUL	27Ba	+	Carex pulicaris	- Vlozegge Rode Lijst & ITZ-soort
9637	332	CIRSIDIS	25Ac01	1	Cirsium dissectum	- Spaanse ruiter Rode Lijst & ITZ-soort
9637	473	ERICATET	29Aa	2	Erica tetralix	- Gewone dophei IT -soort
9637	518	FESTUOVI		2	Festuca ovina	- Schapegras
9637	568	GENTIPNE	30Aa01	+	Gentiana pneumonanthe	- Klokjesgentiaan T -soort
9637	631	HOLCULAN	25	+	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
9637	767	LUZULM-C	30Aa	+	Luzula multiflora subsp. congesta	- Dichtbloemige veldbies
9637	832	MOLINCAE		+	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
9637	858	NARTHOS	29	+	Narthecium ossifragum	- Beenbreek Rode Lijst & ITZ-soort
9637	924	PEDICSYL	30Aa01	+	Pedicularis sylvatica	- Heidekartelblad Rode Lijst & ITZ-soort
9637	962	POLYGSER	30Aa	r	Polygala serpyllifolia	- Liggende vleugeltjesbloem Rode Lijst & TZ -soort
9637	1008	POTENERE	30	1	Potentilla erecta	- Tormental
9637	1124	SALIXREP		1	Salix repens	- Kruiwilg
9637	1258	SUCCIPRA	25Ac	+	Succisa pratensis	- Blauwe knoop T -soort
9637	1616	DACTLMAC		+	Dactylorhiza maculata	- Gevlekte orchis Rode Lijst Soort T -soort

Opname nr. = 9637 aantal soorten = 18 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 6 ITZ-soorten 12

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

9687	70	ANTHRSYL	38Aa07	+	Anthriscus sylvestris	- Fluitekruid
9687	212	CAREXACT	19Ca	2	Carex acutiformis	- Moeraszegge
9687	225	CAREXDIT	25Aa03	2	Carex disticha	- Tweerijige zegge
9687	296	CERASF-V		r	Cerastium fontanum subsp. vulgare	- Gewone hoornbloem
9687	466	EQUISPAL	25A	+	Equisetum palustre	- Lidrus
9687	526	FILIPULM	25Ab01	1	Filipendula ulmaria	- Moerasspirea
9687	631	HOLCULAN	25	1	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
9687	651	HYPERQUA	25Ab	r	Hypericum quadrangulum	- Gevleugeld hertshooi
9687	844	MYOSOPAL	19A	r	Myosotis palustris	- Moerasvergeet-mij-nietje
9687	959	POA TRI		r	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
9687	1040	RANUNACR	25Ba	1	Ranunculus acris	- Scherpe boterbloem
9687	1093	RUMEXACE	25	+	Rumex acetosa	- Veldzuring
9687	6517	TARAX-SP		r	Taraxacum	- Paardebloem (G)
9687	1321	URTICDIO	17Ac01	r	Urtica dioica	- Grote brandnetel
9687	1333	VALEROFF	25Ab01	+	Valeriana officinalis	- Echte valeriaan
9687	1369	VICIACRA	25	r	Vicia cracca	- Vogelwikke

Opname nr. = 9687 aantal soorten = 16 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

9692	4	ACHILMIL		+	Achillea millefolium	- Gewoon duizendblad
9692	21	AIRA PRA	20Ba02	r	Aira praecox	- Vroege haver I -soort
9692	186	CALLUVUL	30B	r	Calluna vulgaris	- Struikhei
9692	251	CAREXPIL	30	+	Carex pilulifera	- Pilzegge I -soort
9692	518	FESTUOVI		1	Festuca ovina	- Schapegras

9692	621	HIERAPIL		r	Hieracium pilosella	- Muizeoor	IT-soort
9692	897	ORNITPER	20Ba03	+	Ornithopus perpusillus	- Klein vogelpootje	I -soort
9692	946	PLANTLAN	25	r	Plantago lanceolata	- Smalle weegbree	
9692	1921	FESTURUB		+	Festuca rubra	- Rood zwenkgras s.l.	

Opname nr. = 9692 aantal soorten = 9 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 4

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

11092	66	ANTHOODO		r1	Anthoxanthum odoratum	- Gewoon reukgras	
11092	178	CALLAPAL	19Ac01	p2	Caila palustris	- Slangewortel	Z -soort
11092	212	CAREXACT	19Ca	p1	Carex acutiformis	- Moeraszegge	
11092	214	CAREXAQU	19Ca05	3	Carex aquatilis	- Noordse zegge	Rode Lijst & TZ -soort
11092	244	CAREXNIG	27Aa	p1	Carex nigra	- Zwarte zegge	
11092	335	CIRSIPAL	25A	r1	Cirsium palustre	- Kale jonker	
11092	386	CYNOSCRI	25Ba03	p1	Cynosurus cristatus	- Kamgras	IT-soort
11092	463	EQUISFLU	19	p1	Equisetum fluviatile	- Holpijp	
11092	466	EQUISPAL	25A	a2	Equisetum palustre	- Lidrus	
11092	519	FESTUPRA	25Ba	p1	Festuca pratensis	- Beemdlangbloem	
11092	526	FILIPULM	25Ab01	2	Filipendula ulmaria	- Moerasspirea	
11092	631	HOLCULAN	25	a1	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol	I -soort
11092	673	JUNCUART		a1	Juncus articulatus	- Zomprus	
11092	772	LYCHNFLO	25Aa	p1	Lychnis flos-cuculi	- Echte koekoeksbloem	T -soort
11092	785	LYTHRSAL	25Ab	r1	Lythrum salicaria	- Grote kattestaart	
11092	821	MENYATRI		1	Menyanthes trifoliata	- Waterdrieblad	T -soort
11092	844	MYOSOPAL	19A	p1	Myosotis palustris	- Moerasvergeet-mij-nietje	
11092	930	PHALAAARU		p1	Phalaris arundinacea	- Rietgras	
11092	959	POA TRI		m2	Poa trivialis	- Ruw beemdgras	
11092	1056	RANUNREP	16Ab	p1	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem	
11092	1254	STELLPAS	27	p1	Stellaria palustris	- Zeegroene muur	
11092	1462	CARDMP-P	25	p1	Cardamine pratensis subsp. pratensis	- Subsp. pratensis v. Pinksterbloem	
11092	1914	ELEOCPAL		m1	Eleocharis palustris	- Waterbies	
11092	2376	GALIUPAL		a1	Galium palustre	- Moeraswalstro	
11092	2619	CALGNCOR		m4	Calliergon cordifolium	- Hartbladig nerfpuntmos	
11092	2620	CALLGCUS		m4	Calliergonella cuspidata	- Gewoon puntmos	
11092	2653	CLIMADEN		p1	Climacium dendroides	- Boompjesmos	
11092	3142	PLAGMAFF		m1	Plagiommium affine	- Rondbladig boogsterremos	

Opname nr. = 11092 aantal soorten = 28 Aantal mossen = 4

Rode Lijst soorten 1 ITZ-soorten 6

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

25713	18	AGROSSTO		a1	Agrostis stolonifera	- Fioringras	
25713	28	ALISMPLA	19	r1	Alisma plantago-aquatica	- Grote waterweegbree	
25713	184	CALLIPLA	058c01	m2	Callitriche platycarpa	- Gewoon sterrekroos	I -soort
25713	205	CARDMPRA		p1	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem	
25713	442	ELODENUT	05B	4	Elodea nuttallii	- Smalle waterpest	
25713	584	GLYCEFLU	19Aa01	m4	Glyceria fluitans	- Mannagras	
25713	670	JUNCUACU	25Aa01	p1	Juncus acutiflorus	- Veldrus	T -soort
25713	844	MYOSOPAL	19A	p1	Myosotis palustris	- Moerasvergeet-mij-nietje	
25713	1048	RANUNFLA	27Aa	p1	Ranunculus flammula	- Egelboterbloem	I -soort
25713	1050	RANUNHED	058c04	m2	Ranunculus hederaceus	- Klimopwateranonkel	Rode Lijst & TZ -soort
25713	1936	MONTIFON		a1	Montia fontana	- Bronkruid	

Opname nr. = 25713 aantal soorten = 11 Aantal mossen = 0

Rode Lijst soorten 1 ITZ-soorten 4

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

30320	173	CALAMCAN		r	Calamagrostis canescens	- Hennegras	
30320	205	CARDMPRA		a	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem	
30320	249	CAREXPAC	19Ca02	p	Carex paniculata	- Pluimzegge	
30320	254	CAREXPSE	19Ac	p	Carex pseudocyperus	- Hoge cyperzegge	
30320	258	CAREXREM		r	Carex remota	- IJle zegge	
30320	426	DRYOPCAR		a	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
30320	427	THELYPAL	35Aa01	p	Thelypteris palustris	- Moerasvaren	
30320	585	GLYCEMAX	19	a	Glyceria maxima	- Liesgras	
30320	665	IRIS PSE	19B	p	Iris pseudacorus	- Gele iis	I -soort
30320	780	LYCOPEUR	19	r	Lycopus europaeus	- Wolfspoot	
30320	813	MENTHAQU		02	Mentha aquatica	- Watermunt	
30320	844	MYOSOPAL	19A	a	Myosotis palustris	- Moerasvergeet-mij-nietje	
30320	1321	URTICDIO	17Ac01	a	Urtica dioica	- Grote brandnetel	
30320	2567	BRACRUT		p	Brachythecium rutabulum	- Gewoon dikkopmos	
30320	2620	CALLGCUS		01	Calliergonella cuspidata	- Gewoon puntmos	
30320	2729	EURHYPPRA		p	Eurhynchium praelongum	- Fijn laddermos	
30320	2884	PLAGTD;D		a	Plagiothecium denticulatum var. denticulatum	-	
30320	2890	PLAGTD;U		a	Plagiothecium denticulatum var. undulatum	-	
30320	3142	PLAGMAFF		p	Plagiommium affine	- Rondbladig boogsterremos	
30320	3431	PELLIEPI		p	Pellia epiphylla	- Gewone Pellia	
30320	6403	PHRAG-SP		p	Phragmites	- Riet (G)	
30320	36	ALNUSGLU	35Aa	02	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
30320	1119	SALIXCIN	32Aa	07	Salix cinerea	- Grauwe wilg	
30320	1218	SOLANDUL	17B	p	Solanum dulcamara	- Bitterzoet	

Opname nr. = 30320 aantal soorten = 24 Aantal mossen = 7

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 2

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

31246	362	CERACCLA	37Aa	+	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmbloem	I -soort
31246	518	FESTUOVI		r	Festuca ovina	- Schapegras	
31246	549	GALIUSAX	30Aa03	+	Galium saxatile	- Liggend walstro	I -soort
31246	680	JUNCUEFF	16Ab01	r	Juncus effusus	- Pitrus	
31246	832	MOLINCAE		2b	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
31246	1008	POTENERE	30	r	Potentilla erecta	- Tormentil	
31246	1544	AGROSCAN		+	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
31246	2567	BRACRUT		r	Brachythecium rutabulum	- Gewoon dikkopmos	
31246	2635	CAMPSPFRA		+	Campylopus fragilis	- Bossig kronkelsteeltje	
31246	2637	CAMPSPYR		r	Campylopus pyriformis	- Breekblaadje	
31246	2667	DCLLAHET		r	Dicranella heteromalla	- Gewoon pluisjesmos	
31246	2792	HYPNUJUT		r	Hypnum jutlandicum	- Heide-klauwtjesmos	
31246	2883	PLAGTDEN		r	Plagiothecium denticulatum	- Glanzend platmos	
31246	2920	POHLINUT		r	Pohlia nutans	- Gewoon peermos	
31246	3384	LOPHCBID		r	Lophocolea bidentata	- Gewoon kantmos	
31246	3387	LOPHCHET		r	Lophocolea heterophylla	- Gedrongen kantmos	
31246	849	MYRICGAL	32Aa01	4	Myrica gale	- Wilde gagel	
31246	849	MYRICGAL	32Aa01	r	Myrica gale	- Wilde gagel	
31246	1117	SALIXAUR	32Aa	+	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort

Opname nr. = 31246 aantal soorten = 19 Aantal mossen = 9

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 3

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

31291	219	CAREXCUR	27Aa01	+	Carex curta	- Zompzegge	
31291	260	CAREXROS		r	Carex rostrata	- Snavelzegge	
31291	419	DRYOPDIL		r	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
31291	426	DRYOPCAR		r	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
31291	476	ERIOPANG		r	Eriophorum angustifolium	- Veenpluis	T -soort
31291	479	ERIOPVAG	29B	r	Eriophorum vaginatum	- Eenarig wollegras	Rode Lijst & TZ -soort
31291	680	JUNCUEFF	16Ab01	+	Juncus effusus	- Pitrus	
31291	832	MOLINCAE		2a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	

31291	933	PHRAGAUS	19B	2a	Phragmites australis	- Riet	
31291	1544	AGROSCAN		2a	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
31291	2635	CAMPSFRA		r	Campylopus fragilis	- Bossig kronkelsteeltje	
31291	2637	CAMPSPYR		r	Campylopus pyriformis	- Breekblaadje	
31291	2642	CERADPUR		r	Ceratodon purpureus	- Purpersteeltje	
31291	2667	DCLLAHET		+	Dicranella heteromalla	- Gewoon pluisjesmos	
31291	2705	DREPAFLU		2b	Drepanocladus fluitans	- Ven-sikkelmos	
31291	2920	POHLINUT		+	Pohlia nutans	- Gewoon peermos	
31291	3004	SPHAGCUS		2a	Sphagnum cuspidatum	- Water-veenmos	
31291	3005	SPHAGR;B		3	Sphagnum recurvum var. brevifolium	-	
31291	3011	SPHAGMAG		r	Sphagnum magellanicum	- Hoogveen-veenmos	
31291	3023	SPHAGSQU		r	Sphagnum squarrosum	- Haak-veenmos	
31291	3387	LOPHCHET		r	Lophocolea heterophylla	- Gedrongen kantmos	
31291	4176			r	species unknown		
31291	36	ALNUSGLU	35Aa	r	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
31291	139	BETULPUB		r	Betula pubescens	- Zachte berk	
31291	849	MYRICGAL	32Aa01	3	Myrica gale	- Wilde gagel	
31291	849	MYRICGAL	32Aa01	r	Myrica gale	- Wilde gagel	
31291	1117	SALIXAUR	32Aa	1	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort
31291	1117	SALIXAUR	32Aa	r	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort

Opname nr. = 31291 aantal soorten = 28 Aantal mossen = 11

Rode Lijst soorten 1 ITZ-soorten 6

Opname nr. soortnr. soortcode taxon abundantie Naam

31297	362	CERACCLA	37Aa	r	Ceratocarpus claviculata	- Rankende helmblom	I -soort
31297	426	DRYOPCAR		r	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
31297	473	ERICATET	29Aa	r	Erica tetralix	- Gewone dophei	IT -soort
31297	832	MOLINCAE		2a	Molinia caerulea	- Pijpestrootje	
31297	858	NARTHOS	29	r	Narthecium ossifragum	- Beenbreek	Rode Lijst & ITZ-soort
31297	913	OXYCOPAL	29B	r	Oxycoccus palustris	- Kleine veenbros	Z -soort
31297	929	PEUCEPAL		r	Peucedanum palustre	- Melkeppe	
31297	1008	POTENERE	30	r	Potentilla erecta	- Tormentil	
31297	1385	VIOLAPAL	27Aa	r	Viola palustris	- Moerasviooltje	
31297	1544	AGROSCAN		r	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
31297	2544	AULACPAL		r	Aulacomnium palustre	- Veen-knopjesmos	
31297	2623	CALGNSTR		r	Calliergon stramineum	- Sliertmos	
31297	2635	CAMPSFRA		1	Campylopus fragilis	- Bossig kronkelsteeltje	
31297	2667	DCLLAHET		r	Dicranella heteromalla	- Gewoon pluisjesmos	
31297	2705	DREPAFLU		r	Drepanocladus fluitans	- Ven-sikkelmos	
31297	2792	HYPNUJUT		r	Hypnum jutlandicum	- Heide-klauwtjesmos	
31297	2882	PLAGTCUR		r	Plagiothecium curvifolium	- Geklauwd platmos	
31297	2883	PLAGTDEN		r	Plagiothecium denticulatum	- Glanzend platmos	
31297	2890	PLAGTD;U		r	Plagiothecium denticulatum var. undulatum	-	
31297	2920	POHLINUT		+	Pohlia nutans	- Gewoon peermos	
31297	2926	POLYMLON		r	Polytrichum longisetum	- Gerand haarmos	
31297	3006	SPHAGFIM		1	Sphagnum fimbriatum	- Gewimperd veenmos	
31297	3007	SPHAGR;R		2a	Sphagnum recurvum var. recurvum	-	
31297	3015	SPHAGPAL		r	Sphagnum palustre	- Gewoon veenmos	
31297	3321	CALYPFIS		r	Calypogeia fissa	- Moeras-buidelmos	
31297	3322	CALYPMUE		r	Calypogeia muelleriana	- Gaaf buidelmos	
31297	3330	CEPIACON		r	Cephalozia connivens	- Glanzend maanmos	
31297	3387	LOPHCHET		r	Lophocolea heterophylla	- Gedrongen kantmos	
31297	3428	PALLALYE		r	Pallavicinia lyellii	- Elzenmos	
31297	139	BETULPUB		1	Betula pubescens	- Zachte berk	
31297	139	BETULPUB		r	Betula pubescens	- Zachte berk	
31297	530	RHAMNFRA	32Aa	1	Rhamnus frangula	- Sporekhouw	
31297	849	MYRICGAL	32Aa01	4	Myrica gale	- Wilde gagel	
31297	849	MYRICGAL	32Aa01	+	Myrica gale	- Wilde gagel	
31297	1117	SALIXAUR	32Aa	+	Salix aurita	- Geoorde wilg	I -soort

Opname nr. = 31297 aantal soorten = 35 Aantal mossen = 19

Rode Lijst soorten 1 ITZ-soorten 5

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam		
33140	36	ALNUSGLU	35Aa	2m	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
33140	173	CALAMCAN		1	Calamagrostis canescens	- Hennegras	
33140	229	CAREXELO	35Aa01	3	Carex elongata	- Elzenzegge	
33140	254	CAREXPSE	19Ac	1	Carex pseudocyperus	- Hoge cyperzegge	
33140	584	GLYCEFLU	19Aa01	+	Glyceria fluitans	- Mannagras	
33140	638	HOTTOPAL		2a	Hottonia palustris	- Waterviolier	I -soort
33140	665	IRIS PSE	19B	+	Iris pseudacorus	- Gele lis	I -soort
33140	680	JUNCUEFF	16Ab01	+	Juncus effusus	- Pitrus	
33140	780	LYCOPEUR	19	1	Lycopus europaeus	- Wolfspoot	
33140	784	LYSIMVUL	25A	1	Lysimachia vulgaris	- Grote wederik	
33140	868	OENANAQU	19Bb01	2a	Oenanthe aquatica	- Watertorkruid	
33140	929	PEUCEPAL		1	Peucedanum palustre	- Melkeppe	
33140	1250	STELMED	12	+	Stellaria media	- Vogelmuur	
33140	1544	AGROSCAN		2m	Agrostis canina	- Moerasstruisgras	
33140	2376	GALIUPAL		1	Galium palustre	- Moeraswalstro	
33140	2567	BRACRUT		+	Brachythecium rutabulum	- Gewoon dikkopmos	
33140	2619	CALGNCOR		+	Calliergon cordifolium	- Hartbladig nerpuntmos	
33140	2620	CALLGCUS		2a	Calliergonella cuspidata	- Gewoon puntmos	
33140	3006	SPHAGFIM		2a	Sphagnum fimbriatum	- Gewimperd veenmos	
33140	3015	SPHAGPAL		2a	Sphagnum palustre	- Gewoon veenmos	
33140	36	ALNUSGLU	35Aa	3	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
33140	36	ALNUSGLU	35Aa	+	Alnus glutinosa	- Zwarte els	I -soort
33140	1119	SALIXCIN	32Aa	1	Salix cinerea	- Grauwe wilg	
33140	1218	SOLANDUL	17B	2a	Solanum dulcamara	- Bitterzoet	

Opname nr. = 33140 aantal soorten = 24 Aantal mossen = 5

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 5

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam		
58004	398	DESCHFLE	18Aa01	8	Deschampsia flexuosa	- Bochtige smele	
58004	419	DRYOPDIL		1	Dryopteris dilatata	- Brede stekelvaren	I -soort
58004	426	DRYOPCAR		2	Dryopteris carthusiana	- Smalle stekelvaren	
58004	450	CHAMEANG	18Aa	1	Chamerion angustifolium	- Wilgeroosje	
58004	2543	AULACAND		1	Aulacomnium androgynum	- Gewoon knopjesmos	
58004	2637	CAMPSPYR		1	Campylopus pyriformis	- Breekblaadje	
58004	2679	DCNUMSCO		1	Dicranum scoparium	- Gewoon gaffeltandmos	
58004	2729	EURHYPR		1	Eurhynchium praelongum	- Fijn laddermos	
58004	2792	HYPNUJUT		1	Hypnum jutlandicum	- Heide-klauwtjesmos	
58004	2886	PLAGTLAE		1	Plagiothecium laetum	- Klein platmos	
58004	2920	POHLINUT		1	Pohlia nutans	- Gewoon peermos	
58004	3387	LOPHCHET		1	Lophocolea heterophylla	- Gedrongen kantmos	
58004	139	BETULPUB		1	Betula pubescens	- Zachte berk	
58004	513	FAGUSSYL	38A	1	Fagus sylvatica	- Beuk	
58004	530	RHAMNFRA	32Aa	1	Rhamnus frangula	- Sporkehout	
58004	1037	QUERCROB		1	Quercus robur	- Zomereik	
58004	1227	SORBUAUC		3	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
58004	1227	SORBUAUC		1	Sorbus aucuparia	- Wilde lijsterbes	
58004	2230	LARIXKAE		6	Larix kaempferi	- Goudlork	
58004	2230	LARIXKAE		2	Larix kaempferi	- Goudlork	
58004	2259	PSEUTMEN		7	Pseudotsuga menziesii	- Douglasspar	

Opname nr. = 58004 aantal soorten = 21 Aantal mossen = 8

Rode Lijst soorten 0 ITZ-soorten 1

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam		
58010	2543	AULACAND		1	Aulacomnium androgynum	- Gewoon knopjesmos	
58010	2567	BRACRUT		1	Brachythecium rutabulum	- Gewoon dikkopmos	
58010	2634	CAMPSPLE		1	Campylopus flexuosus	- Bos-kronkelsteeltje	
58010	2637	CAMPSPYR		1	Campylopus pyriformis	- Breekblaadje	
58010	2669	DCNOWCIR		1	Dicranoweisia cirrata	- Gewoon sikkelstarratje	
58010	2679	DCNUMSCO		1	Dicranum scoparium	- Gewoon gaffeltandmos	

58010	2792	HYPNUJUT		1	Hypnum jutlandicum	- Heide-klauwtjesmos
58010	2836	ORTHOLIN		1	Orthodontium lineare	- Geelsteeltje
58010	2920	POHLINUT		1	Pohlia nutans	- Gewoon peermos
58010	3387	LOPHCHET		1	Lophocolea heterophylla	- Gedrongen kantmos
58010	513	FAGUSSYL	38A	9	Fagus sylvatica	- Beuk

Opname nr. =	58010	aantal soorten =	11	Aantal mossen =	10	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	0			

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
900039	173	CALAMCAN		2	Calamagrostis canescens	- Hennegras
900039	219	CAREXCUR	27Aa01	+	Carex curta	- Zompzegge
900039	244	CAREXNIG	27Aa	+	Carex nigra	- Zwarte zegge
900039	260	CAREXROS		2	Carex rostrata	- Snavelzegge
900039	346	POTENPAL	27	2	Potentilla palustris	- Wateraardbei T -soort
900039	473	ERICATET	29Aa	+	Erica tetralix	- Gewone dophei IT -soort
900039	476	ERIOPANG		+	Eriophorum angustifolium	- Veenpluis T -soort
900039	641	HYDRCVUL	27	2	Hydrocotyle vulgaris	- Waternavel I -soort
900039	832	MOLINCAE		+	Molinia caerulea	- Pijpestrootje
900039	913	OXYCOPAL	29B	+	Oxycoccus palustris	- Kleine veenbes Z -soort

Opname nr. =	900039	aantal soorten =	10	Aantal mossen =	0	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	5			

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
900044	66	ANTHOODO		4	Anthoxanthum odoratum	- Gewoon reukgras
900044	205	CARDMPRA		1	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem
900044	212	CAREXACT	19Ca	2	Carex acutiformis	- Moeraszegge
900044	225	CAREXDIT	25Aa03	20	Carex disticha	- Tweerijige zegge
900044	296	CERASF-V		1	Cerastium fontanum subsp. vulgare	- Gewone hoornbloem
900044	463	EQUISFLU	19	1	Equisetum fluviatile	- Holpijp
900044	519	FESTUPRA	25Ba	2	Festuca pratensis	- Beemdlangbloem
900044	526	FILIPULM	25Ab01	4	Filipendula ulmaria	- Moerasspirea
900044	582	GLECHHED		4	Glechoma hederacea	- Hondsdraf
900044	631	HOLCULAN	25	1	Holcus lanatus	- Gestreepte witbol I -soort
900044	772	LYCHNFLO	25Aa	2	Lychnis flos-cuculi	- Echte koekoeksbloem T -soort
900044	930	PHALAARU		30	Phalaris arundinacea	- Rietgras
900044	946	PLANTLAN	25	20	Plantago lanceolata	- Smalle weegbree
900044	958	POA PRA		1	Poa pratensis	- Veldbeemdgras
900044	959	POA TRI		7	Poa trivialis	- Ruw beemdgras
900044	1040	RANUNACR	25Ba	1	Ranunculus acris	- Scherpe boterbloem
900044	1056	RANUNREP	16Ab	4	Ranunculus repens	- Kruipende boterbloem
900044	1093	RUMEXACE	25	7	Rumex acetosa	- Veldzuring
900044	1250	STELLMED	12	1	Stellaria media	- Vogelmuur
900044	1351	VERONCHA		2	Veronica chamaedrys	- Gewone ereprijs
900044	1921	FESTURUB		7	Festuca rubra	- Rood zwankgras s.l.
900044	6517	TARAX-SP		1	Taraxacum	- Paardabloem (G)

Opname nr. =	900044	aantal soorten =	22	Aantal mossen =	0	
Rode Lijst soorten	0	ITZ-soorten	2			

Opname nr.	soortnr.	soortcode	taxon	abundantie	Naam	
900054	18	AGROSSTO		1	Agrostis stolonifera	- Fioringras
900054	24	AJUGAREP		2	Ajuga reptans	- Kruipend zenegroen I -soort
900054	135	BELLIPER	25Ba	1	Bellis perennis	- Madeliefje
900054	205	CARDMPRA		1	Cardamine pratensis	- Pinksterbloem
900054	214	CAREXAQU	19Ca05	20	Carex aquatilis	- Noordse zegge Rode Lijst & TZ -soort
900054	244	CAREXNIG	27Aa	2	Carex nigra	- Zwarte zegge
900054	295	CERASGLO		1	Cerastium glomeratum	- Kluwenhoornbloem I -soort
900054	296	CERASF-V		2	Cerastium fontanum subsp. vulgare	- Gewone hoornbloem
900054	335	CIRSIPAL	25A	1	Cirsium palustre	- Kale jonker

900054	386	CYNOSCRI	25Ba03	1	<i>Cynosurus cristatus</i>	- Kamgras	IT -soort
900054	457	EPILOPAR		1	<i>Epilobium parviflorum</i>	- Viltige basterdwederik	
900054	463	EQUISFLU	19	1	<i>Equisetum fluviatile</i>	- Holpijp	
900054	526	FILIPULM	25Ab01	12	<i>Filipendula ulmaria</i>	- Moerasspirea	
900054	556	GALIUULI	25A	1	<i>Galium uliginosum</i>	- Ruw walstro	
900054	631	HOLCULAN	25	7	<i>Holcus lanatus</i>	- Gestreepte witbol	I -soort
900054	673	JUNCUART		1	<i>Juncus articulatus</i>	- Zomprus	
900054	763	LOTUSULI	25Aa	2	<i>Lotus uliginosus</i>	- Moerasrolklaver	I -soort
900054	772	LYCHNFLO	25Aa	4	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	- Echte koekoeksbloem	T -soort
900054	813	MENTHAQU		4	<i>Mentha aquatica</i>	- Watermunt	
900054	842	MYOSODIS	13Ab01	1	<i>Myosotis discolor</i>	- Veelkleurig vergeet-mij-nietje	I -soort
900054	946	PLANTLAN	25	1	<i>Plantago lanceolata</i>	- Smalle weegbree	
900054	959	POA TRI		7	<i>Poa trivialis</i>	- Ruw beemdgras	
900054	1040	RANUNACR	25Ba	2	<i>Ranunculus acris</i>	- Scherpe boterbloem	
900054	1066	RHINAANG	25A	1	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	- Grote ratelaar	T -soort
900054	1093	RUMEXACE	25	2	<i>Rumex acetosa</i>	- Veldzuring	
900054	1101	RUMEXOBT		1	<i>Rumex obtusifolius</i>	- Ridderzuring	
900054	1111	SAGINNOD	27Ba	1	<i>Sagina nodosa</i>	- Sierlijke vetmuur	Rode Lijst & TZ -soort
900054	1247	STELLULI	26Aa	1	<i>Stellaria uliginosa</i>	- Moerasmuur	
900054	1254	STELLPAS	27	1	<i>Stellaria palustris</i>	- Zeegroene muur	
900054	1299	TRIFODUB	25Ba	2	<i>Trifolium dubium</i>	- Kleine klaver	I -soort
900054	1306	TRIFOREP		2	<i>Trifolium repens</i>	- Witte klaver	
900054	1332	VALERDIO	25A	4	<i>Valeriana dioica</i>	- Kleine valeriaan	T -soort
900054	1347	VERONARV		1	<i>Veronica arvensis</i>	- Veldereprijs	
900054	1921	FESTURUB		7	<i>Festuca rubra</i>	- Rood zwenkgras s.l.	
900054	187	CALTHP-P		12	<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	- Gewone dotterbloem	
900054	2376	GALIUPAL		1	<i>Galium palustre</i>	- Moeraswalstro	
900054	6517	TARAX-SP		2	<i>Taraxacum</i>	- Paardebloem (G)	

Opname nr. = 900054 aantal soorten = 37 Rode Lijst soorten 2 ITZ-soorten 12

Totaal aantal rode lijst soorten in dit databestand: 13

Bijlage 7. Resultaat waardering 55 opnamen Provincie Drenthe en IBN-DLO

Opname nr.	Aantal Soorten	Mos-sen	Rode Lijst	ITZ-soor-ten	gemist	IPI Code	Aantals correctie	WAFLO	NTM wa-arde	Hill's Diver-sity In-dex	Gel-der-land	Zuid-Hol-land
32	22	0	0	0	2	171	1	24	25	1,12	72	34,3
37	12	0	0	0	3	122	1,2	16	18	0,62	29	37
135	10	3	0	1	3	254	1,3	17	26	8,61	109	40,6
182	14	0	0	1	2	231	1,1	26	32	0,78	81	47,5
235	18	0	0	0	1	131	1	27	26	1,51	63	44,3
337	15	0	0	0	3	514	1,1	19	20	6,54	57	41,5
417	29	0	0	0	2	754	0,9	29	32	5,33	86	36,6
452	32	0	0	0	2	145	0,9	30	29	0,35	65	33,6
484	12	3	1	2	4	251	1,2	55	82	2,85	269	47,5
492	2	0	0	0	1	321	1,9	9	9	30,0	60	45,3
737	9	0	0	0	0	363	1,4	18	23	3,01	86	35,7
751	11	0	0	1	1	121	1,2	25	30	1,06	93	40,4
765	13	1	0	2	2	232	1,2	31	43	1,45	185	46,6
780	17	0	0	0	3	511	1,1	18	19	4,47	20	30,4
783	16	0	0	1	2	245	1,1	17	21	3,03	68	35,3
867	19	0	0	0	0	244	1	27	30	1,08	134	43,6
1188	11	0	0	0	1	742	1,2	27	29	14,8	73	45,6
1230	34	0	0	0	5	755	0,8	27	29	2,99	72	33,1
1569	9	0	0	0	1	722	1,4	24	26	12,9	89	41,6
1771	28	1	0	0	2	165	0,9	36	39	1,43	107	42,4
1868	29	0	0	0	2	132	0,9	34	33	0,78	86	38
1909	8	0	0	0	1	721	1,4	30	32	2,13	67	46
1975	9	0	0	0	1	422	1,4	18	18	0,93	18	50,3
2027	24	0	0	0	1	112	0,9	28	29	0,78	68	37,2
2041	16	0	0	0	3	411	1,1	14	14	0,88	18	26
2099	20	0	0	0	3	155	1	24	25	0,80	80	44,4
2101	17	0	0	0	0	243	1,1	22	26	0,57	92	40,9
2124	21	0	0	0	1	175	1	27	29	1,06	77	34,1
2135	29	2	0	0	3	261	0,9	35	37	0,52	107	42
2144	27	1	0	1	2	364	0,9	38	45	1,00	164	43,5
2526	22	0	0	0	0	143	1	28	28	0,44	70	37
2642	28	0	0	0	2	153	0,9	46	56	0,73	206	48,7
2711	38	0	0	0	2	176	0,8	35	36	1,14	86	33,6

Opname nr.	Aantal Soorten	Mos- sen	Rode Lijst	ITZ- soor- ten	gemist	IPI Code	Aantals correctie	WAFLO	NTM wa- arde	Hill's Diver- sity In- dex	Gel- der- land	Zuid- Hol- land
2743	13	0	0	0	2	164	1,2	26	22	0,63	71	42,1
2784	24	0	0	0	3	178	0,9	24	24	17,7	52	35,4
2828	14	0	0	0	1	413	1,1	18	19	5,08	60	35
2973	11	0	0	1	0	345	1,2	44	70	2,10	159	45,2
3030	7	1	0	1	2	233	1,5	13	17	14,8	91	49,7
3075	18	0	0	0	2	124	1	30	28	1,84	44	39,4
3083	3	0	0	0	0	150	1,9	8	7	0,64	5	36,8
9637	18	0	5	6	2		1	109	310	24,0	589	58,6
9887	16	0	0	0	1		1,1	19	19	25,8	45	44,9
9692	9	0	0	1	2		1,4	14	19	345	91	43,9
11092	28	4	1	2	6		0,9	64	120	6,83	164	50,6
25713	11	0	1	1	2		1,2	52	117	6,06	128	57,7
30320	24	7	0	0	8		0,9	25	24	1,70	90	46,1
31246	19	9	0	0	10		1	19	21	2,01	145	43,8
31291	28	11	1	1	12		0,9	39	60	2,85	243	44,6
31297	35	19	1	2	19		0,8	46	67	2,07	310	52,8
33140	24	5	0	0	5		0,9	26	26	2,95	98	
58004	21	8	0	0	11		1	16	18	0,77	58	
58010	11	10	0	0	10		1,2	2	2	1,11	14	
900039	10	0	0	1	0		1,3	40	51	14,3	205	
900044	22	0	0	0	2		1	23	25	5,17	61	
900054	37	0	2	3	2		0,8	75	481	10,7	225	

**In het deelprogramma Natuurontwikkeling zijn de volgende
NBP-onderzoeksrapporten verschenen:**

1. H. Olff 1992. Een verkenning van modellen
2. J.G.M. Rademakers 1993. Natuurontwikkeling uiterwaarden & ecologisch onderzoek; een verkennende studie
3. W. van der Hoek & B. Higler 1993. Natuurontwikkeling in beken en beekdalen; verkennende studie naar de mogelijkheden van natuurontwikkeling in beek- en beekdalsystemen in Nederland
4. C.T.M. Vertegaal e.a. 1993. Natuurontwikkeling in de duinen; kennis en kennislacunes
5. A.H. Prins 1993. Laagvenen; een verkenning van mogelijkheden voor natuurontwikkeling
6. A.H. Prins 1995. Geïntegreerd Ruimtelijk Evaluatie-Instrument voor Natuurontwikkelings Scenario's (GREINS). Vegetatiemodule: GREINS-VEGØ
7. T. van der Sluis 1996. Vegetatiekundige natuurwaardebepaling