

Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren
Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren;
uitwerking derde ronde Randmeren

Ruud Beringen

Arnout-Jan Rossenaar

Kees Groen

RWS RIZA Rapport nr.: 2006.009
FLORON-rapport 39

ISSN 1386-0143
ISBN 9036957265

2006

Dit rapport is samengesteld in opdracht van het
Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA)
Uitgevoerd door de Stichting Floristisch Onderzoek Nederland (FLORON)

Gelieve dit rapport als volgt te citeren:

Beringen, R., A.J.G.A. Rossenaar & C.L.G.Groen, 2006. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren; uitwerking derde ronde Randmeren. FLORON-rapport 39. RWS RIZA rapport 2006.009. Stichting FLORON, Leiden.

Dit rapport is te bestellen bij:

Stichting FLORON
Postbus 9514
2300 RA Leiden
Tel. 071-5273531
Fax 071-5273511
e-mail: floron@floron.leidenuniv.nl

Omslag: Gooimeerkust bij Almere-Haven. Inzet rechtsboven: Geel springzaad (*Impatiens noli-tangere*); een in de derde inventarisatieronde toegenomen soort Inzet linksonder: Oranje springzaad (*Impatiens capensis*); een in de derde ronde nieuw verschenen soort. (foto's: Kees Groen).

Inhoudsopgave

Samenvatting	iv
1. Inleiding	1
1.1 Kader	1
1.2 Opbouw rapport	1
2. Methode	3
2.1 Inleiding	3
2.2 Steekproef	3
2.3 Veldwerk 2005	4
2.4 Digitalisering en controle	6
3. Waarnemingen	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Weer en waterstand in 2005	7
3.3 Waarnemingen	7
3.4 Internationale en nationale status	7
4. Floristische Kwaliteit	13
4.1 Inleiding	13
4.2 Floristische Kwaliteit derde ronde	13
5. Milieukwaliteit	17
5.1 Inleiding	17
5.2 Milieukwaliteit derde ronde	18
5.3 Areaalligging	19
6. Kaderrichtlijn Water, deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten	21
6.1 Inleiding	21
6.2. Soortensamenstelling macrofyten oeverplanten	21
7. Trends	25
7.1 Inleiding	25
7.2 Flora	25
7.2.1. Soortenrijkdom	25
7.2.2 Toe- en afnemende soorten	27
7.3 Floristische Kwaliteit	28
7.3.1 Trends Floristische Kwaliteit	28
7.3.2 Beoordeling realisatie MOZR-Streefbeeld	31
7.3.3 Floristische Kwaliteit en schaduwmeetnet	32
7.4 Milieukwaliteit	35
7.5 Gemiddelde areaalligging - Klimaatsverandering	36
7.6 Soortensamenstelling macrofyten Watertype M14	36
7.7 Ingrepen en Floristische kwaliteit	37
8. Beheer en inrichting	41
8.1. Inleiding	41
9. Conclusies en aanbevelingen	45
9.1 Conclusies derde ronde Randmeren	45
9.2 Conclusies vergelijking derde ronde met vorige rondes	45
9.3 Aanbevelingen voor het meetnet	47
9.4 Aanbevelingen voor het beheer	47
10. Literatuur	48

Bijlagen

- 1: Het schaduwmeetnet.
- 2: Soortenlijst Randmeren.
- 3: Alfabetische lijst Nederlandse en wetenschappelijke namen.
- 4: Indeling van soorten naar ecosysteemtypen.
- 5: Achtergronden en berekening Floristische Kwaliteit, Milieukwaliteit en Areaalligging.
- 6: Floristische Kwaliteit oevers Randmeren 2005.
- 7: Soorten van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten (oeverplanten) watertype M14; Ondiepe –matig grote- gebufferde plassen.
- 8a: Floristische Kwaliteit Slikkige oever en Kleine wateren.
- 8b: Floristische Kwaliteit Buitendijks grasland en Vochtige ruigte.
- 8c: Floristische Kwaliteit Moeras en Zachthoutoibos.
- 9: Oevergetal en Dynamiekgetal Randmeren 2005.
- 10: Gemiddelde Floristische Kwaliteit en trend over drie meetronden
- 11: Gemiddelde Milieugetallen en trends over drie meetronden
- 12: Overzicht nationaal en internationaal belangrijke soorten en Habitattypen langs de oevers van de Zoete Rijkswateren.

Dankwoord

Graag willen we een aantal mensen en organisaties te bedanken. Allereerst de terreinbeherende organisaties Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer voor toestemming om de bij hen in beheer zijnde terreinen te mogen betreden voor onderzoek.

Voor determinatie van het verzamelde herbariummateriaal kregen wij deskundige hulp van René van Moorsel, Wout Holverda en Ruud van der Meijden van de afdeling PCNE van de Leidse tak van het Nationaal Herbarium Nederland. Verder bedanken wij Emile Nat (Landelijk Informatiecentrum voor Kranswieren) voor het op naam brengen van enkele verzamelde Kranswieren.

Tenslotte bedanken wij Bas van de Boogaard (projectleider biologische monitoring), Tim Pelsma, Gerrit Vossenbelt, Bart Reeze, Hugo Coops en Luc Jans voor de begeleiding van het project vanuit RWS-RIZA.

Ruud Beringen
Arnout-Jan Rossenaar
Kees Groen

Samenvatting

Dit rapport behandelt de resultaten van het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren na de derde ronde langs de Randmeren in 2005. Het meetnet wordt door FLORON in opdracht RWS-RIZA sinds 1996 uitgevoerd met als doel trends in Floristische Kwaliteit en Milieukwaliteit te signaleren in de oeverecosystemen langs de Zoete Rijkswateren.

Het meetnet is opgebouwd uit een selectie van ruim 400 kilometerhokken (km-hokken) langs de zoete rijkswateren: IJsselmeer en Markermeer, Randmeren, Rijntakken, Maas en Zoete Getijdenwateren. Bij het samenstellen van deze selectie is gestreefd naar een zo evenredig mogelijke verdeling over de verschillende watersystemen en over de gebruikscategorieën (agrarisch, natuur). Km-hokken met voornamelijk stedelijk gebied zijn buiten de selectie gehouden. Het meetnet beperkt zich tot de flora van de oeverzone; het gebied tussen het zomerbed en de kruin van de winterdijk. De oeverzone van de geselecteerde km-hokken wordt iedere vier jaar geïnventariseerd op alle voorkomende plantensoorten. Van een aantal soorten wordt naast de presentie ook de abundantie opgenomen en van lokaal voorkomende Rode-Lijstsoorten wordt de verspreiding gedetailleerd vastgelegd. Een klein aantal km-hokken (het z.g. schaduwmeetnet) wordt jaarlijks opgenomen.

Tijdens het veldwerk in 2005 langs de Randmeren zijn in totaal 53 km-hokken geïnventariseerd. Daarbij zijn 546 soorten aangetroffen, waarvan er 19 als bedreigde soort op de Rode Lijst staan. Tijdens de inventarisatie zijn 8 wettelijk beschermde soorten gevonden. Er zijn gemiddeld 128 soorten per km-hok waargenomen. Gouden ribzaad (*Chaerophyllum aureum*) werd ontdekt als nieuwe soort voor de Nederlandse flora.

Binnen de Randmeren spelen vooral de soorten van de ecosysteemtypen Kleine wateren, Buitendijks grasland, Vochtige ruigte, Moeras en Zachthoutoibos een belangrijke rol. Kleine wateren, in de vorm van sloten, is vooral beperkt tot de Delta Randmeren. Ecosysteemtype Buitendijks grasland is binnen de Veluwe-Randmeren het best ontwikkeld. Vochtige ruigte en Moeras zijn vooral binnen Delta-Randmeren en Veluwe-Randmeren *goed tot zeer goed* ontwikkeld. Soorten van Slikkige oever zijn lokaal binnen de Delta-Randmeren aangetroffen op plaatsen waar recent natuurontwikkelingsgebieden zijn aangelegd. Er zijn grote verschillen tussen de westzijde (oudelandszijde) en de oostzijde (nieuwelandszijde). Aan de nieuwelandszijde is het aandeel harde oevers vooral binnen de Delta-Randmeren groot. Aan de oudelandszijde komen brede rietvelden voor die aan de nieuwelandszijde grotendeels afwezig zijn. Beweide oevers zijn zeldzaam. Aan de oudelandszijde zijn de soorten van Buitendijks grasland vooral soorten van dotterbloemhooiland; aan de nieuwelandszijde vooral soorten van voedselarme standplaatsen zoals natte duinvalleien.

Wat betreft voedselrijkdom scoort het deelsysteem Delta-Randmeren het hoogst. Het voedselrijkdomgetal is gemiddeld het laagst binnen de Veluwe Randmeren.

Over het algemeen lijken de veranderingen wat betreft het totaal aantal soorten en het aantal Rode Lijstsoorten beperkt. Wel is de afname van het gemiddelde totaal aantal soorten en de afname van het gemiddelde aantal Rode-lijstsoorten langs de Veluwe-Randmeren opvallend. Deze afname hangt voor een deel samen met een veranderd beheer van de recreatiestranden (een grotere oppervlakte wordt gefreesd).

Binnen de Randmeren als geheel zijn de veranderingen in Floristische Kwaliteit beperkt. Een algehele positieve trend is waarneembaar voor Hardhoutoibos en Vochtige - en Droge ruigte. Wat betreft de gemiddelde areaallicking van de soorten (een indicatie voor klimaatverandering) treden de grootste verschuivingen op binnen deelsysteem Veluwe-Randmeren doordat "noordelijke" soorten, waaronder enkele moerassoorten, minder frequent zijn aangetroffen. Wat de moerassen betreft lijkt er sprake te zijn van een tweedeling; de Floristische Kwaliteit van "goed beheerde" moerassen wordt beter en de kwaliteit van minder goed beheerde moerassen wordt, waarschijnlijk ten gevolge van natuurlijke ontwikkeling, slechter.

1. Inleiding

1.1 Kader

Stichting FLORON is in 1996 begonnen met inventarisaties in het kader van het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren. Dit meetnet is een onderdeel van de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) (Reeze et al. 2005) en wordt uitgevoerd in opdracht van RWS-RIZA (Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Integraal zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling). Het Floristisch Meetnet bestaat uit een selectie van ruim 400 kilometerhokken (km-hokken), waarbinnen met een meetfrequentie van eens in de vier jaar de floristische samenstelling van de oeverzone van rijkswateren wordt opgenomen (Tamis & Groen, 1996). *Het doel van het meetnet is het signaleren van veranderingen in de oevervegetatie van de zoete rijkswateren en het evalueren van ecologische doelstellingen in het waterbeleid op basis van de toestand van de oevervegetatie.*

De hoofddoelstelling van het waterbeleid, zoals die in de Vierde Nota Waterhuishouding (Anonymus, 1998) geformuleerd is, is de volgende: *Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.*

Het waterbeleid wordt uitgewerkt in het Beheersplannen. Hierin worden per watersysteem streefbeelden geschetst. Het waterbeleid streeft naar ecologisch herstel van de zoete rijkswateren. Een middel om dit te bereiken is natuurontwikkeling; hieronder vallen zowel inrichtings- als beheersmaatregelen. Het effect van deze maatregelen op het watersysteem als geheel kan met behulp van het meetnet geëvalueerd worden

Europese regelgeving heeft geleid tot de aanmelding van enkele Habitatrichtlijngebieden langs de Zoete Rijkswateren. Het floristisch meetnet kan de komende jaren in overleg met het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit worden aangepast op de informatiebehoefte uit de Habitatrichtlijn.

Vanaf 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water in werking getreden. Water- en oeverplanten zijn indicatoren die gebruikt kunnen worden bij toetsing van de ecologische kwaliteit van waterlichamen. Voor de toetsing van de ecologische kwaliteit zijn maatlatten ontwikkeld. Het Floristisch Meetnet kan voorzien in een deel van de basisgegevens voor deze maatlatten.

De analyse van de inventarisatiegegevens vindt plaats op basis van de Floristische Kwaliteit van ecosystemen en op basis van indicaties voor Milieukwaliteit (bijvoorbeeld voedselrijkdom, saliniteit). In dit rapport worden de resultaten van de derde ronde inventarisaties langs de Randmeren besproken.

1.2 Opbouw rapport

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de steekproef van meetpunten en de wijze van verzamelen van gegevens.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de inventarisaties in 2005 besproken.

De resultaten van berekende indices als Floristische Kwaliteit, Milieukwaliteit en gemiddelde Areaalligging worden in resp. hoofdstuk 4 en 5 besproken.

Hoofdstuk 6 bevat een voorlopige uitwerking van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten.

Hoofdstuk 7 gaat in op veranderingen en trends.

In hoofdstuk 8 worden aspecten van beheer en inrichting besproken.

In hoofdstuk 9 worden de conclusies en aanbevelingen betreffende de Randmeren samengevat.

2. Methode

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de steekproef van meetpunten langs de Randmeren, het verzamelen en vastleggen van de basisgegevens tijdens het veldwerk en de gegevensverwerking na afloop van het veldseizoen.

2.2 Steekproef

Selectie hokken

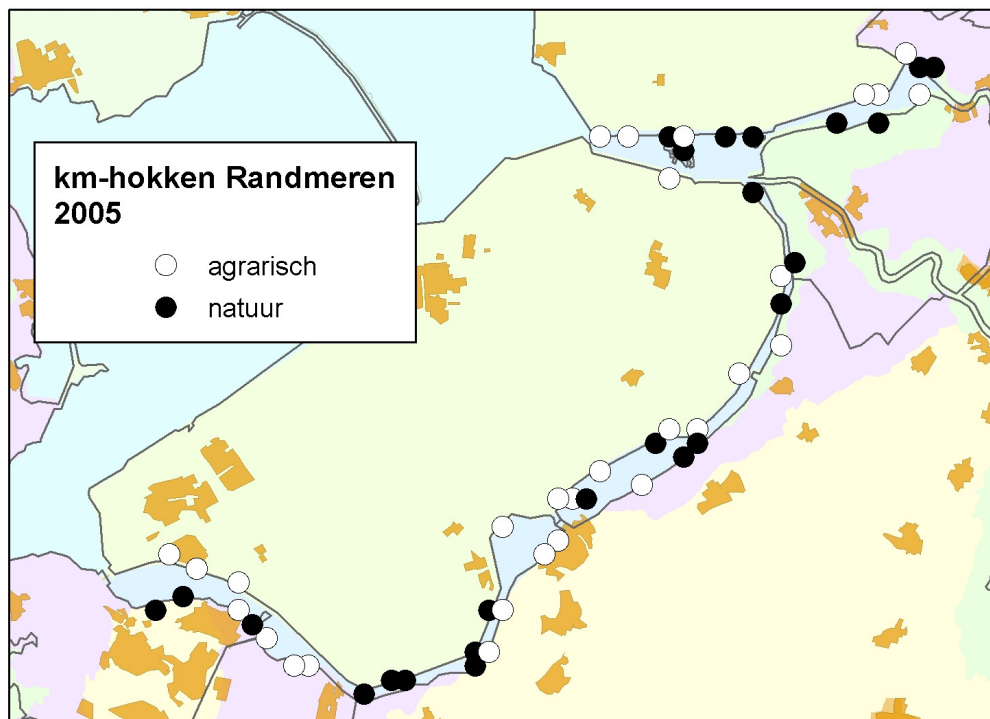
Voorafgaand aan de eerste meetronde is een complete lijst samengesteld van alle km-hokken, gelegen in de oeverzone van de grote zoete rijkswateren. Deze hokken vormen het steekproefkader. Voor deze complete lijst is gebruik gemaakt van de Topografische Kaarten. De hokken in de oeverzone zijn in vier categorieën verdeeld: *te klein*, *stedelijk*, *natuur* en *agraris* (Odé *et al.*, 1997). Hokken worden ingedeeld in de categorie natuur indien er binnen het km-hok een substantiële oppervlakte als natuurgebied beheerd terrein aanwezig is. De uiteindelijke steekproef is getrokken uit de categorieën *natuur* en *agraris*. Ten opzichte van de vorige ronde is de stratificatie niet gewijzigd. Een 13-tal km-hokken, het z.g. schaduwmeetnet (Bijlage 1) wordt jaarlijks opgenomen om inzicht te krijgen in de jaar tot jaar fluctuaties in soortensamenstelling.

Steekproef derde ronde 2005

Binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren wordt ca. 20% van de geschikte km-hokken in de steekproef betrokken. De ruim 400 km-hokken binnen het meetnet zijn evenredig verdeeld over de watersystemen en binnen de watersystemen evenredig verdeeld over de deelsystemen. Binnen het hoofdwatersysteem *Randmeren* worden de deelsystemen (waterlichamen) *Delta Randmeren* (Ketelmeer, Zwarte Meer en Vossemeer), *Zuidelijke Randmeren* (Gooimeer, Eemmeer, Nijkerkernauw) en *Veluwe Randmeren* (Drontermeer, Veluwemeer, Wolderwijd, Nuldernauw) onderscheiden. Binnen de Randmeren zijn 53 km-hokken geïnteriseerd (tabel 1, figuur 1).

Tabel 1: Het aantal geschikte km-hokken en het aantal geselecteerde km-hokken, opgesplitst naar gebruikscategorie (S: geschikte hokken, totaal; S+: hokken in selectie). Bij het totaal aantal geselecteerde hokken is het percentage van het totaal aantal geschikte hokken tussen haakjes aangegeven. In de kolom Bruto staat het totaal aantal hokken met oeverzone inclusief de (niet geschikte) stedelijke en de te kleine hokken.

Deelsysteem	Bruto	Geschikt agrarisch		Geschikt natuur		Geschikt totaal		
		S	S+	S	S+	S	S+	
Delta Randmeren	90	35	8	45	9	80	17	(21%)
Zuidelijke Randmeren	62	33	7	19	6	52	13	(25%)
Veluwe Randmeren	116	66	14	30	9	96	23	(24%)
Totaal	268	134	29	94	24	228	53	(23%)



Figuur 1: De in 2005 opgenomen km-hokken met gebruikscategorie.

2.3 Veldwerk 2005

Tijdens het veldwerk worden alle voorkomende plantensoorten van de oeverzone (tussen de waterlijn en de kruin van de winterdijk) van het km-hok geïventariseerd, waarbij de abundantie van een aantal van deze soorten wordt geschat. Tevens worden gedetailleerde gegevens van lokaal voorkomende Rode-Lijstsoorten verzameld. Tijdens de derde ronde zijn er ook systematisch kranswieren verzameld.

Vorbereiding en planning

Er zijn veldkaarten gemaakt van te bezoeken km-hokken (inclusief schaduwmeetnet) en reservehokken (schaal 1:5.000) en er zijn vergunningen bij terreinbeherende instanties aangevraagd. De kaarten met de begrenzing van meetpunten worden meegenomen in het veld om tijdens de tweede ronde van het meetnet hetzelfde gebied te inventariseren. Ook de verspreidingskaarten met Rode-Lijstsoorten van de eerste ronde zijn gebruikt. Verder zijn de in het kader van het Landelijk Meetnet Flora voor Aandachtsoorten (LMF-A) gegenereerde gedetailleerde verspreidingsgegevens gebruikt. Deze laatste gegevens vormen in enkele gevallen een aanvulling op de ons uit de vorige ronde reeds bekende verspreiding van soorten.

In het veldwerk zijn drie fasen te onderscheiden: voorjaarsbezoek, hoofdbezoek en herbezoek. Bij de planning wordt ernaar gestreefd om het bezoektijdstip van een meetpunt in alle meetronden op hetzelfde moment in het seizoen te laten plaatsvinden.

Veldbezoek

Er is geen aparte voorjaarsronde gehouden. Het hoofdbezoek aan de km-hokken met biotopen waarin voorjaarsannuellen en andere vroege soorten voorkomen, zoals enkele zandstranden zijn wel relatief vroeg in het seizoen gepland.

De planning van de hoofdbezoeken gaat uit van een clusterwijze inventarisatie van km-hokken. Per werkweek wordt steeds een cluster van 6-10 bij elkaar gelegen km-hokken bezocht. Globaal zijn de km-hokken in dezelfde volgorde bezocht als bij de tweede ronde. De bezoekdatum van het hoofdbezoek bij de eerste ronde heeft hierbij als richtlijn gediend. De km-hokken zijn meestal bezocht door één veldmedewerker. In sommige gevallen was het efficiënter om beide veldmedewerkers een deel van een km-hok (bijv. noord- en zuidoever) te laten inventariseren.

Afstemming tussen de veldmedewerkers is bereikt door geregeld gezamenlijk te inventariseren. Hierdoor kunnen abundantieschattingen worden afgestemd en determinatieproblemen of mogelijke inventarisatieverschillen worden besproken. De hoofdbezoeken zijn begin september afgerond.

Bij het herbezoek ligt het accent op vegetaties met een late ontwikkeling, zoals sloten, slikkige oevers, strandjes en andere pioniermilieus, met name in km-hokken die vroeg in het veldseizoen zijn bezocht. Bij de herbezoeken wordt in het algemeen een hogere inventarisatiesnelheid bereikt, omdat slechts een selectie van biotopen wordt bezocht. Er zijn xx km-hokken herbezoekt.

Verzamelde gegevens

De volgende gegevens zijn per km-hok vastgelegd:

- presentiegegevens van alle voorkomende soorten
- abundantieschatting van een deel van de soorten
- kopgegevens volgens FLORON-streeplijst, met de aan veldbezoek bestede tijd
- omgrenzing geïventariseerd gebied en looproute
- vindplaatsen (met GPS bepaalde Amersfoort-coördinaten)+ beschrijving van lokaal voorkomende populaties Rode-Lijstsoorten.
- globale verspreiding ruigten en helofytenvegetaties, aanvullingen/wijzigingen t.o.v. de tijdens de eerste ronde verzamelde gegevens
- locaties met goed ontwikkelde ecosysteemttypen, aanvullingen/wijzigingen t.o.v. de tijdens de eerste ronde verzamelde gegevens
- hokbeschrijving (biotopen, beheer, toegankelijkheid etc.), aanvullingen/wijzigingen t.o.v. de tijdens de eerste ronde verzamelde gegevens

De presentie van de waargenomen waterplanten in het zomerbed is apart genoteerd. Deze gegevens worden niet volledig verzameld en worden - conform de opzet van het meetnet - niet gebruikt binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren. Ze worden wel toegevoegd aan de landelijke floradatabank FlorBase.

Begrenzing meetpunten

Het te inventariseren deel van een km-hok bestaat uit de zone tussen het zomerbed en de kruin van de (winter)dijk. Langs de Randmeren ontbreekt aan de oudelandzijde van het Veluwemeer een dijk. De grens is hier vaag. Er is zo goed mogelijk de begrenzing uit de vorige ronde aangehouden. Buitendijkse delen die in gebruik zijn als tuin, camping of jachthaven zijn niet geïventariseerd.

Toegankelijkheid

Toegang tot natuureservaten was na het aanvragen van een vergunning bij de beherende instanties steeds mogelijk. In de vergunningen is steeds als voorwaarde opgenomen dat er aan de beheerder over de verzamelde gegevens wordt gerapporteerd.

Tijdsinvestering

Er is naar gestreefd om de tijdsinvestering per km-hok in de derde ronde gelijk te houden aan die in de tweede ronde.

2.4 Digitalisering en controle

Controle

De gedigitaliseerde gegevens zijn gecontroleerd met behulp van computerprogramma's die voor de landelijke floradatabank FlorBase zijn ontwikkeld (Van der Meijden et al., 1996). Het programma FLOKFLORE controleert of alle gegevens zijn ingevuld, en of alle waarden van variabelen geldig kunnen zijn. Vervolgens zijn alle soortwaarnemingen van de zeldzame helft van de Nederlandse Flora gecontroleerd met FORGET. Het programma onderzoekt of een soort al eerder is waargenomen in het km-hok of de directe omgeving. Als het een nieuwe waarneming betreft, wordt expliciet gevraagd de juistheid van de waarneming te bevestigen.

3. Waarnemingen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de vondsten en waarnemingen gedurende de derde inventarisatieronde. De zomer van 2005 wordt kort gekarakteriseerd wat betreft weer. De resultaten van de inventarisaties worden besproken, evenals de nationale en internationale status van de aangetroffen soorten.

3.2 Weer en waterstand in 2005

De temperatuur en de neerslaghoeveelheden in de maand mei weken niet veel af van het langjarig gemiddelde. Wat het aantal zonne-uren betrof was mei aan de zonnige kant. Vooral aan het eind van de maand (week 21) was het een aantal dagen warm zomerweer. Het begin van juni was vrij koel. De tweede helft van de maand was het gemiddeld zeer warm en zonnig. In week 25 was er zelf sprake van een hittegolf. De neerslaghoeveelheden lagen beneden het langjarig gemiddelde. Vooral in het zuiden van het land was het een groot deel van de maand zeer droog.

Het begin van juli was vrij koel en nat. In week 27 werd het veldwerk op sommige dagen door zeer zware onweersbuien ernstig gehinderd. Over het geheel was juli vrij warm, echter zonder duidelijke uitschieters, en nat. Het aantal zonne-uren was lager dan gemiddeld.

Gemiddeld lagen de temperaturen in augustus aan de lage kant. Aan het eind van de maand werd het warmer. De neerslaghoeveelheden lagen boven het langjarig gemiddelde. In week 32 moest er tijdens het veldwerk regelmatig geschild worden. Door de noordelijke wind was de waterstand in het Zwarte Meer vrij hoog.

De weersverbetering die eind augustus begon, zette door tot ver in september. Gemiddeld was september zeer warm en zonnig en vrij droog.

3.3 Waarnemingen

In totaal zijn er bij de derde ronde 546 verschillende taxa waargenomen (tabel 2; bijlage 2 en 3). Binnen deelsysteem Veluwe Randmeren zijn de meeste soorten waargenomen. Dit deelsysteem is wat aantal km-hokken betreft het grootste deelsysteem. Het gemiddeld per km-hok aangetroffen soorten is binnen de Veluwe Randmeren ook het hoogst.

Tabel 2: Het aantal waargenomen soorten tijdens de derde ronde. Totaal aantal soorten (S_{tot}), gemiddeld aantal soorten per km-hok (S_{gem}) met *spreiding* en het totaal aantal geïnventariseerde km-hokken ($nhok_{tot}$).

	S_{tot}	S_{gem}		$nhok_{tot}$
Randmeren (totaal)	546	127,7	(46-230)	53
Delta Randmeren	370	116,3	(46-183)	17
Zuidelijke Randmeren	381	128,4	(71-230)	13
Veluwe Randmeren	451	135,7	(59-219)	23
Randmeren (agrarisch)	448	110,9	(46-170)	29
Randmeren (natuur)	481	149,1	(87-230)	24

3.4 Internationale en nationale status

De status van de flora langs de Randmeren wordt op een aantal manieren weergegeven. Allereerst zijn er de Europese verdragen ten aanzien van de bescherming van wilde planten: de **Conventie van Bern** en de uitwerking hiervan in de **Habitatrichtlijn**. Op nationaal niveau is de bescherming van flora en fauna geregeld in de **Flora- en faunawet** van 2001. Ook de vanwege de habitatrichtlijn beschermde soorten zijn in deze wet geïmplementeerd. De mate waarin plantensoorten worden bedreigd wordt weergegeven in de **Rode Lijst** (van

der Meijden *et al.*, 2000). Tenslotte is er door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij ten behoeve van het natuurbeleid een lijst met **Doelsoorten** (Bal *et al.*, 2001) opgesteld, die grotendeels overeenkomt met de Rode Lijst.

Een overzicht van het belang van de flora van de zoete rijkswateren in hun geheel wordt gegeven in bijlage 12.

Habitatrichtlijn

De Habitatrichtlijn is in 1992 vastgesteld en heeft tot doel bij te dragen aan het behouden van de biodiversiteit binnen het grondgebied van de Europese Unie door de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. De Habitatrichtlijn richt zich zowel op gebieds- als op soortbescherming. De te beschermen habitattypen worden genoemd in Bijlage I van de Habitatrichtlijn; de soorten waarvoor speciale beschermingszones moeten worden aangewezen worden genoemd in Bijlage II. Zowel voor de habitattypen als voor de soorten uit Bijlage II moeten binnen de lidstaten gebieden worden aangewezen. Het beheer in die gebieden moet gericht zijn op instandhouding of waar mogelijk herstel van de habitattypen en de soorten.

Het soortbeschermingsgedeelte van de Habitatrichtlijn richt zich op de bescherming van bedreigde soorten, ongeacht waar ze voorkomen. Ten behoeve hiervan zijn er lijsten opgesteld met soorten die niet verstoord of vernietigd mogen worden, ook niet buiten de aangewezen gebieden (Bijlage IV) en met soorten voor welke het in de natuur verzamelen of verhandelen aan regels wordt onderworpen (Bijlage V).

Habitattypen

Habitattypen op grond waarvan gebieden langs de Randmeren zijn aangemeld zijn:

- **3140** Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara vegetaties.
- **3150** Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition.
- **6430** Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones.
- **6510** Laaggelegen schraal hooiland met Grote vossenstaart (*Alopecurus pratensis*) en/of Grote pimpernel (*Sanguisorba officinalis*).

Habitattypen 3140 en 3150 komen voor in het open buitenwater en vallen buiten de binnen het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren geïnterpreteerde oeverzones.

Habitatype 6430 omvat ruigten op de aanspoelgordels. Dit habitatype heeft betrekking op hetzelfde biotoop als het in het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren onderscheiden ecosysteemtype Vochtige Ruigte. Langs de Randmeren zijn soorten als Moerasmelkdistel, Grote engelwortel en het lokaal voorkomende Rivierkruiskruid, opvallende soorten in dit type.

Habitatype 6510 omvat de buitendijks gelegen hooilanden op relatief vochtige standplaatsen. Dit habitatype heeft betrekking op hetzelfde biotoop als het in het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren onderscheiden ecosysteemtype Buitendijks grasland.

Aangemelde Habitatrichtlijngebieden

Langs de Randmeren zijn 2 Habitatrichtlijngebieden aangemeld; "Veluwemeer en Wolderwijd" en het "Zwarte Meer" (tabel 3). Deze gebieden zijn een onderdeel van het Europese netwerk voor beschermde gebieden Natura 2000. Beide gebieden zijn ook Vogelrichtlijngebieden.

Het "Veluwemeer en Wolderwijd" is aangemeld vanwege het belang voor de aquatische habitattypen Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische Chara vegetaties (3149) en Van nature eutrofe meren (3150). Het aangemelde gebied omvat grofweg de zuidoostelijke helft van het Veluwemeer. De aan de nieuwelandszijde gelegen helft is niet

aangemeld. Het Habitatrictlijngebied “Veluwemeer en Wolderwijd” bestaat grotendeels uit water en omvat maar ten dele de rietlanden langs de Veluwemeerkust.

Het Habitatrictlijngebied Zwarte meer omvat het Zwarte Meer zelf en verder de buitendijks gelegen rietlanden langs het Kampereiland en de buitendijkse graslanden van de Barsbekerbuitenpolder. Het gebied is aangemeld vanwege het belang voor de habitattypen van eutrofe meren (3150), voedselrijke ruigten (3270) en laaggelegen hooilanden (6510). Habitatype 91E0: Alluviale bossen met Zwarte els (*Alnus glutinosa*) en Es (*Fraxinus excelsior*) (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) komt langs de randen van het Vogeleiland in de vorm van Schietwilgenbos goed ontwikkelde vorm voor. Het Zwarte Meer is niet aangemeld voor dit Habitatype.

Tabel 3: Habitatgebieden langs de Randmeren en de habitattypen en soorten op grond waarvan de gebieden zijn aangemeld. **xx**: gebied van *groot* belang voor de betreffende habitattypen/soorten, **x**: gebied van belang de betreffende habitattypen/soorten.

	Natura 2000 gebied	Veluwemeer & Wolderwijd	Zwarte Meer
	code	NL2003048	NL2003056
	opp (ha)	1820	2191
Habitattypen	3140 Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met benthische Chara vegetaties	xx	
	3150 Van nature eutrofe meren met vegetaties van het type Magnopotamion of Hydrocharition	x	xx
	6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones		x
	6510 Laaggelegen schraal hooiland met Grote vossenstaart (<i>Alopecurus pratensis</i>) en/of Grote pimpernel (<i>Sanguisorba officinalis</i>)		x
Soorten	Meervleermuis	x	x
	Bittervoorn	x	x
	Kleine modderkruiper	x	x
	Rivierdonderpad	x	x
	Rivierprik		x

Habitatrictlijnsoorten

In de bijlagen van de Habitatrictlijn worden in totaal elf soorten vaatplanten die tot de Nederlandse flora horen vermeld. Binnen het meetnet is slechts één van deze soorten langs de Randmeren aangetroffen. De Moeraswolfsklauw (*Lycopodiella inundata*) wordt vermeld in Annex V van de Habitatrictlijn. Deze bijlage omvat soorten van “communautair belang waarvoor het onttrekken aan de natuur en de exploitatie aan beheersmaatregelen kunnen worden onderworpen”.

Beschermde soorten Nederland

In de Flora- en Faunawet worden 102 wilde plantensoorten genoemd. Deze soorten genieten hierdoor enige vorm van bescherming tegen beschadigen, plukken, uitgraven of andersoortige vormen van verstoring van de groeiplaatsen. Binnen het meetnet zijn langs de Randmeren 8 wettelijk beschermde soorten aangetroffen (tabel 4).

Tabel 4: Tijdens de derde ronde aangetroffen wettelijk beschermde soorten, met het aantal km-hokken binnen de deelsystemen waarin ze zijn waargenomen. **Delta.** = Delta Randmeren, **Zuid.** = Zuidelijke Randmeren, **Veluwe.** = Veluwe Randmeren.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Delta.	Zuid.	Veluwe.	tot
Zwanenbloem	<i>Butomus umbellatus</i>	9		2	11
Gewone dotterbloem	<i>Caltha palustris subsp. palustris</i>	3	3	14	20
Brede wespenorchis	<i>Epipactis helleborine</i>	1	4	7	12
Kleine maagdenpalm	<i>Vinca minor</i>			1	1
Spindotterbloem	<i>Caltha palustris subsp. araneosa</i>	1			1
Rietorchis	<i>Dactylorhiza majalis subsp. praetermissa</i>		3	8	11
Ronde zonnedauw	<i>Drosera rotundifolia</i>			1	1
Grote keverorchis	<i>Listera ovata</i>		1		1
Totaal per deelsysteem:		4	4	6	

Gouden ribzaad (*Chaerophyllum aureum* L.).

Tijdens de derde ronde in 2005 werd duidelijk dat er langs het Gooimeer op de Gooise Zomerkade te Huizen en in een schaduwmeetnethok langs de Waal bij Nijmegen populaties van Gouden ribzaad aanwezig zijn. Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van deze soort omvat de gebergten en middelgebergten van Midden- en Zuid Europa. Door de grote gelijkenis met Fluitenkruid in het voorjaar en later in het seizoen met Knolribzaad en door het ontbreken in Nederlandse flora's, was de soort nog niet eerder als wilde plant in Nederland herkend. Waarschijnlijk is de soort 20 jaar geleden bij de inrichting van de wijk Bovenmaat in plukweiden ingezaaid en heeft hij zich vanuit daar langs de Gooise Zomerkade (zie foto) verspreid.

Gouden ribzaad is een soort van ruige zoomvegetaties op voedselrijke, zowel natte als droge, standplaatsen. Deze standplaatsen zijn langs de Zoete Rijkswateren in ruime mate voorhanden. Op de Nederlandse groeiplaatsen wordt Gouden ribzaad vergezeld door algemene soorten als Grote brandnetel, Kropaar, Hondsdraf, Fluitenkruid en Gewone berenklauw. De soort is goed bestand tegen zowel afmaaien als beweiding. Bij een extensief beheer in de vorm van niet-, of laat in het seizoen maaien kan de soort een belangrijk aandeel in de vegetatie gaan innemen.



foto: Kees Groen

Rode Lijst

De Conventie van Bern vereist het uitbrengen van Rode Lijsten. Op grond van hun nationale zeldzaamheid en achteruitgang zijn de soorten van de nederlandse flora volgens door de IUCN opgestelde criteria ingedeeld in categorieën die de mate van bedreiging weergeven. Deze categorieën zijn *Uitgestorven*, *Ernstig bedreigd*, *Bedreigd*, *Kwetsbaar* en *Gevoelig* (Van der Meijden *et al.*, 2000). De Rode-Lijst Vaatplanten is begin november 2005 vastgesteld. Rode lijsten hebben geen officiële juridische status, maar de overheid verwacht wel dat er bij het beheer en beleid rekening met deze soorten wordt gehouden. Langs de randmeren zijn binnen het meetnet 19 Rode-Lijstsoorten aangetroffen (tabel 4 en 5).

Tabel 4: Het aantal tijdens de derde ronde waargenomen Rode-Lijstsoorten langs de Randmeren. Totaal aantal Rode-Lijstsoorten (**RL_{tot}**), gemiddeld aantal Rode-Lijstsoorten per km-hok (**RL_{gem}**) met spreiding en het totaal aantal geïnventariseerde km-hokken (**nhok_{tot}**).

	RL_{tot}	RL_{gem}	nhok_{tot}
Randmeren (totaal)	19	1,0 (0-5)	53
Delta Randmeren	7	0,8 (0-3)	17
Zuidelijke Randmeren	5	0,7 (0-4)	13
Veluwe Randmeren	13	1,3 (0-5)	23
Randmeren (agrarisch)	8	0,6 (0-3)	29
Randmeren (natuur)	16	1,4 (0-5)	24

Tabel 5: Tijdens de derde ronde binnen het meetnet waargenomen Rode-lijst soorten. Per deelsysteem is aangegeven in hoeveel km-hokken de soort is waargenomen. **RL-cat**: Rode-Lijstcategorie; EB = ernstig bedreigd, BE = bedreigd, KW = kwetsbaar, GE = gevoelig. **Delta.** = Delta Randmeren, **Zuid.** = Zuidelijke Randmeren, **Veluwe.** = Veluwe Randmeren. Tot.= totaal aantal km-hokken waarin de soort is aangetroffen.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	RL_cat	Delta.	Zuid.	Veluwe.	tot.
<i>Alchemilla glabra</i>	<i>Kale vrouwenmantel</i>	KW			1	1
<i>Caltha palustris</i> subsp. <i>araneosa</i>	<i>Spindotterbloem</i>	KW	1			1
<i>Carex pulicaris</i>	<i>Vlozegge</i>	BE			2	2
<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Kamgras</i>	GE	4	3	6	13
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Ronde zonnedauw</i>	GE			1	1
<i>Epilobium palustre</i>	<i>Moerasbasterdwederik</i>	GE			1	1
<i>Filago minima</i>	<i>Dwergviltkruid</i>	GE		3	5	8
<i>Hordeum secalinum</i>	<i>Veldgerst</i>	GE	1			1
<i>Linum catharticum</i>	<i>Geelhartje</i>	KW			3	3
<i>Listera ovata</i>	<i>Grote keverorchis</i>	KW		1		1
<i>Lycopodiella inundata</i>	<i>Moeraswolfsklauw</i>	KW			1	1
<i>Myosotis stricta</i>	<i>Stijf vergeet-mij-nietje</i>	BE		1		1
<i>Nardus stricta</i>	<i>Borstelgras</i>	GE			1	1
<i>Odontites vernus</i> ssp. <i>serotinus</i>	<i>Rode ogentroost</i>	GE	3			3
<i>Ononis repens</i> ssp. <i>spinosa</i>	<i>Kattendoorn</i>	GE	1			1
<i>Sagina nodosa</i>	<i>Sierlijke vetmuur</i>	KW	1	1	3	5
<i>Sherardia arvensis</i>	<i>Blauw walstro</i>	KW	2		3	5
<i>Succisa pratensis</i>	<i>Blauwe knoop</i>	GE			1	1
<i>Trisetum flavescens</i>	<i>Goudhaver</i>	GE			1	1
Totaal per deelsysteem:			7	5	13	

Doelsoorten

Doelsoorten zijn alle soorten van de Rode Lijst, uitgebreid met soorten waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid heeft, omdat een belangrijk deel van het areaal van de soort in ons land ligt (Bal *et al.*, 2001). Het gaat in totaal om 544 soorten, waarvan er langs de Randmeren 21 binnen het meetnet zijn waargenomen. Daarvan zijn alleen Dubbelkelk (*Picris echioides*) en Waterkruid (*Senecio aquaticus*) geen Rode-lijst- of Beschermde soorten.

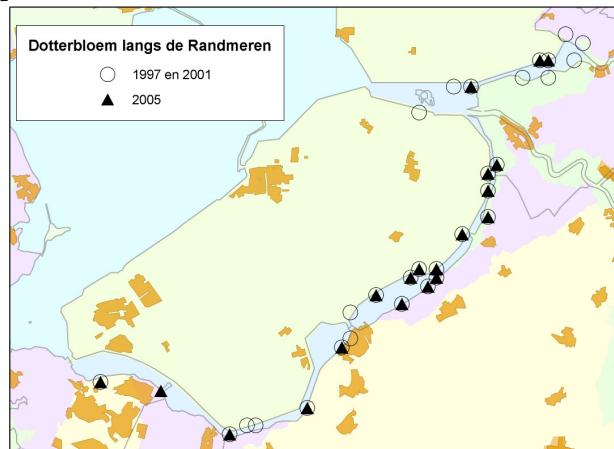
Dotterbloemen langs de Randmeren

Dotterbloemen groeien langs de Randmeren vooral in natuurlijke onverharde oevers. In gemaaide rietlanden, zoals de door Staatsbosbeheer beheerde rietlanden langs de Veluwemeerkust tussen Harderwijk en Elburg, komen grote dotterbloempopulaties voor. In niet gemaaide overjarige rietlanden zijn de aantallen Dotterbloemen over het algemeen veel kleiner. Dotterbloemen verspreiden zich over het water met behulp van drijvende zaden of stengelfragmenten. De meeste Randmeerkusten van de Flevopolders zijn vanuit de Dotterbloempopulaties aan de oudelandzijde gekoloniseerd. Binnendijks zijn Dotterbloemen in de Flevopolders nog zeer schaars. Behalve in rietlanden komt de Dotterbloem langs de Randmeren plaatselijk ook voor in buitendijks gelegen Elzen- en Wilgenbosjes.



Dotterbloem Foto: Ruud van der Meijden

In onderstaande figuur is weergegeven waar Dotterbloemen binnen het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren zijn aangetroffen. Vooral langs het Veluwemeer en het Drontermeer komt de soort geregeld en met hoge abundanties voor. Langs de zuidelijke oever van de Noordoostpolder is de soort zo goed als afwezig omdat de hier aanwezige harde oevers intensief door schapen begraasd worden. Langs enkele uitgerasterde oevers langs het Zwarte Meer (Zwarte Hoek) komen Dotterbloemen echter overvloedig voor. Opvallend is dat Dotterbloemen rond het Zwarte meer en het Ketelmeer in veel km-hokken niet meer zijn teruggevonden. Waarschijnlijk is dit het gevolg van verdergaande verruiging van de rietlanden en de oevers.



4. Floristische Kwaliteit

4.1 Inleiding

Binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren vormen de soortenlijsten (met abundanties) per km-hok de basis voor de analyse van de ontwikkelingen in de flora. De Floristische Kwaliteit is één van de manieren om de kwaliteit en ontwikkeling van de flora van een watersysteem uit te drukken en te beoordelen.

De Floristische Kwaliteit is gebaseerd op de verzamelde waarnemingen van groepen van ecologisch verwante *karakteristieke soorten*. Er worden 13 soortgroepen, de zogenoemde *ecosysteemtypen*, onderscheiden (Bijlage 4).

Voor ieder van de 13 ecosysteemtypen wordt de Floristische Kwaliteit berekend per km-hok, op basis van het aantal in het km-hok aangetroffen karakteristieke soorten en hun abundantie, natuurwaarde en indicatiewaarde. De berekeningswijze wordt samengevat in bijlage 5.

Ten behoeve van de interpretatie en de grafische presentatie wordt de Floristische Kwaliteit in vijf klassen onderverdeeld. Zo wordt het mogelijk om de mate van ontwikkeling van de ecosystemen in termen als *zeer goed*, *goed*, *matig*, *ontoereikend* of *slecht* uit te drukken.

4.2 Floristische Kwaliteit derde ronde

Een overzicht van de Floristische Kwaliteit van de verschillende ecosysteemtypen langs de Randmeren wordt weergegeven in bijlage 6.

De verschillende ecosysteemtypen worden hieronder besproken. Aan de orde komen:

- de karakteristieke soorten (gerangschikt in volgorde van afnemende abundantie)
- de biotopen waarin de ecosysteemtypen kunnen worden aangetroffen
- beheersaspecten (uitgebreider in hfdst. 8)
- waar en hoe volledig ontwikkeld komen de ecosysteemtypen voor (zie kaarten in Bijlage 8a, 8b en 8c)

De ecosysteemtypen *Zand- en grindstrand*, *Stroomdalgrasland*, *Zilt grasland*, *Getijderuigte* en *Droge ruigte* worden niet besproken aangezien de karakteristieke soorten niet of nauwelijks langs de Randmeren worden aangetroffen en de Floristische Kwaliteit daardoor hooguit *slecht* is.

Kleine wateren (Bijlage 8a)

Karakteristieke soorten: Kleine watereppe, Schedefonteinkruid, Veelwortelig kroos, Zwanenbloem, Mattenbies, Slanke waterweegbree, Smalle waterpest, Puntkroos, Tenger fonteinkruid, Zannichellia, Kikkerbeet, Holpijp, Aarvederkruid, Pijlkruid, Grof hoornblad, Gele plomp, Watergentiaan, Kleine egelskop, Doorgroeid fonteinkruid, Lidsteng, Glanzig fonteinkruid, Rivierfonteinkruid, Groot blaasjeskruid.

De Kleine wateren langs de Randmeren hebben in het algemeen een kunstmatig karakter. Binnen de Delta Randmeren betreft het voornamelijk buitendijkse sloten. Ook in de smalle strook tussen de stortsteen en de dijkvoet zijn, met name langs het Ketelmeer, waterplanten aangetroffen. Bronmos (*Fontinalis*) komt hier plaatselijk veel voor. Hier en daar zijn waterplanten aangetroffen in gegraven wateren (plasjes .e.d.) in rietlanden.

Matig tot goed ontwikkelde Kleine wateren worden bijna alleen aangetroffen binnen de Delta Randmeren. Alleen binnen 1 km-hok langs het Vossemeer (Veluwe Randmeren) is deze soortengroep ook *goed* ontwikkeld.

Slikkige oever (Bijlage 8a)

Karakteristieke soorten: Blaartrekkende boterbloem, Beekpunge, Rode waterereprijs, Moeraszuring, Knikkend tandzaad, Borstelbies, Moerasandjvie, Goudzuring, Blauwe waterereprijs, Witte waterkers, Naaldwaterbies, Slijkgroen, Liggende ganzerik, Grove varkenskers.

De karakteristieke soorten van ecosysteemtype Slikkige oever ontwikkelen zich optimaal op plaatsen die 's winters geïnundeerd zijn en in de loop van het groeiseizoen geleidelijk droogvallen. In het voorjaar zijn de oevers nagenoeg onbegroeid. De karakteristieke soorten zijn voornamelijk 1-jarige pioniersoorten, die in de loop van de zomer ontkiemen. Slikkige oevers ontwikkelen zich het best op glooiende oevers van enigszins beschutte wateren. Voor het in stand houden van slikkige oevers is een zekere mate van dynamiek in de vorm van peilfluctuaties of beweiding noodzakelijk. Er moeten onbegroeide pioniersituaties aanwezig zijn waarop de karakteristieke soorten zich ieder jaar weer kunnen vestigen. Langs de Randmeren is de natuurlijke hydrodynamiek gering en door vee begraasde oevers zijn uiterst zeldzaam. Binnen het meetnet is de oeverzone langs beweide graslanden eigenlijk altijd uitgerasterd (met uitzondering van enkele met schapen beweide dijkhoeken langs Ketelmeer en Zwarte Meer), waardoor de oevers begroeid zijn met riet en andere helofyten.

Goed tot zeer goed ontwikkeld is Slikkige oever alleen in enkele km-hokken binnen de Delta Randmeren waar vrij recent natuurontwikkelingsprojecten zijn uitgevoerd (IJsselmonding en Vossemeer). De pioniervegetaties op slikkige oevers die na de werkzaamheden zijn ontstaan, worden hier plaatselijk door de grasactiviteiten van watervogels nog steeds in stand gehouden.

Buitendijks grasland (Bijlage 8b)

Karakteristieke soorten: Tweerijige zegge, Valse voszegge, Zeegroene rus, Gewone brunel, Gewone dotterbloem, Kleine leeuwentand, Kamgras, Platte rus, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Rietorchis, Geelgroene zegge + Dwergzegge, Zwarte zegge, Beemdlangbloem, Gevleugeld hertshooi, Pijptorkruid, Zeegroene muur, Aardbeiklaver, Moeraszoutgras, Borstelbies, Fraai duizendguldenkruid, Grote ratelaar, Echt duizendguldenkruid, Bleekgele droogbloem, Behaarde boterbloem, Sierlijke vetmuur, Waterkruiskruid, Pilzegge, Scherpe fijnstraal, Rode ogentroost, Geelhartje, Zeegroene zegge, Hazenzegge, Veldgerst, Addertong, Blauwe knoop, Bitterling, Kale vrouwenmantel.

Ecosysteemtype Buitendijks grasland wordt gekarakteriseerd door soorten van natte tot vochtige standplaatsen. Buitendijks grasland is het enige ecosysteemtype dat binnen alle drie de deelsystemen, vooral in km-hokken met natuurgebieden, *goed tot zeer goed* ontwikkeld voorkomt. De soortensamenstelling van Buitendijks grasland is binnen de Randmeren zeer variabel. Binnen de natuurontwikkelingsgebieden binnen de Delta Randmeren vallen vooral soorten als Rode ogentroost en Behaarde boterbloem op. De meeste graslanden in de voorlanden aan de nieuwelandszijde zijn gemaaide graslanden. Op relatief laaggelegen, voedselarme (niet bemeste) en kalkrijke (resten Zuiderzeeschelpen in de bodem) stranden zijn hier graslanden ontstaan die enigszins met duinvalleigraslanden zijn te vergelijken. Soorten die hier worden aangetroffen zijn o.a. Gewone brunel, Kleine leeuwentand, Rietorchis, Geelgroene/Dwergzegge, Borstelbies, Fraai- en Echt duizendguldenkruid, Bleekgele droogbloem, Sierlijke vetmuur, Scherpe fijnstraal, Geelhartje en Zeegroene zegge. Ook op recreatiestranden kunnen deze soorten worden aangetroffen. Enkele zeldzame soorten als Vlozegge en Bitterling zijn zelf alleen in recreatieterreinen waargenomen. Lokaal komen aan de nieuwelandszijde overgangen voor naar heischraal grasland met soorten als o.a. Struikhei, Pilzegge, Tandjesgras en Borstelgras. Op de oudelandszijde komt Buitendijks grasland in gemaaide graslanden op natte, venige standplaatsen voor in de vorm van Dotterbloemhooiland. Langs de Veluwemeerkust zijn dit meestal stroken aan de landzijde van de rietlanden. Karakteristiek voor dit soort graslanden zijn soorten als Tweerijige zegge, Gewone dotterbloem, Moerasrolklaver, Echte koekoeksbloem, Rietorchis, Zwarte zegge, Waterkruiskruid en Gevleugeld hertshooi. In beweide graslanden op wisselvochtige, kleiige standplaatsen worden soorten als Valse voszegge, Zeegroene rus, Platte rus, Moeraszoutgras en Aardbeiklaver aangetroffen. Deze graslanden zijn vooral aangetroffen langs de Delta Randmeren.

Rivierduingrasland

Karakteristieke soorten: Zandhoornbloem, Zandzegge, Vroegeling, Vroege haver, Echte kruisdistel, Dwergviltkruid, Akkerhoornbloem, Liggende klaver, Ruw vergeet-mij-nietje, Hazenpootje, Zilverhaver, Zwenkdravik, Zanddoddegras, Knolboterbloem, Viltganzerik, Handjesgras, Geel walstro, Stijf vergeet-mij-nietje, Lathyruswikke, Klein timoteegras

Alhoewel Rivierduingrasland in de vorm zoals die langs de grote rivieren wordt aangetroffen niet voorkomt binnen de Randmeren, wordt dit type hier toch even genoemd. De karakteristieke soorten van Rivierduingrasland zijn karakteristiek voor droge, voedselarme, zandige standplaatsen. De soorten zijn gebonden aan de eerste successiestadia van zandvastlegging en groeien doorgaans in open vegetaties op bodems waar zich nog geen humuslaagje heeft gevormd. Enkele karakteristieke soorten van Rivierduingrasland komen ook voor in de kustduinen. Vooral op de stranden aan de nieuwelandszijde van de Zuidelijke Randmeren en in mindere mate langs de Veluwe Randmeren kunnen duinsoorten als Zandhoornbloem, Vroegeling, Vroege haver, Dwergviltkruid, Ruw vergeet-mij-nietje, Hazenpootje, Zilverhaver, Zwenkdravik, Zanddoddegras, Stijf vergeet-mij-nietje en Klein timoteegras worden aangetroffen. In toenemende mate is het beheer van de recreatiestranden er op gericht om de recreant kale onbegroeide zandstranden aan te bieden. Daartoe worden de stranden periodiek gefreesd. Soorten van Rivierduingrasland profiteren van deze beheersvorm.

Vochtige ruigte (Bijlage 8b)

Karakteristieke soorten: Wolfspoot, Moerasandoorn, Koninginnenkruid, Echte valeriaan, Gewone engelwortel, Moerasmelkdistel, Grote engelwortel, Grote kattenstaart, Zwart tandzaad, Grote wederik, Poelruit, Hop, Stijf barbarakruid, Gespleten hennepnetel, Wilde bertram, Late guldenroede, Gevleugeld helmkruid, Watermuur, Rivierkruiskruid, Reuzenbalsemien, Peperkers, Geoord helmkruid, Goudgele honingklaver, Hertsmunt, Aardpeer, Zomerfijnstraal.

Het ecosysteemtype Vochtige ruigte omvat de aanspoelsel- en oeverruigten. Het ontwikkelt zich optimaal op zeer voedselrijke, vochtige standplaatsen, wanneer de vegetatie niet beweid of gemaaid wordt.

Vochtige ruigte wordt in veel km-hokken in meer of mindere mate van ontwikkeling waargenomen. *Zeer goed* is dit type alleen ontwikkeld binnen de Delta Randmeren in enkele km-hokken met beschutte niet beweide oevers. De oevers liggen achter de strekdam bij Ramspol en langs de Vossemeerdijk. Moerasmelkdistel en Grote engelwortel zijn hier opvallende verschijningen. Op de strekdam bij Ramspol groeien grote aantallen Rivierkruiskruid en Peperkers. Langs enkele met schapen beweide harde oevers (Ketel- en Zwarte Meer) ontbreken karakteristieke soorten nagenoeg geheel. Langs aan de wind geëxponeerde harde oevers is Vochtige ruigte over het algemeen *slecht tot ontoereikend* ontwikkeld.

Moeras (Bijlage 8c)

Karakteristieke soorten: Gele lis, Heen, Grote lisdodde, Kleine lisdodde, Moeraspirea, Oeverzegge, Pluimzegge, Grote wederik, Scherpe zegge, Grote waterweegbree, Moerasbeemdgras, Hennegras, Grote watereppe, Kalmoes, Moeraskruiskruid, Grote egelskop, Ruwe bies, Zwanenbloem, Moeraszegge, Hoge cyperzegge, Mattenbies, Moeraswederik, Pijptorkruid, Zeegroene muur, Melkeppe, Gewone waternavel, Bosbies, Egelboterbloem, Moerasbasterdwederik, Grote boterbloem.

Het ecosysteemtype Moeras wordt gekarakteriseerd door soorten die optreden tijdens de successie van open water naar moeras. Naast forse helofyten als Heen, Lisdodden en Ruwe bies, die vooral in het beginstadium van verlanding optreden worden ook de echte moerasplanten, zoals Moeraswederik en Melkeppe, tot de karakteristieke soorten gerekend. Een constant hoog waterpeil en mesotrofe tot oligotrofe milieucondities zijn voorwaarden voor het ontstaan van soortenrijke moerassen. Soortenrijke rietmoerassen ontwikkelen zich dan ook alleen indien er sprake is van enige hydrologische isolatie ten opzichte van het voedselrijke oppervlaktewater. Dit is alleen het geval indien de oppervlakte van het buitendijkse gebied voldoende groot is. Voor het instand houden van moeras is beheer in de vorm van maaien noodzakelijk. Blijft beheer achterwege, dan zal de successie op den duur leiden tot het ontstaan van (Zachthoutooi)bos.

Ecosysteemtype Moeras is alleen binnen Veluwe Randmeren en Delta Randmeren *zeer goed* ontwikkeld. Langs de Zuidelijk Randmeren is de Floristische Kwaliteit van moeras slechts in 1 km-hok *ontoereikend*. Een *zeer goede* Floristische Kwaliteit heeft moeras vooral in km-hokken met natuurgebieden aan de oudelandszijde. Slechts lokaal langs het Drontermeer zijn de rietlanden aan de nieuwelandszijde breed genoeg voor de vestiging van echte moerasplanten als b.v. Moeraswederik.

Zachthoutooibos (Bijlage 8c)

Karakteristieke soorten: Schietwilg, Amandelwilg, Katwilg, Bloedzuring, Grote engelwortel, Pluimzegge, Gewone dotterbloem, IJle zegge, Hop, Reuzenzwenkgras, Bittere wilg, Groot springzaad, Rivierkruiskruid, Kraakwilg, Bittere veldkers, Hondstarwegras, Elzenzegge, Moerasvaren, Oranje springzaad, Spindotterbloem.

Onder Zachthoutooibos worden in het meetnet de bossen gerekend die groeien op de natte tot vochtige standplaatsen. Ze komen voor op min of meer dezelfde standplaatsen als Vochtige ruigte, Getijderuigte, Buitendijks grasland en Moeras. Zachthoutooibos ontstaat op deze plaatsen wanneer beheer in de vorm van begrazing of maaien achterwege blijft.

De karakteristieke boomsoorten voor Zachthoutooibos zijn overal langs de Randmeren wijd verspreid. Karakteristieke kruiden uit de ondergroei zoals Reuzenzwenkgras, Groot springzaad, Bittere veldkers en Hondstarwegras zijn grotendeels beperkt tot de Delta Randmeren. Deze soorten kunnen hier ook buiten het bos worden aangetroffen. In een km-hok bij Ramspol is de Floristische Kwaliteit voor Zachthoutooibos *goed*. Bossoorten als Groot springzaad, Hondstarwegras, Reuzenzwenkgras en IJle zegge groeien hier echter in de schaduw van het riet aan de noordkant van de Rietkraag. De Wilgenbossen langs de Randmeren vertegenwoordigen waarschijnlijk een pionierstadium. Soorten als Zwarte els, Elzenzegge, Pluimzegge en Zwarte bes duiden op successie richting Elzenbroekbos. Op andere plekken wijzen soorten als Gewone es, Reuzenzwenkgras, IJle zegge en Bloedzuring op successie richting Elzen-Essenbos.

Hardhoutooibos

Karakteristieke soorten: Gewone es, Eenstijlige meidoorn, Rode kornoelje, Spaanse aak, Iep, Aalbes, Hop, Robertskruid, Gelderse roos, Geel nagelkruid, Klimopereprijs, Drienerfmuur, Hondstarwegras, Dolle kervel, Tweestijlige meidoorn, Kruisbes, Bosandoorn, Maarts viooltje, Fladderiep, Bosrank, Wilde kardinaalsmuts, Grote keverorchis, Wegedoorn.

Hardhoutooibos is een aan het rivierengebied gebonden ecosysteemtype, dat voorkomt op de hoger gelegen delen van het winterbed. De karakteristieke soorten komen van nature weinig voor langs de Randmeren. Vooral aan de nieuwelandszijde zijn voor Hardhoutooibos karakteristieke boomsoorten als Gewone es, Eenstijlige meidoorn, Rode kornoelje, Spaanse aak, Iep en Gelderse roos aangeplant. Deze soorten zaaien zich vanuit de aanplantingen uit. In de ondergroei van de bossen hebben zich spontaan soorten als Aalbes, Robertskruid, Geel nagelkruid, Klimopereprijs, Drienerfmuur, Kruisbes, Bosandoorn en Maarts viooltje gevestigd. De Floristische Kwaliteit van Hardhoutooibos is nu in twee km-hokken (bij de Stichtse brug en bij Abbertstrand) *matig*.

5. Milieukwaliteit

5.1 Inleiding

Planten zijn indicatoren voor de in een gebied heersende milieu-omstandigheden. Van dergelijke indicaties kan gebruik worden gemaakt bij de bepaling van de toestand ten aanzien van een bepaald milieuthema. Met betrekking tot de oeverflora van de zoete rijkswateren gaat daarbij de aandacht vooral uit naar de thema's klimaatverandering, verzoeting, verzilting, vermesting en beheer/inrichting. Verschuivingen in de presentie of abundantie van plantensoorten met een bepaalde indicatiewaarde maken het mogelijk de veranderingen in de loop van de tijd te volgen, zowel per locatie, als voor een (deel van een) watersysteem. Per milieuthema worden één of meer milieugetallen berekend (tabel 6).

Tabel 6: De berekende milieugetallen, gerangschikt naar milieuthema.

Milieuthema	Milieugetal
Klimaatverandering	Temperatuurgetal
	Continentaliteitsgetal
	Areaalligging
Verzoeting/verzilting	Zoutgetal
Vermesting	Voedselrijkdomgetal nat
	Voedselrijkdomgetal droog
Beheer/inrichting	Oevergetal
	Dynamiekgetal

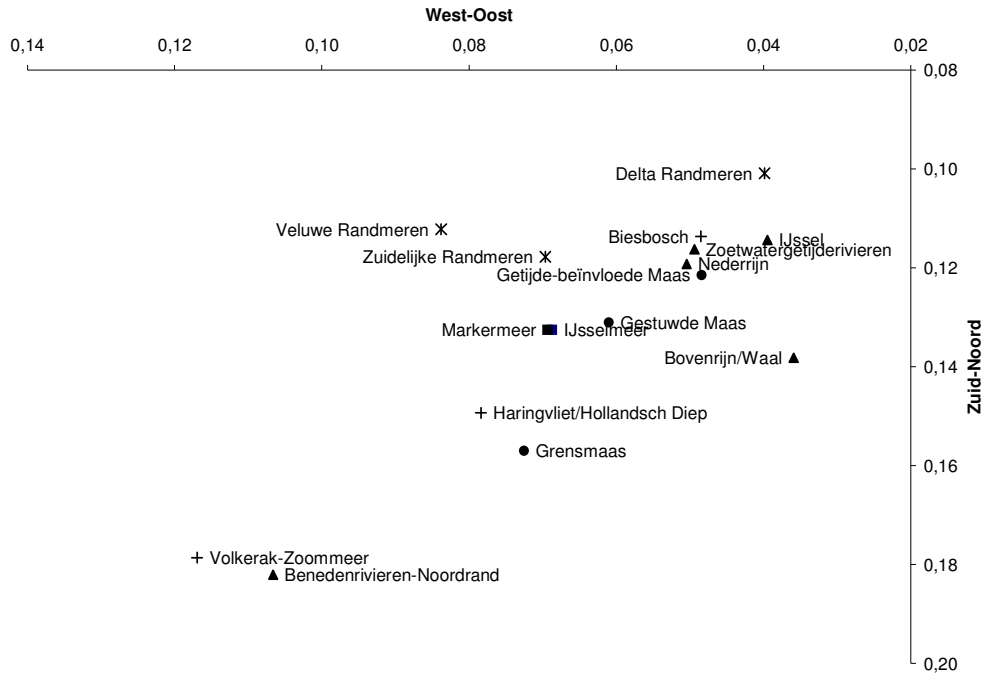
In de berekening van de milieugetallen (*Temperatuurgetal*, *Continentaliteitsgetal*, *Zoutgetal*, *Voedselrijkdomgetal nat* en *Voedselrijkdomgetal droog*) wordt de verhouding in presentie en abundantie van de soorten met een hoge indicatiewaarde (bijvoorbeeld hoge temperatuur-indicatie of hoge saliniteitsindicatie) vergeleken met de presentie en abundantie van alle voorkomende soorten. Voor het *Zoutgetal* wordt op die manier het aandeel van soorten van brakke en zilte milieus in de totale soortensamenstelling berekend. De waarde van deze Milieugetallen ligt tussen 0 en 1.

Het *Oevergetal* en *Dynamiekgetal* worden in principe net zo berekend als de Floristische Kwaliteit, op basis van de presentie, abundantie en natuurwaarde van indicatieve soorten, maar zonder meeweging van de indicatiewaarde voor een ecosysteemtype.

De berekeningswijze wordt samengevat in Bijlage 5B.

Met behulp van de areaalformules zijn er voor iedere soort twee getallen tussen -1 en 1 gegenereerd die de *areaalligging* binnen Europa ten opzichte van een noord-zuid- en een oost-west-as weergeven (zie Bijlage 5C). Het getal Z_{pos} geeft de gemiddelde positie op de noord-zuid as aan; 1 is maximaal zuidelijk, -1 is maximaal noordelijk. Het getal W_{pos} geeft de gemiddelde positie op de oost-west-as weer; 1 is maximaal westelijk, -1 is maximaal oostelijk.

Door deze getallen voor alle binnen een meetpunt aangetroffen soorten te middelen, verkrijgt men per km-hok een gemiddelde areaalligging. Als er noordelijke soorten verdwijnen uit een meetpunt, of wanneer er zuidelijke soorten verschijnen zal de gemiddelde areaalligging verschuiven naar het zuiden. Ter illustratie is in figuur 2 de gemiddelde areaalligging per deelwatersysteem weergegeven. Over het algemeen komen de op basis van de areaalcodes berekende posities van de deelsystemen redelijk goed overeen met de werkelijke geografische ligging ten opzichte van elkaar.



Figuur 2. De gemiddelde areaalligging van alle meetpunten binnen het meetnet per deelsysteem. ■: IJsselmeer en Markermeer, *: Randmeren, +: Zoete Getijdewateren, ▲: Rijntakken, ●: Maas.

5.2 Milieukwaliteit derde ronde

De Milieukwaliteitgetallen voor de derde ronde langs de Randmeren zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 7: Gemiddelde Milieukwaliteit van de geïventariseerde km-hokken langs de Randmeren tijdens de derde ronde (per deelsysteem en per gebruikscategorie). **TG** = Temperatuurgetal, **CG** = Continentaliteitsgetal, **ZG** = Zoutgetal, **VGn** = Voedselrijkdomgetal (nat), **VGd** = Voedselrijkdomgetal (droog), **OG** = Oevergetal, **DG** = Dynamiekgetal, **n** = aantal hokken. Significante verschillen (ANOVA sinle factor $p < 0,05$) tussen deelsystemen en gebruikscategorieën zijn vetgedrukt.

	TG	CG	ZG	VGn	VGd	OG	DG	n
Randmeren (totaal)	0,05	0,23	0,34	0,79	0,72	48,75	7,97	53
Delta Randmeren	0,06	0,27	0,35	0,82	0,77	59,38	10,85	17
Zuidelijke Randmeren	0,06	0,21	0,36	0,81	0,72	36,65	7,31	13
Veluwe Randmeren	0,05	0,22	0,32	0,74	0,67	47,73	6,22	23
Randmeren (agrarisch)	0,05	0,22	0,38	0,82	0,75	37,06	5,40	29
Randmeren (natuur)	0,06	0,25	0,29	0,75	0,67	62,88	11,08	24

In het *Temperatuurgetal* (TG) komt het aandeel van de soorten van warme tot zeer warme gebieden tot uiting; dit aandeel is laag. De onderlinge verschillen tussen de deelsystemen zijn gering (niet significant). Het *Continentaliteitsgetal* (CG), dat een indicatie geeft van het aandeel van de continentale soorten, is binnen de Delta Randmeren gemiddeld het hoogst. De verschillen met de andere deelsystemen zijn significant. In het *Zoutgetal* (ZG) komt het aandeel van de brakke tot zilte soorten in de totale soortensamenstelling naar voren. Het zoutgetal is gemiddeld het hoogst binnen de Zuidelijk Randmeren en het laagst binnen de Veluwe Randmeren. Deze twee deelsystemen verschillen significant. Het verschil tussen

agrarische- en natuur km-hokken is opmerkelijk. De lage gemiddelde waarden in natuur-km-hokken zijn het gevolg van de hogere soortenrijkdom binnen deze km-hokken. Het aandeel zilte soorten is hier, bij gelijke aantallen zilte soorten, daardoor altijd lager dan in de soortenarmere agrarische km-hokken. De absolute waarde van het Zoutgetal is niet zo indicatief; veranderingen in het getal wel.

Zowel het *Voedselrijkdomgetal-nat* als het *Voedselrijkdomgetal-droog* is gemiddeld het hoogst binnen de Delta Randmeren en het laagst binnen de Veluwe Randmeren. Het gemiddelde *Voedselrijkdomgetal-nat* is binnen de Veluwe Randmeren significant lager dan binnen de overige twee deelsystemen. Wat betreft het gemiddelde *Voedselrijkdomgetal-droog* verschillen alleen de Delta Randmeren en de Veluwe Randmeren significant. Beide *Voedselrijkdomgetallen* zijn in natuur-km-hokken gemiddeld (significant) lager dan in agrarische km-hokken.

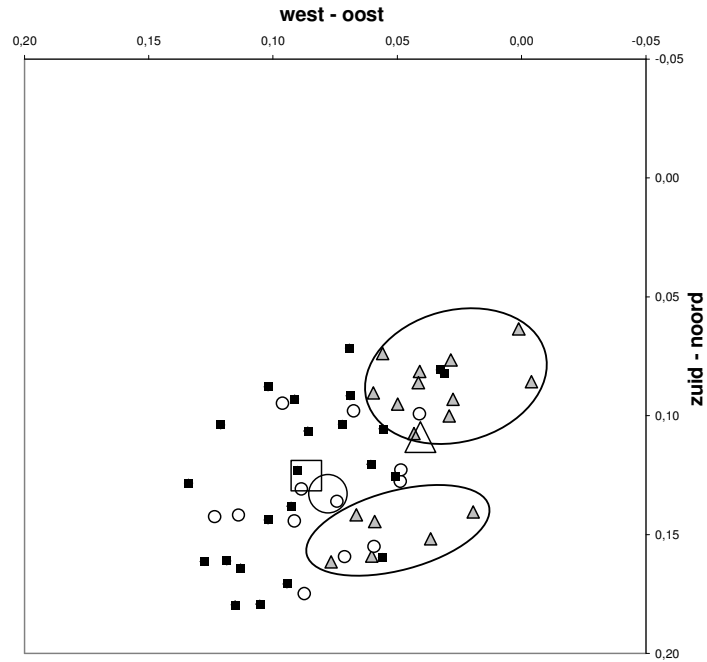
Het *Oevergetal* (Bijlage 9) is een maat voor het voorkomen van buitendijkse gronden met gevarieerde, natte oevervegetaties. Het Oevergetal ligt gemiddeld het hoogst binnen de Delta Randmeren en het laagst langs de Zuidelijk Randmeren. Alleen het verschil tussen deze twee deelsystemen is significant. Gemiddeld liggen de waarden in km-hokken met natuurgebieden significant hoger dan in “agrarische” km-hokken met relatief veel harde oevers.

In het *Dynamiekgetal* (Bijlage 9) komen de soortenrijke pionierstadia van zowel droge als natte standplaatsen naar voren. Het Dynamiekgetal ligt gemiddeld het hoogst binnen de Delta Randmeren en het laagst langs de Veluwe Randmeren. De verschillen zijn niet significant. Het gemiddelde wordt sterk bepaald door slechts twee uitschieters in km-hokken met natuurontwikkelingsprojecten (IJsselmonding en Vossemeer). Ook het dynamiekgetal is gemiddeld significant hoger in km-hokken met natuurgebieden.

5.3 Areaalligging

Voor alle meetnet-km-hokken langs de Randmeren is de gemiddelde areaalligging uitgerekend (figuur 3).

De gemiddelde areaalligging van de km-hokken langs de Veluwe Randmeren en de Zuidelijke Randmeren verschillen niet veel van elkaar. De gemiddelde areaalligging van de km-hokken langs de Delta Randmeren is over het algemeen oostelijker. Enkele soorten met een vrij oostelijk areaal, zoals Liggende ganzerik (*Potentilla supina*), Moeraskruiskruid (*Senecio paludosus*), Rivierfonteinkruid (*Potamogeton nodosus*), Groot springzaad (*Impatiens noli-tangere*) en Watermuur (*Stellaria aquatica*) zijn binnen dit deelsysteem algemener dan binnen de andere. Deze soorten zijn over het algemeen rivierbegeleidende soorten. De oostelijke gemiddelde areaalligging is dus een afspiegeling van de grotere rivierinvloed binnen het deelsysteem Delta randmeren. Binnen de km-hokken van de Delta Randmeren zijn twee clusters (de omcirkelde punten in figuur 3) te onderscheiden. De “zuidelijke” cluster bestaat voor het merendeel uit soortenarme km-hokken langs het Ketelmeer met beweide dijken en een harde oever bestaande uit een steenglooiing. De “noordelijke” cluster wordt gevormd door soortenrijkere km-hokken met bredere zachte oevers met meer moeras- en ruigtesoorten.



Figuur 3. De gemiddelde areaaligging van alle meetpunten langs de Randmeren in de derde ronde. Δ : km-hokken Delta Randmeren, \circ : km-hokken Zuidelijke Randmeren, \blacksquare : km-hokken Veluwe Randmeren. Binnen de Delta randmeren zijn twee clusters te onderscheiden; een “zuidelijke” met “harde” oevers en een “noordelijke” met “zachte” oevers.

\triangle : Zwaartepunt Delta Randmeren, \bigcirc : Zwaartepunt Zuidelijke Randmeren, \square : Zwaartepunt Veluwe Randmeren.

6. Kaderrichtlijn Water, deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten.

6.1 Inleiding

Binnen de Nederlandse typologie voor de Kaderrichtlijn Water (Van der Molen 2004) zijn de Randmeren in te delen bij de *Ondiepe (matig grote) gebufferde plassen* (type M14).

Ten behoeve van de monitoring van de watertypen worden er verschillende maatlatten opgesteld. Aan de hand van deze maatlatten kan beoordeeld worden in hoeverre de in het kader van de Kaderrichtlijn water opgestelde kwaliteitsdoelen gehaald worden. Voor de plantengroei van de Ondiepe (matig grote) gebufferde plassen zijn er drie deelmaatlatten ontwikkeld:

- abundantie groeivormen
- soortensamenstelling macrofyten
- soortensamenstelling fytobenthos

In dit hoofdstuk worden de gegevens uit de derde ronde uit het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren gebruikt om een score voor de *oeverplanten* te bepalen binnen de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten. De Randmeren zijn sterk veranderde wateren. De maatlatten zijn ontworpen voor natuurlijke wateren. Validatie van de maatlatten met data van referentiegebieden (buitenlandse meren) dient nog plaats te vinden.

6.2. Soortensamenstelling macrofyten oeverplanten

Voor de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten (water- en oeverplanten) is een soortenlijst opgesteld (Van der Molen 2004). Iedere soort heeft een score waarin de mate van kenmerkendheid, de wijze waarop de soort reageert op milieufactoren en het belang van de soort als doelsoort en/of Rode-lijstsoort is verwerkt. De score is afhankelijk van abundantie of bedekkingsklasse; “goede” soorten scores hoog bij hoge bedekkingen, “slechte” soorten scores laag bij hoge bedekkingen.

Met behulp van de gegevens uit het meetnet is er voor watertype M14 (Ondiepe -matig grote- gebufferde plassen) een score voor oeverplanten bepaald. Allereerst is gekeken welke soorten van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten zijn aangetroffen. Van deze soorten is vervolgens de presentie (% km-hokken waarbinnen de soort is aangetroffen) bepaald. Met behulp van gekozen presentieclassen (0-30%, 30%-70%, 70%-100%) zijn de presenties omgezet naar 3 bedekkingsklassen (tabel 8) (van den Berg 2004). Deze afgeleide bedekkingsklassen bepalen de score van de soorten (Tabel 9, 10 en 11). De scores van de afzonderlijke soorten worden opgeteld. De uiteindelijke score, die aangeeft hoever de situatie nog verwijderd is van het maximaal haalbare, is de breuk:

$$\text{(Gerealiseerde som soortsscores)} / \text{(maximale som soortsscores)}$$

De maximaal haalbare som van de soortsscores voor oeverplanten is 51.

Tabel 8. Omzetting van presentie-classes (% km-hokken binnen meetnet waarin soort aanwezig is) naar bedekkingsklasse (naar van den Berg 2004).

Tansley	Omschrijving	Bedekkingsklasse	Presentie (%)
r, o, lf	Zeldzaam of schaars voorkomend	1	0-30
f, la	Frequent en/of plaatselijk voorkomend	2	30-70
a, cd, d	Algemeen of (co)dominant voorkomend	3	70-100

Tabel 9. De soorten van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten oeverplanten van watertype M14 (Ondiepe -matig grote- gebufferde plassen) en hun bijdrage aan de totaalscore binnen deelsysteem **Delta Randmeren**.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	nhok	presentie (%)	bedekkings-klasse	score
Acorus calamus	Kalmoes	11	64,7	2	2
Alisma lanceolatum	Slanke waterweegbree	8	47,1	2	2
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	9	52,9	2	2
Berula erecta	Kleine watereppe	5	29,4	1	1
Eleocharis palustris	Gewone waterbies	8	47,1	2	2
Equisetum fluviatile	Holpijp	3	17,6	1	1
Galium palustre	Moeraswalstro	9	52,9	2	2
Glyceria maxima	Liesgras	8	47,1	2	1
Iris pseudacorus	Gele lis	14	82,4	3	2
Lycopus europaeus	Wolfspoot	16	94,1	3	2
Mentha aquatica	Watermunt	12	70,6	3	2
Myosotis scorpioides	Moerasvergeet-mij-nietje	13	76,5	3	2
Oenanthe fistulosa	Pijptorkruid	3	17,6	1	1
Phalaris arundinacea	Rietgras	16	94,1	3	0
Phragmites australis	Riet	16	94,1	3	2
Rorippa amphibia	Gele waterkers	13	76,5	3	2
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	14	82,4	3	2
Sagittaria sagittifolia	Pijlkruid	4	23,5	1	1
Schoenoplectus lacustris	Mattenbies	8	47,1	2	2
Sium latifolium	Grote watereppe	9	52,9	2	2
Sparganium erectum	Grote + Blonde egelskop	4	23,5	1	1
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	12	70,6	3	2
Typha latifolia	Grote lisdodde	9	52,9	2	1
som:					37
totaal score:					37/51=0,73

Tabel 10. De soorten van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten oeverplanten van watertype M14 (Ondiepe -matig grote- gebufferde plassen) en hun bijdrage aan de totaalscore binnen deelsysteem **Zuidelijke Randmeren**.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	nhok	presentie (%)	bedekkings-klasse	score
Acorus calamus	Kalmoes	2	15,4	1	1
Alisma plantago-aquatica	Grote waterweegbree	2	15,4	1	1
Berula erecta	Kleine watereppe	3	23,1	1	1
Eleocharis palustris	Gewone waterbies	4	30,8	2	2
Galium palustre	Moeraswalstro	4	30,8	2	2
Glyceria maxima	Liesgras	11	84,6	3	0
Iris pseudacorus	Gele lis	12	92,3	3	2
Lycopus europaeus	Wolfspoot	12	92,3	3	2
Lysimachia thyrsoiflora	Moeraswederik	1	7,7	1	1
Mentha aquatica	Watermunt	6	46,2	2	2
Myosotis scorpioides	Moerasvergeet-mij-nietje	4	30,8	2	2
Oenanthe fistulosa	Pijptorkruid	1	7,7	1	1
Phalaris arundinacea	Rietgras	13	100,0	3	0
Phragmites australis	Riet	13	100,0	3	2
Rorippa amphibia	Gele waterkers	5	38,5	2	2
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	10	76,9	3	2
Schoenoplectus lacustris	Mattenbies	1	7,7	1	1
Sparganium erectum	Grote + Blonde egelskop	1	7,7	1	1
Typha angustifolia	Kleine lisdodde	2	15,4	1	1
Typha latifolia	Grote lisdodde	8	61,5	2	1
som:					27
totaal score:					27/51=0,53

Tabel 11. De soorten van de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten oeverplanten van watertype M14 (Ondiepe -matig grote- gebufferde plassen) en hun bijdrage aan de totaalscore binnen deelsysteem **Veluwe Randmeren**.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	nhok	presentie (%)	bedekkings-klasse	score
<i>Acorus calamus</i>	Kalmoes	1	4,3	1	1
<i>Alisma lanceolatum</i>	Slanke waterweegbree	1	4,3	1	1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	7	30,4	2	2
<i>Berula erecta</i>	Kleine watereppe	16	69,6	2	2
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	10	43,5	2	2
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	2	8,7	1	1
<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	12	52,2	2	2
<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	14	60,9	2	1
<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	20	87,0	3	2
<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	22	95,7	3	2
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Moeraswederik	8	34,8	2	2
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	19	82,6	3	2
<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje	13	56,5	2	2
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Pijptorkruid	3	13,0	1	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	19	82,6	3	0
<i>Phragmites australis</i>	Riet	23	100,0	3	2
<i>Ranunculus lingua</i>	Grote boterbloem	1	4,3	1	1
<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers	13	56,5	2	2
<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	16	69,6	2	2
<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pijlkruid	1	4,3	1	1
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies	1	4,3	1	1
<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	6	26,1	1	1
<i>Sparganium erectum</i>	Grote + Blonde egelskop	9	39,1	2	2
<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde	13	56,5	2	2
<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	18	78,3	3	0
				som:	37
				totaal score:	37/51=0,73

7. Trends

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de drie ronden langs de oevers van Xx vergeleken. Trends met betrekking tot de volgende aspecten komen aan de orde:

- soortenrijkdom
- Floristische kwaliteit
- Beoordeling realisatie gewenste toestand waterlichaam
- Milieukwaliteit
- areaalligging

In dit hoofdstuk worden alleen de 77 km-hokken vergeleken die in alle drie de ronden geselecteerd zijn. Tijdens de eerste ronde in 1996 was de selectie groter. Binnen hfdst 7.2.1 is onderscheid gemaakt tussen km-hokken met harde oevers, die voornamelijk uit dijken bestaan (categorie dijken) en hokken met grotere oppervlakten buitendijkse natuurgebieden (categorie natuur). Onder de categorie overig vallen de hokken zonder natuurgebieden of dijken.

7.2 Flora

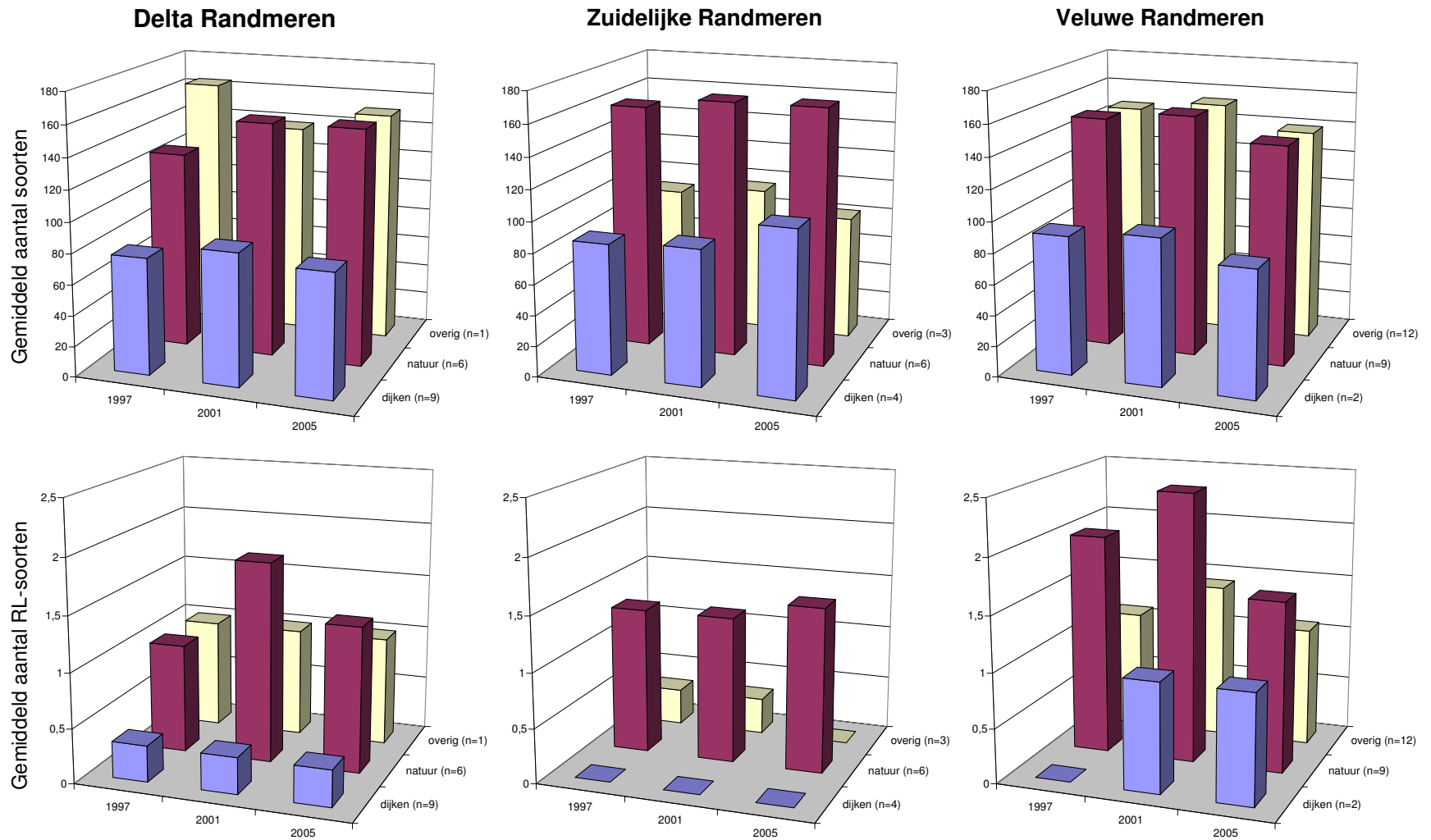
7.2.1. Soortenrijkdom

Het gemiddeld per km/hok aangetroffen aantal soorten en Rode-lijstsoorten is per ronde weergegeven in tabel 12 en in figuur 4. De presentie van de Rode-lijstsoorten per ronde is weergegeven in tabel 13.

Tabel 12. Gemiddeld aantal soorten en gemiddeld aantal Rode-lijstsoorten per km-hok in dijkhokken met “harde” oevers en in km-hokken met natuurgebieden en “zachte” oevers.

Deelsysteem	Totaal aantal soorten (gem.)			Rode-lijstsoorten (gem.)			
	1997	2001	2005	1997	2001	2005	
Delta Randmeren	dijken (n=9)	76,3	86,0	80,3	0,3	0,3	0,3
	natuur (n=6)	128,5	153,0	153,7	1,0	1,8	1,3
	overig (n=1)	164,0	138,0	151,0	1,0	1,0	1,0
Zuidelijke Randmeren	dijken (n=4)	85,0	88,0	106,5	0,0	0,0	0,0
	natuur (n=6)	159,2	166,0	166,5	1,3	1,3	1,5
	overig (n=3)	89,7	95,3	81,3	0,3	0,3	0,0
Veluwe Randmeren	dijken (n=2)	90,0	95,0	82,0	0,0	1,0	1,0
	natuur (n=9)	151,6	157,2	143,0	2,0	2,4	1,6
	overig (n=12)	147,3	153,7	139,2	1,1	1,4	1,1

Binnen de Delta Randmeren is het gemiddeld aantal soorten per km-hok in “natuur km-hokken” na de eerste ronde toegenomen. Het gemiddeld aantal Rode-lijstsoorten per km-hok is na een stijging in de tweede ronde, bij de derde ronde weer iets afgenomen. Bij de Zuidelijke Randmeren is het gemiddeld aantal soorten in de dijkhokken bij de derde ronde iets toegenomen. Bij de Veluwe Randmeren gebeurt het tegenovergestelde; hier neemt het gemiddeld aantal soorten in de dijkhokken in de derde ronde iets af. Binnen de Veluwe Randmeren neemt het gemiddeld aantal soorten in de natuur- en de overige km-hokken ook iets af. Het verloop van het gemiddeld aantal Rode-lijstsoorten per km-hok vertoont binnen de Veluwe Randmeren ongeveer hetzelfde verloop als bij de Delta Randmeren; na een stijging in de tweede ronde neemt het gemiddelde aantal weer af bij de derde ronde. Op de stranden van de Veluwe Randmeren werden enkele kritische soorten zoals Moeraswespenorchis, Rond wintergroen en Sierlijke vetmuur niet meer of in minder km-hokken aangetroffen.



Figuur 4. Het gemiddeld aantal soorten en Rode-lijstsoorten per km-hok binnen de drie deelsystemen tijdens de drie ronden.

Tabel 13. Presentie Rode-lijstsoorten (aantal km-hokken waarin de soort is aangetroffen) in drie meetronden.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	RL_cat	Delta-Randmeren			Zuidelijke Randmeren			Veluwe-Randmeren		
			1997	2001	2005	1997	2001	2005	1997	2001	2005
<i>Alchemilla glabra</i>	Kale vrouwenmantel	KW						1	1	1	
<i>Caltha palustris</i> ssp. <i>araneosa</i>	Spindotterbloem	KW		1	1						
<i>Carex flava</i>	Gele zegge	BE				1					
<i>Carex pulicaris</i>	Vlozegge	BE							2	2	
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	GE	4	6	4	3	2	3	5	8	6
<i>Dianthus deltooides</i>	Steenanjer	KW								1	
<i>Drosera rotundifolia</i>	Ronde zonnedauw	GE							1	1	1
<i>Epilobium palustre</i>	Moerasbasterdwederik	GE	1							1	1
<i>Epipactis palustris</i>	Moeraswespenorchis	KW							1	1	
<i>Filago minima</i>	Dwergviltkruid	GE		1		3	2	3	3	4	5
<i>Hordeum secalinum</i>	Veldgerst	GE	1		1	1	2			1	
<i>Linum catharticum</i>	Geelhartje	KW							2	3	3
<i>Listera ovata</i>	Grote keverorchis	KW						1			
<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw	KW							1	1	1
<i>Myosotis stricta</i>	Stijf vergeet-mij-nietje	BE				1	1	1			
<i>Nardus stricta</i>	Borstelgras	GE							2	3	1
<i>Odontites vernus</i> ssp. <i>serotinus</i>	Rode ogentroost	GE		2	3						
<i>Oenanthe lachenalii</i>	Zilt torkruid	KW								1	
<i>Ononis repens</i> ssp. <i>spinosa</i>	Kattendoorn	GE	1	1	1						
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Rond wintergroen	KW							1	1	
<i>Sagina nodosa</i>	Sierlijke vetmuur	KW		1	1	1	1	1	8	6	3
<i>Schoenoplectus pungens</i>	Stekende bies	EB		1							
<i>Sherardia arvensis</i>	Blauw walstro	KW	3	3	2				2	3	3
<i>Succisa pratensis</i>	Blauwe knoop	GE							2	2	1
<i>Taraxacum palustre</i>	Moeraspaardenbloem	BE							1	1	
<i>Trisetum flavescens</i>	Goudhaver	GE									1
Totaal aantal Rode-lijstsoorten per deelsysteem:			5	8	7	5	6	5	14	18	13

7.2.2 Toe- en afnemende soorten

Soorten die bij iedere ronde in meer km-hokken zijn waargenomen en soorten die bij iedere ronde in minder km-hokken zijn waargenomen worden hieronder besproken. Bij deze bespreking zijn vooral die soorten betrokken met enige ecologische betekenis. Zeer algemene en/of kortlevende, 1-jarige soorten die overal voor kunnen komen zijn buiten beschouwing gelaten.

Toegenomen soorten.

In tabel 14 staan de soorten die bij ieder ronde in meer km-hokken zijn aangetroffen en die in minstens één van de herhalingsronden in significant meer km-hokken zijn verschenen dan verdwenen. Tussen de eerste en tweede ronde zijn meer soorten significant toegenomen dan tussen de tweede en derde ronde. Een recente toename (tussen de tweede en de derde ronde) vertonen alleen Witte abeel en Grote lisdodde. De toenemende soorten zijn soorten van Oeverruigten (Riet, Waterzuring en Grote Lisdodde) en soorten van bossen en struwelen op vrij droge standplaatsen (Rode kornoelje, Witte abeel en Robertskruid). Tussen de tweede en de derde ronde vertoont, het vooral binnen de Delta Randmeren voorkomende, Groot springzaad een significantie vooruitgang. Langs dit deelsysteem is tijdens de derde ronde ook het Oranje springzaad in enkele km-hokken nieuw aangetroffen. Een soort die bij de derde ronde niet zo zeer in meer km-hokken (presentie) is aangetroffen als wel in grotere aantallen (abundanties) is Moerasmelkdistel. Moeraskruiskruid is in minder km-hokken aangetroffen, maar de aantallen van de nog aanwezige populaties waren in het algemeen toegenomen.

tabel 14. Soorten die bij de tweede (R2) en de derde (R3) ronde in meer km-hokken zijn waargenomen (in minstens één van de rondes significant). n: aantal km-hokken per ronde. sign: significantie Mc Nemar-toets (>: p<0,05; >>: p<0,01; >>>: p<0,001). B: soorten van bossen en struwelen, O: soorten van oeverruigten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	biotoop	R1	R2		R3	
			n	n	sign	n	sign
Cornus sanguinea	Rode kornoelje	B	14	20	>	24	
Geranium robertianum	Robertskruid	B	6	13	>	15	
Phragmites australis	Riet	O	43	50	>	51	
Populus alba	Witte abeel	B	1	3		11	>
Rumex hydrolapathum	Waterzuring	O	27	36	>>	39	
Typha latifolia	Grote lisdodde	O	25	27		34	>

Afgenomen soorten

Enkele soorten die tijdens de vorige rondes slechts in kleine aantallen binnen een beperkt aantal km-hokken zijn waargenomen konden tijdens de derde ronde niet meer worden teruggevonden. Het betreft groeiplaatsen van Watergras, Smalle waterweegbree, Moeraswespenorchis, Rond wintergroen, Koningsvaren, Veenpluis, Kamvaren, Waterscheerling, Paddenrus, Stekende bies en Zilt torkruid.

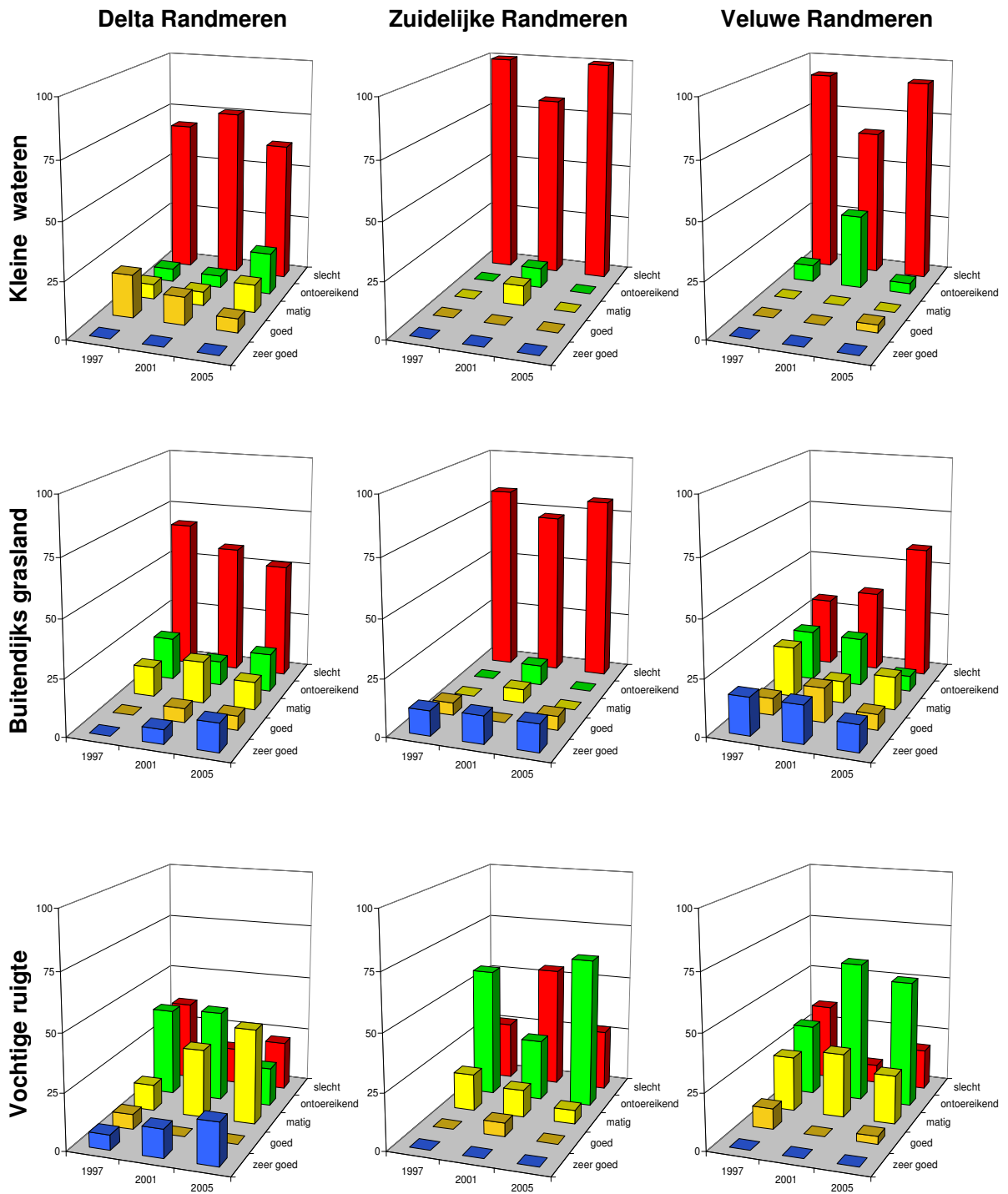
7.3 Floristische Kwaliteit

7.3.1 Trends Floristische Kwaliteit

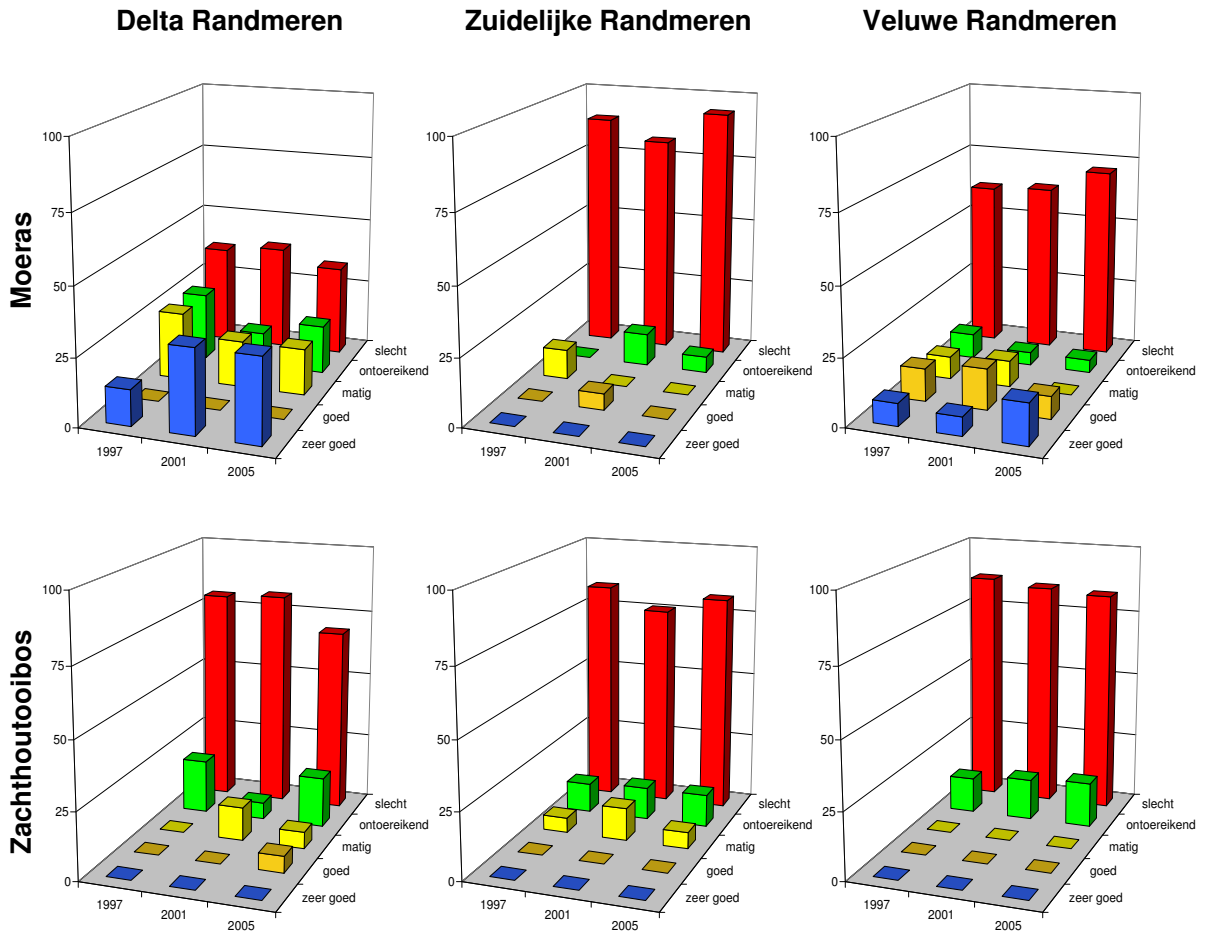
Er is nagegaan bij welke ecosysteemtypen de gemiddelde Floristische Kwaliteit over drie rondes een trend vertoont. (Bijlage 10). In de gemiddelde Floristische Kwaliteit is er sprake van een positieve trend bij **Vochtige ruigte** (Delta Randmeren), **Zachthoutoobos** (Delta Randmeren), **Hardhoutoobos** (Zuidelijke- en Veluwe Randmeren) en **Kleine wateren** (Delta Randmeren). Een licht negatieve trend geeft ecosysteemtype **Slikkige oever** te zien binnen deelsysteem Veluwe Randmeren.

De gemiddelde Floristische Kwaliteiten kunnen sterk bepaald worden door extreme waarden in enkele km-hokken. Er is ook gekeken in hoeveel km-hokken de Floristische Kwaliteit toedat wel afgenomen is (Bijlage 10, figuur 5A en 5B). Ecosysteemtype Vochtige ruigte neemt bij de derde ronde in het merendeel van de km-hokken toe. De ecosysteemtypen Zand- en grindstrand en Zilt grasland nemen bij de derde ronde in het merendeel van de km-hokken af. De Floristische Kwaliteiten van deze beide laatste ecosysteemtypen waren echter al zeer laag.

Binnen deelsysteem Delta Randmeren is er door de jaren heen een gestage toename van het aandeel km-hokken met een *zeer goede* en *matige* Floristische Kwaliteit voor ecosysteemtype Vochtige ruigte (figuur 5A). Voor ecosysteemtype Buitendijks grasland neemt binnen deelsysteem Delta randmeren het aandeel km-hokken in de categorie *slecht* af en het aandeel km-hokken in de categorie *zeer goed* toe. Langs de Veluwe Randmeren neemt het aandeel km-hokken met een Floristische Kwaliteit voor Buitendijks grasland in de categorie *slecht* toe. Opvallend is dat de Floristische Kwaliteit voor Moeras langs de Delta Randmeren door de jaren heen of in de categorie *zeer goed* valt of in de categorieën *matig* tot *slecht* valt (de categorie *goed* ontbreekt). Ook langs de Veluwe Randmeren is er sprake van zo'n tweetoppige verdeling. Het aandeel km-hokken met een Floristische Kwaliteit voor Moeras in de categorieën *zeer goed* en *slecht* lijkt hier in de loop van de drie rondes toe te nemen; het aandeel km-hokken in de tussenliggende categorieën neemt af.



Figuur 5A. Verdeling km-hokken (in % van totaal aantal km-hokken in deelsysteem) over de Floristische Kwaliteit-classes in drie ronden voor de ecosystemetypen **Kleine wateren**, **Buitendijks grasland** en **Vochtige ruigte**.



Figuur 5B. Verdeling km-hokken (in % van totaal aantal km-hokken in deelsysteem) over de Floristische Kwaliteitsklassen in drie ronden voor de ecosysteemttypen **Moeras** en **Zachthoutooibos**.

7.3.2 Beoordeling realisatie MOZR-Streefbeeld

Binnen het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren (MOZR) zijn voor verschillende combinaties van ecosysteemtypen en (hoofd)watersystemen Streefaandelen opgesteld (Odé *et al* 2005). Een Streefaandeel voor een ecosysteemtype is een schatting van het percentage meetnet-km-hokken binnen een (hoofd)watersysteem waarbinnen, door aanpassingen aan beheer en inrichting, een *zeer goede* floristische kwaliteit kan worden gerealiseerd.

Het Streefbeeld binnen het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren bestaat uit een kwalitatieve component de Streef-FK (= *zeer goede* FK) en een kwantitatieve component, het Streefaandeel (= het percentage km-hokken met een zeer goede FK).

De actuele toestand voor een ecosysteemtype binnen een (deel)watersysteem wordt bepaald door de FK terug te berekenen die bij het Streefaandeel (percentage van de km-hokken met een FK groter dan de Streef-FK) hoort. Deze FK wordt het Streefpercentiel genoemd. Naarmate het percentage km-hokken met een zeer goede FK, het Streefaandeel nadert, nadert het quotiënt Streefpercentiel/Streef-FK naar 1. Met dit quotiënt de EKR (ecologische kwaliteits ratio) wordt voor alle km-hokken binnen een (deel)watersysteem aangegeven hoever het ecosysteemtype van het Streefbeeld verwijderd is. De wateren binnen het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren behoren allen tot de *sterk veranderde wateren*. In lijn met de KRW-streefbeelden is de waarde 1 of groter te vergelijken met het Maximaal Ecologisch Potentieel (MEP). De doelstelling voor 2015, te vergelijken met het Goed Ecologisch Potentieel (GEP), ligt lager en is gesteld op 0,75.

Ecosysteemtypen die in minder dan 10% van de km-hokken van een hoofdwatersysteem worden aangetroffen worden als niet-karakteristiek beschouwd en worden niet meegenomen bij de beoordeling van de MOZR-streefbeelden. Voor de Randmeren betekent dat alleen de ecosysteemtypen Kleine wateren, Buitendijks grasland, Vochtige ruigte, Moeras en Zachthoutoobos zijn geanalyseerd.

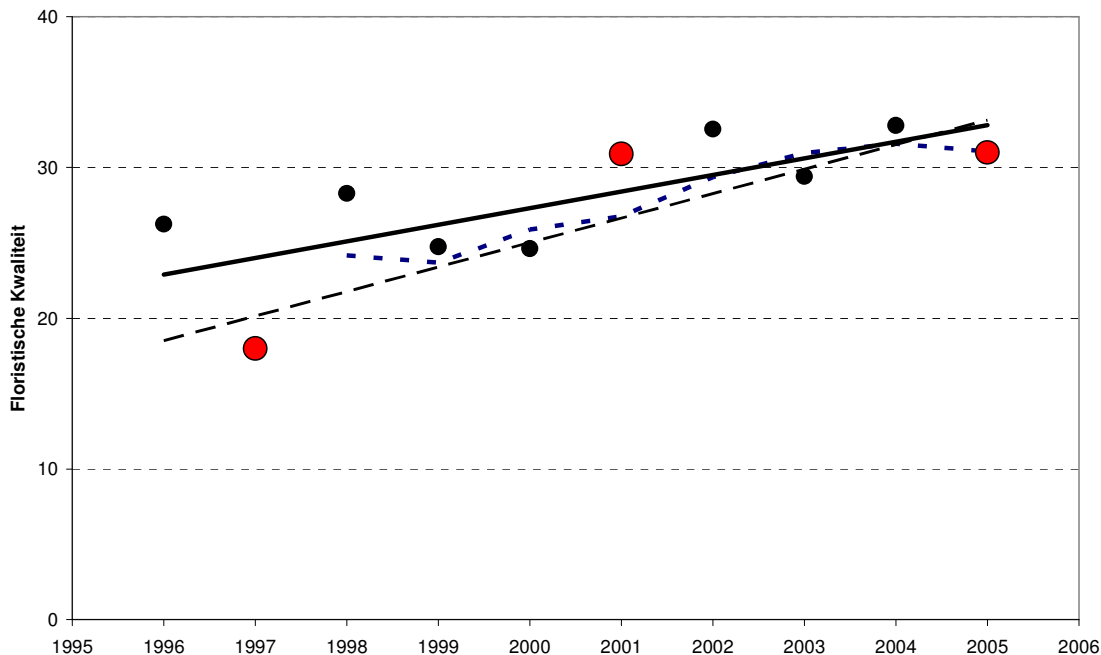
Tabel 15. Beoordeling deelwatersystemen Randmeren op basis van Streef-percentiel en Streef-FK gedurende drie meetronden (R1 t/m R3: ecologische kwaliteits ratio (EKR) binnen de ronden 1, 2 en 3).

Ecosysteemtype	Deelsysteem	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Kleine wateren	Delta Randmeren	0,73	0,59	0,58	matig	matig	matig
	Zuidelijke Randmeren	0,17	0,30	0,18	slecht	ontoereikend	slecht
	Veluwe Randmeren	0,30	0,45	0,19	ontoereikend	ontoereikend	slecht
Buitendijks grasland	Delta Randmeren	0,26	0,32	0,31	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
	Zuidelijke Randmeren	0,20	0,20	0,24	slecht	slecht	slecht
	Veluwe Randmeren	0,28	0,29	0,18	ontoereikend	ontoereikend	slecht
Vochtige ruigte	Delta Randmeren	0,27	0,44	0,44	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
	Zuidelijke Randmeren	0,47	0,39	0,45	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
	Veluwe Randmeren	0,37	0,46	0,41	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
Moeras	Delta Randmeren	0,72	0,77	0,75	matig	goed	matig
	Zuidelijke Randmeren	0,33	0,37	0,32	ontoereikend	ontoereikend	ontoereikend
	Veluwe Randmeren	0,51	0,51	0,40	matig	matig	ontoereikend
Zachthout oobos	Delta Randmeren	0,40	0,52	0,62	ontoereikend	matig	matig
	Zuidelijke Randmeren	0,52	0,60	0,56	matig	matig	matig
	Veluwe Randmeren	0,55	0,58	0,56	matig	matig	matig

In Tabel 15 is alleen voor Zachthoutoobos binnen deelsysteem Delta Randmeren een positieve ontwikkeling te zien (ontoereikend→matig) in de realisatie van het MOZR-streefbeeld. Binnen deelsysteem Veluwe Randmeren vertoont de EKR voor de ecosysteemtypen Kleine wateren (ontoereikend→slecht), Buitendijks grasland (ontoereikend→slecht) en Moeras (matig→ontoereikend) een negatieve trend. Het streefbeeld voor Moeras binnen de Delta Randmeren schommelt tussen matig en goed.

7.3.3 Floristische Kwaliteit en schaduwmeetnet

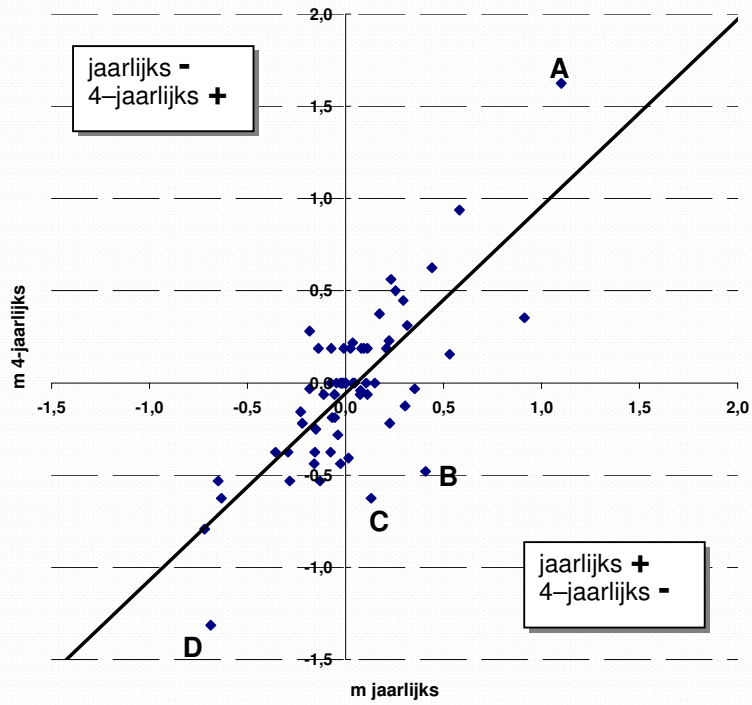
Om na te gaan in hoeverre de trend in Floristische Kwaliteit die naar voren komt uit de 4-jaarlijkse metingen in het normale meetnet overeenkomt met de trend uit de jaarlijkse metingen uit het schaduwmeet, zijn met behulp van lineaire regressie trendlijnen bepaald. In figuur 6) is de Floristische Kwaliteit van Rivierduingrasland in de jaren 1996 tot en met 2005 voor schaduwmeetnethok Mook uitgezet. De trendlijn op basis van de 4-jaarlijkse meetronde verloopt stijler dan die op basis van de jaarlijkse schaduwmeetnetronde. De richtingscoëfficiënt (m) van de trendlijn op basis van de 4-jaarlijkse meetronde is 1,63. Dat wil zeggen dat de Floristische Kwaliteit ieder jaar gemiddeld met 1,63 toeneemt. De richtingscoëfficiënt van de trendlijn op basis van de jaarlijkse schaduwmeetnetronde is 1,10; de Floristische Kwaliteit neemt gemiddeld ieder jaar met 1,1 toe.



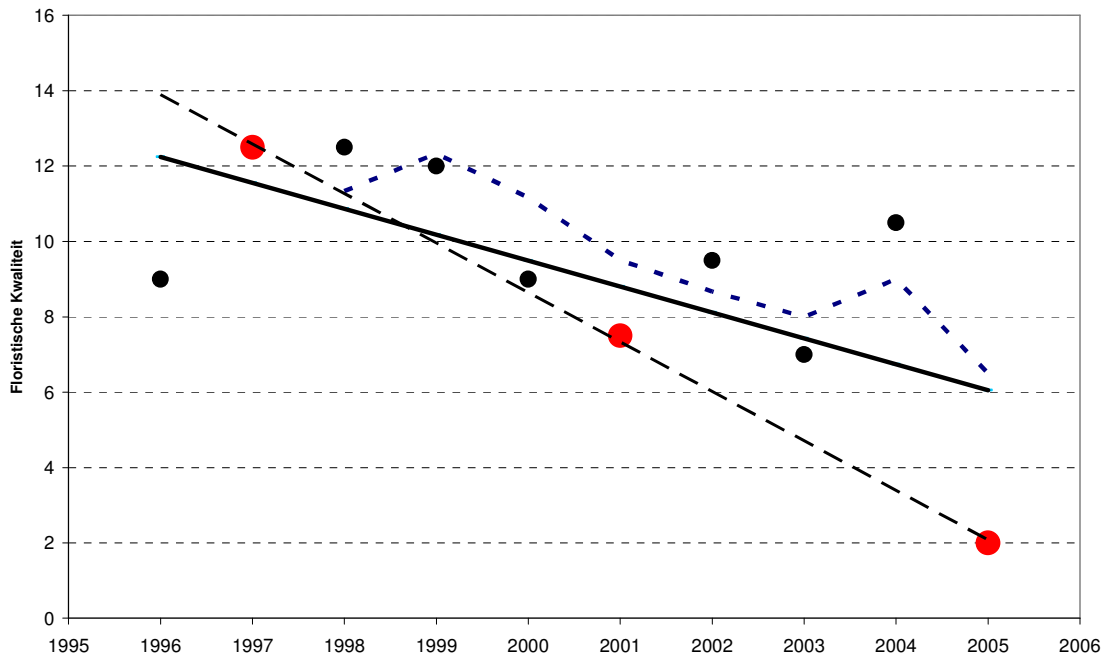
Figuur 6. De Floristische kwaliteit van Rivierduingrasland in het schaduwmeetnethok Mook. ● : Floristische kwaliteit in 4-jaarlijkse meetnetronde. ● : Floristische kwaliteit in jaarlijkse schaduwmeetnetronde. - - - : Trendlijn op basis van 4-jaarlijkse meetronde ($m=1,6$). — : Trendlijn op basis van jaarlijkse schaduwmeetnetronde ($m=1,1$). - . - : Verloop voortschrijdend gemiddelde.

In figuur 7 zijn de richtingscoëfficiënten van de trendlijnen van de *jaarlijkse* (x-as) en de *4-jaarlijkse* (y-as) meetronden tegen elkaar uitgezet. Ieder punt vertegenwoordigt een Ecosysteemtype in een schaduwmeetnethok. Alleen de schaduwmeetnethokken langs de Randmeren (3 km-hokken) en de Maas (3km-hokken) zijn in de figuur weergegeven. Punt A vertegenwoordigt b.v. Stroomdalgrasland in schaduwmeetnethok Mook. Uit de grafiek is af te lezen dat in dit km-hok voor dit ecosysteemtype de positieve trend het sterkst is. De duidelijkste negatieve trend, zowel op grond van de jaarlijkse (x-as) als de 4-jaarlijkse meetronde, treedt op bij punt D. Dit punt geeft de trend weer voor Vochtige ruigte in schaduwmeetnethok Veldendijk (figuur 8).

Uit figuur 7 is verder af te lezen dat voor de meeste combinaties van ecosysteemtypen en schaduwmeetnethokken de trend op basis van de jaarlijkse en de 4-jaarlijkse meetronde redelijk overeenkomen. De regressielijn, die de gemiddelde verhouding tussen m jaarlijks en



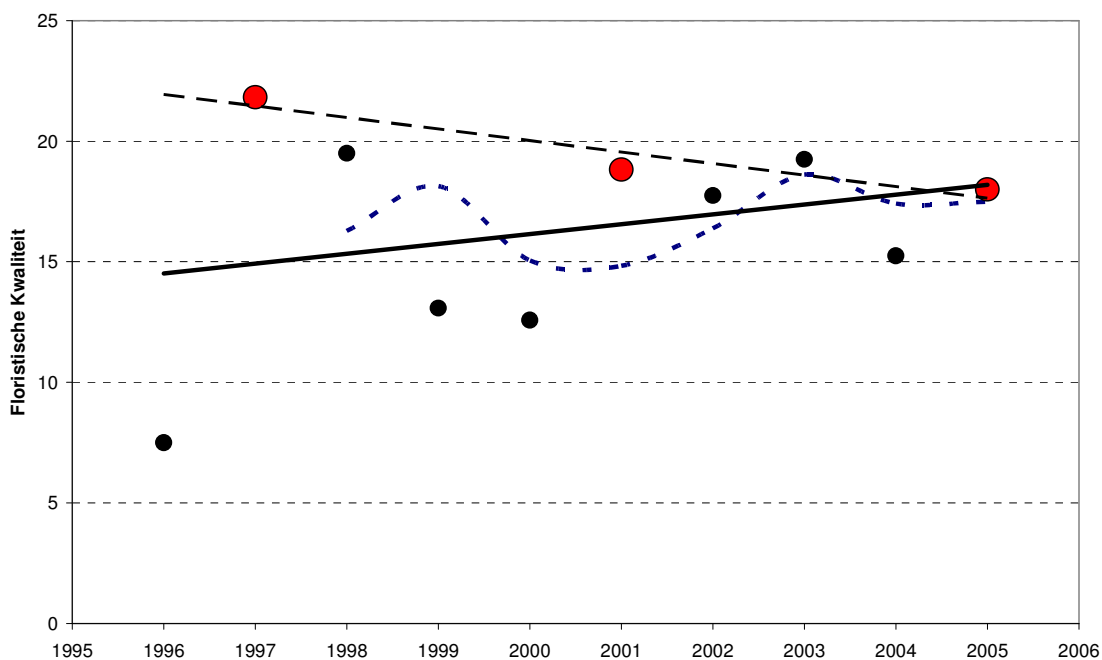
Figuur 7. De richtingscoëfficiënten (m) van de trendlijnen van de *jaarlijkse* (x -as) en de *4-jaarlijkse* (y -as) meetronden tegen elkaar uitgezet. — : trendlijn die de gemiddelde verhouding tussen m -jaarlijks en m 4-jaarlijks weergeeft.



Figuur 8. De Floristische kwaliteit van Vochtige ruigte in het schaduwmeetnethok Veldendijk. ● : Floristische kwaliteit in 4-jaarlijkse meetnetronde. ● : Floristische kwaliteit in jaarlijkse schaduwmeetnetronde. — : Trendlijn op basis van 4-jaarlijkse meetronde ($m = -1,3$). — : Trendlijn op basis van jaarlijkse schaduwmeetnetronde ($m = -0,7$). - - - : Verloop voortschrijdend gemiddelde.

m 4-jaarlijks voor alle schaduwmeetnethokken en ecosysteemtypen weergeeft, benadert de lijn m jaarlijks = m 4-jaarlijks.

Een tegengestelde trend (*jaarlijks* – en *4-jaarlijks* + of *jaarlijks* + en *4-jaarlijks* –) komt bij 13 (8,9%) combinaties voor. Punten met tegengestelde trend staan in het kwadrant linksboven (4 stuks) en in het kwadrant rechtsonder (9 stuks) in de grafiek (figuur 7). De richtingscoëfficiënten van deze punten zijn over het algemeen vrij klein, wat wil zeggen dat de veranderingen gering zijn. Uitzonderingen zijn punt B en C. Bij deze km-hokken is de trend op basis van de 4-jaarlijkse meetronde sterk negatief en de trend op basis van de jaarlijkse meetronde positief. Deze punten vertegenwoordigen Stroomdalgrasland in schaduwmeetnethok Cuijck-zuid (punt B in figuur 7) en Kleine Wateren in schaduwmeetnethok Veldendijk (punt C in figuur 7). In deze meetnethokken vertoont de Floristische Kwaliteit jaarlijks grote schommelingen. Het verloop van de Floristische Kwaliteit wordt slecht benaderd door de regressielijn. De correlatiecoëfficiënten zijn hier laag.

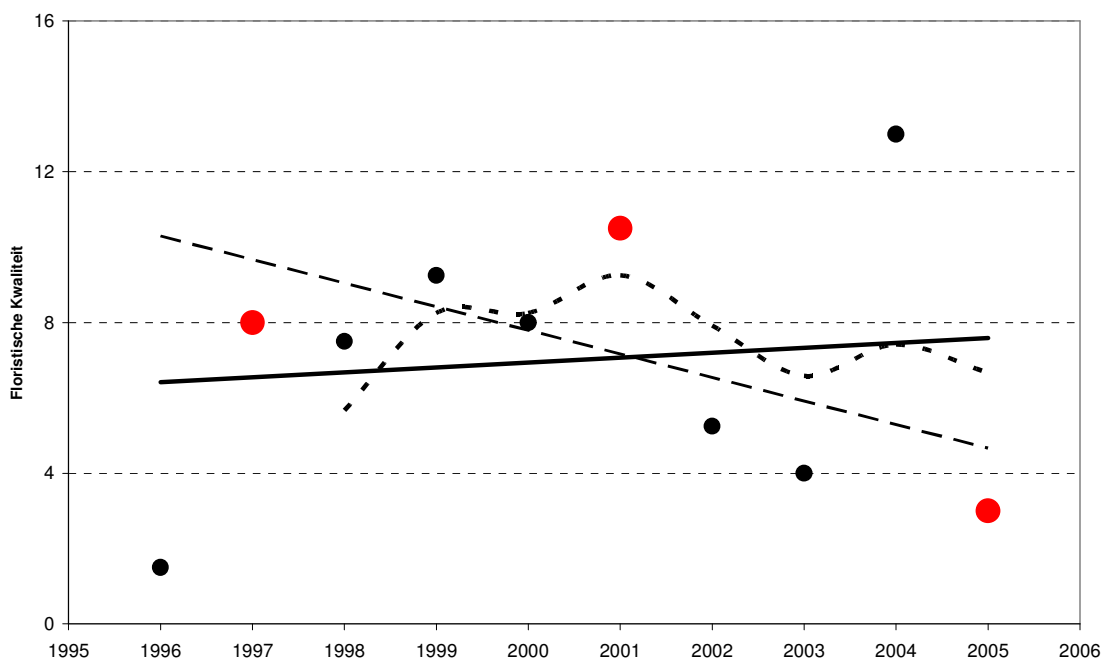


Figuur 9. De Floristische kwaliteit van Stroomdalgrasland in het schaduwmeetnethok Cuijck-zuid. ● : Floristische kwaliteit in 4-jaarlijkse meetronde. ● : Floristische kwaliteit in jaarlijkse schaduwmeetronde. — : Trendlijn op basis van 4-jaarlijkse meetronde ($m = -0,48$). — : Trendlijn op basis van jaarlijkse schaduwmeetronde ($m = 0,41$). - - - : Verloop voortschrijdend gemiddelde.

In schaduwmeetnethok Cuijck (figuur 9) groeien de meeste stroomdalsoorten op de dijken. Enkele soorten komen geclusterd voor op een klein stuk dijktalud dat gemaaid wordt. De sterke schommelingen in Floristische Kwaliteit worden in dit km-hok veroorzaakt door twee factoren. In het eerste jaar is het km-hok opgenomen door andere waarnemers dan in de daaropvolgende jaren. Dat jaar is waarschijnlijk het relatief soortenrijke stukje dijktalud gemist of was het mogelijk net gemaaid. Verder is er omstreeks 1998 een dijkverzwaring uitgevoerd. In 1999 en in 2000 is de Floristische Kwaliteit relatief laag. In 2001 treedt enig herstel op en worden er weer meer stroomdalsoorten waargenomen. Na 2001 vertoont de Floristische Kwaliteit nog maar geringe schommelingen.

In schaduwmeetnethok Veldendijk (figuur 10) worden de soorten van Kleine Wateren aangetroffen in een relatief klein buitendijks gebied met sloten en in een in 1999 gegraven ondiepe plas. De grote schommelingen in Floristische Kwaliteit worden veroorzaakt doordat het bezoek in dit km-hok in sommige jaren na het schonen van de watergangen plaatsvindt. Het is niet gelukt om dit km-hok ieder jaar op hetzelfde tijdstip te bezoeken. In een km-hok

met een relatief geringe oppervlakte aan wateren maakt het veel uit of het bezoek voor of na het schonen plaatsvindt. In 2003 was de plas drooggevallen en werden er ook in de sloten weinig waterplanten waargenomen. De mate van begrazing van waterplanten door watervogels kan van jaar tot jaar variëren en draagt eveneens bij aan de grote jaar-tot-jaar variatie.



Figuur 10. De Floristische kwaliteit van Kleine wateren in het schaduwmeetnethok Veldendijk. ● : Floristische kwaliteit in 4-jaarlijkse meetnetronde. ● : Floristische kwaliteit in jaarlijkse schaduwmeetnetronde. — : Trendlijn op basis van 4-jaarlijkse meetronde ($m = -0,63$). — : Trendlijn op basis van jaarlijkse schaduwmeetnetronde ($m = 0,13$). - . - : Verloop voortschrijdend gemiddelde.

De trend die naar voren komt uit de 4-jaarlijkse inventarisaties komt wat richting (positief of negatief) betreft in de meeste gevallen overeen met de trend zoals die naar voren komt uit de jaarlijkse schaduwmeetnet-inventarisaties. Grote afwijkingen tussen trends op basis van jaarlijkse en trends op basis van 4-jaarlijkse bezoeken kunnen zich voordoen bij grote éénmalige ingrepen (dijkverstevingen, herinrichting) en bij grote jaar op jaarfluctuaties in Floristische Kwaliteit, veroorzaakt doordat er het ene jaar van vlak voor en het andere jaar vlak na het maaien of schonen is geïnventariseerd. Een lage correlatiecoëfficiënt van de trendlijn van de jaarlijkse bezoeken geeft dan aan dat de trendlijn niet het werkelijke verloop van de Floristische Kwaliteit weergeeft.

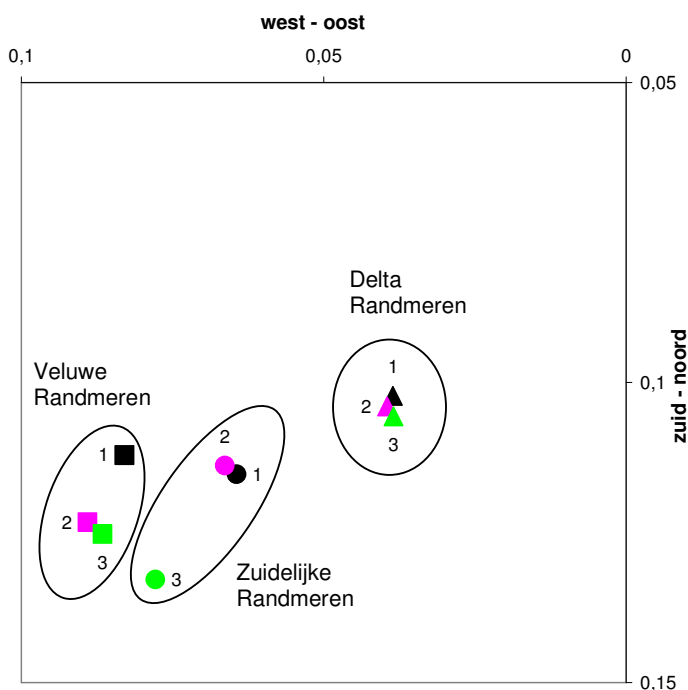
7.4 Milieukwaliteit

In Bijlage 11 zijn de gemiddelde Milieugegotten per ronde weergegeven. Met behulp van lineaire regressie is bepaald of er sprake is van een éénduidige positieve of negatieve trend in de gemiddelden.

Het gemiddelde Dynamiekgetal vertoont langs de Zuidelijke- en de Veluwe Randmeren een licht dalende trend. Zowel het gemiddelde Dynamiek- als het gemiddelde Oevergetal vertonen langs de Delta Randmeren een stijgende trend. De stijging van het Dynamiekgetal komt vooral door de toename binnen enkele natuurontwikkelingsgebieden. Het aantal km-hokken waarbinnen het Dynamiekgetal is toegenomen is niet significant groter dan het aantal km-hokken waarbinnen het is afgenomen. De gemiddelde voedselrijkdomgetallen nat en droog vertonen langs de Delta Randmeren een licht dalende trend; langs de Zuidelijke Randmeren vertonen deze getallen een licht stijgende trend.

7.5 Gemiddelde areaaligging - Klimatsverandering

In figuur 11 is de gemiddelde areaaligging van de deelwatersystemen binnen de Randmeren voor de drie opeenvolgende ronden weergegeven.



Figuur 11. De gemiddelde areaaligging van de deelsystemen langs de Randmeren binnen drie ronden (1,2 en 3).

Binnen de Delta Randmeren is er nauwelijks sprake van verschuivingen binnen de gemiddelde areaaligging. Binnen de Veluwe Randmeren en de Zuidelijke Randmeren lijkt er gedurende de drie ronden sprake te zijn van een verschuiving van de gemiddelde areaaligging in zuidelijke richting. Het aandeel van soorten met een zuidelijke areaaligging neemt toe ten opzichte van soorten met een noordelijke areaaligging. Vooral langs de Zuidelijke Randmeren zijn de verschillen tussen de tweede en de derde ronde relatief groot. Dit hangt samen met het gegeven dat enkele noordelijke soorten zoals o.a. Moeraswederik, Grote engelwortel, Kamvaren en Hennegrass minder frequent zijn aangetroffen.

7.6 Soortensamenstelling macrofyten Watertype M14

De score's van deelmaatlat soortensamenstelling Macrofyten voor watertype M14 tijdens de drie ronden is, voor alle deelsystemen, weergegeven in tabel 16.

Tabel 16. Score van deelmaatlat soortensamenstelling Macrofyten voor watertype M14

Deelsysteem	1997	2001	2005
Delta Randmeren	0,75	0,75	0,73
Zuidelijke Randmeren	0,59	0,59	0,53
Veluwe Randmeren	0,71	0,73	0,73

De verschillen tussen de ronden zijn gering. Binnen de Delta Randmeren en de Zuidelijk Randmeren lijkt er sprake te zijn van een lagere score in 2005 ten opzichte van 1997 en 2001. Bij de Veluwe Randmeren lijkt er bij de laatste twee ronden juist sprake te zijn van een iets hogere score dan bij de eerste ronde.

7.7 Ingrepen en Floristische kwaliteit

In enkele km-hokken binnen het meetnet hebben er tussen 1997 en 2005 ingrijpende veranderingen in inrichting plaatsgevonden.

Delta Schuitenbeek (km-hok 164-475)

De loop van de Schuitenbeek is verlegd zodat het nutriëntenrijke water eerst door een moeras loopt alvorens uit te monden in het Nuldernauw. Het moeras ligt tussen de oever en een in het Nuldernauw opgeworpen 4 km lange dam. Tijdens de tweede ronde in 2001 waren de werkzaamheden aan de dam nog in volle gang. De oude beekmonding en het begin van de dam liggen binnen het km-hok.

De belangrijkste verandering die is opgetreden na de beekverlegging is de afname in Floristische Kwaliteit van Kleine wateren (ontoereikend → slecht). Opmerkelijk is ook de afname in kwaliteit van ecosysteemtype Moeras.

Schuitenbeek	1	2	Verlegging beekmonding	3
Kleine wateren	9,0	10,3		3,8
Slikkige oever	4,0	4,5		3,0
Zand- en grindstrand	0,0	0,0		0,8
Buitendijks grasland	2,6	5,6		3,0
Stroomdalgrasland	8,6	10,1		4,5
Rivierduingrasland	6,0	1,5		1,5
Getijderuigte	0,8	0,8		0,0
Vochtige ruigte	15,7	13,0		13,0
Droge ruigte	0,0	0,0		2,3
Moeras	12,0	12,0		5,3
Zachthoutoobos	5,0	5,0		4,5
Hardhoutoobos	8,0	3,5		4,5

Tabel 17. De Floristische Kwaliteit van enkele ecosysteemtypen in km-hok Schuitenbeek tijdens drie inventarisatieronden. Een verandering in grijs tint duidt op een verandering in klasse van Floristische Kwaliteit.

Dijkverzwaring Ketelmeerdijk (km-hok 178-510)

Tussen de tweede en de derde ronde (in de periode 2002-2003) is de dijk binnen dit km-hok opgehoogd en is de steenglooiing vervangen en uitgebreid. Het gemaaide grastalud is grotendeels vervangen door steenglooiing. Tevens is er aan de Ketelmeerzijde een fietspad aangelegd.

Alhoewel het aanzien van deze dijk totaal veranderd is, zijn de verschillen in Floristische Kwaliteit minimaal. De Floristische Kwaliteiten van de meeste ecosysteemtypen, met uitzondering van Vochtige ruigte en Moeras, waren al laag. De karakteristieke soorten van Vochtige ruigte en Moeras groeien aan de dijkvoet en hebben weinig van de dijkverzwaring te lijden gehad.

Ketelmeerdijk	1	2	Dijkverzwaring	3
Kleine wateren	9,8	7,0		8,0
Slikkige oever	4,5	1,5		3,0
Zand- en grindstrand	0,0	0,0		0,0
Buitendijks grasland	0,5	4,5		3,0
Stroomdalgrasland	0,0	1,5		1,5
Rivierduingrasland	0,0	0,0		0,0
Zilt grasland	0,0	0,0		0,0
Getijderuigte	2,0	2,0		0,8
Vochtige ruigte	6,3	13,5		18,0
Droge ruigte	0,0	0,0		1,5
Moeras	13,8	18,5		14,0
Zachthoutoobos	1,3	3,0		2,8
Hardhoutoobos	0,0	1,5	3,0	

Tabel 18. De Floristische Kwaliteit van enkele ecosysteemtypen in km-hok 178-510 Ketelmeerdijk tijdens drie inventarisatieronden. Een verandering in grijs tint duidt op een verandering in klasse van Floristische Kwaliteit.

Natuurontwikkeling Vossemeer (km-hok 184-509)

Binnen km-hok 184-509 liggen de beide oevers van het Vossemeer. In 1997 was het natuurontwikkelingsproject (de zogenaamde olieballen) op de oostelijke oever net afgeleverd en nog grotendeels onbegroeid. Op de westelijke oever is tussen 2002 en 2003 de dijk opgehoogd en het grastalud grotendeels vervangen door een steenglooiing.

Na uitvoering van het natuurontwikkelingsproject zitten de Floristische Kwaliteiten van de ecosysteemtypen Slikkige oever, Buitendijks grasland en Vochtige ruigte duidelijk in de lift (slecht/ontoereikend → zeer goed). Ook bij de ecosysteemtypen Moeras, Zachthoutoibos en Kleine wateren is er sprake van een lichte opleving (slecht → ontoereikend). De Floristische Kwaliteit van Zachthoutoibos is tijdens de laatste ronde, waarschijnlijk door het verwijderen van houtopslag, weer iets afgenomen. Al deze veranderingen spelen zich af op de oostoever. De dijkverzwaring op de oostoever heeft weinig of geen invloed op deze ecosysteemtypen heeft gehad. De vervanging van het vrij soortenrijke grastalud door steenglooiing is te zien aan de afname van Floristische Kwaliteit van Stroomdalgrasland. Het natuurontwikkelingsgebied wordt niet door ingeschaard vee begraasd. De toename van de Floristische Kwaliteit van Droge ruigte komt zowel door toename van ruigte soorten op het nieuwe dijktalud (b.v. Zwarte mosterd) als in het natuurontwikkelingsgebied.

Vossemeer		1	2		3
Kleine wateren	Natuurontwikkeling	0,0	6,0	Dijkverzwaring	12,5
Slikkige oever		6,0	9,0		17,5
Zand- en grindstrand		3,0	0,0		0,8
Buitendijks grasland		7,5	21,8		22,5
Stroomdalgrasland		10,5	11,0		3,0
Rivierduingrasland		0,0	1,5		1,5
Zilt grasland		1,5	1,5		2,5
Getijderuigte		0,8	3,3		4,0
Vochtige ruigte		14,0	18,0		25,3
Droge ruigte		0,0	0,0		6,0
Moeras		9,0	14,3		15,0
Zachthoutoibos		5,0	10,5		9,5
Hardhoutoibos		0,0	0,0		3,0

Tabel 19. De Floristische Kwaliteit van enkele ecosysteemtypen in km-hok 184-509 Vossemeer tijdens drie inventarisatieronden. Een verandering in grijs tint duidt op een verandering in klasse van Floristische Kwaliteit.

Natuurontwikkeling IJsselmonding (km-hok 184-513)

Met de aanleg van IJsselmonding is in 1997, na de eerste ronde, een begin gemaakt. In het oostelijke deel van het Ketelmeer zijn enkele geulen gegraven. Met het hierbij vrijkomende materiaal (zand en klei) zijn eilanden opgespoten. Tussen de tweede en de derde ronde is er een relatief hoog gelegen gedeelte weer afgegraven waardoor er een brede geul is ontstaan. In deze periode is ook het talud van de Ramsdijk aangepast. Het beweide grastalud heeft hierbij voor een groot deel plaats moeten maken voor een steenglooiing en een fietspad.

De aanleg van IJsselmonding heeft geresulteerd in een forse toename in Floristische Kwaliteit van de ecosysteemtypen Slikkige oever (slecht → zeer goed), Buitendijks grasland en Moeras (beide van ontoereikend → zeer goed). De ecosysteemtypen Kleine wateren en Zachthoutoibos geven een meer geleidelijke verbetering in Floristische Kwaliteit te zien.

De dijkverbetering (verdwijnen begraasd talud) tussen de tweede en de derde ronde heeft geleid tot een afname van de Floristische Kwaliteit van Stroomdalgrasland o.a. door het verdwijnen van soorten als Kamgras, Veldlathyrus en Knoopkruid. Vochtige ruigte is in dit km-hok altijd al *zeer goed* ontwikkeld geweest. Aan weerszijden van de strekdam komen veel karakteristieke soorten voor. Stoppen van de beweiding van de Ramsdijk heeft er toe geleid dat enkele karakteristieke soorten van Vochtige ruigte nu met een hogere abundantie voorkomen. In de onbeweide oeverzone hebben zich ook enkele bosplanten (Groot springzaad, Hondstarwegras, Bloedzuring) gevestigd. De Floristische Kwaliteit van Vochtige ruigte en Zachthoutoibos neemt tussen de tweede en derde ronde enigszins toe. Deze toename kan zowel het gevolg zijn van ontwikkelingen langs de dijk als ontwikkelingen in het natuurontwikkelingsgebied zelf.

De Floristische Kwaliteit van Slikkige oever is na een spectaculaire stijging tussen de eerste en de tweede ronde, tussen de tweede en de derde ronde weer enigszins ingezakt (zeer goed → goed). De oppervlakte pioniervegetaties is minder groot dan tijdens de tweede ronde door toenemende beschaduwning van opgeslagen bomen en struiken en door de toegenomen oppervlakte ruigten. Alleen langs de oevers van enkele “binnenmeren” hebben watervogels de korte pioniervegetaties in stand weten te houden.

IJsselmonding	1		2		3
Kleine wateren	1,5	Natuurontwikkeling	8,3	Dijkverbetering	9,0
Slikkige oever	6,0		20,5		14,5
Zand- en grindstrand	0,0		3,5		2,3
Buitendijks grasland	9,9		31,1		26,8
Stroomdalgrasland	1,1		10,1		3,8
Rivierduingrasland	0,0		3,0		1,5
Zilt grasland	0,0		2,0		2,5
Getijderuigte	2,0		4,0		3,0
Vochtige ruigte	27,3		28,3		29,0
Droge ruigte	0,0		5,3		4,5
Moeras	14,0		24,0		23,5
Zachthoutoibos	12,5		14,8		16,0
Hardhoutoibos	4,0		4,0		7,0

Tabel 20. De Floristische Kwaliteit van enkele ecosysteemtypen in km-hok 184-513 IJsselmonding tijdens drie inventarisatieronden. Een verandering in grijs tint duidt op een verandering in klasse van Floristische Kwaliteit.

8. Beheer en inrichting

8.1. Inleiding

Binnen het Floristisch Meetnet worden de km-hokken ingedeeld in hokken met een overwegende natuurfunctie en in hokken met een overwegende agrarische functie. Binnen km-hokken worden meestal diverse beheersvormen toegepast, zodat het meetnet niet zo geschikt is voor beheersevaluatie. Alleen enkele dijkhokken kennen een voor het hele km-hok uniform beheer. De effecten van inrichtingswerkzaamheden komen vooral tot uiting in km-hokken waarin ingrijpende werkzaamheden hebben plaatsgevonden (hfdst 7.5.).

Aan de hand van de tijdens het veldwerk opgedane indrukken en de resultaten uit het meetnet wordt in dit hoofdstuk per terreintype aangegeven welke aspecten van waterbeheer, vegetatiebeheer en inrichting van belang zijn voor de flora.

Voorlanden Polderzijde.

Voor de relatief laag gelegen recreatiestranden op de voorlanden aan de nieuwelandszijde zijn floristisch zeer rijk. Tijdens de derde ronde werden er op verschillende recreatiestranden aan de nieuwelandszijde werkzaamheden uitgevoerd of waren recent uitgevoerd. Enkele stranden langs het Veluwemeer waren recent gefreesd en op sommige stranden was zand aangevoerd om zandstranden aan te leggen. Ten westen van het Laakse strand was de strook opgaand bos langs de oever gekapt. Verder bestaan er plannen om bij Bremerbergse Hoek een strekdam met aanlegplaatsen en een strand aan te leggen. De indruk bestond dat de druk van de recreatie op de stranden toegenomen was en dat hierdoor met name langs het Veluwemeer de stranden in floristisch opzicht waren verarmd.

Bij de derde ronde konden op enkele stranden enkele minder algemene soorten als Rond wintergroen, Moeraspaardenbloem en Fraai duizendguldenkruid niet meer worden teruggevonden. Enkele andere soorten zoals Geelhartje en Rietorchis werden in kleinere aantallen aangetroffen. Een groeiplaats van de zeldzame Vlozegge was net niet helemaal omgeploegd/gefreesd. Sommige 1-jarige soorten zoals bijv. Zandlangbaardgras (*Vulpia membranacea*) nemen echter duidelijk toe op de gefreesde recreatiestranden. Op enkele plekken was te zien dat de graslanden nabij de oever meer dan wenselijk werden bemest door uitwerpselen van watervogels.

Voor de niet bemeste en gemaaide graslanden op relatief laag gelegen stranden van schelprijk zand zijn floristisch erg interessant en lijken wat soortensamenstelling betreft enigszins op natte duinvalleien. Helaas wordt het maaisel vaak niet afgevoerd. Op sommige terreinen komen overgangen voor naar heischraal grasland (bijv. Abbertstrand) of graslanden uit het Zilverhaver-verbond (Laakse strand). Bij Nulderhoek komen op de laag gelegen delen soorten van natte heide, zoals Ronde zonnedauw en Moeraswolfsklauw voor. Kleine verschillen in hoogteligging resulteren in deze terreinen met relatief weinig fluctuaties in grondwaterpeil al gauw in aanzienlijke verschillen in vegetatiesamenstelling. De botanische waarde van de voorlanden zou vergroot kunnen worden door hooggelegen delen, met name de meest voedselrijke, af te graven tot net boven het zomerpeil van het aangrenzende Randmeer en geleidelijke overgangen naar hogere delen te creëren. Het omgekeerde peilverloop (hoog zomer- en laag winterstreefpeil) in de Randmeren vormt waarschijnlijk een belemmering voor het ontstaan van echt soortenrijke natte duinvalleien.

Oeverzone Ketelmeer watervegetaties.

Langs het Ketelmeer komen in de enkele meters brede en enkele decimeters diepe strook water tussen dijkvoet en stortsteen op verschillende plekken watervegetaties voor met o.a. Bronmos (*Fontinalis antipyretica*), Zannichellia, Aarvederkruid (*Myriophyllum spicatum*), Doorgroeid fonteinkruid (*Potamogeton perfoliatus*), Schedefonteinkruid (*Potamogeton pectinatus*) en Rivierfonteinkruid (*Potamogeton nodosus*). In de voorzomer zwemmen er in deze strook met ondiep, relatief warm water, grote scholen jonge vis. Door de

doorlatendheid van de stortsteen en de golfslag wordt het water constant ververst. In stukken waar de stortsteen minder doorlatend is, ontstaat tussen de stortsteen en de dijkvoet een groene flabsoep. Watervegetaties komen met name voor langs de met schapen begraaide Zuidermeerdijk (noordoever Ketelmeer). Langs de zuidoever (Ketelmeerdijk) komen watervegetaties tussen de dijkvoet en de stortsteen slechts lokaal voor. De zone tussen de dijkvoet en de stortsteen is hier bijna overal begroeid met een ruigtevegetatie. De mogelijkheden voor waterplanten zouden vergroot kunnen worden door het creëren van relatief rustige, matig diepe wateren achter vooroevers.

Rietmoerassen.

In de loop van de natuurlijke successie gaan rietmoerassen geleidelijk over in ruigte en wilgenbos. Deze successie kan worden tegengegaan door de rietlanden te maaien. De meeste rietlanden langs de oudelandszijde worden echter niet of weinig frequent gemaaid. Over het algemeen zijn de rietlanden daarom vrij soortenarm en ruig. Naast overjarig Riet, komen vooral Bitterzoet, Haagwinde, Rietgras en Gele lis voor en verder is er verspreide opslag van Wilgen. Vooral ter hoogte van de aanspoelselzone overheersen ruigtesoorten als Rietgras, Grote brandnetel, Grote engelwortel en Harig wilgenroosje. Echte moerasplanten als Waterscheerling en Moeraswederik worden iedere ronde in minder km-hokken waargenomen en soorten als Melkeppe en Grote boterbloem zijn weinig algemeen tot zeldzaam. Langs de Veluwemeerkust worden enkele stukken rietland gemaaid. Deze stukken zijn soortenrijk en vallen in het voorjaar op door het massaal voorkomen van Gewone dotterbloem. De vegetatie in deze gemaaide stukken heeft echter meer het karakter van een nat dotterbloemgrasland dan van een moeras.

Het om de paar jaar maaien van rietlanden komt de soortenrijkdom ten goede, maar stopt de successie niet. Op de lange termijn kunnen moerassen waarschijnlijk alleen in stand gehouden worden door waterlichamen te laten ontstaan waarin de successie weer van voren af aan kan beginnen. In brede rietlanden kan het aan de landzijde graven van, van het buitenwater geïsoleerde, putten of plassen leiden tot het ontstaan van waterplantenvegetaties en na verloop van tijd tot jonge verlandings- en moerasvegetaties. In enkele km-hokken op het Kampereiland is er een brede sloot gegraven aan de landzijde van het rietland. In en langs deze sloot worden veel water- en moerassoorten gevonden. De hoge scores voor Kleine wateren en Moeras komen voor een belangrijk deel tot stand door de waterplanten in en de moerassoorten langs de oever van deze sloot.

Dijken

Op recent verzwaarde dijken langs het Ketelmeer en Vossemeer werden massaal enkele soorten waargenomen die tijdens de vorige ronde totaal ontbraken. Het betrof hier de soorten Kruldistel (*Carduus crispus*), Zwarte mosterd (*Brassica nigra*) en Watermuur (*Stellaria aquatica*). Waarschijnlijk zijn deze soorten met grond (rivierengebied, IJsseloo?) aangevoerd of hebben deze soorten in het zaaimengsel (vnl. Engels raai, Witte klaver en rood zwenkgras) gezeten. Het grastalud is voor een groot deel vervangen door steenglooiing. Veel van de hierboven genoemde soorten groeiden in de voegen van de steenglooiing.

Pioniervegetaties op oevers

Slikkige oevers zijn langs de Randmeren i.h.a slecht ontwikkeld. De natuurlijke dynamiek in de vorm van jaarlijkse waterstandsfluctuaties (hoog in de winter en laag in de zomer) is te gering. Alleen binnen enkele natuurontwikkelingsprojecten (Vossemeer en IJsselmonding) is dit ecosysteemtype goed ontwikkeld. De soorten van Slikkige oever zijn hier vooral aangetroffen langs de oevers van enkele beschutte binnenmeren ("lagunes"). Het geleidelijk droogvallen van de oevers in de loop van de zomer en de begrazing door watervogels, zorgen hier voor de geschikte pionier-omstandigheden.

Peilverloop

Tijdens de derde ronde is er enige achteruitgang in de Floristische Kwaliteit van de ecosysteemtypen Slikkige oever, Moeras en Buitendijks grasland gesignaleerd. Mogelijk is de kwaliteit van deze ecosysteemtypen te verhogen door in delen van deelsysteem Veluwe Randmeren (bijv. compartiment Roggebotsluis-Hardersluis) een meer natuurlijker peilverloop ('s winters hoog en s' zomers laag) in te stellen.

Begraasde oevers

Begraasde oevers zijn schaars langs de Randmeren. Aan de Flevolandzijde komen ze vrijwel niet voor. Alleen de harde zuidoever van de Noordoostpolder wordt voor een deel intensief begraasd met schapen die hier het dijktaalud begrazen.

Lokaal treedt langs de randmeren, met name op de graslanden langs het Veluwemeer wel begrazing op van met name grote aantallen knobbelzwanen en lokaal ook ganzen en eenden. Behalve voor begrazing zorgen deze watervogels ook voor bemesting van deze graslanden, hetgeen leidt tot een toename van nitrofiële plantensoorten.

Aan de oudelandszijde worden de oevers soms wel begraasd door vee, maar alleen tot de uitgerasterde rietzoom. Oevers met een geleidelijke overgangen van grasland naar open water komen niet voor.

Zacht- en hardhoutoebossen

Wanneer er een beheer van nietsdoen plaatsvindt kunnen zich op termijn bossen ontwikkelen. Enkele eilandjes (b.v. Vogeleiland, De Snip, Krooneend, Reve) zijn grotendeels bebost. Naast vele door vogels verspreide besdragende soorten vestigen ook andere soorten zich in de bossen, o.a. Brede wespenorchis en Hondstarwegras. De Wilgenbossen langs de Randmeren vertegenwoordigen waarschijnlijk een pionierstadium en zullen zich bij een ongestoorde successie richting Elzenbroekbos of Elzen-Essenbos ontwikkelen.

Vlozegge "belangrijkste plant van Flevoland!"

Tijdens de tweede ronde van de Randmeren werd onverwacht Vlozegge (*Carex pulicaris*) aangetroffen op een recreatiestrand langs het Veluwemeer in Flevoland. Vlozegge is een in Nederland zeldzame en sterk achteruitgaande soort die daarom als bedreigd op de Rode Lijst is geplaatst.

De soort groeit in Nederland doorgaans in natte schrale onbemeste hooilanden, de zogenaamde blauwgraslanden, of in natte duinvalleien. De soort komt nu vrijwel alleen nog voor in strikt beschermde en meestal niet toegankelijke natuurreervaten.

Het is onbekend op welke manier de soort op het Flevostrand terecht is gekomen. De zaden kunnen zowel via water als via mensen zijn aangevoerd. We waren erg benieuwd of deze soort na 4 jaar nog aanwezig zou zijn op het recreatiestrand van Flevoland. Zo waar werd deze bijzondere plant in beide km-hokken nog aangetroffen, hoewel de populaties zeker voor een deel verdwenen zijn door het omploegen (freezen) van de stranden. Waarschijnlijk is Vlozegge de belangrijkste plantensoort die Flevoland herbergt. Daarom is het wenselijk dat de beheerder bij het beheer meer rekening houdt met groeiplaats van deze bijzondere plantensoort.

9. Conclusies en aanbevelingen

9.1 Conclusies derde ronde Randmeren

De Randmeren behoren met 546 soorten tot de minder soortenrijke watersystemen binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren. Binnen de Veluwe Randmeren, het grootste deelwatersysteem zijn de meeste soorten aangetroffen. Ook het gemiddelde aantal soorten per km-hok is hier het hoogst. Binnen de Veluwe-Randmeren zijn de meeste Rode-lijst soorten aangetroffen en ook het gemiddeld aantal Rode-lijstsoorten per km-hok is hier het hoogst.

Binnen de Randmeren spelen vooral de soorten van de ecosysteemtypen Kleine wateren, Buitendijks grasland, Vochtige ruigte, Moeras en Zachthoutoibos een belangrijke rol. Ecosysteemtype Kleine wateren is, in de vorm van sloten, vooral beperkt tot de Delta Randmeren. Ecosysteemtype Buitendijks grasland is gemiddeld binnen de Veluwe Randmeren het best ontwikkeld. Vochtige ruigte en Moeras zijn vooral binnen Delta Randmeren en Veluwe Randmeren *goed* tot *zeer goed* ontwikkeld. Soorten van Slikkige oever zijn lokaal binnen de Delta Randmeren aangetroffen op plaatsen waar recent natuurontwikkelingsgebieden zijn aangelegd.

Er zijn grote verschillen tussen de oudelandszijde en de nieuwelandszijde. Aan de nieuwelandszijde is het aandeel harde oevers vooral binnen de Delta-Randmeren groot. Aan de oudelandszijde komen brede rietvelden voor die aan de nieuwelandszijde grotendeels afwezig zijn. Beweide oevers zijn zeldzaam. Aan de oudelandszijde zijn de soorten van Buitendijks grasland vooral soorten van dotterbloemhooiland; aan de nieuwelandszijde vooral soorten van voedselarme standplaatsen zoals duinvalleien en heischrale graslanden.

Deelsysteem Delta Randmeren onderscheidt zich van de overige deelsystemen door een hoger aandeel continentale soorten. Binnen de soortenarme km-hokken met harde oevers komen relatief weinig soorten met een noordelijke areaalliging voor. De gemiddelde voedselrijkdomgetallen nat en droog zijn het hoogst langs de Delta Randmeren. Dit duidt er op dat dit deelsysteem het voedselrijkst is. De voedselrijkdomgetallen zijn het laagst binnen de Veluwe Randmeren. Het lage voedselrijkdomgetal nat duidt er op dat de waterkwaliteit binnen dit deelwatersysteem het best is. Binnen de Randmeren als geheel zijn de voedselrijkdomgetallen binnen de km-hokken met natuurgebieden duidelijk lager dan binnen km-hokken met ander gebruikscategorieën.

Zowel met de KRW-deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten oeverplanten als met het Oevergetal (een maat voor het voorkomen van gevarieerde oevervegetaties) scoren de Zuidelijke Randmeren het laagst. De oevervegetaties binnen dit deelsysteem zijn minder goed ontwikkeld dan binnen de Delta Randmeren en Veluwe Randmeren. Zowel wat betreft het Oever- als het Dynamiekgetal (een maat voor het voorkomen van pioniervegetaties) scoren de Delta-Randmeren het hoogst.

9.2 Conclusies vergelijking derde ronde met vorige ronden

Wat betreft soortenrijkdom is vooral de afname van het gemiddelde totaal aantal soorten en de afname van het gemiddelde aantal Rode-lijstsoorten langs de Veluwe Randmeren opvallend. Deze afname hangt voor een deel samen met een veranderd beheer van de recreatiestranden. De indruk bestond dat de oppervlakte kale zandstranden, door frezen en opbrengen van zand, toegenomen was ten koste van groene stranden. De achteruitgang speelt voornamelijk op stranden met een recreatief medegebruik.

Binnen de Randmeren als geheel zijn de veranderingen in Floristische Kwaliteit over het geheel gering. Een algehele positieve trend is waarneembaar voor Hardhoutoibos en Vochtige - en Droge ruigte. Binnen deelsysteem Delta Randmeren is er sprake van een

toename in Floristische Kwaliteit bij de ecosysteemtypen Vochtige ruigte, Kleine wateren en Zachthoutoibos; binnen de deelsystemen Zuidelijke- en Veluwe Randmeren bij Hardhoutoibos. Met uitzondering van Kleine wateren zijn dit ecosysteemtypen die floreren bij een extensief beheer.

Opvallend is de achteruitgang van de Floristische Kwaliteit van de ecosysteemtypen Moeras en Buitendijks grasland binnen de Veluwe Randmeren. Wat betreft de gemiddelde areaaligging treden de grootste verschuivingen op binnen deelsysteem Zuidelijke randmeren, doordat "noordelijke" soorten, waaronder enkele moerassoorten, minder frequent zijn aangetroffen.

Wat de moerassen betreft lijkt er sprake te zijn van een tweedeling; de Floristische Kwaliteit wordt binnen een deel van de km-hokken beter en binnen een ander deel, waarschijnlijk ten gevolge van natuurlijke successie, slechter.

Tabel 21: Samenvattende tabel Randmeren.

Gemiddeld soortenaantal, de mate van voorkomen van ecosysteemtypen en de hoogte van het Oevergetal en Dynamiekgetal langs de Randmeren. Een eenduidige toename sinds de eerste meetronde is aangegeven in de kolom "trend" (+ = positieve ontwikkeling; - = negatieve ontwikkeling; leeg = geen duidelijke trend). De mate van voorkomen van ecosysteemtypen of de hoogte van het Oevergetal en het Dynamiekgetal is met de volgende symbolen aangegeven:

- In meer dan 20% van de km-hokken goed tot zeer goed ontwikkeld/hoog tot zeer hoog;
- In meer dan 20% van de km-hokken ten minste matig ontwikkeld/ten minste vrij hoog;
- . In meer dan 80% van de hokken slecht of ontoereikend ontwikkeld/laag tot zeer laag.

	Randmeren s.l. "trend"	
aantal soorten/km-hok	127,6	
aantal Rode-Lijstsoorten/km-hok	0,96	
Kleine wateren	.	
Slikkige oever	.	
Zand- en grindstrand	.	
Buitendijks grasland	•	
Stroomdalgrasland	.	
Rivierduingrasland	.	
Zilt grasland	.	
Getijderuigte	.	
Vochtige ruigte	•	+
Droge ruigte	.	+
Moeras	●	
Zachthoutoibos	.	
Hardhoutoibos	.	+
Oevergetal	●	
Dynamiekgetal	.	

9.3 Aanbevelingen voor het meetnet

- Aanbevolen wordt om het meetnet in zijn huidige vorm voort te zetten, omdat het in grote lijnen blijkt te voldoen het registreren van veranderingen in de oevervegetatie. Ook voor nieuwe vragen (Habitatrichtlijn, Kaderrichtlijn) verschaft het meetnet informatie.
- Vanuit Europees perspectief wordt de Habitatrichtlijn steeds belangrijker. Resultaten uit het oevermeetnet betreffende de toestand van enkele met Habitattypen te vergelijken ecosysteemtypen (o.a. Vochtige ruigte, Buitendijks grasland, Zachthoutoobos) kunnen, eventueel met enkele aanpassingen, worden gebruikt voor de in het kader van de EU-Habitatrichtlijn verplichte rapportages.

9.4 Aanbevelingen voor het beheer

- Er wordt aanbevolen om door te gaan met de aanleg van nieuwe natuurontwikkelingsgebieden. Langs de nieuwelandszijde zijn nu weinig geleidelijke overgangen van nat naar droog aanwezig. Nieuwe geleidelijke overgangen van droog naar nat zijn kansrijk voor veel plantensoorten, met name bijzondere pioniersoorten.
- Het beheer van de recreatiestranden langs het Veluwemeer lijkt niet altijd even gunstig uit te pakken voor de flora. Het is wenselijk om terughoudend te zijn met het omploegen en ophogen van de stranden. Op laaggelegen groene stranden komen lokaal zeldzame en bedreigde soorten voor (o.a. Vlozegge, Geelhartje, Rietorchis).
- Na oplevering van natuurontwikkelingsprojecten vindt vaak een beheer van nietsdoen plaats of er ontstaan terreindelen waar begrazing of ander beheer niet kan plaatsvinden. Als beheer achterwege blijft zal de vegetatie door natuurlijke successie en door het ontbreken van natuurlijke dynamiek, veranderen in éénvormige, vrij soortenarme ruigten of struik- en bosvegetaties. Hierdoor blijft de soortenrijkdom vaak beperkt. Aanbevolen wordt om bij de aanleg van nieuwe projecten van te voren de gewenste natuurdoelen en het hiervoor noodzakelijke beheer vast te stellen.
- Bij de aanleg van vooroevers en platen zou ook gedacht kunnen worden aan de aanleg van enigszins geïsoleerde wateren. Door variatie in de mate van isolatie, kunnen wateren ontstaan waarin invloeden van oppervlakte-, grond- en regenwater in wisselende verhoudingen aanwezig zijn.
- Bij de aanleg van buitendijkse natuurontwikkelingsgebieden kunnen standplaatsen voor duinvalleiachtige vegetaties ontwikkeld worden. Deze ontstaan op voedselarme, basische (schelprijke) zandige bodems, waarbij het grondwater dicht onder het maaiveld ligt.
- Lokaal zijn de buitendijkse vegetaties op de voorlanden bijzonder. Overwogen zou kunnen worden om voor de bezoekers van de recreatiestranden informatieborden te plaatsen met informatie over bijzondere flora, fauna, waterkwaliteit en waterbeheer.

10. Literatuur

Anonymus, 1998. Vierde nota Waterhuishouding, regeringsbeslissing. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag.

Bal, D., H.M. Bijl, M. Fellingner, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Rapport Expertisecentrum LNV nr. 2001/20. Wageningen.

Berg, van den (red.), 2004. Achtergronddocument referenties en maatlatten waterflora. STOWA.

Meijden, R. van der, C.L.G. Groen, J.J. Vermeulen, T. Peterboers, M. van 't Zelfde & J.P.M. Witte, 1996. De landelijke flora-databank FLORBASE-1. Eindrapport. Leiden.

Meijden, R. van der, L. van Duuren & H. Duistermaat 1996. Standaardlijst van de Nederlandse flora, 1996. Gorteria 22: 1-5.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria 26: 85-208. Leiden.

Molen, D.T. van der (red.), 2004. Referenties en maatlatten voor meren ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water.

Odé, B., R. Beringen & C.L.G. Groen, 1997. Floristisch meetnet oevers zoete rijkswateren 1996; methodische verantwoording en uitwerking IJsselmeer en Markermeer. RIZA Nota nr.: 97.017, FLORON-rapport 2.

Odé, B. & R. Beringen. 2002. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2001; uitwerking tweede ronde Randmeren. FLORON-rapport 26 / RIZA nota 2002.011, Stichting FLORON, Leiden.

Odé, B., W.L.M. Tamis & R. Beringen. 2004. Beoordelingsmethode oeverplanten Zoete Rijkswateren. FLORON-rapport 32 / BM 04.06. Stichting FLORON, Leiden.

Reeze, A.J.G., A.D. Buijse en W.M. Liefveld, 2005. Weet wat er leeft langs Rijn en Maas. RIZA rapport 2005.010. Lelystad.

Tamis, W.L.M. & C.L.G. Groen, 1996. Een Floristisch Meetnet voor de oevers van de zoete rijkswateren. FLORON-rapport 1/RIZA Nota nr.: 96.010.

Bijlage 1 Het schaduwmeetnet

Het schaduwmeetnet is ingericht om de jaarvariantie en waarnemersvariantie te kwantificeren. De variantiegegevens uit dit - jaarlijks op te nemen - schaduwmeetnet zijn nodig om binnen een redelijke termijn statistisch verantwoorde uitspraken t.a.v. trends te kunnen doen over de vierjaarlijks verzamelde meetnetgegevens. Het schaduwmeetnet omvat 13 km-hokken, verspreid over vier watersystemen (tabel 1, figuur 1).

Tabel 1: Verdeling schaduwmeetnet over de watersystemen.

watersysteem	aantal hokken
IJsselmeer en Markermeer	3
Maas	3
Rijntakken	4
Randmeren	3



Figuur 1: De ligging van het schaduwmeetnet.

Bijlage 2: Soortenlijst Randmeren

Alle soorten die binnen de drie ronden van het floristisch Meetnet Oevers Zoete rijkswateren zijn waargenomen en het aantal km-hokken waarbinnen zij zijn aangetroffen. Delta.= Delta Randmeren, Zuid.= Zuidelijke Randmeren, Velu.= Veluwe Randmeren.

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
1	Spaanse aak	<i>Acer campestre</i>	18	20	23	.	6	17
1850	Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	.	2	.	.	.	.
2	Gewone esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	12	15	17	4	5	8
4	Gewoon duizendblad	<i>Achillea millefolium</i>	46	43	44	13	11	20
5	Wilde bertram	<i>Achillea ptarmica</i>	8	6	10	7	.	3
7	Kalmoes	<i>Acorus calamus</i>	14	15	14	11	2	1
11	Zevenblad	<i>Aegopodium podagraria</i>	9	13	14	1	6	7
1851	Witte paardenkastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	.	.	3	.	1	2
12	Hondspeterselie	<i>Aethusa cynapium</i>	1	.	.	.	.	.
1544	Moerasstruisgras	<i>Agrostis canina</i>	.	.	1	.	1	.
19	Gewoon struisgras	<i>Agrostis capillaris</i>	23	22	24	8	4	12
2431	Tweetoppig struisgras	<i>Agrostis castellana</i>	.	1	.	.	.	.
17	Hoog struisgras	<i>Agrostis gigantea</i>	11	13	9	5	1	3
18	Fioringras	<i>Agrostis stolonifera</i>	40	52	50	16	13	21
1545	Zandstruisgras	<i>Agrostis vinealis</i>	5	7	1	.	.	1
20	Zilverhaver	<i>Aira caryophylla</i>	8	7	3	.	1	2
21	Vroege haver	<i>Aira praecox</i>	13	13	8	.	4	4
24	Kruipend zenegroen	<i>Ajuga reptans</i>	.	.	1	.	.	1
1454	Kale vrouwenmantel	<i>Alchemilla glabra</i>	1	1	1	.	.	1
1648	Fraaie vrouwenmantel	<i>Alchemilla mollis</i>	.	.	1	.	1	.
26	Smalle waterweegbree	<i>Alisma gramineum</i>	1	2	.	.	.	.
27	Slanke waterweegbree	<i>Alisma lanceolatum</i>	6	11	9	8	.	1
28	Grote waterweegbree	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	20	19	18	9	2	7
29	Look-zonder-look	<i>Alliaria petiolata</i>	6	6	8	.	3	5
35	Kraailook	<i>Allium vineale</i>	14	10	6	1	2	3
5011	Hartbladige els	<i>Alnus cordata</i>	.	3	2	1	.	1
36	Zwarte els	<i>Alnus glutinosa</i>	30	35	32	5	7	20
37	Witte els	<i>Alnus incana</i>	1	4	1	.	.	1
38	Rosse vossenstaart	<i>Alopecurus aequalis</i>	1	.	.	.	.	.
40	Geknikte vossenstaart	<i>Alopecurus geniculatus</i>	21	19	17	4	6	7
41	Duist	<i>Alopecurus myosuroides</i>	.	.	1	.	1	.
42	Grote vossenstaart	<i>Alopecurus pratensis</i>	16	17	18	5	4	9
1852	Amerikaans krentenboompje	<i>Amelanchier lamarckii</i>	12	14	11	.	4	7
50	Helm	<i>Ammophila arenaria</i>	1	.	.	.	.	.
779	Kromhals	<i>Anchusa arvensis</i>	2	.	.	.	.	.
59	Grote engelwortel	<i>Angelica archangelica</i>	24	29	27	13	8	6
60	Gewone engelwortel	<i>Angelica sylvestris</i>	46	47	45	13	10	22
165	IJle dravik	<i>Anisantha sterilis</i>	10	12	11	1	5	5
166	Zwenkdravik	<i>Anisantha tectorum</i>	7	7	3	.	.	3
66	Gewoon reukgras	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	24	25	21	2	5	14
70	Fluitenkruid	<i>Anthriscus sylvestris</i>	39	45	46	13	13	20
73	Grote windhalm	<i>Apera spica-venti</i>	1	.	.	.	.	.
75	Kleine leeuwenklauw	<i>Aphanes inexpectata</i>	.	.	1	.	1	.
81	Zandraket	<i>Arabidopsis thaliana</i>	9	3	5	.	2	3
83	Grote klit	<i>Arctium lappa</i>	1	4	3	.	1	2
2457	Gewone klit	<i>Arctium minus</i>	13	10	9	1	5	3
89	Gewone zandmuur	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	23	20	23	8	8	7
1965	Zwarte appelbes	<i>Aronia x prunifolia</i>	1	1	.	.	.	.
96	Glanshaver	<i>Arrhenatherum elatius</i>	32	37	38	10	11	17
101	Bijvoet	<i>Artemisia vulgaris</i>	23	27	27	8	11	8
112	Muurvaren	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	.	.	1	.	.	1
119	Wijfjesvaren	<i>Athyrium filix-femina</i>	5	10	11	1	3	7
123	Uitstaande melde	<i>Atriplex patula</i>	5	2	1	.	.	1
121	Spiesmelde	<i>Atriplex prostrata</i>	15	8	13	4	2	7
131	Stijf barbarakruid	<i>Barbarea stricta</i>	15	11	14	4	6	4
133	Gewoon barbarakruid	<i>Barbarea vulgaris</i>	2	3	5	2	2	1
135	Madeliefje	<i>Bellis perennis</i>	40	46	42	9	11	22
136	Zuurbes	<i>Berberis vulgaris</i>	1	1	.	.	.	.
1215	Kleine watereppe	<i>Berula erecta</i>	26	23	24	5	3	16
140	Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	18	20	16	1	4	11
139	Zachte berk	<i>Betula pubescens</i>	8	3	5	.	1	4
141	Knikkend tandzaad	<i>Bidens cernua</i>	10	11	7	6	.	1
143	Zwart tandzaad	<i>Bidens frondosa</i>	20	21	20	7	3	10
144	Veerdelig tandzaad	<i>Bidens tripartita</i>	17	12	8	6	1	1

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
2336	Bitterling	Blackstonia perfoliata	.	.	1	.	1	.
145	Herfstbitterling	Blackstonia perfoliata subsp. serotina	.	1	.	.	.	.
1156	Heen	Bolboschoenus maritimus	41	44	43	15	9	19
1802	Koolzaad	Brassica napus	1	.	4	1	1	2
152	Zwarte mosterd	Brassica nigra	.	.	6	4	.	2
1804	Raapzaad	Brassica rapa	1	.	.	.	.	.
159	Kweekdravik	Bromopsis inermis subsp. inermis	1	1	1	.	.	1
2337	Zachte dravik	Bromus hordeaceus	36	43	35	7	11	17
5032	Vlinderstruik	Buddleja davidii	.	3	4	1	.	3
171	Zwanenbloem	Butomus umbellatus	10	11	11	9	.	2
173	Hennegras	Calamagrostis canescens	12	14	15	3	4	8
174	Duinriet	Calamagrostis epigejos	14	19	20	5	4	11
6097	Sterrenkroos (G)	Callitriche	3	3	8	1	2	5
182	Stomphoekig sterrenkroos	Callitriche obtusangula	.	3	6	3	1	2
184	Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa	1	.	2	1	.	1
185	Gevleugeld sterrenkroos	Callitriche stagnalis	.	6	.	.	.	.
186	Struikhei	Calluna vulgaris	3	3	3	.	.	3
2338	Dotterbloem	Caltha palustris	.	3	.	.	.	.
1460	Spindotterbloem	Caltha palustris subsp. araneosa	.	1	1	1	.	.
187	Gewone dotterbloem	Caltha palustris subsp. palustris	24	24	20	3	3	14
188	Haagwinde	Calystegia sepium	47	51	48	15	12	21
198	Grasklokje	Campanula rotundifolia	2	.	.	.	.	.
200	Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris	42	32	27	9	5	13
201	Bittere veldkers	Cardamine amara	.	2	4	4	.	.
202	Bosveldkers	Cardamine flexuosa	14	18	23	6	6	11
203	Kleine veldkers	Cardamine hirsuta	16	23	14	2	4	8
205	Pinksterbloem	Cardamine pratensis	34	42	33	10	7	16
208	Kruldistel	Carduus crispus	17	16	15	4	3	8
211	Scherpe zegge	Carex acuta	17	18	20	14	.	6
212	Moeraszegge	Carex acutiformis	7	12	11	5	2	4
2210	Moeraszegge + Oeverzegge	Carex acutiformis + C. riparia	1	.	.	.	.	.
215	Zandzegge	Carex arenaria	10	12	11	.	4	7
219	Zompzegge	Carex curta	1	1	.	.	.	.
224	Zilte zegge	Carex distans	2	2	2	.	2	.
225	Tweerijige zegge	Carex disticha	26	30	31	14	5	12
228	Sterzegge	Carex echinata	1	.	.	.	.	.
229	Elzenzegge	Carex elongata	2	3	2	1	.	1
232	Zegroene zegge	Carex flacca	2	1	2	.	2	.
233	Gele zegge	Carex flava	.	1	.	.	.	.
235	Ruige zegge	Carex hirta	30	32	30	9	5	16
244	Zwarte zegge	Carex nigra	8	9	8	1	3	4
2213	Geelgroene zegge + Dwergzegge	Carex oederi	10	10	9	.	3	6
245	Valse voszegge	Carex otrubae	34	35	31	13	10	8
246	Hazenzegge	Carex ovalis	8	7	1	.	.	1
249	Pluimzegge	Carex paniculata	21	25	21	5	2	14
251	Pilzegge	Carex pilulifera	3	3	3	.	1	2
254	Hoge cyperzegge	Carex pseudocyperus	7	11	11	4	2	5
255	Vlozegge	Carex pulicaris	.	2	2	.	.	2
258	IJle zegge	Carex remota	20	25	20	1	6	13
259	Oeverzegge	Carex riparia	25	27	23	6	8	9
262	Gewone bermzegge	Carex spicata	3	4	7	7	.	.
264	Boszegge	Carex sylvatica	1	1	1	.	1	.
1555	Carex x boenninghausiana	Carex x boenninghausiana	.	.	1	.	.	1
1556	Carex x elytroides	Carex x elytroides	.	.	3	1	.	2
1560	Carex x kneuckeriana	Carex x kneuckeriana	.	.	1	.	.	1
270	Haagbeuk	Carpinus betulus	1	3	3	.	1	2
274	Watergras	Catabrosa aquatica	7	3	.	.	.	.
1766	Knoopkruid	Centaurea jacea	11	16	9	3	2	4
286	Echt duizendguldenkruid	Centaurium erythraea	4	5	5	2	2	1
285	Strandduizendguldenkruid	Centaurium littorale	2	2	.	.	.	.
287	Fraai duizendguldenkruid	Centaurium pulchellum	4	5	6	2	3	1
292	Akkerhoornbloem	Cerastium arvense	8	4	7	2	3	2
296	Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum subsp. vulgare	48	51	51	16	12	23
295	Kluwenhoornbloem	Cerastium glomeratum	16	17	26	5	9	12
298	Zandhoornbloem	Cerastium semidecandrum	17	15	19	2	9	8
2301	Viltige hoornbloem	Cerastium tomentosum	.	1	.	.	.	.
362	Rankende helmbloem	Ceratocapnos claviculata	2	1	3	.	1	2
1759	Platte dravik	Ceratochloa carinata	1	2	1	.	.	1
299	Grof hoornblad	Ceratophyllum demersum	4	6	4	3	.	1
5530	Gouden ribzaad	Chaerophyllum aureum	.	1	1	.	1	.

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
303	Dolle kervel	Chaerophyllum temulum	1	.	3	.	3	.
450	Wilgenroosje	Chamerion angustifolium	18	19	17	3	5	9
305	Stinkende gouwe	Chelidonium majus	1	1	3	.	1	2
306	Melganzenvoet	Chenopodium album	17	17	15	7	3	5
310	Stippelganzenvoet	Chenopodium ficifolium	6	8	6	3	1	2
312	Zeegroene ganzenvoet	Chenopodium glaucum	2	1	1	1	.	.
315	Korrelganzenvoet	Chenopodium polyspermum	2	2	3	1	.	2
316	Rode ganzenvoet	Chenopodium rubrum	5	5	7	4	1	2
325	Wilde cichorei	Cichorium intybus	.	1	1	.	.	1
326	Waterscheerling	Cicuta virosa	2	1	.	.	.	.
331	Akkerdistel	Cirsium arvense	51	53	52	17	13	22
335	Kale jonker	Cirsium palustre	8	10	10	.	3	7
336	Speerdistel	Cirsium vulgare	43	42	43	12	13	18
338	Witte winterpostelein	Claytonia perfoliata	.	.	2	.	2	.
1679	Roze winterpostelein	Claytonia sibirica	.	1	1	.	.	1
339	Bosrank	Clematis vitalba	.	.	1	.	1	.
342	Deens lepelblad	Cochlearia danica	.	.	1	.	.	1
350	Akkerwinde	Convolvulus arvensis	3	7	1	1	.	.
475	Canadese fijnstraal	Coryza canadensis	21	21	21	5	7	9
353	Smal vlieszaad	Corispermum intermedium	2	4	2	1	.	1
5046	Witte kornoelje	Cornus alba	.	.	1	.	.	1
355	Rode kornoelje	Cornus sanguinea	14	20	24	4	8	12
2311	Canadese kornoelje	Cornus sericea	1	1	3	1	1	1
358	Kleine varkenskers	Coronopus didymus	1	2	2	.	1	1
359	Grove varkenskers	Coronopus squamatus	.	2	1	.	1	.
366	Hazelaar	Corylus avellana	11	13	15	1	3	11
367	Buntgras	Corynephorus canescens	4	3	5	.	2	3
1760	Goudknopje	Cotula coronopifolia	1	2	2	2	.	.
370	Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata	.	.	2	.	1	1
369	Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna	24	25	26	3	5	18
371	Groot streepzaad	Crepis biennis	2	2	2	.	2	.
372	Klein streepzaad	Crepis capillaris	21	21	21	3	7	11
384	Handjesgras	Cynodon dactylon	2	1	1	1	.	.
385	Veldhondstong	Cynoglossum officinale	.	.	2	.	.	2
386	Kamgras	Cynosurus cristatus	12	16	13	4	3	6
1140	Brem	Cytisus scoparius	5	4	5	1	1	3
390	Kropaar	Dactylis glomerata	46	51	46	12	13	21
890	Rietorchis	Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa	13	9	11	.	3	8
1199	Tandjesgras	Danthonia decumbens	2	3	3	.	.	3
394	Peen	Daucus carota	11	11	9	3	2	4
397	Ruwe smele	Deschampsia cespitosa	5	6	3	3	.	.
398	Bochtige smele	Deschampsia flexuosa	2	2	1	.	1	.
400	Sofiekruid	Descurainia sophia	2	2	.	.	.	.
404	Steenanjer	Dianthus deltoides	.	1	.	.	.	.
406	Gewoon vingerhoedskruid	Digitalis purpurea	2	2	1	.	.	1
407	Glad vingergras	Digitaria ischaemum	.	1	1	.	1	.
408	Harig vingergras	Digitaria sanguinalis	.	1	.	.	.	.
410	Grote zandkool	Diplotaxis tenuifolia	3	1	4	2	1	1
412	Grote kaardebol	Dipsacus fullonum	1	.	.	.	.	.
418	Ronde zonnedauw	Drosera rotundifolia	1	1	1	.	.	1
426	Smalle stekelvaren	Dryopteris carthusiana	3	5	8	.	2	6
420	Kamvaren	Dryopteris cristata	3	2	.	.	.	.
419	Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata	13	18	13	1	3	9
421	Mannetjesvaren	Dryopteris filix-mas	7	16	12	2	2	8
428	Hanenpoot	Echinochloa crus-galli	1	3	1	1	.	.
5061	Langstelige olijfwilg	Elaeagnus multiflora	1	.	1	.	1	.
435	Naaldwaterbies	Eleocharis acicularis	.	3	2	2	.	.
437	Gewone waterbies	Eleocharis palustris	20	28	22	8	4	10
440	Slanke waterbies	Eleocharis uniglumis	11	3	2	.	1	1
442	Smalle waterpest	Elodea nuttallii	10	14	8	6	1	1
1073	Hondstarwegras	Elymus caninus	2	2	3	2	.	1
446	Kweek	Elytrigia repens	43	44	44	16	12	16
448	Beklierde basterdwederik	Epilobium ciliatum	6	12	5	3	2	.
451	Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum	49	50	49	14	13	22
454	Bergbasterdwederik	Epilobium montanum	.	.	1	.	1	.
455	Donkergroene basterdwederik	Epilobium obscurum	.	.	1	.	.	1
456	Moerasbasterdwederik	Epilobium palustre	1	1	1	.	.	1
457	Viltige basterdwederik	Epilobium parviflorum	6	22	17	9	4	4
1642	Kantige basterdwederik	Epilobium tetragonum	3	12	12	6	2	4
460	Brede wespenorchis	Epipactis helleborine	15	12	12	1	4	7

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
461	Moeraswespenorchis	Epipactis palustris	1	1	.	.	.	.
462	Heermoes	Equisetum arvense	37	45	39	11	10	18
463	Holpijp	Equisetum fluviatile	3	8	5	3	.	2
466	Lidrus	Equisetum palustre	5	6	5	.	1	4
465	Bastaardpaardenstaart	Equisetum x litorale	1	.	.	.	.	.
473	Gewone dophei	Erica tetralix	2	2	1	.	.	1
474	Scherpe fijnstraal	Erigeron acer	4	3	3	.	1	2
1720	Zomerfijnstraal	Erigeron annuus	.	.	1	1	.	.
476	Veenpluis	Eriophorum angustifolium	1	1	.	.	.	.
480	Gewone reigersbek	Erodium cicutarium subsp. cicutarium	13	11	13	2	3	8
483	Vroegeling	Erophila verna	9	13	10	.	6	4
485	Echte kruisdistel	Eryngium campestre	8	8	8	2	3	3
487	Gewone steenraket	Erysimum cheiranthoides	1	.	2	.	.	2
489	Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus	1	3	1	.	.	1
490	Koninginnenkruid	Eupatorium cannabinum	45	46	48	14	11	23
2388	Heksenmelk	Euphorbia esula	.	1	1	1	.	.
495	Kroontjeskruid	Euphorbia helioscopia	.	2	.	.	.	.
498	Tuinwolfsmelk	Euphorbia peplus	1	.	1	1	.	.
513	Beuk	Fagus sylvatica	3	4	2	.	.	2
970	Zwaluw tong	Fallopia convolvulus	2	3	2	.	.	2
1873	Japane duizendknoop	Fallopia japonica	2	3	3	1	1	1
514	Rietzwenkgras	Festuca arundinacea	43	48	42	12	12	18
1472	Hard zwenkgras	Festuca cinerea	13	6	2	.	1	1
1474	Fijn schapengras	Festuca filiformis	15	11	11	.	5	6
515	Reuzenzwenkgras	Festuca gigantea	5	11	11	8	1	2
518	Schapegras	Festuca ovina + F. cinerea + F. filiformis	.	.	1	.	.	1
519	Beemdlangbloem	Festuca pratensis	10	20	8	4	1	3
520	Rood zwenkgras	Festuca rubra	47	49	50	16	12	22
521	Trosraaigras	Festulolium loliaceum (x)	1	.	.	.	.	.
524	Dwergviltkruid	Filago minima	6	7	8	.	3	5
526	Moerasspirea	Filipendula ulmaria	30	30	25	6	4	15
2293	Tuinaardbei	Fragaria x ananassa	1	1	.	.	.	.
531	Gewone es	Fraxinus excelsior	26	29	35	10	8	17
540	Gespleten hennepnetel	Galeopsis bifida	5	13	14	7	3	4
2222	Gespleten + Gewone hennepnetel	Galeopsis bifida + G. tetrahit	.	14	11	2	7	2
543	Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit	38	7	9	5	.	4
545	Kaal knopkruid	Galinsoga parviflora	1	.	.	.	.	.
544	Harig knopkruid	Galinsoga quadriradiata	.	.	2	2	.	.
546	Kleefkruid	Galium aparine	48	53	52	16	13	23
550	Glad walstro	Galium mollugo	7	9	7	3	.	4
110	Lievevrouwebedstro	Galium odoratum	.	.	1	.	.	1
2376	Moeraswalstro	Galium palustre	30	30	25	9	4	12
557	Geel walstro	Galium verum	1	1	1	1	.	.
570	Slipbladige ooievaarsbek	Geranium dissectum	18	21	25	10	8	7
5405	Roze ooievaarsbek	Geranium endressii	.	.	1	.	.	1
571	Zachte ooievaarsbek	Geranium molle	37	37	35	8	11	16
573	Beemdoeievaarsbek	Geranium pratense	.	.	1	.	.	1
574	Kleine ooievaarsbek	Geranium pusillum	10	4	7	.	4	3
576	Robertskruid	Geranium robertianum	6	14	16	2	5	9
579	Geel nagelkruid	Geum urbanum	7	8	11	2	4	5
582	Hondsdrif	Glechoma hederacea	42	44	41	10	11	20
584	Mannagras	Glyceria fluitans	15	21	15	6	5	4
585	Liesgras	Glyceria maxima	40	38	33	8	11	14
586	Stomp vlotgras	Glyceria notata	4	3	.	.	.	.
587	Bleekgele droogbloem	Gnaphalium luteo-album	1	3	5	1	1	3
589	Moerasdroogbloem	Gnaphalium uliginosum	3	4	2	2	.	.
598	Klimop	Hedera helix	.	3	5	.	2	3
1614	Aardpeer	Helianthus tuberosus	.	.	1	.	1	.
606	Reuzenberenklauw	Heracleum mantegazzianum	7	9	11	.	7	4
607	Gewone berenklauw	Heracleum sphondylium	34	36	31	6	11	14
1860	Damastbloem	Hesperis matronalis	1	.	.	.	.	.
611	Oranje havikskruid	Hieracium aurantiacum	.	1	2	1	.	1
615	Weidehavikskruid	Hieracium caespitosum	2	3	2	.	1	1
618	Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum	6	4	2	.	1	1
621	Muizenoor	Hieracium pilosella	7	6	7	.	3	4
629	Duindoorn	Hippophae rhamnoides	8	8	6	.	4	2
630	Lidsteng	Hippuris vulgaris	1	1	1	1	.	.
631	Gestreepte witbol	Holcus lanatus	39	42	44	10	13	21
632	Gladde witbol	Holcus mollis	12	7	12	.	4	8
636	Kruipertje	Hordeum murinum	10	7	7	2	1	4

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
637	Veldgerst	Hordeum secalinum	2	3	1	1	.	.
6701	Hosta (G)	Hosta	.	.	1	.	.	1
639	Hop	Humulus lupulus	18	19	16	.	5	11
640	Kikkerbeet	Hydrocharis morsus-ranae	7	9	6	2	2	2
641	Gewone waternavel	Hydrocotyle vulgaris	4	4	4	.	.	4
647	Kantig hertshooi	Hypericum dubium	3	.	.	.	.	.
649	Sint-Janskruid	Hypericum perforatum	6	8	11	2	3	6
651	Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum	7	7	7	1	1	5
654	Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata	25	27	26	3	8	15
658	Hulst	Ilex aquifolium	1	1	2	.	2	.
2463	Oranje springzaad	Impatiens capensis	.	.	2	2	.	.
1862	Reuzenbalsemien	Impatiens glandulifera	1	2	3	1	1	1
660	Groot springzaad	Impatiens noli-tangere	2	1	7	6	.	1
661	Klein springzaad	Impatiens parviflora	2	4	4	.	4	.
665	Gele lis	Iris pseudacorus	44	48	46	14	12	20
1159	Borstelbies	Isolepis setacea	10	8	6	.	2	4
670	Veldrus	Juncus acutiflorus	2	1	1	.	1	.
673	Zomprus	Juncus articulatus	31	38	35	13	4	18
675	Greppelrus	Juncus bufonius	23	28	18	4	4	10
678	Platte rus	Juncus compressus	7	10	11	5	2	4
2227	Platte + Zilte rus	Juncus compressus + J. gerardi	1	.	.	.	.	.
679	Biezenknoppen	Juncus conglomeratus	11	14	13	2	4	7
680	Pitrus	Juncus effusus	24	37	35	9	9	17
683	Zilte rus	Juncus gerardi	1	1	1	1	.	.
684	Zeegroene rus	Juncus inflexus	16	22	23	7	5	11
687	Trekus	Juncus squarrosus	.	1	.	.	.	.
688	Paddenrus	Juncus subnodulosus	2	2	.	.	.	.
690	Tengere rus	Juncus tenuis	12	14	11	.	3	8
699	Kompassla	Lactuca serriola	3	4	4	3	1	.
1898	Bonte gele dovenetel	Lamium album cv. Florentinum`	.	.	4	.	1	3
700	Witte dovenetel	Lamium album	17	16	17	1	8	8
701	Hoenderbeet	Lamium amplexicaule	.	.	1	.	1	.
2464	Gestreepte dovenetel	Lamium maculatum cv. `Variegatum`	2	1	.	.	.	.
706	Paarse dovenetel	Lamium purpureum	8	4	6	1	2	3
708	Akkerkool	Lapsana communis	7	4	3	1	1	1
715	Veldlathyrus	Lathyrus pratensis	7	11	5	2	.	3
723	Klein kroos	Lemna minor	17	29	24	6	7	11
724	Puntkroos	Lemna trisulca	6	8	8	3	2	3
725	Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis	30	30	20	6	4	10
727	Kleine leeuwentand	Leontodon saxatilis	15	18	20	7	3	10
730	Pijkkruidkers	Lepidium draba	1	.	1	.	1	.
732	Peperkers	Lepidium latifolium	2	2	2	2	.	.
319	Gewone margriet	Leucanthemum vulgare	5	6	8	2	1	5
443	Zandhaver	Leymus arenarius	3	3	3	.	2	1
2286	Haagliguster	Ligustrum ovalifolium	2	.	.	.	.	.
736	Wilde liguster	Ligustrum vulgare	14	18	15	.	4	11
739	Slijkgroen	Limosella aquatica	.	3	2	2	.	.
745	Vlasbekje	Linaria vulgaris	4	7	5	2	2	1
747	Geelhartje	Linum catharticum	2	3	3	.	.	3
750	Grote keverorchis	Listera ovata	1	.	1	.	1	.
755	Italiaans raaigras	Lolium multiflorum	.	.	7	1	1	5
756	Engels raaigras	Lolium perenne	43	44	45	16	10	19
759	Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum	1	2	2	.	1	1
5309	Gewone + Rechte rolklaver	Lotus corniculatus	7	8	8	3	3	2
762	Smalle rolklaver	Lotus glaber	.	1	2	2	.	.
763	Moerasrolklaver	Lotus pedunculatus	10	13	11	3	3	5
1866	Tuinjudaspenning	Lunaria annua	1	1	.	.	.	.
766	Gewone veldbies	Luzula campestris	8	9	11	.	5	6
1933	Veelbloemige veldbies	Luzula multiflora	5	4	5	.	2	3
772	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi	13	12	11	1	4	6
777	Moeraswolfsklauw	Lycopodiella inundata	1	1	1	.	.	1
780	Wolfspoot	Lycopus europaeus	50	51	50	16	12	22
782	Penningkruid	Lysimachia nummularia	23	29	24	4	4	16
1867	Puntwederik	Lysimachia punctata	.	1	.	.	.	.
783	Moeraswederik	Lysimachia thyrsoflora	10	13	9	.	1	8
784	Grote wederik	Lysimachia vulgaris	17	18	20	8	1	11
785	Grote kattenstaart	Lythrum salicaria	23	24	27	14	5	8
2101	Mahonie	Mahonia aquifolium	.	1	.	.	.	.
1934	Appel	Malus sylvestris	6	11	3	1	.	2

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
790	Klein kaasjeskruid	Malva neglecta	2	2	2	2	.	.
792	Groot kaasjeskruid	Malva sylvestris	.	.	1	.	1	.
796	Schijfkamille	Matricaria discoidea	18	14	15	6	4	5
794	Echte kamille	Matricaria recutita	12	9	6	2	2	2
799	Hopklaver	Medicago lupulina	24	27	23	11	5	7
801	Luzerne	Medicago sativa	.	2	3	1	1	1
6335	Honingklaver (G)	Melilotus	1	.	.	.	.	.
809	Witte honingklaver	Melilotus albus	1	5	9	4	2	3
810	Goudgele honingklaver	Melilotus altissimus	.	1	1	1	.	.
812	Citroengele honingklaver	Melilotus officinalis	.	1	.	.	.	.
813	Watermunt	Mentha aquatica	36	37	37	12	6	19
814	Akkermunt	Mentha arvensis	3	3	4	3	1	.
815	Hertsmunt	Mentha longifolia	.	1	1	1	.	.
820	Kransmunt	Mentha x verticillata	1	.	4	2	1	1
830	Drienerfmuur	Moehringia trinervia	3	3	4	.	2	2
832	Pijpenstrootje	Molinia caerulea	1	2	1	.	1	.
840	Akkervergeet-mij-nietje	Myosotis arvensis	22	18	25	5	10	10
842	Veelkleurig vergeet-mij-nietje	Myosotis discolor	.	2	5	.	1	4
841	Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa subsp. cespitosa	26	25	15	5	3	7
843	Ruw vergeet-mij-nietje	Myosotis ramosissima	4	6	5	.	3	2
844	Moerasvergeet-mij-nietje	Myosotis scorpioides	29	34	30	13	4	13
845	Stijf vergeet-mij-nietje	Myosotis stricta	1	1	1	.	1	.
846	Bosvergeet-mij-nietje	Myosotis sylvatica	.	.	1	.	1	.
848	Muizenstaart	Myosurus minimus	1	.	.	.	.	.
851	Aarvederkruid	Myriophyllum spicatum	3	4	5	4	.	1
857	Borstelgras	Nardus stricta	2	3	1	.	.	1
865	Gele plomp	Nuphar lutea	1	1	3	1	.	2
866	Witte waterlelie	Nymphaea alba	.	1	.	.	.	.
867	Watergentiaan	Nymphoides peltata	5	4	3	3	.	.
509	Rode ogentroost	Odontites vernus subsp. serotinus	.	2	3	3	.	.
868	Watertorkruid	Oenanthe aquatica	8	5	1	.	1	.
869	Pijptorkruid	Oenanthe fistulosa	16	15	7	3	1	3
870	Zilt torkruid	Oenanthe lachenalii	.	1	.	.	.	.
872	Middelste teunisbloem	Oenothera biennis	.	3	8	4	2	2
873	Grote teunisbloem	Oenothera erythrosepala	2	3	.	.	.	.
874	Kleine teunisbloem	Oenothera parviflora	.	.	1	.	1	.
877	Kattendoorn	Ononis repens subsp. spinosa	1	1	1	1	.	.
879	Addertong	Ophioglossum vulgatum	1	1	1	.	.	1
896	Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum	1	1	.	.	.	.
897	Klein vogelpootje	Ornithopus perpusillus	1	1	2	.	.	2
908	Koningsvaren	Osmunda regalis	1	1	.	.	.	.
911	Stijve klaverzuring	Oxalis fontana	.	.	1	.	1	.
915	Bleke klaproos	Papaver dubium	7	3	1	.	1	.
916	Grote klaproos	Papaver rhoeas	2	1	4	1	1	2
922	Pastinaak	Pastinaca sativa	13	11	8	.	1	7
967	Veenwortel	Persicaria amphibia	40	37	34	6	11	17
972	Waterpeper	Persicaria hydropiper	21	16	12	9	2	1
973	Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia	13	21	12	6	1	5
977	Perzikkruid	Persicaria maculosa	9	9	16	6	3	7
975	Kleine duizendknoop	Persicaria minor	1	2	.	.	.	.
976	Zachte duizendknoop	Persicaria mitis	2	3	5	4	.	1
926	Groot hoefblad	Petasites hybridus	2	1	1	1	.	.
929	Melkeppe	Peucedanum palustre	6	3	5	4	.	1
930	Rietgras	Phalaris arundinacea	46	50	48	16	13	19
931	Zanddoddegras	Phleum arenarium	6	6	3	.	.	3
932	Timoteegras	Phleum pratense subsp. pratense	22	23	19	9	3	7
1411	Klein timoteegras	Phleum pratense subsp. serotinum	.	1	1	1	.	.
933	Riet	Phragmites australis	43	51	52	16	13	23
937	Dubbelkelk	Picris echioides	.	.	1	.	.	1
2245	Zwarte den	Pinus nigra	1	1	.	.	.	.
943	Grove den	Pinus sylvestris	5	5	6	.	3	3
944	Hertshoornweegbree	Plantago coronopus	3	4	4	.	2	2
946	Smalle weegbree	Plantago lanceolata	41	44	43	12	10	21
945	Getande weegbree	Plantago major subsp. intermedia	11	1	3	3	.	.
947	Grote weegbree	Plantago major subsp. major	37	43	40	9	10	21
1500	Smal beemdgras	Poa angustifolia	.	1	4	3	.	1
952	Straatgras	Poa annua	41	50	44	12	12	20
955	Plat beemdgras	Poa compressa	1	.	.	.	.	.
956	Schaduwgras	Poa nemoralis	2	3	1	.	.	1
957	Moerasbeemdgras	Poa palustris	16	21	18	11	3	4

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
958	Veldbeemdgras	<i>Poa pratensis</i>	38	34	38	12	11	15
959	Ruw beemdgras	<i>Poa trivialis</i>	51	52	53	17	13	23
968	Gewoon varkensgras	<i>Polygonum aviculare</i>	34	27	21	7	5	9
5203	Gewone + Brede eikvaren	<i>Polypodium vulgare</i> + <i>P. interjectum</i>	2	3	3	1	.	2
980	Witte abeel	<i>Populus alba</i>	1	4	12	3	1	8
5312	Canada- en Zwarte populier	<i>Populus canadensis</i> + <i>P. nigra</i>	.	6	5	2	1	2
2302	Ontariopopulier	<i>Populus gileadensis</i>	1	11	6	3	1	2
983	Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	9	11	8	.	2	6
2254	Canadapopulier	<i>Populus x canadensis</i>	10	11	14	3	3	8
981	Grauwe abeel	<i>Populus x canescens</i>	8	10	6	1	1	4
990	Gekroesd fonteinkruid	<i>Potamogeton crispus</i>	.	4	1	.	.	1
994	Glanzig fonteinkruid	<i>Potamogeton lucens</i>	.	1	1	.	.	1
996	Rivierfonteinkruid	<i>Potamogeton nodosus</i>	1	.	1	1	.	.
998	Schedefonteinkruid	<i>Potamogeton pectinatus</i>	6	8	14	5	2	7
999	Doorgroeid fonteinkruid	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	3	6	2	1	.	1
1002	Tenger fonteinkruid	<i>Potamogeton pusillus</i>	5	8	8	5	.	3
1003	Haarfonteinkruid	<i>Potamogeton trichoides</i>	2	5	.	.	.	.
1005	Kruipganzerik	<i>Potentilla anglica</i>	2	.	1	1	.	.
1006	Zilverschoon	<i>Potentilla anserina</i>	35	36	32	10	7	15
1007	Viltganzerik	<i>Potentilla argentea</i>	1	1	2	.	2	.
5117	Schijnaardbei	<i>Potentilla indica</i>	.	1	1	.	.	1
1010	Vijfvingerkruid	<i>Potentilla reptans</i>	18	15	18	7	1	10
1012	Liggende ganzerik	<i>Potentilla supina</i>	.	2	2	2	.	.
1017	Gewone brunel	<i>Prunella vulgaris</i>	23	22	21	4	6	11
1018	Zoete kers	<i>Prunus avium</i>	8	9	14	3	2	9
1841	Kerspruim	<i>Prunus cerasifera</i>	2	5	2	.	2	.
1019	Vogelkers	<i>Prunus padus</i>	19	23	19	3	5	11
1020	Amerikaanse vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	11	10	14	.	3	11
1021	Sleedoorn	<i>Prunus spinosa</i>	18	19	21	1	4	16
1029	Heelblaadjes	<i>Pulicaria dysenterica</i>	9	12	7	2	1	4
1034	Rond wintergroen	<i>Pyrola rotundifolia</i>	1	1	.	.	.	.
1037	Zomereik	<i>Quercus robur</i>	22	23	23	2	5	16
1876	Amerikaanse eik	<i>Quercus rubra</i>	1	1	1	.	.	1
1040	Scherpe boterbloem	<i>Ranunculus acris</i>	38	42	39	11	7	21
1041	Fijne watterranonkel	<i>Ranunculus aquatilis</i>	1	.	.	.	.	.
1946	Fijne + Grote watterranonkel	<i>Ranunculus aquatilis</i> + <i>R. peltatus</i>	1	.	.	.	.	.
1045	Knolboterbloem	<i>Ranunculus bulbosus</i>	1	3	3	2	.	1
1046	Stijve watterranonkel	<i>Ranunculus circinatus</i>	4	2	.	.	.	.
1047	Gewoon speenkruid	<i>Ranunculus ficaria</i> subsp. <i>bulbilifer</i>	17	14	18	.	8	10
1048	Egelboterbloem	<i>Ranunculus flammula</i>	1	2	2	1	.	1
1051	Grote boterbloem	<i>Ranunculus lingua</i>	.	1	1	.	.	1
1056	Kruipende boterbloem	<i>Ranunculus repens</i>	45	50	48	14	13	21
1057	Behaarde boterbloem	<i>Ranunculus sardous</i>	4	6	5	2	3	.
1058	Blaartrekkende boterbloem	<i>Ranunculus sceleratus</i>	38	30	30	11	8	11
1764	Bolletjesraket	<i>Rapistrum rugosum</i>	.	.	1	1	.	.
1062	Wilde reseda	<i>Reseda lutea</i>	.	.	1	1	.	.
1064	Wegedoorn	<i>Rhamnus cathartica</i>	.	1	1	.	1	.
530	Sporkehout	<i>Rhamnus frangula</i>	12	11	8	.	2	6
1066	Grote ratelaar	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	8	4	6	.	1	5
1070	Zwarte bes	<i>Ribes nigrum</i>	6	6	5	1	.	4
1071	Aalbes	<i>Ribes rubrum</i>	12	13	17	3	4	10
1072	Kruisbes	<i>Ribes uva-crispa</i>	2	3	2	.	.	2
1877	Robinia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	1	3	1	.	1	.
1074	Gele waterkers	<i>Rorippa amphibia</i>	34	33	31	13	5	13
859	Slanke waterkers	<i>Rorippa microphylla</i>	2	1	.	.	.	.
5201	Slanke + Witte waterkers	<i>Rorippa microphylla</i> + <i>R. nasturtium-aquaticum</i>	2	2	5	2	.	3
860	Witte waterkers	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	1	1	3	2	.	1
1076	Moeraskers	<i>Rorippa palustris</i>	11	17	8	6	2	.
1078	Akkerkers	<i>Rorippa sylvestris</i>	21	14	12	5	3	4
2467	Valse akkerkers	<i>Rorippa x armoracioides</i>	.	.	2	.	2	.
1643	Hondsroos	<i>Rosa canina</i>	25	26	25	2	8	15
2262	Bergroos	<i>Rosa glauca</i>	1	.	.	.	.	.
5129	Veelbloemige roos	<i>Rosa multiflora</i>	1	.	.	.	.	.
1083	Duinroosje	<i>Rosa pimpinellifolia</i>	4	3	4	.	2	2
1645	Egelantier	<i>Rosa rubiginosa</i>	8	8	9	.	3	6
1085	Rimpelroos	<i>Rosa rugosa</i>	9	7	6	.	2	4
1089	Dauwbraam	<i>Rubus caesius</i>	22	23	24	7	7	10
2009	Hazelaarbraam	<i>Rubus corylifolius</i>	4	1	5	1	2	2
1634	Gewone braam	<i>Rubus fruticosus</i>	23	24	21	6	5	10

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
1091	Framboos	Rubus idaeus	2	3	3	.	1	2
1093	Veldzuring	Rumex acetosa	35	42	35	4	10	21
1094	Schapenzuring	Rumex acetosella	22	20	19	3	6	10
1097	Kluwenzuring	Rumex conglomeratus	23	33	23	12	3	8
1098	Kruhzuring	Rumex crispus	40	43	43	14	11	18
1099	Waterzuring	Rumex hydrolapathum	27	37	40	14	10	16
1100	Goudzuring	Rumex maritimus	7	6	5	2	1	2
1101	Ridderzuring	Rumex obtusifolius	41	46	44	12	12	20
1102	Moeraszuring	Rumex palustris	6	11	10	6	3	1
1103	Bloedzuring	Rumex sanguineus	22	32	29	10	8	11
1095	Bermzuring	Rumex x pratensis	4	22	21	5	7	9
1109	Tengere vetmuur	Sagina apetala	1	.	3	1	2	.
1111	Sierlijke vetmuur	Sagina nodosa	9	8	5	1	1	3
1112	Liggende vetmuur	Sagina procumbens	23	26	22	8	7	7
1114	Pijlkruid	Sagittaria sagittifolia	5	7	5	4	.	1
1116	Schietwilg	Salix alba	33	41	42	10	12	20
1117	Geoorde wilg	Salix aurita	1	2	2	1	.	1
1118	Boswilg	Salix caprea	9	21	20	4	4	12
1119	Grauwe wilg	Salix cinerea	34	46	40	12	9	19
1121	Kraakwilg	Salix fragilis	9	4	5	2	2	1
1123	Bittere wilg	Salix purpurea	6	9	9	4	3	2
1124	Kruipwilg	Salix repens	9	10	10	2	3	5
1125	Amandelwilg	Salix triandra	31	37	38	8	13	17
1126	Katwilg	Salix viminalis	35	38	35	10	8	17
1593	Geoorde wilg x Grauwe wilg	Salix x multinervis	1	4	.	.	.	.
5138	Boswilg x Katwilg	Salix x sericans	.	1	.	.	.	.
1595	Grauwe wilg x Katwilg	Salix x smithiana	22	17	.	.	.	.
1133	Gewone vlier	Sambucus nigra	32	39	37	8	10	19
1884	Peterselievlier	Sambucus nigra cv. `Laciniata`	.	.	2	1	.	1
1155	Mattenbies	Schoenoplectus lacustris	9	10	10	8	1	1
1152	Stekende bies	Schoenoplectus pungens	.	1	.	.	.	.
1161	Ruwe bies	Schoenoplectus tabernaemontani	16	18	12	6	.	6
1160	Bosbies	Scirpus sylvaticus	.	3	3	3	.	.
1163	Eenjarige hardbloem	Scleranthus annuus	6	3	6	.	3	3
1167	Geoord helmkruid	Scrophularia auriculata	1	3	2	.	.	2
1170	Knopig helmkruid	Scrophularia umbrosa	8	7	4	1	.	3
2406	Gevleugeld helmkruid	Scrophularia umbrosa	8	8	10	4	.	6
1173	Blauw glidkruid	Scutellaria galericulata	36	39	29	14	6	9
1175	Muurpeper	Sedum acre	9	12	15	7	1	7
1176	Wit vetkruid	Sedum album	.	.	1	1	.	.
2358	Hemelsleutel	Sedum telephium	.	1	.	.	.	.
1183	Waterkruiskruid	Senecio aquaticus	8	6	5	3	.	2
1186	Rivierkruiskruid	Senecio fluviatilis	4	5	5	2	3	.
1733	Bezembkruiskruid	Senecio inaequidens	.	1	5	3	.	2
2290	Jakobskruiskruid	Senecio jacobaea	13	22	21	3	9	9
1189	Moeraskruiskruid	Senecio paludosus	16	18	14	10	.	4
1190	Boskruiskruid	Senecio sylvaticus	3	.	.	.	.	.
1191	Kleverig kruiskruid	Senecio viscosus	.	1	1	1	.	.
1192	Klein kruiskruid	Senecio vulgaris	19	23	21	6	8	7
1198	Blauw walstro	Sherardia arvensis	5	6	5	2	.	3
807	Dagkoekoeksbloem	Silene dioica	14	7	11	1	2	8
805	Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia subsp. alba	10	6	3	1	1	1
1207	Herik	Sinapis arvensis	4	3	8	1	2	5
1208	Hongaarse raket	Sisymbrium altissimum	1	1	1	.	.	1
1211	Gewone raket	Sisymbrium officinale	17	17	17	5	4	8
1216	Grote watereppe	Sium latifolium	16	17	15	9	.	6
1218	Bitterzoet	Solanum dulcamara	46	51	52	16	13	23
1833	Tomaat	Solanum lycopersicum	2	.	.	.	.	.
1219	Zwarte nachtschade	Solanum nigrum subsp. nigrum	15	14	9	5	.	4
1221	Late guldenroede	Solidago gigantea	9	12	10	4	2	4
2324	Akkermelkdistel	Sonchus arvensis	40	32	30	11	8	11
1224	Gekroesde melkdistel	Sonchus asper	19	28	32	10	9	13
1225	Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus	5	7	12	4	3	5
1226	Moerasmelkdistel	Sonchus palustris	41	44	41	14	10	17
1227	Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia	22	28	22	3	5	14
1231	Kleine egelskop	Sparganium emersum	2	2	3	2	.	1
1229	Grote + Blonde egelskop	Sparganium erectum	20	20	14	4	1	9
1234	Gewone spurrie	Spergula arvensis	4	1	1	.	.	1
1235	Heidespurrie	Spergula morisonii	5	5	4	.	1	3
1237	Rode schijnspurrie	Spergularia rubra	2	1	1	.	1	.

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
1241	Veelwortelig kroos	<i>Spirodela polyrrhiza</i>	12	18	14	6	6	2
1245	Moerasandoorn	<i>Stachys palustris</i>	50	50	50	16	12	22
1246	Bosandoorn	<i>Stachys sylvatica</i>	.	.	2	1	.	1
847	Watermuur	<i>Stellaria aquatica</i>	1	1	6	5	.	1
1248	Grasmuur	<i>Stellaria graminea</i>	9	10	8	2	2	4
1250	Vogelmuur	<i>Stellaria media</i>	38	42	37	10	10	17
1252	Duinvogelmuur	<i>Stellaria pallida</i>	1	.	1	.	.	1
1254	Zeeegroene muur	<i>Stellaria palustris</i>	6	5	7	2	.	5
1247	Moerasmuur	<i>Stellaria uliginosa</i>	7	5	6	.	1	5
1258	Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	2	2	1	.	.	1
2107	Sneeuwbes	<i>Symphoricarpos albus</i>	2	.	1	.	.	1
1259	Gewone smeerwortel	<i>Symphytum officinale</i>	40	39	42	13	11	18
2390	Gewone sering	<i>Syringa vulgaris</i>	.	1	.	.	.	.
1260	Boerenwormkruid	<i>Tanacetum vulgare</i>	11	10	14	5	6	3
1261	Zandpaardenbloem	<i>Taraxacum laevigatum</i>	10	3	.	.	.	.
1264	Gewone paardenbloem	<i>Taraxacum officinale</i>	47	51	48	13	12	23
1265	Moeraspaardenbloem	<i>Taraxacum palustre</i>	1	1	.	.	.	.
1268	Klein tasje-skruif	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	1	.	1	.	.	1
1184	Moerasandijvie	<i>Tephrosia palustris</i>	14	5	6	2	1	3
1275	Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	17	19	18	8	.	10
427	Moerasvaren	<i>Thelypteris palustris</i>	1	1	2	.	1	1
1281	Witte krodde	<i>Thlaspi arvense</i>	1	2	.	.	.	.
1289	Heggendoornzaad	<i>Torilis japonica</i>	2	2	1	1	.	.
1954	Gele + Oosterse morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i>	8	9	6	.	3	3
1296	Hazenpootje	<i>Trifolium arvense</i>	2	5	5	2	2	1
1298	Liggende klaver	<i>Trifolium campestre</i>	3	6	7	1	4	2
1299	Kleine klaver	<i>Trifolium dubium</i>	33	35	33	7	8	18
1300	Aardbeiklaver	<i>Trifolium fragiferum</i>	5	7	7	4	2	1
1301	Basterdklaver	<i>Trifolium hybridum</i>	4	5	6	3	.	3
1835	Inkarnaatklaver	<i>Trifolium incarnatum</i>	.	.	1	.	1	.
1305	Rode klaver	<i>Trifolium pratense</i>	38	42	41	10	10	21
1306	Witte klaver	<i>Trifolium repens</i>	46	52	51	17	12	22
1311	Moeraszoutgras	<i>Triglochin palustris</i>	12	12	7	3	.	4
795	Reukeloze kamille	<i>Tripleurospermum maritimum</i>	17	14	19	10	3	6
1312	Goudhaver	<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	1	.	.	1
1316	Klein hoefblad	<i>Tussilago farfara</i>	40	37	38	11	9	18
1317	Kleine lisdodde	<i>Typha angustifolia</i>	24	27	27	12	2	13
1318	Grote lisdodde	<i>Typha latifolia</i>	25	28	35	9	8	18
6541	Iep (G)	<i>Ulmus</i>	18	23	19	4	5	10
5154	Fladderiep	<i>Ulmus laevis</i>	.	.	2	.	.	2
1320	Gladde iep	<i>Ulmus minor</i>	1	.	.	.	.	.
1321	Grote brandnetel	<i>Urtica dioica</i>	49	50	51	15	13	23
1322	Kleine brandnetel	<i>Urtica urens</i>	5	.	2	.	.	2
1327	Groot blaasjeskruid	<i>Utricularia vulgaris</i>	.	2	1	.	.	1
1333	Echte valeriana	<i>Valeriana officinalis</i>	45	48	48	15	12	21
1336	Gewone veldsla	<i>Valerianella locusta</i>	3	2	5	.	.	5
1343	Koningskaars	<i>Verbascum thapsus</i>	2	3	2	1	.	1
1346	Blauwe waterereprijs	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	5	8	5	4	1	.
1347	Veldereprijs	<i>Veronica arvensis</i>	35	36	33	8	10	15
1349	Beekpunge	<i>Veronica beccabunga</i>	14	22	15	4	2	9
1350	Rode waterereprijs	<i>Veronica catenata</i>	12	11	12	7	3	2
1351	Gewone ereprijs	<i>Veronica chamaedrys</i>	4	2	6	3	1	2
1896	Draadereprijs	<i>Veronica filiformis</i>	.	2	.	.	.	.
1352	Klimopereprijs	<i>Veronica hederifolia</i>	2	.	5	.	1	4
1355	Mannetjesereprijs	<i>Veronica officinalis</i>	1	1	2	.	.	2
1358	Grote ereprijs	<i>Veronica persica</i>	3	4	11	5	4	2
1363	Tijmereprijs	<i>Veronica serpyllifolia</i>	8	7	9	4	3	2
1367	Gelderse roos	<i>Viburnum opulus</i>	9	12	12	2	2	8
1369	Vogelwikke	<i>Vicia cracca</i>	25	24	21	8	4	9
1370	Ringelwikke	<i>Vicia hirsuta</i>	2	.	2	1	1	.
1371	Lathyruswikke	<i>Vicia lathyroides</i>	1	.	1	.	.	1
1368	Smalle wikke	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i>	12	12	19	5	9	5
1372	Voederwikke	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i>	2	1	.	.	.	.
1373	Heggenwikke	<i>Vicia sepium</i>	1	1	.	.	.	.
1375	Vierzadige wikke	<i>Vicia tetrasperma</i> subsp. <i>tetrasperma</i>	.	1	1	1	.	.
2387	Bonte wikke	<i>Vicia villosa</i>	.	.	1	.	.	1
1378	Akkerviooltje	<i>Viola arvensis</i>	3	2	2	.	.	2
1384	Maarts viooltje	<i>Viola odorata</i>	1	1	2	.	.	2
1387	Bleeksporig bosviooltje	<i>Viola riviniana</i>	.	.	1	.	1	.
1390	Driekleurig viooltje	<i>Viola tricolor</i>	.	.	1	.	1	.

num	Nederlandse naam	Wetenschappelijk naam	R1	R2	R3	R3		
						Delta	Zuid	Velu
1392	Eekhoorngras	Vulpia bromoides	.	1	.	.	.	.
2454	Duinlangbaardgras	Vulpia ciliata subsp. ambigua	3	2	.	.	.	.
5159	Dicht langbaardgras	Vulpia fasciculata	4	1	.	.	.	.
5302	Zandlangbaardgras	Vulpia membranacea	.	5	6	.	1	5
1393	Gewoon langbaardgras	Vulpia myuros	9	8	10	1	2	7
2469	Late stekelnoot	Xanthium strumarium	.	1	1	1	.	.
1964	Zannichellia	Zannichellia palustris	3	5	7	7	.	.
1397	Gesteelde zannichellia	Zannichellia palustris ssp. pedicellata	1	1	.	.	.	.
2313	Mais	Zea mays	1	.	.	.	.	.
Totaal aantal soorten:			520	535	546	370	381	451

Kranswieren en Mossen					
2147	Gewoon kransblad	Chara vulgaris	4	2	2
2750	Gewoon bronmos	Fontinalis antipyretica	3	3	
3468	Gewoon watervorkje	Riccia fluitans	2		2

Bijlage 3: Alfabetische Lijst Nederlandse en Wetenschappelijke namen.

Nederlandse en Wetenschappelijke namen van alle soorten die binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren langs de Randmeren zijn aangetroffen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Aalbes	Ribes rubrum	Buntgras	Corynephorus canescens
Aardbeiklaver	Trifolium fragiferum	Canada- en Zwarte populier	Populus canadensis + P. nigra
Aardpeer	Helianthus tuberosus	Canadapopulier	Populus x canadensis
Aarvederkruid	Myriophyllum spicatum	Canadese fijnstraal	Conyza canadensis
Addertong	Ophioglossum vulgatum	Canadese kornoelje	Cornus sericea
Akkerdistel	Cirsium arvense	Carex x boeninghausiana	Carex x boeninghausiana
Akkerhoornbloem	Cerastium arvense	Carex x elytroides	Carex x elytroides
Akkerkers	Rorippa sylvestris	Carex x kneuckeriana	Carex x kneuckeriana
Akkerkool	Lapsana communis	Citroengele honingklaver	Melilotus officinalis
Akkermelkdistel	Sonchus arvensis	Dagkoekoeksbloem	Silene dioica
Akkermunt	Mentha arvensis	Damastbloem	Hesperis matronalis
Akervergeet-mij-nietje	Myosotis arvensis	Dauwbraam	Rubus caesius
Akkerviooltje	Viola arvensis	Deens lepelblad	Cochlearia danica
Akkerwinde	Convolvulus arvensis	Dicht langbaardgras	Vulpia fasciculata
Amandelwilg	Salix triandra	Dolle kervel	Chaerophyllum temulum
Amerikaans krentenboompje	Amelanchier lamarckii	Donkergroene basterdwederik	Epilobium obscurum
Amerikaanse eik	Quercus rubra	Doorgroei fonteinkruid	Potamogeton perfoliatus
Amerikaanse vogelkers	Prunus serotina	Dotterbloem	Caltha palustris
Appel	Malus sylvestris	Draadereprijs	Veronica filiformis
Avondkoekoeksbloem	Silene latifolia ssp. alba	Driekleurig viooltje	Viola tricolor
Bastaardpaardstaart	Equisetum x litorale	Drienermuur	Moehringia trinervia
Basterdklaver	Trifolium hybridum	Dubbelkelk	Picris echinoides
Beekpunge	Veronica beccabunga	Duindoorn	Hippophae rhamnoides
Beemdlangbloem	Festuca pratensis	Duinlangbaardgras	Vulpia ciliata ssp. ambigua
Beemdooievaarsbek	Geranium pratense	Duinriet	Calamagrostis epigejos
Behaarde boterbloem	Ranunculus sardous	Duinroosje	Rosa pimpinellifolia
Beklierde basterdwederik	Epilobium ciliatum	Duinvogelmuur	Stellaria pallida
Beklierde duizendknoop	Persicaria lapathifolia	Duist	Alopecurus myosuroides
Bergbasterdwederik	Epilobium montanum	Dwergviltkruid	Filago minima
Bergroos	Rosa glauca	Echt duizendguldenkruid	Centaurium erythraea
Bermzuring	Rumex x pratensis	Echte kamille	Matricaria recutita
Beuk	Fagus sylvatica	Echte koekoeksbloem	Lychnis flos-cuculi
Bezemkruiskruid	Senecio inaequidens	Echte kruisdistel	Eryngium campestre
Biezenknoppen	Juncus conglomeratus	Echte valeriaan	Valeriana officinalis
Bijvoet	Artemisia vulgaris	Eekhoorngras	Vulpia bromoides
Bittere veldkers	Cardamine amara	Eenjarige hardbloem	Scleranthus annuus
Bittere wilg	Salix purpurea	Eenstijlige meidoorn	Crataegus monogyna
Bitterling	Blackstonia perfoliata	Egelantier	Rosa rubiginosa
Bitterzoet	Solanum dulcamara	Egelboterbloem	Ranunculus flammula
Blaartrekkende boterbloem	Ranunculus sceleratus	Elzenzegge	Carex elongata
Blauw gliedkruid	Scutellaria galericulata	Engels raaigras	Lolium perenne
Blauw walstro	Sherardia arvensis	Fijn schapengras	Festuca filiformis
Blauwe knoop	Succisa pratensis	Fijne + Grote waterranonkel	Ranunculus aquatilis + R. peltatus
Blauwe waterereprijs	Veronica anagallis-aquatica	Fijne waterranonkel	Ranunculus aquatilis
Bleekgele droogbloem	Gnaphalium luteo-album	Fioringras	Agrostis stolonifera
Bleeksporig bosviooltje	Viola riviniana	Fladderiep	Ulmus laevis
Bleke klaproos	Papaver dubium	Fluitenkruid	Anthriscus sylvestris
Bloedzuring	Rumex sanguineus	Fraai duizendguldenkruid	Centaurium pulchellum
Bochtige smele	Deschampsia flexuosa	Fraaie vrouwenmantel	Alchemilla mollis
Boerenwormkruid	Tanacetum vulgare	Framboos	Rubus idaeus
Bolletjesraket	Rapistrum rugosum	Geel nagelkruid	Geum urbanum
Bonte gele dovenetel	Lamium galeobdolon cv. Florentinum	Geel walstro	Galium verum
Bonte wikke	Vicia villosa	Geelgroene zegge + Dwergzegge	Carex oederi
Borstelbies	Isolepis setacea	Geelhartje	Linum catharticum
Borstelgras	Nardus stricta	Geknikte vossenstaart	Alopecurus geniculatus
Bosandoorn	Stachys sylvatica	Gekroesd fonteinkruid	Potamogeton crispus
Bosbies	Scirpus sylvaticus	Gekroesde melkdistel	Sonchus asper
Boskruiskruid	Senecio sylvaticus	Gelderse roos	Viburnum opulus
Bosrank	Clematis vitalba	Gele + Oosterse morgenster	Tragopogon pratensis
Bosveldkers	Cardamine flexuosa	Gele lis	Iris pseudacorus
Bosvergeet-mij-nietje	Myosotis sylvatica	Gele plomp	Nuphar lutea
Boswilg	Salix caprea	Gele waterkers	Rorippa amphibia
Boswilg x Katwilg	Salix x sericans	Gele zegge	Carex flava
Boszegge	Carex sylvatica	Geoord helmkruid	Scrophularia auriculata
Brede stekelvaren	Dryopteris dilatata	Geoorde wilg	Salix aurita
Brede wespenorchis	Epipactis helleborine		
Brem	Cytisus scoparius		

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Geoorde wilg x Grauwe wilg	Salix x multinervis
Gespleten + Gewone hennepnetel	Galeopsis bifida + G. tetrahit
Gespleten hennepnetel	Galeopsis bifida
Gesteelde zannichellia	Zannichellia palustris ssp. pedicellata
Gestreepte dovenetel	Lamium maculatum cv. "Variegatum"
Gestreepte witbol	Holcus lanatus
Getande weegbree	Plantago major ssp. intermedia
Gevleugeld helmkruid	Scrophularia umbrosa
Gevleugeld hertshooi	Hypericum tetrapterum
Gevleugeld sterrenkroos	Callitriche stagnalis
Gewone + Brede eikvaren	Polypodium vulgare + P. interjectum
Gewone + Rechte rolklaver	Lotus corniculatus
Gewone berenklaauw	Heracleum sphondylium
Gewone bermzegge	Carex spicata
Gewone braam	Rubus fruticosus
Gewone brunel	Prunella vulgaris
Gewone dophei	Erica tetralix
Gewone dotterbloem	Caltha palustris ssp. palustris
Gewone engelwortel	Angelica sylvestris
Gewone ereprijs	Veronica chamaedrys
Gewone es	Fraxinus excelsior
Gewone esdoorn	Acer pseudoplatanus
Gewone hennepnetel	Galeopsis tetrahit
Gewone hoornbloem	Cerastium fontanum ssp. vulgare
Gewone klit	Arctium minus
Gewone margriet	Leucanthemum vulgare
Gewone melkdistel	Sonchus oleraceus
Gewone paardenbloem	Taraxacum officinale
Gewone raket	Sisymbrium officinale
Gewone reigersbek	Erodium cicutarium ssp. cicutarium
Gewone sering	Syringa vulgaris
Gewone smeerwortel	Symphytum officinale
Gewone spurrie	Spergula arvensis
Gewone steenraket	Erysimum cheiranthoides
Gewone veldbies	Luzula campestris
Gewone veldsla	Valerianella locusta
Gewone vlier	Sambucus nigra
Gewone vogelmelk	Ornithogalum umbellatum
Gewone waterbies	Eleocharis palustris
Gewone wateravel	Hydrocotyle vulgaris
Gewone zandmuur	Arenaria serpyllifolia
Gewoon barbarakruid	Barbarea vulgaris
Gewoon biggenkruid	Hypochaeris radicata
Gewoon duizendblad	Achillea millefolium
Gewoon herderstasje	Capsella bursa-pastoris
Gewoon langbaardgras	Vulpia myuros
Gewoon reukgras	Anthoxanthum odoratum
Gewoon speenkruid	Ranunculus ficaria ssp. bulbifer
Gewoon sterrenkroos	Callitriche platycarpa
Gewoon struisgras	Agrostis capillaris
Gewoon varkensgras	Polygonum aviculare
Gewoon vingerhoedskruid	Digitalis purpurea
Glad vingergras	Digitalia ischaemum
Glad walstro	Galium mollugo
Gladde iep	Ulmus minor
Gladde witbol	Holcus mollis
Glanshaver	Arrhenatherum elatius
Glanzig fonteinkruid	Potamogeton lucens
Gouden ribzaad	Chaerophyllum aureum
Goudgele honingklaver	Melilotus altissimus
Goudhaver	Trisetum flavescens
Goudknopje	Cotula coronopifolia
Goudzuring	Rumex maritimus
Grasklokje	Campanula rotundifolia
Grasmuur	Stellaria graminea
Grauwe abeel	Populus x canescens
Grauwe wilg	Salix cinerea

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Grauwe wilg x Katwilg	Salix x smithiana
Greppelrus	Juncus bufonius
Grof hoornblad	Ceratophyllum demersum
Groot blaasjeskruid	Utricularia vulgaris
Groot hoefblad	Petasites hybridus
Groot kaasjeskruid	Malva sylvestris
Groot springzaad	Impatiens noli-tangere
Groot streepzaad	Crepis biennis
Grote + Blonde egelskop	Sparganium erectum
Grote boterbloem	Ranunculus lingua
Grote brandnetel	Urtica dioica
Grote engelwortel	Angelica archangelica
Grote ereprijs	Veronica persica
Grote kaardebol	Dipsacus fullonum
Grote kattenstaart	Lythrum salicaria
Grote keverorchis	Listera ovata
Grote klaproos	Papaver rhoeas
Grote klit	Arctium lappa
Grote lisdodde	Typha latifolia
Grote ratelaar	Rhinanthus angustifolius
Grote teunisbloem	Oenothera erythrosepala
Grote vossenstaart	Alopecurus pratensis
Grote watereppe	Sium latifolium
Grote waterweegbree	Alisma plantago-aquatica
Grote wederik	Lysimachia vulgaris
Grote weegbree	Plantago major ssp. major
Grote windhalm	Apera spica-venti
Grote zandkool	Diplotaxis tenuifolia
Grove den	Pinus sylvestris
Grove varkenskers	Coronopus squamatus
Haagbeuk	Carpinus betulus
Haagliguster	Ligustrum ovalifolium
Haagwinde	Calystegia sepium
Haarfonteinkruid	Potamogeton trichoides
Handjesgras	Cynodon dactylon
Hanenpoot	Echinochloa crus-galli
Hard zwenkgras	Festuca cinerea
Harig knopkruid	Galinsoga quadriradiata
Harig vingergras	Digitaria sanguinalis
Harig wilgenroosje	Epilobium hirsutum
Hartbladige els	Alnus cordata
Hazelaar	Corylus avellana
Hazelaarbraam	Rubus corylifolius
Hazenpootje	Trifolium arvense
Hazenzegge	Carex ovalis
Heelblaadjes	Pulicaria dysenterica
Heen	Bolboschoenus maritimus
Heermoes	Equisetum arvense
Heggendoornzaad	Torilis japonica
Heggenwikke	Vicia sepium
Heidespurrie	Spergula morisonii
Heksenmelk	Euphorbia esula
Helm	Ammophila arenaria
Hemelsleutel	Sedum telephium
Hennegras	Calamagrostis canescens
Herfstbitterling	Blackstonia perfoliata ssp. serotina
Herik	Sinapis arvensis
Hertshoornweegbree	Plantago coronopus
Hertsmunt	Mentha longifolia
Hoenderbeet	Lamium amplexicaule
Hoge cyperzegge	Carex pseudocyperus
Holpijp	Equisetum fluviatile
Hondsdrif	Glechoma hederacea
Hondspeterselle	Aethusa cynapium
Hondsroos	Rosa canina
Hondstarwegras	Elymus caninus
Hongaarse raket	Sisymbrium altissimum
Honingklaver (G)	Melilotus
Hoog struisgras	Agrostis gigantea
Hop	Humulus lupulus
Hopklaver	Medicago lupulina
Hosta (G)	Hosta
Hulst	Ilex aquifolium
Iep (G)	Ulmus

Nederlandse naam

IJle dravik
 IJle zegge
 Inkarnaatklaver
 Italiaans raigras
 Jakobskruid
 Japanse duizendknoop
 Kaal knopkruid
 Kale jonker
 Kale vrouwenmantel
 Kalmoes
 Kamgras
 Kamvaren
 Kantig hertshooi
 Kantige basterdwederik
 Kattendoorn
 Katwilg
 Kerspruim
 Kikkerbeet
 Kleefkruid
 Klein hoeblad
 Klein kaasjeskruid
 Klein kroos
 Klein kruiskruid
 Klein springzaad
 Klein streepzaad
 Klein tasjekruid
 Klein timoteegras

Klein vogelpootje
 Kleine brandnetel
 Kleine duizendknoop
 Kleine egelskop
 Kleine klaver
 Kleine leeuwenklauw
 Kleine leeuwentand
 Kleine lisdodde
 Kleine ooievaarsbek
 Kleine teunisbloem
 Kleine varkenskers
 Kleine veldkers
 Kleine watereppe
 Kleverig kruiskruid
 Klimop
 Klimopereprijs
 Kluwenhoornbloem
 Kluwenzuring
 Knikkend tandzaad
 Knolboterbloem
 Knoopkruid
 Knopig helmkruid
 Kompasla
 Koninginnenkruid
 Koningskaars
 Koningsvaren
 Koolzaad
 Korrelganzenvoet
 Kraailook
 Kraakwilg
 Kransmunt
 Kromhals
 Kroontjeskruid
 Kropaar
 Kruidend zenegroen
 Kruidende boterbloem
 Kruidertje
 Kruidganzerik
 Kruidwilg
 Kruisbes
 Kruldistel
 Krulzuring
 Kweek
 Kweekdravik
 Langstelige olijfwilg
 Late guldenroede

Wetenschappelijke naam

Anisantha sterilis
 Carex remota
 Trifolium incarnatum
 Lolium multiflorum
 Senecio jacobaea
 Fallopia japonica
 Galinsoga parviflora
 Cirsium palustre
 Alchemilla glabra
 Acorus calamus
 Cynosurus cristatus
 Dryopteris cristata
 Hypericum dubium
 Epilobium tetragonum
 Ononis repens ssp. spinosa
 Salix viminalis
 Prunus cerasifera
 Hydrocharis morsus-ranae
 Galium aparine
 Tussilago farfara
 Malva neglecta
 Lemna minor
 Senecio vulgaris
 Impatiens parviflora
 Crepis capillaris
 Teesdalia nudicaulis
 Phleum pratense ssp. serotinum
 Ornithopus perpusillus
 Urtica urens
 Persicaria minor
 Sparganium emersum
 Trifolium dubium
 Aphanes inexpectata
 Leontodon saxatilis
 Typha angustifolia
 Geranium pusillum
 Oenothera parviflora
 Coronopus didymus
 Cardamine hirsuta
 Berula erecta
 Senecio viscosus
 Hederia helix
 Veronica hederifolia
 Cerastium glomeratum
 Rumex conglomeratus
 Bidens cernua
 Ranunculus bulbosus
 Centaurea jacea
 Scrophularia nodosa
 Lactuca serriola
 Eupatorium cannabinum
 Verbascum thapsus
 Osmunda regalis
 Brassica napus
 Chenopodium polyspermum
 Allium vineale
 Salix fragilis
 Mentha x verticillata
 Anchusa arvensis
 Euphorbia helioscopia
 Dactylis glomerata
 Ajuga reptans
 Ranunculus repens
 Hordeum murinum
 Potentilla anglica
 Salix repens
 Ribes uva-crispa
 Carduus crispus
 Rumex crispus
 Elytrigia repens
 Bromopsis inermis ssp. inermis
 Elaeagnus multiflora
 Solidago gigantea

Nederlandse naam

Late stekelnoot
 Lathyruswikke
 Lidrus
 Lidsteng
 Liesgras
 Lievevrouwebedstro
 Liggende ganzerik
 Liggende klaver
 Liggende vetmuur
 Look-zonder-look
 Luzerne
 Maarts viooltje
 Madeliefje
 Mahonie
 Mais
 Mannagrass
 Mannetjesereprijs
 Mannetjesvaren
 Mattenbies
 Melganzenvoet
 Melkeppe
 Middelste teunisbloem
 Moerasandijvie
 Moerasandoorn
 Moerasbasterdwederik
 Moerasbeemdgras
 Moerasdroogbloem
 Moeraskers
 Moeraskruiskruid
 Moerasmelkdistel
 Moerasmuur
 Moeraspaardenbloem
 Moerasrolklaver
 Moerasaspire
 Moerasstruisgras
 Moerasvaren
 Moerasvergeet-mij-nietje
 Moeraswalstro
 Moeraswederik
 Moeraswespenorchis
 Moeraswolfsklauw
 Moeraszegge
 Moeraszegge + Oeverzegge
 Moeraszoutingras
 Moeraszuring
 Muizenoor
 Muizenstaart
 Muurpeper
 Muurvaren
 Naaldwaterbies
 Noorse esdoorn
 Oeverzegge
 Ontariopopulier
 Oranje havikskruid
 Oranje springzaad
 Paarse dovenetel
 Paddenrus
 Pastinaak
 Peen
 Penningkruid
 Peperkers
 Perzikkruid
 Peterselievlier
 Pijlkruid
 Pijlkruidkers
 Pijpenstrootje
 Pijptorkruid
 Pijlzegge
 Pinksterbloem
 Pitrus
 Plat beemdgras
 Platte + Zilte rus

Wetenschappelijke naam

Xanthium strumarium
 Vicia lathyroides
 Equisetum palustre
 Hippuris vulgaris
 Glyceria maxima
 Galium odoratum
 Potentilla supina
 Trifolium campestre
 Sagina procumbens
 Alliaria petiolata
 Medicago sativa
 Viola odorata
 Bellis perennis
 Mahonia aquifolium
 Zea mays
 Glyceria fluitans
 Veronica officinalis
 Dryopteris filix-mas
 Schoenoplectus lacustris
 Chenopodium album
 Peucedanum palustre
 Oenothera biennis
 Tephrosia palustris
 Stachys palustris
 Epilobium palustre
 Poa palustris
 Gnaphalium uliginosum
 Rorippa palustris
 Senecio paludosus
 Sonchus palustris
 Stellaria uliginosa
 Taraxacum palustre
 Lotus pedunculatus
 Filipendula ulmaria
 Agrostis canina
 Thelypteris palustris
 Myosotis scorpioides
 Galium palustre
 Lysimachia thyrsiflora
 Epipactis palustris
 Lycopodiella inundata
 Carex acutiformis
 Carex acutiformis + C. riparia
 Triglochin palustris
 Rumex palustris
 Hieracium pilosella
 Myosurus minimus
 Sedum acre
 Asplenium ruta-muraria
 Eleocharis acicularis
 Acer platanoides
 Carex riparia
 Populus gileadensis
 Hieracium aurantiacum
 Impatiens capensis
 Lamium purpureum
 Juncus subnodulosus
 Pastinaca sativa
 Daucus carota
 Lysimachia nummularia
 Lepidium latifolium
 Persicaria maculosa
 Sambucus nigra cv. 'Lacinata'
 Sagittaria sagittifolia
 Lepidium draba
 Molinia caerulea
 Oenanthe fistulosa
 Carex pilulifera
 Cardamine pratensis
 Juncus effusus
 Poa compressa
 Juncus compressus + J. gerardi

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Platte dravik	Ceratochloa carinata	Sofiekruid	Descurainia sophia
Platte rus	Juncus compressus	Spaanse aak	Acer campestre
Pluimzegge	Carex paniculata	Speerdistel	Cirsium vulgare
Poelruit	Thalictrum flavum	Spiesmelde	Atriplex prostrata
Puntkroos	Lemna trisulca	Spindotterbloem	Caltha palustris ssp. araneosa
Puntwederik	Lysimachia punctata	Sporkehout	Rhamnus frangula
Raapzaad	Brassica rapa	Steenanjer	Dianthus deltoides
Rankende helmbloem	Ceratocarpus claviculata	Stekende bies	Schoenoplectus pungens
Ratelpopulier	Populus tremula	Sterrenkroos (G)	Callitriche
Reukeloze kamille	Tripleurospermum maritimum	Sterzegge	Carex echinata
Reuzenbalsemien	Impatiens glandulifera	Stijf barbarakruid	Barbarea stricta
Reuzenberenklauw	Heracleum mantegazzianum	Stijf havikskruid	Hieracium laevigatum
Reuzenzwenkgras	Festuca gigantea	Stijf vergeet-mij-nietje	Myosotis stricta
Ridderzuring	Rumex obtusifolius	Stijve klaverzuring	Oxalis fontana
Riet	Phragmites australis	Stijve watterranonkel	Ranunculus circinatus
Rietgras	Phalaris arundinacea	Stinkende gouwe	Chelidonium majus
Rietorchis	Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa	Stippelganzenvoet	Chenopodium ficifolium
	Festuca arundinacea	Stomp vlotgras	Glyceria notata
Rietzwenkgras	Rosa rugosa	Stomphoekig sterrenkroos	Callitriche obtusangula
Rimpelroos	Vicia hirsuta	Straatgras	Poa annua
Ringelwikke	Potamogeton nodosus	Strandduizendguldenkruid	Centaurium littorale
Rivierfonteinkruid	Senecio fluviatilis	Struikhei	Calluna vulgaris
Rivierkruid	Geranium robertianum	Tandjesgras	Danthonia decumbens
Robertskruid	Robinia pseudoacacia	Tenger fonteinkruid	Potamogeton pusillus
Robinia	Chenopodium rubrum	Tengere rus	Juncus tenuis
Rode ganzenvoet	Trifolium pratense	Tengere vetmuur	Sagina apetala
Rode klaver	Cornus sanguinea	Tijmereprijs	Veronica serpyllifolia
Rode kornoelje	Odontites vernus ssp. serotinus	Timoteegras	Phleum pratense ssp. pratense
Rode ogentroost	Spergularia rubra	Tomaat	Solanum lycopersicum
	Veronica catenata	Trekruis	Juncus squarrosus
Rode schijnspurrie	Pyrola rotundifolia	Troosraaigras	Festulolium lolium (x)
Rode waterereprijs	Drosera rotundifolia	Tuinaardbei	Fragaria x ananassa
Rond wintergroen	Festuca rubra	Tuinjudaspenning	Lunaria annua
Ronde zonnedaauw	Alopecurus aequalis	Tuinwolfsmelk	Euphorbia peplis
Rood zwenkgras	Geranium endressii	Tweerijsige zegge	Carex disticha
Rosse vossenstaart	Claytonia sibirica	Tweestijlige meidoorn	Crataegus laevigata
Roze ooievaarsbek	Carex hirta	Tweetoppig struisgras	Agrostis castellana
Roze winterpostelein	Poa trivialis	Uitstaande melde	Atriplex patula
Ruige zegge	Myosotis ramosissima	Valse akkerkers	Rorippa x armoracioides
Ruw beemdgras	Betula pendula	Valse voszegge	Carex otrubae
Ruw vergeet-mij-nietje	Schoenoplectus tabernaemontani	Veelbloemige roos	Rosa multiflora
Ruwe berk	Deschampsia cespitosa	Veelbloemige veldbies	Luzula multiflora
Ruwe bies	Poa nemoralis	Veelkleurig vergeet-mij-nietje	Myosotis discolor
	Festuca ovina + F. cinerea + F. filiformis	Veelwortelig kroos	Spirodela polyrhiza
Ruwe smele	Rumex acetosella	Veenpluis	Eriophorum angustifolium
Schaduwgras	Potamogeton pectinatus	Veenwortel	Persicaria amphibia
Schapegras	Ranunculus acris	Veerdelig tandzaad	Bidens tripartita
	Erigeron acer	Veldbeemdgras	Poa pratensis
Schapezuring	Carex acuta	Veldereprijs	Veronica arvensis
Schedefonteinkruid	Salix alba	Veldgerst	Hordeum secalinum
Scherpe boterbloem	Matricaria discoidea	Veldhondstong	Cynoglossum officinale
Scherpe fijnstraal	Potentilla indica	Veldlathyrus	Lathyrus pratensis
Scherpe zegge	Sagina nodosa	Veldrus	Juncus acutiflorus
Schietwilg	Hypericum perforatum	Veldzuring	Rumex acetosa
Schijfkamille	Rorippa microphylla + R. nasturtium-aquaticum	Vertakte leeuwentand	Leontodon autumnalis
Schijnaardbei	Eleocharis uniglumis	Vierzadige wikke	Vicia tetrasperma ssp. tetrasperma
Sierlijke vetmuur	Rorippa microphylla	Vijfvingerkruid	Potentilla reptans
Sint-Janskruid	Alisma lanceolatum	Viltganzerik	Potentilla argentea
Slanke + Witte waterkers	Prunus spinosa	Viltige basterdwederik	Epilobium parviflorum
	Limosella aquatica	Viltige hoornbloem	Cerastium tomentosum
Slanke waterbies	Geranium dissectum	Vlasbekje	Linaria vulgaris
Slanke waterkers	Poa angustifolia	Vlinderstruik	Buddleja davidii
Slanke waterweegbree	Corispermum intermedium	Vlozegge	Carex pulicaris
Sleedoorn	Lotus glaber	Voederwikke	Vicia sativa ssp. sativa
Slijkgroen	Dryopteris carthusiana	Vogelkers	Prunus padus
Slijpbladige ooievaarsbek	Elodea nuttallii	Vogelmuur	Stellaria media
Smal beemdgras	Alisma gramineum	Vogelwikke	Vicia cracca
Smal vlieszaad	Plantago lanceolata	Vroege haver	Aira praecox
Smalle rolklaver	Vicia sativa ssp. nigra	Vroegeling	Erophila verna
Smalle stekelvaren	Symphoricarpos albus	Watergentiaan	Nymphoides peltata
Smalle waterpest		Watergras	Catabrosa aquatica
Smalle waterweegbree		Waterkruiskruid	Senecio aquaticus
Smalle weegbree			
Smalle wikke			
Sneeuwbes			

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam
Watermunt	Mentha aquatica
Watermuur	Stellaria aquatica
Waterpeper	Persicaria hydropiper
Waterscheerling	Cicuta virosa
Watertorkruid	Oenanthe aquatica
Waterzuring	Rumex hydrolapathum
Wegedoorn	Rhamnus cathartica
Weidehavikskruid	Hieracium caespitosum
Wijfjesvaren	Athyrium filix-femina
Wilde bertram	Achillea ptarmica
Wilde cichorei	Cichorium intybus
Wilde kamperfoelie	Lonicera periclymenum
Wilde kardinaalsmuts	Euonymus europaeus
Wilde liguster	Ligustrum vulgare
Wilde lijsterbes	Sorbus aucuparia
Wilde reseda	Reseda lutea
Wilgenroosje	Chamerion angustifolium
Wit vetkruid	Sedum album
Witte abeel	Populus alba
Witte dovenetel	Lamium album
Witte els	Alnus incana
Witte honingklaver	Melilotus albus
Witte klaver	Trifolium repens
Witte kornoelje	Cornus alba
Witte krodde	Thlaspi arvense
Witte paardenkastanje	Aesculus hippocastanum
Witte waterkers	Rorippa nasturtium-aquaticum
Witte waterlelie	Nymphaea alba
Witte winterpostelein	Claytonia perfoliata
Wolfspoot	Lycopus europaeus
Zachte berk	Betula pubescens
Zachte dravik	Bromus hordeaceus
Zachte duizendknoop	Persicaria mitis
Zachte ooievaarsbek	Geranium molle
Zanddoddegras	Phleum arenarium
Zandhaver	Leymus arenarius
Zandhoornbloem	Cerastium semidecandrum
Zandlangbaardgras	Vulpia membranacea
Zandpaardenbloem	Taraxacum laevigatum
Zandraket	Arabidopsis thaliana
Zandstruisgras	Agrostis vinealis
Zandzegge	Carex arenaria
Zannichellia	Zannichellia palustris
Zeegroene ganzenvoet	Chenopodium glaucum
Zeegroene muur	Stellaria palustris
Zeegroene rus	Juncus inflexus
Zeegroene zegge	Carex flacca
Zevenblad	Aegopodium podagraria
Zilt torkruid	Oenanthe lachenalii
Zilte rus	Juncus gerardi
Zilte zegge	Carex distans
Zilverhaver	Aira caryophylla
Zilverschoon	Potentilla anserina
Zoete kers	Prunus avium
Zomereik	Quercus robur
Zomerfijnstraal	Erigeron annuus
Zomprus	Juncus articulatus
Zompvergeet-mij-nietje	Myosotis laxa ssp. cespitosa
Zompzegge	Carex curta
Zuurbes	Berberis vulgaris
Zwaluwtong	Fallopia convolvulus
Zwanenbloem	Butomus umbellatus
Zwart tandzaad	Bidens frondosa
Zwarte appelbes	Aronia x prunifolia
Zwarte bes	Ribes nigrum
Zwarte den	Pinus nigra
Zwarte els	Alnus glutinosa
Zwarte mosterd	Brassica nigra
Zwarte nachtschade	Solanum nigrum ssp. nigrum
Zwarte zegge	Carex nigra
Zwenkdravik	Anisantha tectorum

Wetenschappelijke naam

Nederlandse naam

		IND.	Kleine wateren	Slikkige oever	Zand- en grindstrand	Buitendijks grasland	Stroomdalgrasland	Rivierduingrasland	Zilt grasland	Getijderuigte	Vochtige ruigte	Droge ruigte	Moeras	Zachthoutoobos	Hardhoutoobos
Cotula coronopifolia	Goudknopje	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus laevigata	Tweestijlige meidoorn	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	26
Crepis biennis	Groot streepzaad	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Cynodon dactylon	Handjesgras	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Cynurus cristatus	Kamgras	0,5	.	.	.	13	13	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactylorhiza majalis ssp. praetermissa	Rietorchis	1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Diplotaxis tenuifolia	Grote zandkool	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
Eleocharis acicularis	Naaldwaterbies	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eleocharis uniglumis	Slanke waterbies	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Elodea nuttallii	Smalle waterpest	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Elymus caninus	Hondstarwegras	0,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3
Epilobium palustre	Moerasbasterdwederik	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Equisetum fluviatile	Holpijp	1	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron acer	Scherpe fijnstraal	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Erigeron annuus	Zomerfijnstraal	0,5	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Erophila verna	Vroegeling	1	.	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.
Eryngium campestre	Echte kruisdistel	0,3	.	.	.	.	8	8	.	.	8	.	.	.	.
Erysimum cheiranthoides	Gewone steenraket	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Euonymus europaeus	Wilde kardinaalsmuts	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Eupatorium cannabinum	Koninginnenkruid	1	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.	.	.	.
Euphorbia esula	Heksenmelk	0,5	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
Festuca gigantea	Reuzenzwenkgras	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.
Festuca pratensis	Beemdlangbloem	1	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filago minima	Dwergviltkruid	1	.	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	Moerasspirea	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	25	.	.	.
Fraxinus excelsior	Gewone es	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35
Galeopsis bifida	Gespleten hennepnetel	1	.	.	.	.	.	.	.	14	.	.	.	.	.
Galium mollugo	Glad walstro	1	.	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium verum	Geel walstro	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Geranium pratense	Beemdooievaarsbek	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	Robertskruid	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	16
Geum urbanum	Geel nagelkruid	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
Gnaphalium luteo-album	Bleekgele droogbloem	1	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Helianthus tuberosus	Aardpeer	0,5	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Hippuris vulgaris	Lidsteng	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hordeum secalinum	Veldgerst	0,5	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Humulus lupulus	Hop	0,3	.	.	.	.	.	.	.	16	.	.	.	16	16
Hydrocharis morsus-ranae	Kikkerbeet	1	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hydrocotyle vulgaris	Gewone waternavel	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.	.
Hypericum tetrapterum	Gevleugeld hertshooi	1	.	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Impatiens capensis	Oranje springzaad	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Impatiens glandulifera	Reuzenbalsemien	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.
Impatiens noli-tangere	Groot springzaad	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	.
Iris pseudacorus	Gele lis	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	.	.	.
Isolepis setacea	Borstelbies	0,5	.	6	.	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus compressus	Platte rus	1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juncus gerardi	Zilte rus	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Juncus inflexus	Zeegroene rus	1	.	.	.	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lathyrus pratensis	Veldlathyrus	1	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.
Lemna trisulca	Puntkroos	1	8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leontodon saxatilis	Kleine leeuwentand	1	.	.	.	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lepidium latifolium	Peperkers	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
Leucanthemum vulgare	Gewone margriet	1	.	.	.	.	8	.	.	.	.	.	.	.	.
Leymus arenarius	Zandhaver	1	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Limosella aquatica	Slijkgroen	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Linum catharticum	Geelhartje	1	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Listera ovata	Grote keverorchis	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Lotus glaber	Smalle rolklaver	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
Lotus pedunculatus	Moerasrolklaver	1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lychnis flos-cuculi	Echte koekoeksbloem	1	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lycopus europaeus	Wolfspoot	1	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.	.	.
Lysimachia thyrsoflora	Moeraswederik	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.
Lysimachia vulgaris	Grote wederik	0,5	.	.	.	.	.	.	.	20	.	20	.	.	.

Bijlage 5: Achtergronden en berekening Floristische Kwaliteit, Milieukwaliteit en Areaalligging.

A. Floristische Kwaliteit

De binnen het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren verzamelde gegevens worden niet geanalyseerd op basis van individuele soorten, maar op basis van soortgroepen. Het treffen van individuele soorten op een meetpunt is van diverse toevallige factoren afhankelijk (o.a. verspreiding, jaareffecten, seizoen-effecten en waarnemer-effecten). Door bij de analyse de mate van ontwikkeling van een *soortgroep* te gebruiken wordt de invloed van deze toevallige factoren verminderd.

Soortgroepen zijn zodanig samen te stellen dat het mogelijk is de resultaten van de analyse ecologisch te interpreteren. Binnen het Floristisch Meetnet worden 13 soortgroepen onderscheiden, die - floristisch gezien - de meest belangrijke ecosystemen van de oevers van zoete rijkswateren vertegenwoordigen. Bovendien is aansluiting gezocht bij de indeling in RES- ecotopen (Rademakers & Wolfert, 1994). Deze soortgroepen worden hier aangeduid met de term *ecosysteemtypen* (tabel A). Aan ieder van de 13 ecosysteemtypen zijn soorten toegewezen, de *kenmerkende soorten* (Odé & Beringen, 2000). De kenmerkende soorten zijn in eerste instantie gekozen uit een één of meer verwante ecologische groepen (Runhaar, 1991; Runhaar *et al.*, 1987; Witte en Van der Meijden, 1992; Groen *et al.*, 1993). Ook is bij de toewijzing gebruik gemaakt van Weeda (1985; 1987; 1988; 1991; 1994) en van ervaringen in het veld. Per ecosysteemtype heeft één kenmerkende soort als aansprekende representant de titel "ambassadeur" gekregen (tabel A).

Sinds de start van het meetnet is de indeling in ecosysteemtypen en de toedeling van soorten en ambassadeurs aangepast en is een verbeterde natuurwaarde in gebruik genomen (Odé & Beringen, 2000). Deze wijzigingen zijn ook in deze bijlage doorgevoerd.

De ecosysteemtypen worden steeds in een vaste volgorde gepresenteerd. Deze rangschikking is ingegeven door de ecologie van de typen en gaat van natte pionierstadia naar droge stadia, laat in de successie.

Tabel A: De onderscheiden ecosysteemtypen en hun ambassadeurs (Odé *et al.*, 1997).

Ecosysteemtype	Ambassadeur
Kleine wateren	Pijlkruid
Slikkige oever	Moerasandijvie
Zand- en grindstrand	Late stekelnoot
Buitendijks grasland	Rode ogentroost
Stroomdalgrasland	Kattendoorn
Rivierduingrasland	Cipreswolfsmelk
Zilt grasland	Melkkruid
Getijderuigte	Spindotterbloem
Vochtige ruigte	Moerasmelkdistel
Droge ruigte	Groot warkruid
Moeras	Grote Watereppe
Zachthoutoibos	Zwarte populier
Hardhoutoibos	Rode kornoelje

De Floristische Kwaliteit wordt ieder opnamejaar berekend per km-hok per ecosysteemtype op basis van het voorkomende aantal kenmerkende soorten en hun abundantie, natuurwaarde en indicatiewaarde.

De Floristische Kwaliteit van ecosysteemtype *i* op basis van de kenmerkende soorten *k* in kilometerhok *j* wordt bepaald met de volgende formule:

$$FK_{ij} = \sum_{k=1}^{k=n} (AB_k \times NW_k \times IND_{ki})$$

waarbij:

AB_k = weegwaarde voor abundantie van soort k

NW_k = weegwaarde voor natuurwaarde van soort k

IND_{ki} = indicatiewaarde van soort k voor ecosysteemtype i.

De abundantie van een groot aantal soorten wordt in het veld opgenomen met een 5-delige schaal (Tamis & Groen, 1996). De weegwaarde voor abundantie is afhankelijk van de in het veld gevonden abundantie van karakteristieke soorten en ligt tussen 1,0 en 3,0 (tabel B). Voor karakteristieke soorten, waarvoor in het veld geen abundantie is opgenomen, wordt de weegwaarde 1,5 gebruikt. De natuurwaarde is bepaald uit een combinatie van zeldzaamheid en trend, die kan worden afgeleid van de Rode-Lijstcategorie van de nieuwe Rode Lijst (Meijden et al., 2000; Odé & Beringen, 2000). De weegwaarde voor natuurwaarde ligt eveneens tussen 1,0 en 3,0 (tabel B). De indicatiewaarde van een karakteristieke soort voor een ecosysteemtype bedraagt 1,0 als de soort alleen voor dit ecosysteemtype karakteristiek is; als de soort voor 2 of 3 ecosysteemtypen indicatief is, bedraagt de indicatiewaarde 0,5 of 0,33 (Odé *et al.*, 1998).

Tabel B: De relatie tussen abundantie of natuurwaarde en de gehanteerde weegwaarde bij de bepaling van de Floristische Kwaliteit.

Abundantie	Weegwaarde	Natuurwaarde	Weegwaarde
1	1	1	1
2	1,5	2	1,5
3	2	3	2
4	2,5	4	2,5
5	3	5	3

Het is mogelijk de Floristische Kwaliteit van ecosysteemtypen in kaart- of grafiekvorm te presenteren. Voor de onderlinge vergelijkbaarheid is het dan van belang te beschikken over een voor alle ecosysteemtypen uniforme klassenverdeling, waarmee de kwaliteit wordt aangeduid. Naar voorbeeld van Witte en Van der Meijden (1995) is de zogenoemde drempelwaardemethode gebruikt. De klassegrenzen (drempelwaarden) zijn hierbij zo objectief mogelijk vastgesteld en zodanig dat de mate van ontwikkeling van verschillende ecosystemen onderling vergelijkbaar is (Odé *et al.*, 1998). Omdat het aantal karakteristieke soorten per ecosysteemtype verschilt, evenals de kans om deze soorten tegelijkertijd in een zeer goed ontwikkelde situatie aan te treffen, zijn de klassegrenzen voor ieder ecosysteemtype afzonderlijk bepaald (tabel C).

De namen van de klassen zijn ontleend aan de Kaderrichtlijn Water. Strict genomen zijn de kwaliteitsklassen van de Kaderrichtlijn water voorbehouden aan beoordelingen van een stroomgebied en gerelateerd aan een streefwaarde. Hier worden kwaliteitsklassen alleen gegeven aan afzonderlijke meetpunten, omdat een streefwaarde nog ontbreekt.

Als klassegrenzen worden vier drempelwaarden onderscheiden:

- De *eerste* drempel (D1) onderscheidt het daadwerkelijk aanwezig zijn van een ecosysteem van ruis. Deze ruis ontstaat, doordat enkele (meer algemene) soorten in lage abundanties verspreid binnen andere ecosystemen voorkomen. Onder deze drempel wordt het ecosysteem *slecht ontwikkeld* geacht.
- De *vierde* drempel (D4) geeft aan boven welke waarde van de Floristische Kwaliteit een ecosysteem *zeer goed ontwikkeld* wordt geacht. Een grotere diversiteit of een nog hogere abundantie is niet meer van invloed op het oordeel over de kwaliteit van het ecosysteem.
- Teneinde het aantal weer te geven klassen te vergroten tot vijf, worden op eenderde en tweederde tussen beide genoemde drempels nog een *tweede* en *derde* drempel (D2, D3) onderscheiden, die de kwaliteit van de voorkomende ecosystemen scheidt in *ontoereikend ontwikkeld*, *matig ontwikkeld* en *goed ontwikkeld*.

Tabel C: Drempelwaarden (D1-D4) voor Floristische Kwaliteit. Hiermee is de Floristische Kwaliteit onder te verdelen in 5 klassen: **slecht**, **ontoereikend**, **matig**, **goed** en **zeer goed** ontwikkeld.

ecosysteemtype	D1	D2	D3	D4
Kleine wateren	8,6	13,5	18,3	23,2
Slikkige oever	8,5	10,7	12,9	15,1
Zand- en grindstrand	6,4	8,5	10,6	12,7
Buitendijks grasland	7,8	12,6	17,3	22,1
Stroomdalgrasland	14,1	20,8	27,5	34,2
Rivierduingrasland	14,4	19,0	23,7	28,3
Zilt grasland	9,5	11,9	14,3	16,7
Getijderuigte	7,2	8,6	10,1	11,5
Vochtige ruigte	10,0	14,3	18,7	23,0
Droge ruigte	15,0	20,0	25,0	30,0
Moeras	13,3	16,3	19,4	22,4
Zachthoutoobos	10,3	12,8	15,2	17,7
Hardhoutoobos	15,7	18,3	21,0	23,6

Tabel D: Bepaling klassen Floristische Kwaliteit (FK)

waarde	klasse
FK < D1	slecht ontwikkeld
D1 >= FK < D2	ontoereikend ontwikkeld
D2 >= FK < D3	matig ontwikkeld
D3 >= FK < D4	goed ontwikkeld
FK >= D4	zeer goed ontwikkeld

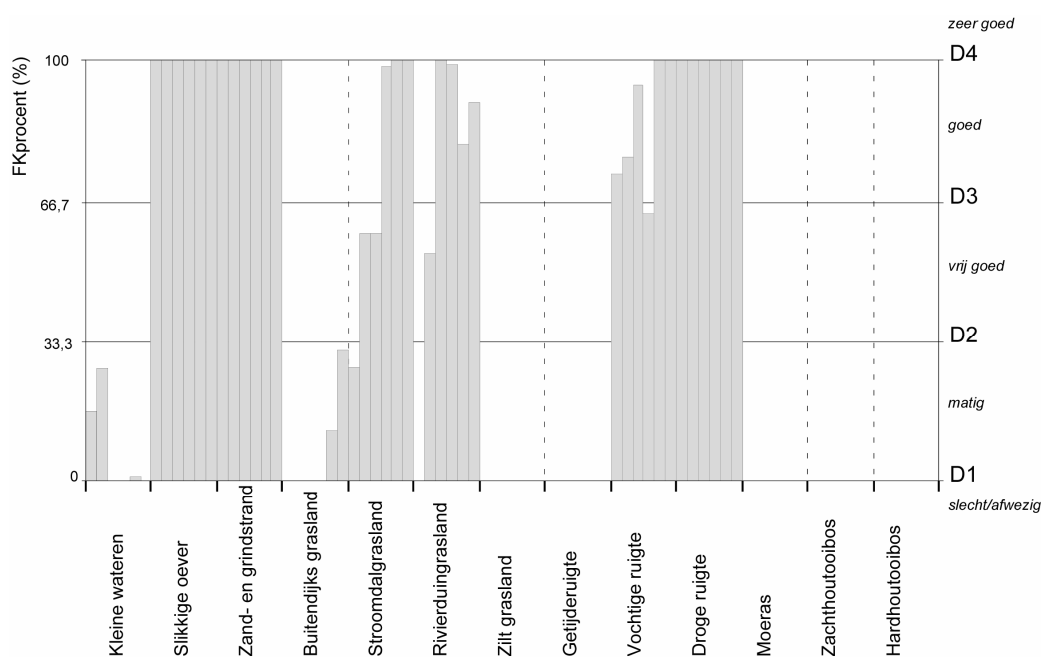
Weergave van Floristische Kwaliteit kan afhankelijk van het doel met de berekende waarde of met de klasse. Weergave van de berekende waarde heeft als nadeel dat de Floristische Kwaliteit van ieder ecosysteemtype een eigen spreiding heeft en zonder informatie over de ligging van de drempels weinig zegt. Als de Floristische Kwaliteit van een aantal ecosystemetypen naast elkaar wordt gepresenteerd, kan ook een procentuele Floristische Kwaliteit (FKprocent) worden berekend. Daarbij wordt de Floristische Kwaliteit bij de eerste drempel (D1) op nul procent gesteld en de Floristische Kwaliteit bij de hoogste drempel (D4) op 100 procent gesteld. Een voordeel is dat de tussenliggende drempels voor alle ecosystemetypen op dezelfde hoogte komen te liggen, nl. op 33 en 66%.

De berekening van de procentuele Floristische Kwaliteit per ecosysteemtype is als volgt:

$$FKprocent_e = (FK_e - D1_e) / (D4_e - D1_e) * 100\%$$

,waarbij $FKprocent_e$ = procentuele Floristische Kwaliteit van ecosysteemtype e; FK_e = Floristische Kwaliteit van ecosysteemtype e; $D1_e$ = eerste drempel van ecosysteemtype e; $D4_e$ = hoogste drempel van ecosysteemtype e

De procentuele Floristische Kwaliteit is in figuur A voor een meetpunt van het schaduwmeetnet weergegeven. Het merendeel van de ecosysteemtypen haalt alle jaren niet de eerste drempel of overschrijdt alle jaren de vierde drempel. Het ecosysteemtype Kleine wateren stelt met name de eerste 2 jaar wat voor, Buitendijks grasland komt de laatste 2 jaar tot ontwikkeling, terwijl Stroomdalgrasland en Rivierduingrasland een zichtbaar positieve ontwikkeling doormaken. Als alternatief voor de onderstaande weergave kunnen door het oprekken van de verticale as ook de fluctuaties onder de laagste drempel en boven de hoogste drempel worden getoond.



Figuur A: Procentuele Floristische Kwaliteit per ecosysteemtype van opeenvolgende jaren in km-hok 195-429 bij Erlecom. Dit km-hok is in het kader van het schaduwmeetnet jaarlijks opgenomen sinds 1996. N.B in deze figuur wordt de oude benaming van klassen gebruikt.

Correctiefactoren strata derde ronde

De onderstaande correctiefactoren zijn berekend met behulp van het aandeel dat de strata (= combinaties van deelsysteem en gebruikscategorie) in het steekproefkader (alle geschikte hokken binnen het onderzoeksgebied) en in de steekproef innemen. Als het aandeel van een stratum in steekproefkader en steekproef gelijk is, is de correctiefactor gelijk aan 1, bij oververtegenwoordiging in de steekproef is de correctiefactor lager dan 1. De correctiefactoren worden gebruikt bij het bepalen van de percentages in de figuren van Bijlage 6.

	Delta randmeren	Zuidelijke Randmeren	Veluwe Randmeren
agrarisch e.d.	1,017	1,096	1,096
natuur	1,162	0,736	0,775

5B. Milieukwaliteit

Planten zijn indicatoren voor de heersende milieu-omstandigheden in een gebied: is het er droog of nat, zuur of basisch, brak of zoet? Van dergelijke indicaties kan gebruik worden gemaakt bij de bepaling van de toestand ten aanzien van een bepaald milieuthema. Met betrekking tot de oeverflora van de zoete rijkswateren gaat daarbij de aandacht uit naar de thema's klimaatverandering, verzoeting/verziltiging, vermesting, beheer/inrichting. Verschuivingen in de presentie of abundantie van plantensoorten met een bepaalde indicatiewaarde maken het mogelijk de veranderingen te volgen, zowel per locatie, als voor een (deel van een) watersysteem.

De indicatiewaarde van plantensoorten wordt zo veel mogelijk bepaald aan de hand van de indeling van soorten in ecologische groepen (Runhaar *et al.*, 1987; Groen *et al.*, 1993) die is opgesteld op basis van de Nederlandse situatie. Deze indeling voorziet niet in indicatiewaarden voor klimaatverandering; hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenoemde Ellenbergwaarden (Ellenberg, 1979), die op Midden-Europa betrekking hebben.

De Milieukwaliteit wordt berekend per km-hok, op basis van presentie en abundantie van soorten. Er zijn twee berekeningswijzen te onderscheiden die hieronder apart worden behandeld.

B.1. Klimaatverandering, Verzoeting/verziltiging en Vermesting

In de berekening van deze Milieugetallen wordt de verhouding in presentie en abundantie van de soorten met een indicatie voor de rechterzijde van de schaal (bijvoorbeeld klasse 7-9 van het Ellenberg-temperatuurgetal uit tabel E) vergeleken met de presentie en abundantie van alle voorkomende soorten. Op die manier komt in een Milieugetal voor klimaatverandering het abundantieaandeel van soorten van warme gebieden in de totale

$$MG_j = \frac{\sum_{k=1}^m AB_k}{\sum_{i=1}^n AB_i}$$

soortensamenstelling tot uiting. De algemene formule luidt:

waarbij:

MG_j : het milieugetal

AB_k : weegwaarde voor abundantie van soort k, waarvan de indicatie aan de rechterzijde van de indicatieschaal ligt

AB_i : weegwaarde voor abundantie van soort i, waarvan de indicatiewaarde bekend is (N.B. inclusief de soorten van de rechterzijde van de schaal)

De abundantie van een soort krijgt eenzelfde weegwaarde als in de formule voor de berekening van de Floristische Kwaliteit.

De volgende Milieugetallen worden volgens bovenstaande formule berekend. Ze zijn hier gerangschikt naar thema.

Vermesting

Bij het milieuthema vermesting wordt gebruik gemaakt van de voedselrijkdomindeling uit het ecotopensysteem (tabel F). Het abundantieaandeel van soorten met voedselrijkdomklasse 2 t/m 5 wordt bepaald ten opzichte van de totale abundantie van alle soorten met een voedselrijkdomindeling. De bepaling van de voorkomende klassen is vergelijkbaar met die bij saliniteit (tabel F); ecologische groepen van brakke en zilte omstandigheden en van stenige substraten worden buiten beschouwing gelaten, omdat daarvoor de voedselrijkdomindeling ontbreekt.

Het Voedselrijkdomgetal wordt afzonderlijk berekend voor (grond)watergebonden soorten (VGn) en voor (grond)wateronafhankelijke soorten (VGd). Tot de eerste groep worden de soorten gerekend met een indeling bij de vochtklasse water, nat of nat tot vochtig (tabel F). Bij de tweede groep worden de soorten gerekend met een indeling bij vochtig, vochtig tot droog of droog.

B.2. Beheer/inrichting

Bij een goed beheer en goede inrichting wordt een hogere diversiteit van karakteristieke soorten verwacht. Dit kan in eerste instantie worden afgelezen aan de Floristische Kwaliteit van een aantal afzonderlijke (grond)watergebonden ecosysteemttypen. Daarnaast worden twee Milieugetallen berekend: het Oevergetal en het Dynamiekgetal. Het Oevergetal geeft aan hoe groot diversiteit van de (grond)watergebonden flora is, terwijl het Dynamiekgetal een indicatie geeft van de diversiteit aan (natte en droge) pioniersoorten. Omdat situaties waar inrichting en beheer een verrijkende invloed hebben op de vegetatie kunnen voorkomen naast soortenrijke droge of stabiele situaties (met een geringe invloed van water en dynamiek), zijn deze Milieugetallen niet berekend op basis van een quotiënt, zoals bij Zoutgetal en Temperatuurgetal. Qua berekening zijn ze vergelijkbaar met de Floristische Kwaliteit, waarbij de indicatiewaarde voor alle soorten gelijk is aan 1,0. Net als bij Floristische Kwaliteit wordt ook hier de nieuwe natuurwaarde, op basis van de nieuwe Rode Lijst (Van der Meijden et al., 2000) gebruikt.

Voor presentatiedoelen worden Oevergetal en Dynamiekgetal net als Floristische Kwaliteit op rekenkundige wijze in 5 klassen onderverdeeld (tabel G).

Tabel G: Bepaling klassen van Oevergetal en Dynamiekgetal.

Oevergetal	klasse	Dynamiekgetal	klasse
<25	zeer laag	<12,5	zeer laag
>=25 en <41,7	laag	>=12,5 en <23,3	laag
>=41,7 en <58,4	vrij hoog	>= 23,3 en <37,5	vrij hoog
>=58,4 en <75	hoog	>=37,5 en <41,7	hoog
>=75	zeer hoog	>=41,7	zeer hoog

C. Areaaligging-Klimaatverandering;.De Zuidelijke en Westelijke positie als functionele klimaatskenmerken van planten. (door Wil Tamis)

De Zuidelijke en Westelijke posities zijn te beschouwen als functionele klimaatskenmerken van plantensoorten, net zoals de Temperatuur-getallen en de Continentaliteitsgetallen van Ellenberg (1992). De Zuidelijke positie is het centrum van het verspreidingsgebied van een plantensoort op de Zuid-Noord as. De Westelijke positie is het centrum van het verspreidingsgebied van een plantensoort op West-Oost as. Het gaat hierbij om het oorspronkelijke verspreidingsgebied. Meer warmteminnende soorten uit het Zuiden van Europa hebben een hoge Zuidelijke positie en vice versa. Planten met een voorkeur voor een meer Atlantisch klimaat hebben een hoge westelijke positie en vice versa.

De Zuidelijke en Westelijke positie worden berekend met behulp van de areaal-informatie voor elke plantensoort uit Schaminée *et al.* (1992). Zij onderscheidden zes deelgebieden in Europa: West (W), Noord (N), Midden (M), Zuid (Z), ZuidOost (ZO) en Oost (O). Voor elke soort is bepaald, met een ordinale schaal (0, +, 1, 2, 3, 4), hoe algemeen of zeldzaam deze is in elk van deze deelgebieden.

Voor de Zuidelijke positie hebben de deelgebieden D_z de volgende waarden, vermeld tussen haakjes, gekregen: Z (1), ZO (1/2), O (0), M (0), W (0), N (-1). Vervolgens is aan elke algemeenheidsklasse de gemiddelde waarde g van de klassegrenzen toegekend, bijv. klasse 4, klassegrenzen: 75-100%, klassegemiddelde: 87,5% etc. Tenslotte is de Zuidelijke positie Z_p per soort als een gewogen gemiddelde bepaald met de volgende formule:

$$Z_p \text{ of } W_p = \frac{\sum D_{z \text{ of } w} * g}{\sum g}$$

Een soort die alleen in het Zuidelijke deel van Europa voorkomt krijgt dan de waarde 1. Voor de Westelijke positie is dezelfde procedure gevolgd, met uitzondering van de waarden voor de deelgebieden D_w : Z (0), ZO (-1/2), O (-1), M (0), W (1), N (0). Voor de berekening is ook onderstaande formule gebruikt. Een soort met een puur Westelijke verspreiding in Europa krijgt de waarde 1.

D. Literatuur

Ellenberg, H., H. E. Weber, R. Düll, V. Wirth, W. Werner & D. Paulissen, 1992. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18: 258.

Groen C.L.G., R.A.M. Stevers, C.R. van Gool & M.E.A. Broekmeijer, 1993. Uitwerking Ecotopensysteem Fase III. Herziene landelijke typologie en vertaalsleutels voor Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. CML mededeling 49. Leiden.

Meijden, R. van der, B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria 26: 85-208. Leiden.

Odé, B. & R. Beringen. 2000. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 1999; uitwerking Rijntakken en evaluatie eerste ronde. FLORON-rapport 20 / RIZA nota nr. 2000.023, Leiden.

Odé, B., R. Beringen & C.L.G. Groen, 1998. Floristisch meetnet oevers zoete rijkswateren 1997; uitwerking Maas en Randmeren. RIZA Nota nr.: 98.022, FLORON-rapport 8. Leiden.

Rademakers, J.G.M. & H.P. Wolfert, 1994. Het Rivier-Ecotopen-Stelsel: een indeling van ecologisch relevante ruimtelijke eenheden ten behoeve van ontwerp- en beleidsstudies in het buitendijkse rivierengebied. Publikaties en rapporten van het project "Ecologisch herstel Rijn en Maas" no 61, RIZA, Lelystad.

Runhaar, J. 1991. Beschrijving en voorspelling van de vegetatie in het rivierengebied. CML-rapport 72. Centrum voor Milieukunde, Leiden

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: 277-359.

Schaminée, J.J., L. Van Duuren & A.J. De Bakker, 1992. Europese en mondiale verspreiding van Nederlandse vaatplanten. *Gorteria* 18: 57-96.

Tamis, W.L.M. & C.L.G. Groen, 1996. Een floristisch meetnet voor de oevers van de zoete rijkswateren. FLORON-rapport 1/RIZA-nota 96.010. Leiden.

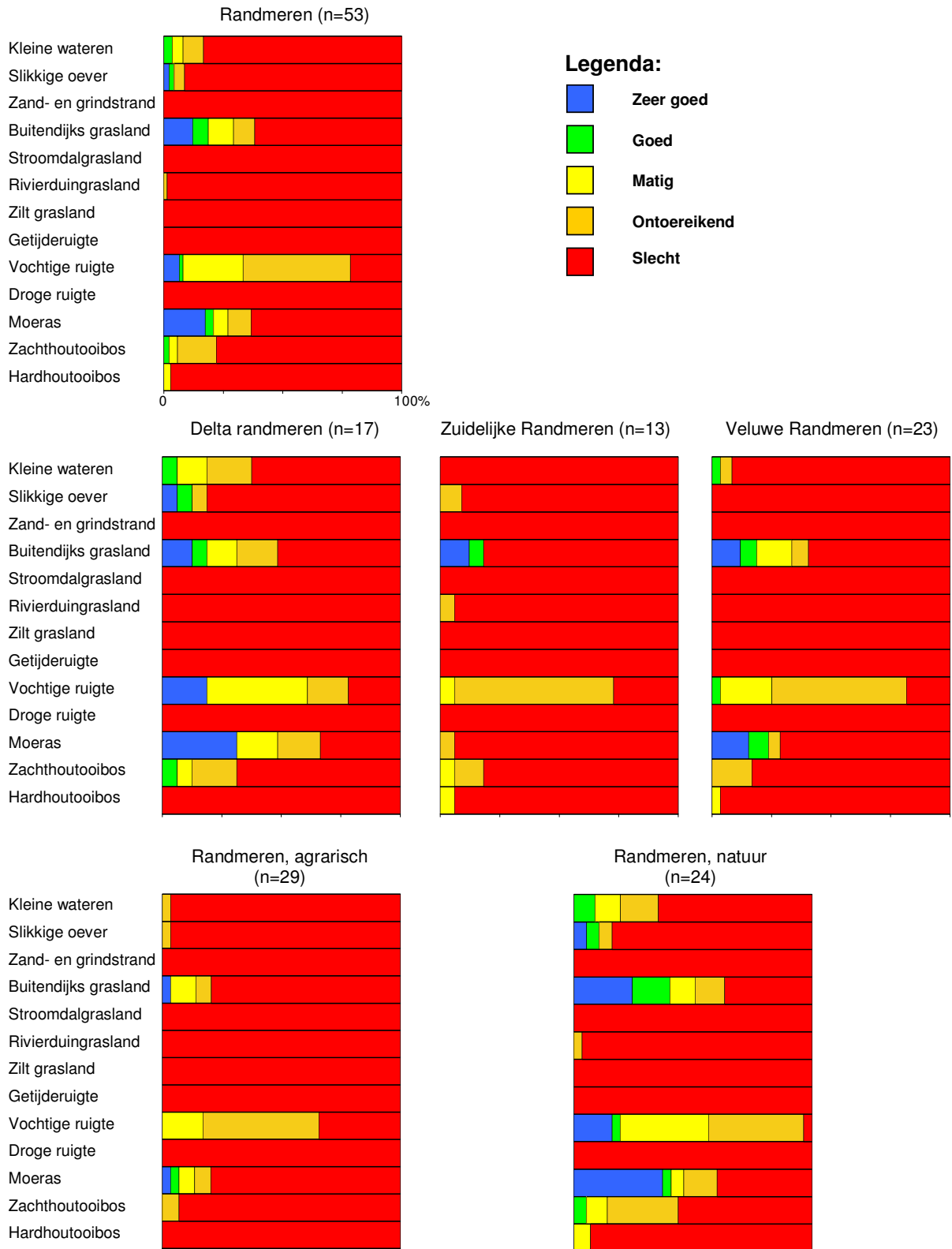
Weeda, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991 & 1994. Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties, deel 1 t/m 5. IVN, Amsterdam.

Witte, J.P.M. & R. van der Meijden, 1992. Verspreiding en natuurwaarden van ecotoopgroepen in Nederland. Rapport Onderzoek Effecten Grondwaterwinning 6. RIVM, Bilthoven.

Witte, J.P.M. & R. van der Meijden, 1995. Verpreidingskaarten van de botanische kwaliteit in Nederland uit FLORBASE. *Gorteria* 21: 3-59.

Bijlage 6: Floristische Kwaliteit oevers Randmeren 2005.

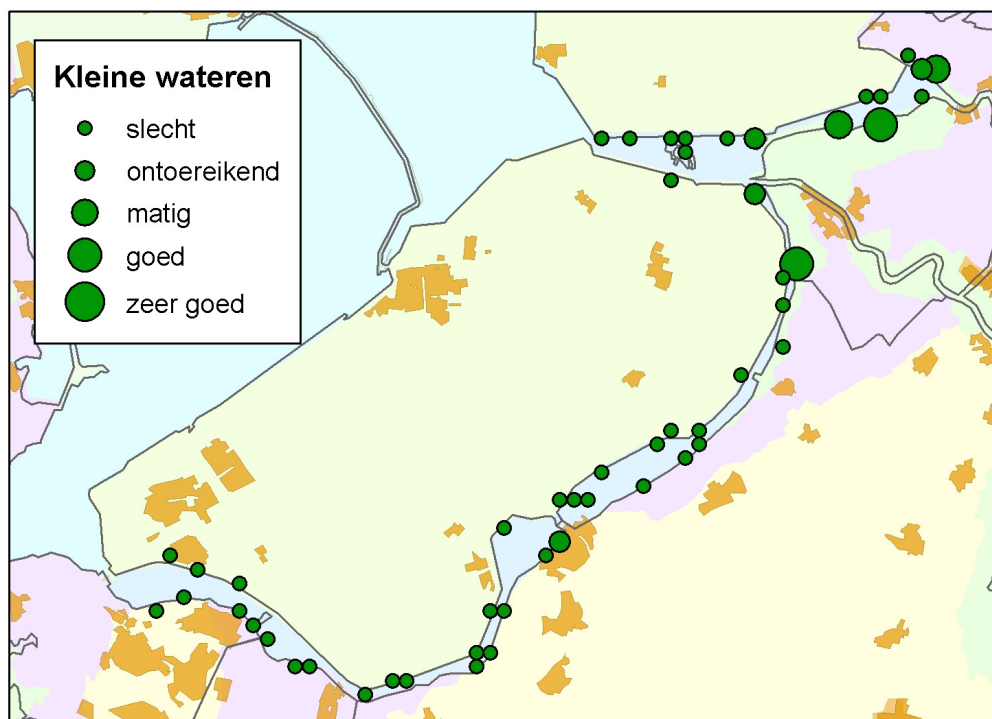
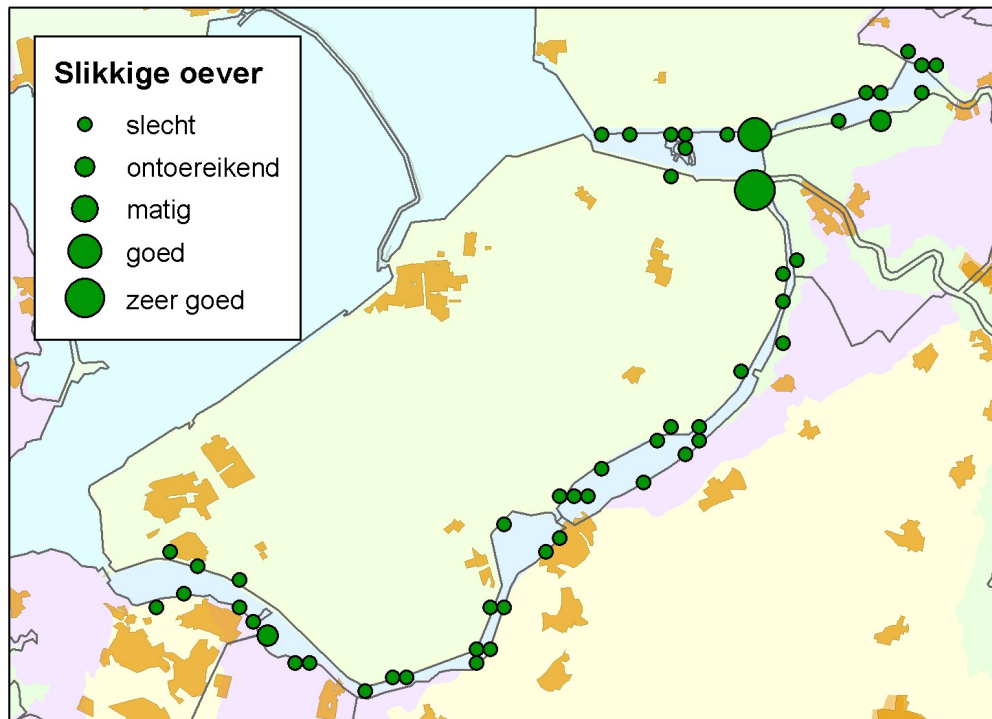
Weergegeven is het percentage km-hokken binnen de steekproef waarvan de FK binnen een bepaalde klasse (zeer goed, goed, matig, ontoereikend of slecht) valt.



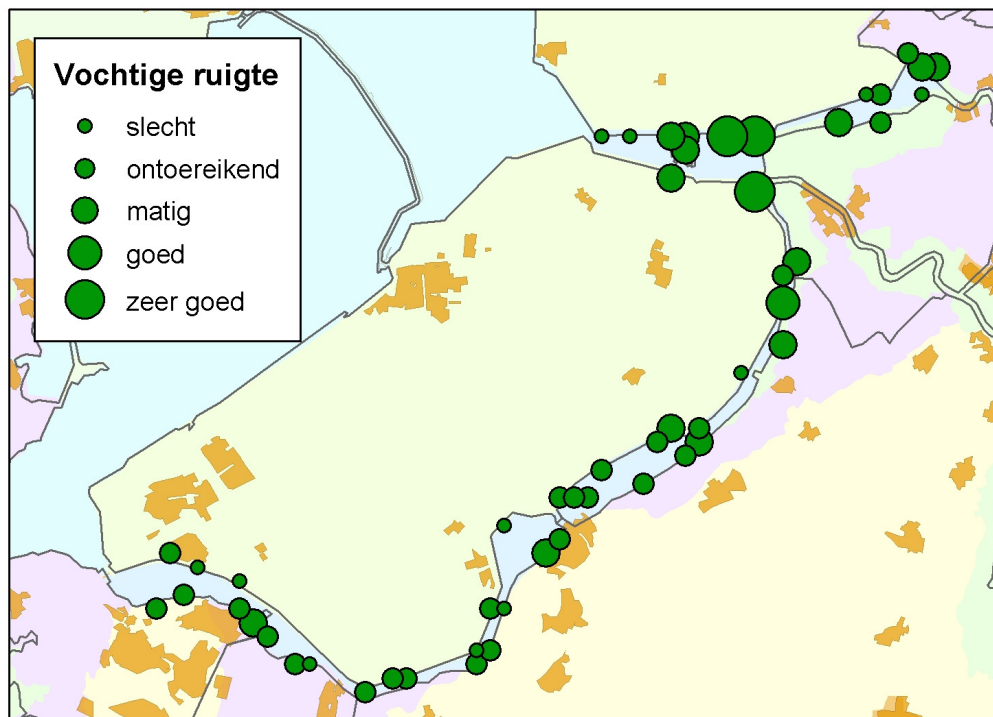
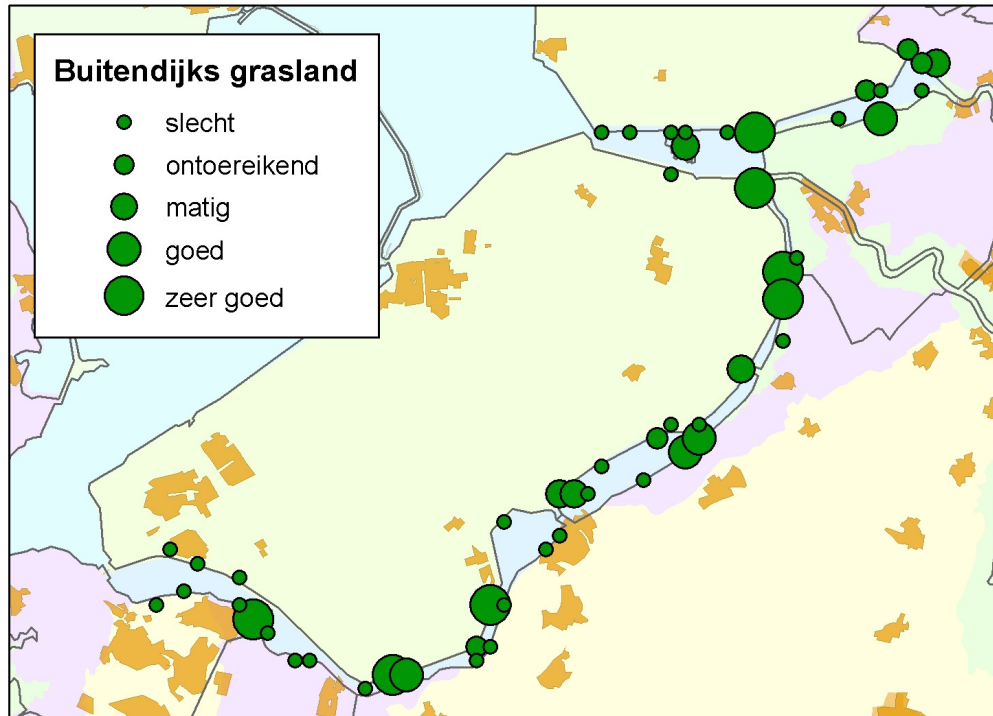
Bijlage 7: Soorten voor de deelmaatlat soortensamenstelling macrofyten (oeverplanten) watertype M14; Ondiepe -matig grote- gebufferde plassen.

num	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	score bij bedekkingsklasse		
			1	2	3
7	<i>Acorus calamus</i>	Kalmoes	1	2	2
27	<i>Alisma lanceolatum</i>	Slanke waterweegbree	1	2	2
28	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweegbree	1	2	2
1215	<i>Berula erecta</i>	Kleine watereppe	1	2	2
437	<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	1	2	2
463	<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	1	2	2
2376	<i>Galium palustre</i>	Moeraswalstro	1	2	2
585	<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras	1	1	0
665	<i>Iris pseudacorus</i>	Gele lis	1	2	2
780	<i>Lycopus europaeus</i>	Wolfspoot	1	2	2
783	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Moeraswederik	1	2	2
813	<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt	1	2	2
821	<i>Menyanthes trifoliata</i>	Waterdrieblad	1	2	2
844	<i>Myosotis scorpioides</i>	Moerasvergeet-mij-nietje	1	2	2
869	<i>Oenanthe fistulosa</i>	Pijptorkruid	1	2	2
930	<i>Phalaris arundinacea</i>	Rietgras	1	1	0
933	<i>Phragmites australis</i>	Riet	1	2	2
1051	<i>Ranunculus lingua</i>	Grote boterbloem	1	2	2
1074	<i>Rorippa amphibia</i>	Gele waterkers	1	2	2
859	<i>Rorippa microphylla</i>	Slanke waterkers	1	2	2
1099	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Waterzuring	1	2	2
1114	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pijlkruid	1	2	2
1155	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Mattenbies	1	2	2
1216	<i>Sium latifolium</i>	Grote watereppe	1	2	2
1229	<i>Sparganium erectum</i>	Grote + Blonde egelskop	1	2	2
1317	<i>Typha angustifolia</i>	Kleine lisdodde	1	2	2
1318	<i>Typha latifolia</i>	Grote lisdodde	1	1	0

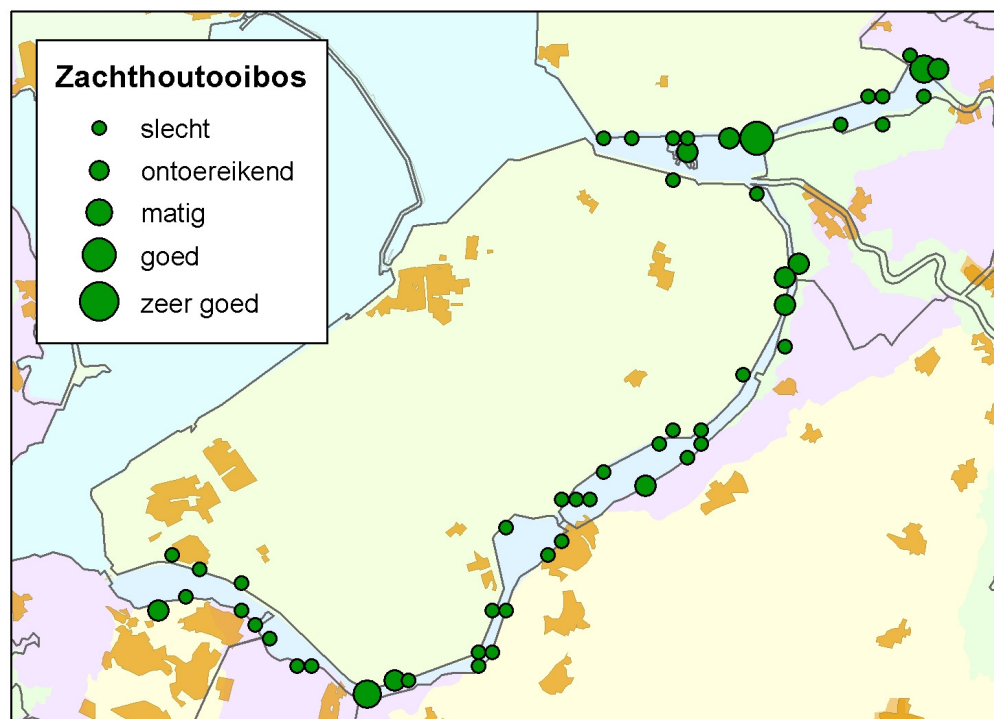
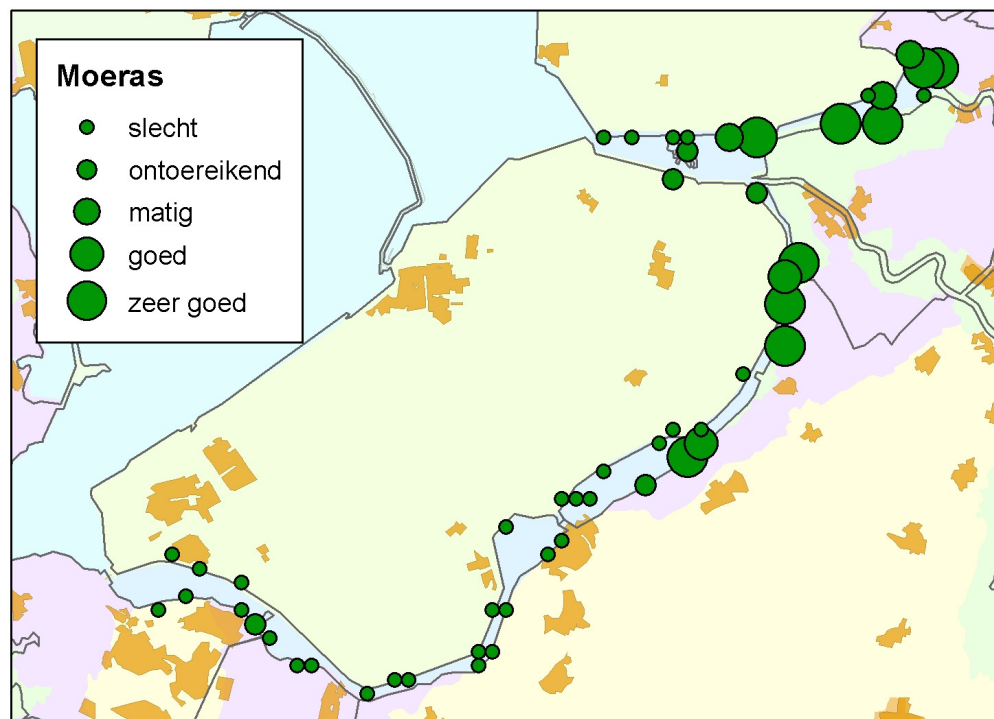
Bijlage 8a. Floristische Kwaliteit Slikkige oever en Kleine wateren, Randmeren 2005.



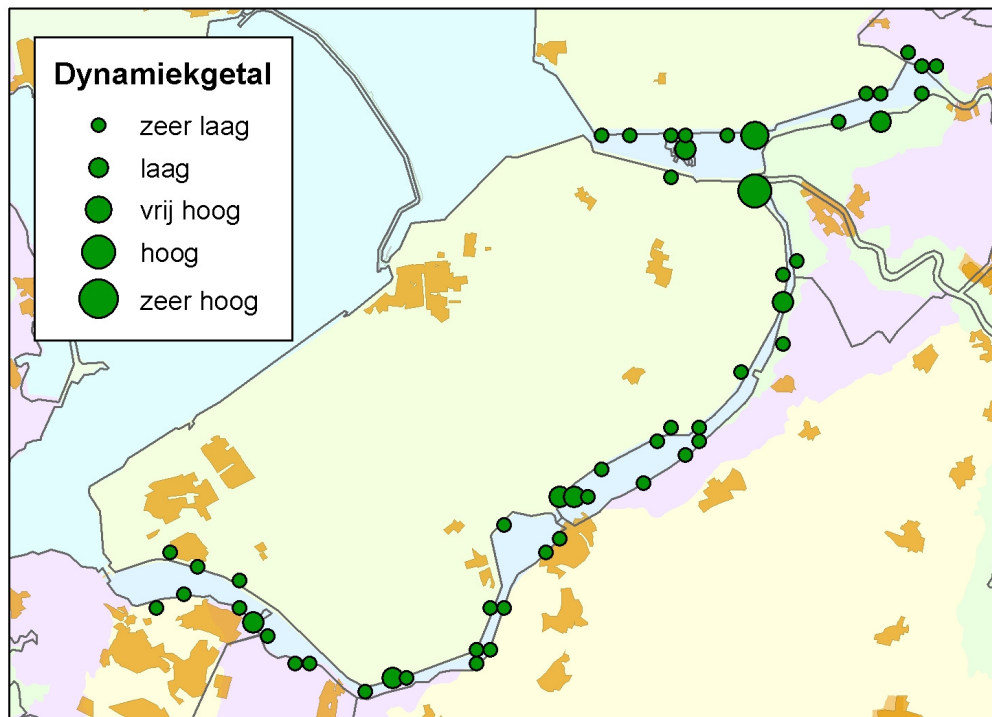
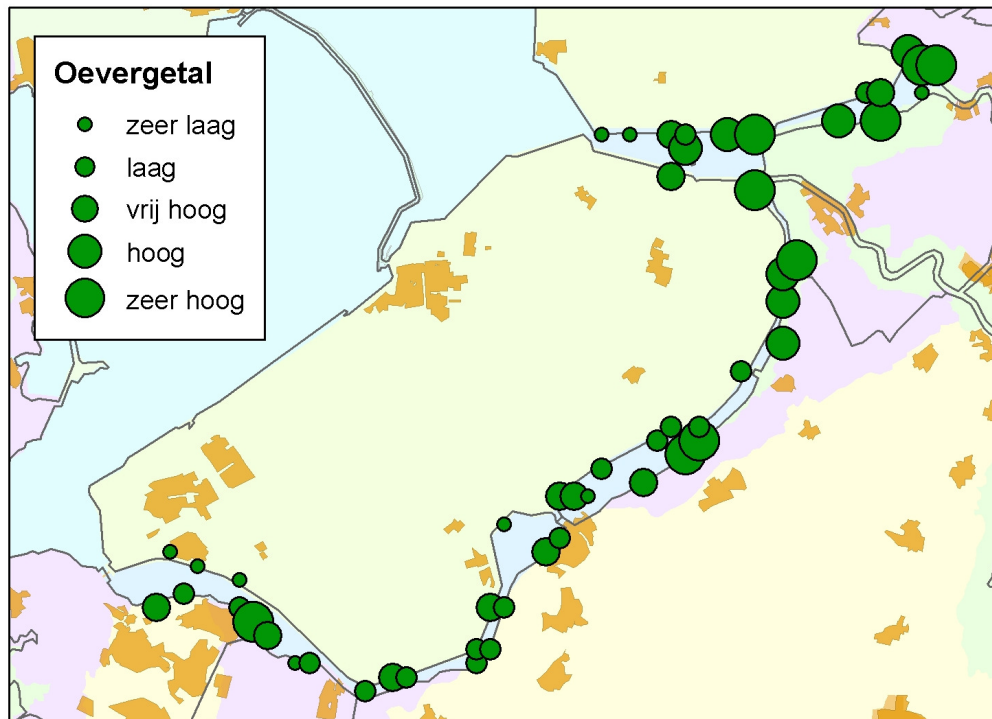
Bijlage 8b. Floristische Kwaliteit Buitendijks grasland en Vochtige ruigte, Randmeren 2005.



Bijlage 8c. Floristische Kwaliteit Moeras en Zachthoutoibos, Randmeren 2005.



Bijlage 9. Oever- en Dynamiekgetal Randmeren 2005.



Bijlage 10: Gemiddelde Floristische Kwaliteit en trend over drie meetnetronden.

Om te achterhalen of er sprake is van een langdurige éénduidige trend is met behulp van lineaire regressie bepaald of de gemiddelde FK-waarden uit de drie ronden op een rechte trendlijn liggen. Het getal r^2 is een maat voor de mate waarin de drie waarden op een rechte lijn passen (1: de drie punten liggen op een rechte, 0 geen lineair verband). Als grens voor een éénduidige trend is $r^2 = 0,85$ aangenomen. Het getal m is een indicatie voor de aard van de trendlijn (negatief = dalend, positief = stijgend). Met een tekentoets is getoetst of de Floristische Kwaliteit in een significant aantal km-hokken is toe- of afgenomen (>: in meer km-hokken toe- dan afgenomen; >: $p < 0,05$; >>: $p < 0,01$).

	Ecosysteemtype	Floristische Kwaliteit			Lin. regr.			Tekentoets	
		1997	2001	2005	m	trend	r^2	R2	R3
Randmeren totaal	Kleine wateren	3,88	4,98	4,32	0,22		0,15		
	Slikkige oever	3,73	3,43	2,98	-0,38	-	0,99		
	Zand- en grindstrand	0,35	0,38	0,43	0,04	+	1,00		<<
	Buitendijks grasland	10,17	11,29	9,52	-0,32		0,13		
	Stroomdalgrasland	2,91	3,44	2,75	-0,08		0,05		
	Rivierduingrasland	3,26	3,55	3,17	-0,04		0,05		<
	Zilt grasland	0,52	0,41	0,43	-0,04		0,59		<<
	Getijderuigte	1,01	1,35	1,13	0,06		0,12		
	Vochtige ruigte	12,34	12,72	13,01	0,34	+	0,99		>>
	Droge ruigte	0,90	1,18	1,56	0,33	+	0,99		
	Moeras	12,02	13,00	11,86	-0,08		0,02		>>
Zachthoutooibos	6,24	7,42	7,20	0,48		0,58		>>	
Hardhoutooibos	4,45	5,25	6,17	0,86	+	1,00		>	
Delta randmeren	Kleine wateren	6,25	6,77	7,83	0,79	+	0,96		
	Slikkige oever	3,84	4,78	4,47	0,31		0,43		
	Zand- en grindstrand	0,47	0,50	0,66	0,09	+	0,87		
	Buitendijks grasland	6,08	9,36	8,70	1,31		0,57		>
	Stroomdalgrasland	3,09	3,97	2,81	-0,14		0,05		
	Rivierduingrasland	0,73	1,00	0,81	0,04		0,09		<<
	Zilt grasland	0,19	0,31	0,59	0,20	+	0,95		<
	Getijderuigte	1,00	1,55	1,63	0,31		0,84		
	Vochtige ruigte	11,80	13,30	15,03	1,62	+	1,00		>
	Droge ruigte	0,35	0,48	1,56	0,60		0,83		
	Moeras	13,25	15,19	14,97	0,86		0,66		
Zachthoutooibos	4,97	6,36	6,94	0,98	+	0,95			
Hardhoutooibos	1,31	1,50	2,75	0,72		0,85			
Zuidelijke randmeren	Kleine wateren	1,46	2,69	1,92	0,23		0,14		
	Slikkige oever	3,15	2,50	2,50	-0,33		0,75		
	Zand- en grindstrand	0,58	0,35	0,35	-0,12		0,75		<<
	Buitendijks grasland	8,74	8,63	9,02	0,14		0,47		
	Stroomdalgrasland	1,48	1,62	1,77	0,15	+	1,00		
	Rivierduingrasland	4,93	5,31	5,83	0,45	+	0,99		
	Zilt grasland	0,69	0,77	0,54	-0,08		0,43		<<
	Getijderuigte	0,81	0,94	0,63	-0,09		0,31		
	Vochtige ruigte	12,13	11,32	11,00	-0,57	-	0,94		
	Droge ruigte	1,29	1,65	1,42	0,06		0,12		
	Moeras	8,44	8,69	6,83	-0,81		0,64		
Zachthoutooibos	6,90	7,84	7,73	0,41		0,65			
Hardhoutooibos	4,42	5,54	6,86	1,22	+	1,00			
Veluwe randmeren	Kleine wateren	3,61	5,02	3,23	-0,19		0,04		
	Slikkige oever	3,98	3,01	2,21	-0,89	-	1,00		
	Zand- en grindstrand	0,13	0,33	0,33	0,10		0,75		<<
	Buitendijks grasland	13,82	14,14	10,38	-1,72		0,68		
	Stroomdalgrasland	3,61	4,10	3,25	-0,18		0,17		
	Rivierduingrasland	4,07	4,32	3,31	-0,38		0,52		
	Zilt grasland	0,65	0,28	0,26	-0,20		0,79		<<
	Getijderuigte	1,13	1,43	1,07	-0,03		0,03		
	Vochtige ruigte	12,83	13,12	12,75	-0,04		0,05		>
	Droge ruigte	1,07	1,39	1,65	0,29	+	1,00		
	Moeras	13,18	13,90	12,54	-0,32		0,22		>
Zachthoutooibos	6,76	7,91	7,07	0,16		0,07		>	
Hardhoutooibos	6,66	7,70	8,15	0,74	+	0,95			

Bijlage 11: Gemiddelde Milieugeballen en trends over drie meetnetronden.

Om te achterhalen of er sprake is van een langdurige éénduidige trend is met behulp van lineaire regressie bepaald of de gemiddelde waarden van de milieugeballen uit de drie ronden op een rechte trendlijn liggen. Het getal r^2 is een maat voor de mate waarin de drie waarden op een rechte lijn passen (1: de drie punten liggen op een rechte, 0 geen lineair verband). Als grens voor een éénduidige trend is $r^2 = 0,85$ aangenomen. Met een tekentoets is getoetst of het Milieugeballen in een significant aantal km-hokken is toe- of afgenomen (> in R2: in ronde 2 in meer km-hokken toe- dan afgenomen; >: $p < 0,05$; >>: $p < 0,01$).

	Milieugeballen	Milieugeballen in:			Lin. Regr.		Tekentoets	
		1997	2001	2005	trend	r^2	R2	R3
Randmeren totaal	Temperatuurgetal	0,053	0,053	0,053		0,02		
	Continentaliteitsgetal	0,23	0,23	0,23		0,07		
	Zoutgetal	0,34	0,33	0,34		0,01		
	Voedselrijkdomgetal nat	0,78	0,78	0,79	+	0,86		
	Voedselrijkdomgetal droog	0,72	0,71	0,72		0,01		
	Dynamiëkgetal	8,65	9,10	8,29		0,20		
	Oevergetal	49,55	53,00	48,35		0,06		<
Delta randmeren	Temperatuurgetal	0,053	0,053	0,056		0,54	<	>>
	Continentaliteitsgetal	0,25	0,24	0,27		0,38	<	>>
	Zoutgetal	0,35	0,35	0,35		0,02		
	Voedselrijkdomgetal nat	0,85	0,83	0,83	-	0,91		
	Voedselrijkdomgetal droog	0,81	0,79	0,78	-	0,97		
	Dynamiëkgetal	6,90	9,97	11,20	+	0,94		
	Oevergetal	49,36	57,28	58,75	+	0,86		
Zuidelijke randmeren	Temperatuurgetal	0,052	0,048	0,055		0,19		<
	Continentaliteitsgetal	0,23	0,23	0,21		0,59		
	Zoutgetal	0,35	0,35	0,36	+	0,89		
	Voedselrijkdomgetal nat	0,78	0,80	0,81	+	0,94		
	Voedselrijkdomgetal droog	0,70	0,71	0,72	+	0,98		
	Dynamiëkgetal	8,67	7,58	7,31	-	0,89		
	Oevergetal	39,77	40,78	36,65		0,52		
Veluwe randmeren	Temperatuurgetal	0,053	0,056	0,049		0,25		
	Continentaliteitsgetal	0,22	0,22	0,22	-	0,94		
	Zoutgetal	0,32	0,31	0,32		0,26		
	Voedselrijkdomgetal nat	0,73	0,73	0,74		0,79		
	Voedselrijkdomgetal droog	0,66	0,66	0,67		0,67		
	Dynamiëkgetal	9,84	9,40	6,81	-	0,86		
	Oevergetal	55,20	56,93	47,73		0,58		<<

Bijlage 12: Overzicht nationaal en internationaal belangrijke soorten en Habitattypen langs de oevers van de Zoete Rijkswateren.

Habitatrichtlijn

Om de biologische diversiteit in de Europese Unie te behouden en veilig te stellen heeft de Europese Raad de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn vastgesteld. In het kader van deze richtlijnen is Nederland verplicht om Habitatrichtlijngebieden aan te melden bij de Europese commissie en om in het natuurbeleid rekening te houden met in de Habitatrichtlijn aangewezen soorten.

Bij het beleid ten aanzien van de aangewezen gebieden en soorten gaat het erom dat de Nederlandse overheid er zorg voor draagt dat de soorten en de gebieden in een "gunstige staat van instandhouding" verkeren. In de praktijk betekent dit dat ingrepen die direct of indirect leiden tot mogelijke aantasting van gebieden of een negatief effect (kunnen) hebben op de populaties van Habitatrichtlijnsoorten niet mogen worden uitgevoerd.

In deze bijlage wordt een kort overzicht gegeven van de binnen de Zoete Rijkswateren aangemelde habitatgebieden en de habitattypen en soorten waarvoor deze gebieden zijn aangewezen.

Aangemelde Habitatrichtlijngebieden

Er zijn binnen Nederland 141 Habitatrichtlijngebieden aangemeld in het kader van het Europese netwerk voor beschermde gebieden Natura 2000.

Voor de plantengroei zijn de habitatrichtlijngebieden van belang, omdat het beleid zich daar richt op het in stand houden levensgemeenschappen (habitattypen) en de daarin voorkomende plantensoorten. De aangemelde Habitatrichtlijngebieden binnen de invloedssfeer van de Zoete Rijkswateren zijn weergegeven in tabel J.

Tabel J. Binnen de invloedssfeer van de Zoete Rijkswateren gelegen aangemelde Habitatrichtlijngebieden per Hoofdwatersysteem en per deelsysteem

Hoofdwatersysteem	Deelsysteem	geb_code	Habitatrichtlijngebied	opp/ha.
IJsselmeer en Markermeer	IJsselmeer	NL1000002	Friese IJsselmeerkust	2526
	Markermeer	NL2003017	Gouwzee en Kustzone Muiden	1110
Randmeren	Delta Randmeren	NL2003056	Zwarte Meer	2191
	Veluwe Randmeren	NL2003048	Veluwemeer en Wolderwijd	1820
Zoete Getijdewateren	Haringvliet / Hollands Diep	NL1000015	Haringvliet	11108
		NL2003021	Hollands Diep (oeverlanden)	357
	Biesbosch	NL3000040	Biesbosch	9678
	Volkerak Zoommeer	NL1000021	Krammer-Volkerak	6080
Rijntakken	Bovenrijn/Waal	NL2003041	Rijswaard en Kil van Hurwenen	458
		NL9801024	Gelderse Poort	4967
		NL3004001	Boezem van Brakel, Pompveld etc.	720
	Nederrijn	NL2003004	Amerongse Bovenpolder	53
		NL2003030	Luistenbuul en Koekoekse Waard	103
	IJssel	NL2003022	IJsseluiterwaarden	1538
Maas	Zoetwatergetijderivieren	NL2003037	Oude Maas	349
	Grensmaas	NL9801075	Grensmaas	301
	Gestuwde Maas	NL1000028	Maasduinen	5328
		NL2003035	Oeffeltermoent	103
		NL2003045	Swalmdal	130

Habitattypen

De Habitatrichtlijngebieden zijn aangemeld op grond van het voorkomen van habitattypen uit Bijlage I van de Habitatrichtlijn en op grond van het voorkomen van leefgebieden van soorten uit Bijlage II. De Habitattypen die kunnen worden aangetroffen binnen de invloedssfeer van de Zoete Rijkswateren zijn weergegeven in tabel K.

Internationaal belangrijke soorten in het Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren.

De soorten uit Bijlage II van de Habitatrichtlijn op grond waarvan de gebieden zijn aangemeld zijn weergegeven in tabel L.

Tabel L. Soorten uit Bijlage II van de Habitatrichtlijn en de hiervoor aangemelde Habitatrichtlijn-gebieden binnen de invloedssfeer van de Zoete rijkswateren. 1: gebied is aangemeld voor de soort, 2: gebied is van groot belang voor de soort (de betreffende hogere planten zijn vet gedrukt).

Soort	IJ'm		R'meren		Zoete Delta				Rijntakken					Maas				
	Friese IJsselmeerkust	Gouwezee en kustzone Muiden	Zwarte Meer	Veluwemeer en Wolderwijd	Haringvliet	Hollands Diep (oeverlanden)	Biesbosch	Krammer-Volkerak	Gelderse Poort	Rijswaard en Kij van Hurwenen	Luistenbuul en Koekoekse Waard	IJsseluitwaarden	Oude Maas	Boezem van Brakel, Popmpveld etc.	Grensmaas	Maasduinen	Oeffelstermeent	Swalmdal
Drijvende waterweegbree	1																	2
Groenknolorchis																		
Tonghaarmuts							2											
Bever							2		2									1
Meervleermuis	1	1	1	1					1									
Noordse woelmuis	2				2	1	2	2					1					
Bittervoorn	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1				1
Elft					1	1	1	1	1									
Fint					2	1	1	1	1									
Grote modderkruiper							2		1		1		1					
Kleine modderkruiper			1	1			1	1	1		1		1	1	1	1		
Rivieronderpad	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	1		2
Rivierprik			1		1	1	1	1	1									
Zalm					1	1	1	1	1									
Zeeprik					1	1	1	1	1									
Kamsalamander									1	1	1	1	1	1				1
Nauwe korfslak																		
Zeggekorfslak																		2

Binnen het meetnet aangetroffen soorten met een internationale of nationale status.

De onderstaande tabel M is samengesteld aan de hand van het aantal soorten dat is aangetroffen tijdens de tweede en derde ronde van het Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren (2000-2005), voor zover voorkomend op bijlagen van internationale verdragen en op lijsten volgens nationale criteria. De voorkomende soorten van de Habitatrichtlijn zijn in de tweede tabel weergegeven.

watersysteem	Internationale verdragen		Lijsten volgens nationale criteria		
	Habitatrichtlijn	Conventie van Bern	Flora- en Faunawet*	Rode Lijst 2000	Doelsoort
IJsselmeer en Markermeer	1	0	8	20	28
Randmeren	1	0	11	26	27
Zoete Getijdewateren	1	0	13	34	44
Rijntakken	1	0	19	75	89
Maas	0	0	17	49	57
Nederland	10	4	102	499	544

Watersysteem	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Habitatrichtlijn
IJsselmeer & Markermeer	<i>Liparis loeseli</i>	Groenknolorchis	Bijlage II
Zoete Getijdewateren	<i>Galanthus nivalis</i>	Sneeuwklokje **	Bijlage V
Randmeren	<i>Lycopodiella inundata</i>	Moeraswolfsklauw	Bijlage V
Rijntakken	<i>Galanthus nivalis</i>	Sneeuwklokje **	Bijlage V

* incl. de Nederlandse orchideeën, die alle in het kader van Europese regelgeving worden beschermd.

** De Habitatrichtlijn maakt geen onderscheid tussen oorspronkelijk wilde en andersoortige wilde of verwilderde populaties.

Overige rapporten uit de FLORON-reeks:

1. Tamis, W.L.M. & C.L.G. Groen, 1996. Een floristisch meetnet voor de oevers van de zoete rijkswateren. RIZA-nota 96.010 / FLORON-rapport 1. Leiden. (Niet meer voorradig)
2. Odé, B., R. Beringen & C.L.G. Groen, 1997. Floristisch meetnet oevers zoete rijkswateren 1996: methodische verantwoording en uitwerking Xx. FLORON-rapport 2. Leiden. (Niet meer voorradig)
3. Lemaire, A.J.J., R. Beringen & C.L.G. Groen, 1997. Verspreiding van doelsoorten (vaatplanten) in relatie tot de Ecologische Hoofdstructuur. FLORON-rapport 3. Leiden. (Niet meer voorradig)
4. Tamis, W.L.M., C.L.G. Groen & A. van Strien, 1997. Een aanzet voor een landelijk meetnet voor de flora. FLORON-rapport 4. Leiden. (Niet meer voorradig)
5. Goede, A.F. de, 1998. De Plateaux en Hageven (B), botanische inventarisatie en kartering. FLORON-rapport 5. Leiden.
6. Goede, A.F. de, 1998. De beekdalgraslanden en akkers bij Norg, botanische inventarisatie en kartering. FLORON-rapport 6. Leiden.
7. Goede, A.F. de, 1998. De Mussenwaard en Crèvecoeur, botanische inventarisatie. FLORON-rapport 7. Leiden.
8. Odé, B., R. Beringen & C.L.G. Groen, 1998. Floristisch meetnet oevers zoete rijkswateren 1997; uitwerking Maas en Randmeren. RIZA Nota nr.: 98.022 / FLORON-rapport 8. Leiden.
9. Vreeken, B. *et al.*, 1999. Uitwerking van het Landelijk Meetnet Flora voor Aandachtsoorten. FLORON-rapport 9. Leiden.
10. Bonte, A.J. de & A.J. Lemaire, 1999. Effecten van begrazing op de flora en vegetatie in het Amsterdamse Bos, FLORON-rapport 10. Leiden.
11. Odé, B. & R. Beringen, 1998. Floristische inventarisatie nevengeulen 1998. RIZA Werkdocument 96.160X / FLORON-rapport 11. Leiden.
12. Odé, B., R. Beringen, R.C.M.J. van Moorsel & C.L.G. Groen, 1999. Floristische inventarisatie Haringvliet / Hollands Diep, 1998. FLORON-rapport 12 / RWS-DZH-rapport APS/99.028. Leiden.
13. Bonte, A.J. de & A.J.J. Lemaire, 1999. De Klencke; soorten- en vegetatiekartering. FLORON-rapport 13. Leiden.
14. Bonte, A.J. de & A.J.J. Lemaire, 1999. De Kievitslanden; soorten- en vegetatiekartering. FLORON-rapport 14. Leiden.
15. Bonte, A.J. de & A.J.J. Lemaire, 1999. Schouwense inlagen en karrevelden; soorten- en vegetatiekartering. FLORON-rapport 15. Leiden.
16. Odé, B. & R. Beringen, 1999. Floristisch meetnet oevers zoete rijkswateren 1998; uitwerking Zoete Delta. RIZA Nota nr.: 99.012 / FLORON-rapport 16. Leiden.
17. Groen, C.L.G., A. de Bonte, R. van der Meijden & R.C.M.J. van Moorsel. 1999. Kwalitatieve verbetering van de historische floradatabank FLORIVON: indicatorsoorten van aquatische, natte en vochtige milieus. FLORON-rapport 17. Leiden.
18. Vreeken, B. 1999. Flora van de Sint-Pietersberg 1993-1999. Met lijst van bijzondere soorten sinds 1900. FLORON-rapport 18. Leiden
19. Vreeken, B. 1999. Vegetatie en Florakartering Wooldse Veen 1999. FLORON-rapport 19. Leiden.
20. Odé, B. & R. Beringen. 2000. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 1999; uitwerking Rijntakken en evaluatie eerste ronde. FLORON-rapport 20 / RIZA nota nr. 2000.023. Leiden.
21. Odé, B. & R. Beringen. 2000. Floristische inventarisatie nevengeulen, Gameren 2000. FLORON-rapport 21 / RIZA Werkdocument 2000.163X. Stichting FLORON, Leiden.
22. Vreeken, B. 2001. Florakartering van het Geleenbeekdal, met een bostypenkartering van de Danikerberg, het Stammenerbos en het Vrouwenbos. FLORON-rapport 22. Leiden.
23. Odé, B. & R. Beringen. 2001. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2000; uitwerking tweede ronde Xx. FLORON-rapport 23 / RIZA nota 2001.013, Stichting FLORON, Leiden.
24. Vreeken, B. 2002. Florakartering De Kadelanden. Landinrichtingsgebied Bodegraven-Noord. FLORON-rapport 24. Stichting FLORON, Leiden.
25. Vreeken, B. 2002. Florakartering Limbrichterbos. FLORON-rapport 25. Stichting FLORON, Leiden.
26. Odé, B. & R. Beringen. 2002. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2001; uitwerking tweede ronde Randmeren. FLORON-rapport 26 / RIZA nota 2002.011, Stichting FLORON, Leiden.
27. Odé, B. & R. Beringen. 2002. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2001; uitwerking tweede ronde Maas. FLORON-rapport 27 / RIZA nota 2002.010, Stichting FLORON, Leiden.
28. Odé, B. & R. Beringen. 2002. Floristische inventarisatie nevengeulen, Gameren en Opijnen 2002. FLORON-rapport 28 / RIZA-werkdocument 2002.184X, Stichting FLORON, Leiden.
29. Odé, B. & R. Beringen. 2002. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2002; uitwerking tweede ronde Zoete Getijdewateren.: Haringvliet/Hollandsch Diep, Biesbosch en Volkerak/Zoommeer. FLORON-rapport 29 / RIZA nota 2003.006 BM 03.01 Stichting FLORON, Leiden.
30. Vreeken, B., 2005. Flora-inventarisatie Scheelhoek. FLORON-rapport 30. Natuurmonumenten/ Stichting FLORON, Leiden.
31. Odé, B. & R. Beringen, 2005. Floristisch Meetnet Oevers Zoeter Rijkswateren 2003; uitwerking tweede ronde Rijntakken. Stichting FLORON, Leiden.
32. Odé, B., W. Tamis & R. Beringen. 2005. Beoordelingsmethode Oeverplanten Zoete Rijkswateren; Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren. FLORON-rapport 32 / BM 04.06, Stichting FLORON, Leiden.

33. Rossenaar, A.J.G.A. 2005. Inventarisatie Flora en Vegetatie Landgoed Staverden 2003. FLORON-rapport 33.
34. Odé, B. en A. van Dulmen 2005. Onderzoek actualisatiemogelijkheden Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*). FLORON-rapport 34, Stichting FLORON, Leiden.
35. Vreeken, B., 2005. Flora-inventarisatie van delen van Voorne's Duin. *Met een overzicht van alle bekende aandachtsoorten*. FLORON-rapport 35.
36. Beringen, R., A.J. Rossenaar & B. Odé, 2005. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren; uitwerking derde ronde IJsselmeer en Markermeer. FLORON-rapport 36, RWS RIZA/RWS IJG Rapport nr. 2005.003 .