Vegetatie-onderzoek van kleine wateren in de provincie Flevoland 1997

AquaSense

AquaSense

Vegetatie-onderzoek van kleine wateren in de provincie Flevoland 1997

in opdracht van	Provincie Flevoland

uitvoering	drs. R. Geene, ir. A. Otte, Dr. S. Vermij, ir A. Klink
namens opdrachtgever	ir. J. J. Bakhuizen

rapportnummer	**code opdrachtgever**	**status**
98.1102	MPV/97.071347/C	Eindrapport

autorisatie	**naam**	**paraaf**	**datum**
opgemaakt	ir. A. Klink		09-01-98
goedgekeurd	Dr. H. van Dam		09-01-98

RvA

AquaSense

Kruislaan 411a
Postbus 95125
1090 HC Amsterdam
telefoon 020-5922244
telefax 020-5922249

Generaal Foulkesweg 72
6703 BW Wageningen
telefoon 0317-418282
telefax 0317-423634

Url=http://www.aquasense.com

Citeren als: AquaSense (1998). Vegetatie-onderzoek van kleine wateren in de provincie Flevoland 1997 - In opdracht van: Provincie Flevoland. Rapportnummer: 98.1102

© AquaSense - Het copyright van deze notitie is nadrukkelijk voorbehouden aan AquaSense. Niets uit dit rapport mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van AquaSense, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd. Het is de opdrachtgever toegestaan vrijelijk kopieën van deze notitie te maken. Dit rapport is gedrukt op chloorvrij gebleekt papier. De omslag is gemaakt van PVC-vrije kunststof.

Inhoud

Samenvatting 1

1. Inleiding 3

2. Methode 5

2.1. Veldwerk 5

2.2. Statistische verwerking van de gegevens 6

2.3. Verwerking van de ruimtelijke gegevens met een GIS 7

3. Resultaten 9

3.1. Resultaten van het onderzoek uit 1997 9

3.1.1. Ligging van de monsterpunten 9

3.1.2. Overzicht van de aangetroffen soorten 10

3.1.3. Twinspan-analyse 13

3.1.4. Geografische verspreiding van de verschillende clusters 16

3.1.5. Canonische correspondentie analyse 19

3.2. Resultaten van het onderzoek uit 1990 20

3.2.1. Twinspan-analyse 20

3.2.2. Relatie clusters met functietoekenning van wateren 22

3.2.3. Canonische correspondentie analyse (CANOCO) . 23

4. Discussie 27

5. Literatuur 31

Bijlagen

Samenvatting

In opdracht van de Provincie Flevoland is een vegetatiekundig onderzoek uitgevoerd in 60 kleine wateren (merendeels sloten), verdeeld over de Noordoostpolder en Oostelijk en Zuidelijk Flevoland. De gegevens van dit onderzoek, alsmede gegevens van een in 1990 uitgevoerd vegetatiekundig onderzoek in het oostelijke deel van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland, wijzen er op dat in de provincie grofweg drie sloottypen zijn aangetroffen:

- sloten met ondergedoken waterplanten
- sloten met alleen drijvende waterplanten
- sloten zonder waterplanten

Bij de sloten met ondergedoken waterplanten is onderscheid te maken tussen sloten met Dotterbloem en sloten met Tenger fonteinkruid. In de sloten met alleen drijvende waterplanten zijn vegetaties aangetroffen van Eendekroos en Veelwortelig kroos. Droogvallende sloten worden gekenmerkt door de afwezigheid van waterplanten. De sloten met ondergedoken waterplanten liggen vrijwel uitsluitend in gebieden met een functie natuur. Maar in deze gebieden komen ook veel sloten voor met alleen drijvende waterplanten. De droogvallende sloten komen hoofdzakelijk voor in agrarische gebieden.

1. Inleiding

In het provinciale Waterhuishoudingsplan 1994 - 1998 is een globale visie opgenomen over de ecologische ontwikkelingen van de wateren in de provincie Flevoland. Een nadere uitwerking van deze visie is voorgesteld in het Plan van Aanpak op hoofdlijnen voor de ontwikkeling van een Aquatisch Ecologische Visie voor Flevoland (1996). Voor de verdere visie-ontwikkeling bestaat er behoefte aan ecologische gegevens van de regionale wateren (inclusief oevers en moerassen). In 1991 zijn 32 wateren geïnventariseerd op hun gemeenschap van macro-evertebraten (Klink en Mulder, 1992). In het kader van de studie Grondwaterbeheer Midden Nederland en de toepassing van het eco-hydrologische voorspellingsmodel ICHORS (Bootsma en Barendregt, 1991) en het project milieuvriendelijk slootkantbeheer in de provincie Flevoland (Groenholland, 1994) zijn op enkele plaatsen in Flevoland onderzoeksinspanningen verricht naar de water- en oevervegetatie. Voor een betrouwbaarder en completer beeld van de huidige ecologische waarden van de kleine wateren in Flevoland heeft de Provincie Flevoland AquaSense opdracht gegeven tot een aanvullend vegetatie-onderzoek. Hiertoe zijn 60 kleine wateren geïnventariseerd, die verspreid liggen over de provincie. De locaties zijn geselecteerd door de Provincie. Bij de keuze van de locaties heeft de nadruk gelegen op sloten waarvan de vegetatie een zo goed mogelijk inzicht geeft in de variatie van vegetatie-typen in de provincie. Hierbij zijn echter een aantal waardevolle gebieden niet onderzocht omdat ze in ander verband al zijn geïnventariseerd Daarnaast is een analyse gemaakt van gegevens verzameld in 1990 (Bootsma en Barendregt, 1991)

juli en augustus 1997. Op de opnamelocaties is een homogene strook uitgezocht die representatief is voor de betreffende vegetatie. Vervolgens is de vegetatie opgenomen over een lengte van 50 m gelegen in de strook tussen de onderwaterbodem en 10 cm boven waterspiegel of boven de maximale waterstand indien de oude waterlijn nog zichtbaar was.

In het veld zijn naast de vegetatie-gegevens ook de waterdiepte, bodem, grondgebruik, breedte, talud, kwel, dikte sliblaag en stroming genoteerd.

2.2. Statistische verwerking van de gegevens

De gegevens die bij dit onderzoek zijn verwerkt bestaan niet alleen uit de vegetatie-opnamen van 1997. Ook is er een eerder onderzoek in het kader van de studie Grondwaterbeheer Midden Nederland en de toepassing van het eco-hydrologische voorspellingsmodel ICHORS (Bootsma en Barendregt, 1991) uitgevoerd in de provincie Flevoland. Tijdens dat onderzoek is het vegetatiekundige gedeelte gecombineerd met de bepaling van een aantal fysisch-chemische parameters. Deze gecombineerde bepalingen zijn statistisch op de volgende wijze verwerkt.

De milieuvariabelen zijn getest op hun verdeling. Bij scheve verdelingen wordt een logaritmische transformatie toegepast om de verdeling te 'normaliseren'. Vervolgens is er een correlatiematrix berekend. Op basis hiervan wordt een parameter verwijderd die sterk gecorreleerd is aan een andere parameter. De milieufactoren en vegetatieopnamen worden tezamen ingelezen in CANOCO (ter Braak, 1987). Bij de verwerking is de optie Canonische Correspondentie Analyse (CCA) gekozen. Als output zijn zg. ordinatieplots gemaakt, waarbij te zien is welke factoren belangrijk kunnen bijdragen aan de aan- of afwezigheid van soorten.

De vegetatiegegevens worden ook geanalyseerd met behulp van het clusterprogramma TWINSPAN (Hill, 1979). Hierbij worden opnamen die sterk op elkaar lijken bij elkaar in groepen (clusters) geplaatst. Voor verwerking met TWINSPAN moet het gegevensbestand eerst worden omgezet in Cornell Condensed Format (zie ter Braak, 1987). Vervolgens wordt het gecomprimeerde bestand ingelezen in TWINSPAN. De output van dit programma bestaat uit een clustertabel.

2.3. Verwerking van de ruimtelijke gegevens met een GIS

Onder de gegevens van dit onderzoek behoren ook ruimtelijke gegevens. In de eerste plaats zijn dit de coördinaten van de monsterpunten. Daarnaast zijn er door de opdrachtgever diverse geografische bestanden aangeleverd met daarin de functietoekenning uit het provinciaal Waterhuishoudingsplan 1994 - 1998, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen functies:

- Water met bijzondere ecologische waarden
- Agrarisch water met bijzondere ecologische waarden
- Agrarisch water
- Stedelijk water

Daarnaast zijn gegevens aangeleverd met betrekking tot bodemsamenstelling en begrenzing van de watersystemen. Deze ruimtelijke informatie is gecombineerd met de uitkomsten van het vegetatieonderzoek met behulp van het Geografisch Informatie Systeem ArcView (versie 3.a).

3. Resultaten

3.1. Resultaten van het onderzoek uit 1997

3.1.1. Ligging van de monsterpunten

Op de kaart staat de ligging van de monsterpunten weergegeven

De monsterpunten liggen verspreid over de verschillende delen van de provincie.

Kijken we naar de functietoekenning WHP) van de gebieden waarin deze wateren liggen (tabel 2) dan blijkt dat het overgrote deel van de wateren een functietoekenning hebben van water met bijzondere ecologische waarden. Slechts 4 sloten liggen in gebieden met de functietoekenning agrarisch water met bijzondere ecologische waarden en bijna een derde van de sloten ligt in gebieden met een functietoekenning agrarisch water.

Tabel 2. Verdeling van de monsterpunten over de verschillende functies.

Funktietoekenning WHP	aantal mp
agrarisch water	19
agr.+ bijz. ecol. waarden	4
water met bijz. ecol. waarden	37
Totaal	60

3.1.2. Overzicht van de aangetroffen soorten

Tabel 3a. Overzicht van de aangetroffen soorten (alleen de hydro- en freatofyten zijn geselecteerd).

Monsterpunt	FL01	FL02	FL03	FL04	FL05	FL06	FL07	FL08	FL09	FL10	FL11	FL12	FL13	FL14	FL15	FL16	FL17	FL18	FL19	FL20	FL21	FL22	FL23	FL24	FL25	FL26	FL27	FL28	FL29	FL30	FL31	FL32	FL33	FL34	FL35	FL36	FL37	FL38	FL39	FL40	FL41	FL42	FL43	FL44	FL45	FL46	FL47	FL48	FL49	FL50	FL51	FL52	FL53	FL54	FL55	FL56	FL57	FL58	FL59	FL60
Datum	24-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	28-07-1997	28-07-1997	25-08-1997	28-07-1997	28-07-1997	27-07-1997	27-07-1997	26-07-1997	26-07-1997	25-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	05-08-1997	31-07-1997	05-08-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	26-07-1997	16-08-1997	10-08-1997	25-07-1997	25-07-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997
Agrostis gigantea								3																																																		
Alisma lanceolatum															2			2	3							2					2																				1				1			1
Alisma plantago-aquatica			3												1					1	2			1		1																																
Alopecurus aequalis																															3		3	3	3		1			3			4		2	3		3	3	3		2		3	4		2	2
Alopecurus geniculatus	3	2	2		4	2	2	3					2	4	3	2		2	2	4		2	3	2	1	2	3			1	2																													
Angelica archangelica																							2																														1			1		
Angelica sylvestris		1					2														1	1	1	1	1						1					2		1		1			2			1			1	2								
Alnus glutinosa													3										1	4	2						1											3																	
Berula erecta	2																																																						3				
Bidens frondosa																								1								1	1												1										2			
Bidens tripartita																																																						1				
Butomus umbellatus																						2																										1										
Callitriche																				1			3																																2			3	
Callitriche hamulata																				4																																							
Callitriche obtusangula																				4	1				1							6				1							3										3					1
Callitriche platycarpa	1		1																					2	2																																		
Caltha palustris																																3																				1							
Cardamine flexuosa							1			2										1		1	1	1		1														2			2			3		3	2	1					1			1	
Cardamine pratensis																				1					4		2																																	
Carex acutiformis																1											1																		2			2									4		
Carex cuprina																											1																																
Carex disticha																											3				2																1					2							
Carex nigra																																															1								2				
Carex riparia																					3																					2	4																	
Catabrosa aquatica																																												4		1			1	1					1		1		2
Ceratophyllum demersum			4																						1																2												1							
Cirsium palustre																																																											
Dactylorhiza majalis	0																							4	3	2																					4	3											
Eleocharis palustris							1																																																					
Eleocharis palustris subsp.																									2						3																												1	
uniglumis													1	6		1							6	2		1					2					2												1						2	6		3		1
Elodea nuttallii																					1																																						
Epilobium ciliatum			1																1		1				1																														1				
Epilobium palustre											3																																		1		1							1				
Epilobium tetragonum													1											2	4	2	2																					2							1				
Equisetum palustre																														1		1																1							1	1			
Festuca arundinacea	1						3		2	1						1																4																												
Galium palustre															2	1								2																																				
Glyceria													1								2							4	1			2	4			3																		1		1		1	3			2
Glyceria fluitans							1																																																	2		1		
Glyceria fluitans+ G. notata																																																									1		
Glyceria maxima			3			3																				1																																	
Glyceria notata																										1																																	
Glyceria notata subsp. declinata																																												4															
Hippuris vulgaris																																																											1
Hottonia palustris																											3																																	
Hydrodictyon utriculatim																																															3	2											
Juncus acutiflorus																			3		1	3	2		3	4	1	2				3											1					4	5		1	2				3			
Juncus articulatus	2																		3	2			2			1					2												1																
Juncus bufonius							1																																								3	3											
Juncus compressus													2								1					1		2			2																1		2				1						
Juncus effusus																					1					1																																	
Juncus inflexus						3	5	2						2	2	2	1	1										6	2							5	3						6	5			2			6									
Lemna gibba																																																						2					
Lemna gibba+ Lemna minor													4	4	3	1	1	1	3	3	1	1		2	2	1	3	2	5			1	3		6	5	6					6	5	3		6	3		0	3	6	3				2			2	
Lemna minor	4			4	6		5	4			3												1								2																					2					3		2	
Lemna trisulca	3			3			2																2	2		1	1				2		2					1	1		1					1			2		2		2			1	1		1	
Lycopus europaeus				2			2				2		1		1				2																																									
Lysimachia nummularia																																																											
Lythrum salicaria				1															1														1	5																3									
Mentha aquatica																					2					1																								1									
Myosotis																									2											1																								
Myosotis laxa + M. palustris													1																		3	2	2							2		1						1			1	1			3	3			
Myosotis laxa subsp. cespitosa	2						1								2	2					1		2	3		1	1																													1			
Myosotis palustris																					1						3											1																						
Myriophyllum spicatum																																																											2
Nymphoides peltata																																																2											
Oenanthe aquatica																																																											

Tabel 3b. Overzicht van de aangetroffen soorten (alleen de hydro- en freatofyten zijn geselecteerd).

Monsterpunt	FL01	FL02	FL03	FL04	FL05	FL06	FL07	FL08	FL09	FL10	FL11	FL12	FL13	FL14	FL15	FL16	FL17	FL18	FL19	FL20	FL21	FL22	FL23	FL24	FL25	FL26	FL27	FL28	FL29	FL30	FL31	FL32	FL33	FL34	FL35	FL36	FL37	FL38	FL39	FL40	FL41	FL42	FL43	FL44	FL45	FL46	FL47	FL48	FL49	FL50	FL51	FL52	FL53	FL54	FL55	FL56	FL57	FL58	FL59	FL60
Naam	24-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	28-07-1997	28-07-1997	25-06-1997	28-07-1997	29-07-1997	27-07-1997	27-07-1997	26-07-1997	26-07-1997	26-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	05-08-1997	31-07-1997	05-08-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	25-07-1997	10-08-1997	10-08-1997	25-07-1997	25-07-1997	08-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997	05-08-1997
Petasites hybridus			4																																																									
Phalaris arundinacea					4	2	1	3					1			2	1	1		3						2	3	2						4	2								2	3		1			2	2		1			2	3		2	
Phragmites australis	3	5			4	2	2	1	4	4	4	4	2	4	4	6	6	2	6	4	5	4	4	4	4	3	4	5	1	3	4		5	2	4	4			2	6	2	4	4	2	2	4	2	2	2	2	2		6	2				6	2
Poa palustris																				2		2																																						
Polygonum amphibium																																																												
Polygonum hydropiper																																																												
Potamogeton berchtoldii							2					0								4					2	2					1																															
Potamogeton crispus																				2		3																					2																		
Potamogeton lucens																																																												
Potamogeton natans									4					2			3								2																																					
Potamogeton pectinatus																						3				2																																			
Potamogeton perfoliatus			2																							2														3																				
Potamogeton pusillus													2	2	2		2	4				3			2						2																															
Potamogeton trichoides																																																												
Ranunculus circinatus	1	2		2	1					3	1			2	2	2	2	2	2	4		3																																								
Ranunculus sceleratus											1			2						2				1							1				1									4																		
Rorippa microphylla											1			2																										1	2	3	1	2	1	2	1		2	1			1							
Rorippa palustris																																																												
Rorippa sylvestris						1											1											1																																	
Rumex hydrolapathum										1				1																																														
Rumex maritimus																	2	1																																										
Sagittaria sagittifolia																																																												
Salix alba																			1	1																																									
Salix cinerea																																																												
Salix fragilis																	3			1																																									
Salix rubensx																		1																																										
Scirpus lacustris																				3																																									
Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani																																														2														
Scirpus maritimus	1	3	2			1											2	3																																										
Scirpus sylvaticus													1		1		2				4	3											1																													
Scutellaria galericulata																																													3														2	
Senecio aquaticus	1										1											1																	4										3											
Senecio congestus																						2																																							
Sonchus palustris					1												3																																												
Sparganium emersum																																												1																	
Sparganium erectum																																																												
Spirodela polyrhiza						3													1																																							2		1	
Stachys palustris																						2																																							
Symphytum officinale																																		3								2		2		4	3	3	3		2	1	3					
Typha																	1			1											1			1			2			1				2		2															
Typha latifolia		2									2			1		2	4		1	5	1													2																												
Valeriana officinalis																																												1	4	2															
Veronica beccabunga																						2			1	1																																			
Veronica catenata																	3	1	1									1			1	1		2												3	2													3	
Zannichellia palustris																			4		3				2																																				
Totaal aantal soorten	31	12	30	11	21	41	21	17	15	18	15	31	22	24	30	17	27	42	26	55	20	45	37	42	52	32	30	13	26	37	46	29	29	19	32	28	7	5	15	26	19	22	28	25	29	28	37	40	27	29	41	30	21	23	35	34	21	25	26	22

In totaal zijn er over de 60 monsterpunten 101 freatofyten waargenomen. Gemiddeld zijn er per opname 27 taxa genoteerd. In Lelystad-Haven en Lelystad oostzijde (FL37 en FL38) zijn slechts 7 en 5 soorten aangetroffen, terwijl in de stromende sloot langs de Harderbosweg 55 soorten zijn genoteerd. Een andere 'topper' is de dijksloot in het Spijkbos met 52 soorten.

Er zijn twee soorten kranswieren aangetroffen (*Chara contraria* en *C. globularis*). De eerste soort groeit in een poel van het Harderbos. Chara globularis is waargenomen in een dijksloot bij de Bremerberg en in de Abbert.

In de werkgroep ecologie van het project GMN wordt een aantal kwelindicatoren genoemd (GMN werkgroep ecologie, 1991). Van deze kwelindicatoren zijn de volgende tijdens dit onderzoek waargenomen: Drijvend fonteinkruid (*Potamogeton natans*), Beekpunge *(Veronica*

beccabunga, Waterviolier *(Hottonia palustris)* en de Dotterbloem *(Caltha palustris)*. Daarnaast is er in een kwelsloot in het Kadoelerbos nog Bosbies (*Scirpus sylvaticus*) aangetroffen.

Op basis van het werk van Bremer (1978) en Bremer en Smit (1995) kunnen nog andere bijzondere soorten voor de provincie worden genoemd:

Rietorchis (*Dactylorhiza majalis*) nabij het Muiderstrand bij Almere.

Slanke waterkers (*Rorippa microphyla*), een soort die niet uit Oostelijk Flevoland bekend is. Deze soort is in het Horsterwold en in het Knarbos waargenomen.

Stomp/Getand vlotgras (*Glyceria notata ssp. notata/declinata*) wordt door Bremer (1995) genoemd van het oostelijke deel van Oostelijk Flevoland. Deze vier vindplaatsen dateren alle uit de vijftiger jaren. Bremer (in voorbereiding) maakt melding van het vrij algemeen voorkomen van dit taxon in de oostrand van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland in sloten met een zand of kleibodem met weinig tot sterke dijkkwel. Tijdens dit onderzoek is het taxon waargenomen in een dijksloot in het Cirkelbos (Z. Fl.), dijksloot Spijkbos (O. Fl.), dijksloot Zwartemeerdijk (NOP) en een sloot in het Kuinderbos (NOP).

Stomphoekig sterrekroos (*Callitriche obtusangula*) is gevonden in een snelstromende sloot langs de Harderbosweg en is wellicht nieuw voor Oostelijk Flevoland. Verder is de soort aangetroffen in de Noordoostpolder in Uiterdijken en langs de Zwartemeerdijk.

Klein fonteinkruid (*Potamogeton berchtoldii*) wordt door Bremer en Smit (1995) evenmin vermeld voor Oostelijk Flevoland. Tijdens dit onderzoek is de soort op diverse plaatsen waargenomen (snelstromende sloot Harderbosweg, dijksloot Spijkbos, oostelijk van het Rivièrapark, sloot in Revebos). In Zuidelijk Flevoland zijn vindplaatsen aanwezig in het Hulkesteinse bos en het zuidoostelijke deel van het Horsterwold. In de Noordoostpolder is de soort aangetroffen in een sloot in het Voorsterbos.

Haarfonteinkruid (*Potamogeton trichoides*) is waargenomen in Uiterdijken (NOP). Deze soort wordt door Bremer (1978) en Bremer en Smit (1995) niet vermeld van de Noordoostpolder of Oostelijk Flevoland.

Opmerkelijk is verder het ontbreken van een aantal zeer algemene soorten in Nederland. Van de freatofyten met een uurhok frequentie klasse van 9 (CBS, 1993) zijn Gele lis (*Iris pseudacorus*), Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*), Kattestaart (*Lythrum salicaria*), Veenwortel (*Polygonum amphibium*), Gele *waterkers (Rorippa amphibia*) en Moeraskers (*Rorippa palustris*) niet aangetroffen tijdens dit onderzoek. Deze soorten worden echter wel vermeld voor Oostelijk Flevoland (Bremer en Smit, 1995).

3.1.3. Twinspan-analyse

De vegetatie-opnamen op de 60 locaties geven na clustering een scheiding te zien tussen sloten met ondergedoken waterplanten, sloten met alleen drijvende waterplanten en sloten zonder waterplanten.

In tabel 5 wordt een overzicht gegeven van de monsterpunten met een vegetatie waarin ondergedoken waterplanten een belangrijke rol spelen.

Tabel 4. Clustertabel (verkort) van sloten met ondergedoken waterplanten.

Cluster	Dotterbloem			Tenger fonteinkruid											Veelwortelig kroos																		
Monsterpunt	FL12	FL24	FL25	FL22	FL09	FL14	FL15	FL31	FL03	FL18	FL19	FL60	FL13	FL05	FL07	FL36	FL43	FL41	FL44	FL46	FL49	FL23	FL50	FL01	FL32	FL52	FL56	FL20	FL26	FL55	FL58
Lycopus europaeus	1	1	1	2	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1	-
Berula erecta	3	4	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Caltha palustris	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton pusillus	-	-	2	3	-	2	2	2	2	2	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpus maritimus	-	-	-	3	-	-	1	-	2	2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Alisma lanceolatum	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Typha latifolia	2	-	-	1	-	-	1	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Juncus articulatus	-	3	4	2	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	1	3	-
Epilobium hirsutum	-	-	1	1	-	-	-	-	1	2	3	-	2	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	1	2	-	1	-
Enteromorpha intestinalis	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-
Festuca arundinacea	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Draadwieren (ondergedoken)	4	3	1	3	-	6	3	4	-	-	-	2	3	3	2	3	4	-	4	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Phragmites australis	4	4	4	4	4	4	4	4	-	2	6	2	2	4	2	4	4	2	2	4	2	4	2	3	-	-	-	4	3	2	-
Elodea nuttallii	1	-	1	6	-	-	1	2	-	-	-	1	6	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	6	-	-	2	3
Potamogeton pectinatus	-	-	-	3	4	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2
Lemna trisulca	-	-	-	1	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	2
Alopecurus geniculatus	-	2	1	2	-	4	3	3	2	2	2	2	2	4	2	-	-	3	4	2	3	3	3	3	-	-	4	4	2	3	-
Agrostis stolonifera	-	2	1	-	-	-	2	-	1	-	2	2	2	-	-	2	-	3	3	2	-	2	-	2	-	2	3	-	2	-	3
Ranunculus sceleratus	1	1	-	-	-	-	2	1	2	2	2	-	-	2	-	-	3	1	1	1	-	-	2	1	-	-	-	2	-	-	-
Lemna minor	4	2	1	-	-	3	1	1	4	3	3	-	4	-	4	6	5	-	3	6	-	2	3	4	3	3	2	1	3	-	-
Flab (floating)	-	2	-	3	-	4	-	3	-	4	-	1	2	2	-	2	2	-	6	-	-	-	4	-	-	-	2	3	3	-	-
Callitriche platycarpa	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	4	1	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	1	6	3	-	1	-	-	-
Ceratophyllum demersum	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1
Myosotis laxa subsp. cespitosa	-	-	1	2	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	2	1	3	1	1	3	-
Glyceria fluitans	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	1	3	2	-	1	-
Equisetum palustre	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1	-
Ranunculus repens	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	2	2	2	1	-	-	1	2	-	-	1
Cardamine pratensis	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	3	1	2	-	-	-	1	1	1	-	-
Lemna gibba	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	3	2	3	5	-	-	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton berchtoldii	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4	2	-	-
Phalaris arundinacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	4	1	-	2	-	3	1	2	-	2	-	-	1	3	3	2	2	2
Spirodela polyrhiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	2	4	2	3	-	-	3	3	-	-	1	-
Totaal aantal soorten	31	42	52	45	15	24	30	46	30	42	26	22	22	21	21	28	29	18	25	28	27	37	29	31	29	30	34	55	32	35	25
Gemiddelde tot. aantal soorten		42.0						30.2														30.0									
Gemiddelde UFK	8.2	5.9	6.4	7.4	8.6	6.8	7.3	6.9	8.4	8.1	7.8	8.1	8.3	7.5	7.7	8.6	7.8	8.7	8.1	8.7	8.5	6.5	8.4	7.9	7.7	6.6	7.3	7.1	6.1	7.6	7.4
Gemiddelde gem. UFK		7.9						7.9														8.0									

In tabel 4 zijn drie clusters onderscheiden:

Dotterbloemcluster

Links in tabel 4 staat de "Dotterbloemcluster". De Dotterbloem zelf (*Caltha palustris*) is waargenomen op kwelplaatsen in een dijksloot bij de Bremerberg en in een dijksloot in het Spijkbos. In drie van de vier sloten is Kleine watereppe (*Berula erecta*) abundant aanwezig. Dit is een diagnostische soort voor het Phragmitetea (Schaminée et al., 1995). Ook het monsterpunt Lelystad-haven (FL37) is waarschijnlijk op grond van een zeer gering aantal soorten (7) in deze cluster ingedeeld. In de tabel is dit monsterpunt weggelaten.

Cluster van Tenger fonteinkruid

De tweede cluster is die waarin Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) een belangrijke plaats inneemt. De sloten bevatten een rijke vegetatie van ondergedoken waterplanten, waarbij ook andere fonteinkruiden worden aangetroffen zoals Gekroesd- Schede- en Doorgroeid fonteinkruid *(P. crispus, P. pectinatus, P. perfoliatus)*. Smalle waterpest komt in een aantal gevallen massaal tot ontwikkeling

in deze wateren. Bremer (in voorbereiding) deelt deze vegetaties in in de rompgemeenschap van Tenger fonteinkruid en Smalle waterpest, die in Flevoland vooral voorkomt in tochten en infiltratiesloten. Schaminée et al. (1995) vermelden dat deze rompgemeenschap duidelijk in het voordeel is bij intensieve schoning, omdat deze soorten zeer snel koloniseren. Zij vermelden dat het water zeer rijk is aan fosfaat en stikstof. Het voorkomen van het kranswier Chara globularis duidt op minder voedselrijke omstandigheden (FL31, dijksloot Abbert).

Cluster van Veelwortelig kroos.

In de sloten uit deze cluster is het aandeel aan ondergedoken waterplanten minder dan in de voorgaande cluster. Het aandeel aan waterplanten met drijvende bladeren neemt toe, waaronder het Veelwortelig kroos (*Spirodela polyrhiza*) en eendekroos (*Lemna minor+gibba*). Dit vegetatietype (Associatie van Veelwortelig kroos) komt volgens Bremer (in voorbereiding) voor in infiltratiesloten en dan vooral in de Noordoostpolder. In de helft van de opnamen in de Noordoostpolder is deze associatie aangetroffen. Schaminée et al. (1995) noemen de associatie voor poldersloten met hoge fosfaat en ammonium-gehalten. De waterlaag is veelal zuurstofarm.

Opmerkelijk is het voorkomen van Klein fonteinkruid (*Potamogeton berchtoldii*) in vijf van deze sloten. In de meeste van die sloten is sprake van kwel. De associatie van Klein fonteinkruid komt voor op mesotrofe tot eutrofe standplaatsen, waarbij de waterlaag relatief arm is aan fosfaat en de bodem uit zand bestaat. In ondiepe sloten die kwelwater afvoeren kan de associatie lang standhouden. Door regionale ingrepen in de waterhuishouding wordt de gemeenschap bedreigd (Schaminée et al., 1995).

Tabel 5. Clustertabel (verkort) van sloten met alleen drijvende waterplanten.

Cluster	Bultkroos												Eendekroos			
Monsterpunt	FL59	FL11	FL16	FL17	FL33	FL27	FL04	FL28	FL34	FL35	FL42	FL06	FL10	FL21	FL47	FL51
Lemna minor	2	-	1	1	-	2	6	5	6	5	6	5	3	1	3	6
Lemna gibba	-	-	1	1	-	6	-	2	-	5	6	5	-	-	-	-
Phalaris arundinacea	-	-	2	1	-	3	-	2	4	2	-	2	-	-	-	-
Glyceria fluitans	2	-	-	-	-	4	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Epilobium hirsutum	-	-	4	2	2	3	2	1	2	1	1	1	2	-	2	1
Agrostis stolonifera	4	-	2	2	3	2	-	2	-	-	3	-	-	-	-	3
Ranunculus sceleratus	-	3	2	2	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	2	1
Draadwieren (ondergedoken)	3	2	1	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica catenata	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	3	-
Myosotis laxa subsp. cespitosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Phragmites australis	6	4	6	6	5	4	-	5	2	4	4	2	4	5	2	2
Alopecurus geniculatus	2	-	2	-	3	3	-	-	3	3	-	2	-	-	3	3
Ranunculus repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	1
Carex nigra	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Flab (floating)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2
Cardamine pratensis	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	3	1
Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2
Scirpus maritimus	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	4	3	-
Typha latifolia	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	5	4	-
Alisma plantago-aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1
Juncus articulatus	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	4	2
Totaal aantal soorten	26	15	17	27	29	30	11	13	19	32	22	41	18	20	37	41
Gemiddelde tot. aantal soorten	23.5												29.0			
Gemiddelde UFK	8.5	8.8	8.9	8.9	8.8	8.6	9.0	8.9	9.0	8.5	8.0	7.8	8.8	7.8	7.5	7.8
Gemiddelde gem. UFK	8.2												8.1			

In deze tabel zijn de sloten ondergebracht waarin slechts drijvende waterplanten aanwezig zijn. In een aantal gevallen is sprake van een kroosdek, in andere gevallen speelt kroos een minder dominante rol. Er is in de tabel een (marginaal) onderscheid te maken tussen sloten met en zonder Bultkroos (*Lemna gibba*). Bultkroos is een kensoort van de Bultkroos-Wortelloos kroos associatie die kenmerkend is voor sloten met zeer voedselrijk water met hoge gehalten aan fosfaat en stikstof. De waterlaag is zuurstofarm en rijk aan sulfide en ammoniak. De bodem is zuurstofloos door ophoping van dode kroosplanten (Schaminée et al.,1995). De sloten zonder Bultkroos zijn wellicht iets minder zwaar bemest. Hiervan getuigt ook het voorkomen van Pinksterbloem (*Cardamine pratense*) en Zwarte zegge (Carex nigra).

Tabel 6. Cluster van sloten waarin geen waterplanten voorkomen.

Cluster	Geknikte vossestaart				Riet							
Monsterpunt	FL02	FL08	FL38	FL53	FL45	FL48	FL30	FL39	FL40	FL54	FL29	FL57
Alopecurus geniculatus	2	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrostis stolonifera	-	3	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Ranunculus sceleratus	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-
Lycopus europaeus	-	-	1	2	1	2	2	-	1	-	-	-
Ranunculus repens	-	-	-	2	-	1	2	-	-	-	-	1
Festuca arundinacea	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Phragmites australis	5	1	-	-	2	4	3	2	6	6	1	-
Epilobium hirsutum	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1
Myosotis laxa subsp. cespitosa	-	-	-	-	-	1	3	-	2	-	-	-
Totaal aantal soorten	12	17	5	21	29	40	37	15	26	23	26	21
Gemiddelde tot. aantal soorten	13.7				27.1							
Gemiddelde UFK	8.7	6.8	9.0	8.8	8.6	7.3	6.8	9.0	7.5	7.2	8.5	8.3
Gemiddelde gem. UFK	7.4				8.2							

In deze clustertabel zijn de sloten opgenomen waarin helemaal geen waterplanten aanwezig zijn. Deze sloten vallen droog gedurende het groeiseizoen. In deze tabel is een (marginaal) onderscheid te maken tussen sloten met Geknikte vossestaart (*Alopecurus geniculatus*) en sloten waar Riet (*Phragmites australis*) overheerst. De eerste groep sloten bevat de associatie van Geknikte vossestaart (Ranunculo-Alopecuretum geniculati) in een zeer soortenarme subassociatie. Deze associatie komt vooral voor op plaatsen die buiten het groeiseizoen langdurig onder water staan. De bodem is rijk aan basen en stikstof. De grondsoort kan variëren van zand tot zware klei. In de sloten met Riet ontbreken kensoorten voor een nadere vegetatiekundige indeling. Qua vochthuishouding worden deze vegetaties aan de bovenkant begrensd door de Vossestaart associatie.

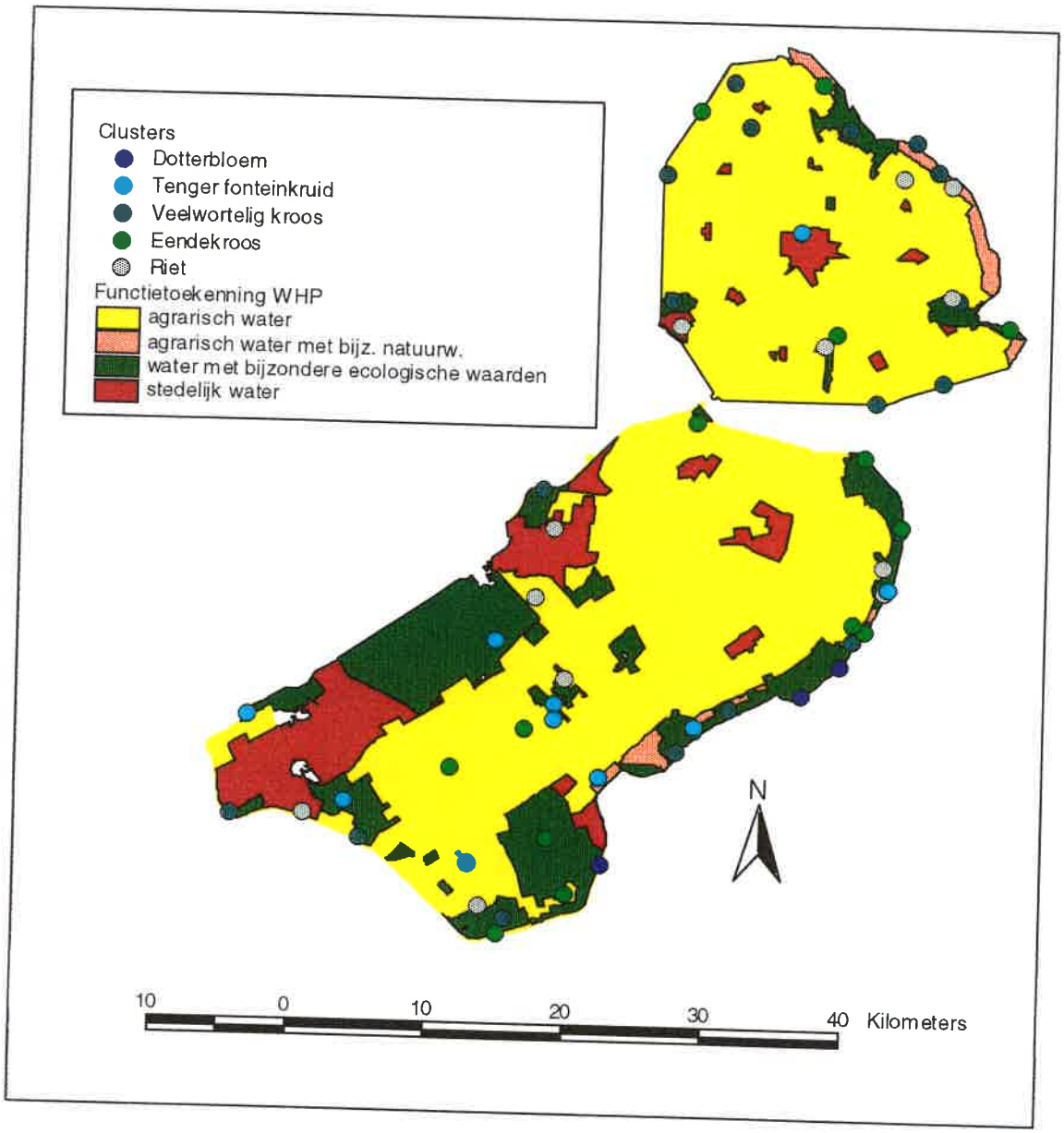
Resumerend heeft de cluster-analyse de indeling opgeleverd zoals weergegeven in tabel 7.

Tabel 7. Verdeling van de kleine wateren in de vegetatieclusters.

Type	Subtype	Cluster
Kwelslootjes		Dotterbloem
Heldere sloten met submerse vegetatie		Tenger fonteinkruid
Sloten met een afnemende submerse vegetatie en toenemende drijflaag		Veelwortelig kroos
Sloten met alleen drijvende waterplanten		
	Eutrofe subtype	Eendekroos
	Saprobe subtype	Bultkroos
Droogvallende sloten		
	Hoge vegetatie	Riet
	Weiland vegetatie	Geknikte vossestaart

3.1.4. Geografische verspreiding van de verschillende clusters

Op kaart 2 zijn de verschillende clusters ingetekend in de provincie, met als ondergrond de functietoekenning uit het Waterhuishoudingsplan 1994 - 1998. Hierbij zijn de clusters van eendekroos en Bultkroos tezamen weergegeven onder Eendekroos. De clusters Riet en Geknikte vossestaart zijn op de kaart ingetekend onder de cluster Riet.



Kaart 1. Verspreiding van de verschillende clusters in relatie tot de functietoekenning uit het WHP 1994 - 1998.

Tabel 8. Verdeling van de clusters naar functietoekenning (stadswateren ingedeeld als agrarisch en FL 37 weggelaten).

cluster / functietoekenning	Dotter-bloem	Tenger fonteinkruid	Veelw. kroos	Kroos	Riet	Totaal
agrarisch water	-	-	6	5	8	19
agr. water met bijz. ecol. waarde	-	1	3	-	-	4
water met bijz. ecol. waarde	3	9	9	11	4	36
Totaal	3	10	18	16	12	59

Als de verschillende vegetatietypen worden gerangschikt naar functietoekenning dan blijkt dat hiertussen duidelijke verschillen

aanwezig zijn. De Dotterbloem- en Tenger fonteinkruid vegetaties zijn niet of nauwelijks aangetroffen in het agrarische gebied.

De wateren met Dotterbloem en Kleine watereppe komen voor in wateren onder invloed van dijkkwel.

De cluster van Tenger fonteinkruid komt 10 maal voor en is vrijwel geheel beperkt tot sloten in Zuidelijk Flevoland. Slechts één sloot in de Noordoostpolder en twee sloten in het bos- en natuurgebied van Oostelijk Flevoland bevatten deze cluster. Deze cluster komt 8 maal voor in wateren met bijzondere ecologische waarde, 1 maal in stedelijk water en 1 maal in een agrarisch water met bijzondere ecologische waarden.

De cluster van Veelwortelig kroos komt 18 maal voor in het onderzoek. Dit type komt het meeste voor in de Noordoostpolder (10 maal) en slechts 3 maal in Zuidelijk Flevoland. Dit type komt vooral langs de randen voor. Daarnaast is het type het meest algemeen in gebieden met een functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden (9 maal).

De cluster van het eendekroos is in totaal 16 maal aangetroffen, waarvan 4 maal in de Noordoostpolder en 6 maal in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland. Het merendeel van de monsterpunten (11) ligt in gebieden met functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden.

De cluster met Riet (en Geknikte vossestaart) komt 12 maal voor, waarvan 5 maal in de Noordoostpolder en Oostelijk Flevoland en 2 maal in Zuidelijk Flevoland. Dit type is 8 maal aangetroffen in gebieden met functietoekenning agrarisch water/stedelijk water en 4 maal in gebieden met functietoekenning water met bijzondere ecologische waarde.

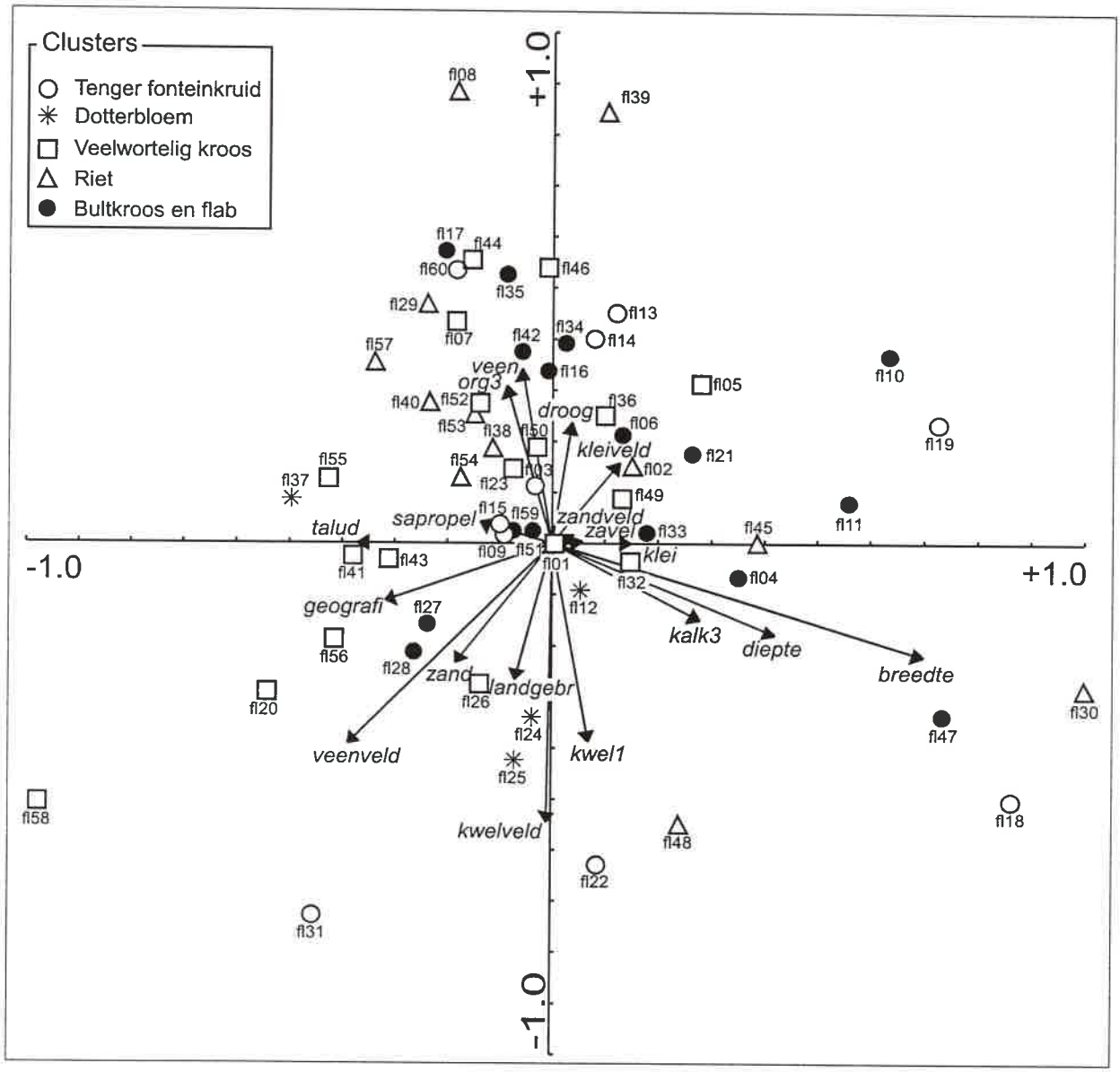
Tabel 9. Verspreiding van de clusters over de polders (FL 37 weggelaten).

cluster / polder	Dotter-bloem	Tenger fonteinkruid	Veelw. kroos	Kroos	Riet	Totaal
NOP	-	1(stad)	10	4	5	20
OFL	2	2	5	6	5	20
ZFL	1	7	3	6	2	19
Totaal	3	9	18	16	12	59

In tabel 9 wordt een overzicht gegeven van de verspreiding van de clusters over de afzonderlijke polders. Hieruit blijkt dat de vegetaties van kwelsituaties en helder water nauwelijks zijn aangetroffen in de opnamen van de Noordoostpolder. In Oostelijk Flevoland liggen drie van de vier sloten van de Dotterbloemcluster. De opnamen in Zuidelijk Flevoland zijn grotendeels ingedeeld in de cluster van Tenger fonteinkruid.

3.1.5. Canonische correspondentie analyse

Voor het uitvoeren van een canonische correspondentie analyse is een combinatie gebruikt van veldgegevens en GIS gegevens. Tot de GIS-gegevens behoren een functie-kaart uit het WHP 1994 - 1998, een bodemtype-kaart en een kwelkaart. In tabel 10 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte omgevingsfactoren.



Figuur 1. Ordinatiediagram van de CCA analyse van de gegevens uit 1997.

In figuur 1 zijn de genoteerde veldgegevens en de geografische informatie (GIS-bestanden) als milieufactoren ingevoerd. Fysisch-chemische gegevens zijn niet gemeten in 1997.

Tabel 10. Omschrijving van de omgevingsfactoren.

Factor	Omschrijving
sapropel	dikte sapropeliumlaag
org3	hoeveelheid organisch materiaal dieper dan 50 cm - mv
veen	veen volgens bodemindeling provincie
droog	drooggevallen
klei	klei volgens bodemindeling provincie
zandveld	zand waargenomen in het veld
diepte	waterdiepte in het veld
kalk3	hoeveelheid kalk dieper dan 50 cm - mv
zavel	zavel volgens bodemindeling provincie
kwel1	kwel volgens kwelkaart provincie
land	landgebruik genoteerd in het veld
kwelveld	kwel waargenomen in het veld
zand	zand volgens bodemindeling provincie
veenveld	veen waargenomen in het veld
geografi	ZFL = 1, OFL = 2, NOP = 3
talud	talud in graden volgens veldwaarnemingen

In figuur 1 is te zien dat de belangrijkste factoren op de X-as de breedte en de veenbodem zijn. Op de Y-as zijn kwel in het veld en volgens de kwelkaart van belang. Ook de hoeveelheid organische stof dieper dan 50 cm - maaiveld (volgens de bodemindeling van de provincie) is van belang voor de ordinatie. Het landgebruik wijst in dezelfde richting als de kwel, hetgeen betekent dat bossen meer in kwelgebieden liggen en dat bij de opnamen van sloten in akkers geen noemenswaardige kwel is aangetroffen.

Van alle clusters is alleen de Dotterbloemcluster duidelijk gegroepeerd rond de factoren kwel en (natuur)functie. De overige clusters vertonen een grote ruimtelijke spreiding en overlap. Dit houdt in dat de omgevingsvariabelen maar weinig relatie vertonen met het voorkomen van de clusters. Dit blijkt ook uit de verklaarde fraktie van de X en Y as, die slechts 23% bedraagt.

3.2. Resultaten van het onderzoek uit 1990

3.2.1. Twinspan-analyse

In tabel 11 staat de verkorte clustertabel weergegeven van de vegetatie-opnamen ten behoeve van het ICHORS-GMN onderzoek in 1990. Hierin zijn 3 hoofdgroepen te onderscheiden, die respectievelijk cluster A, B en C zijn genoemd.

Tabel 11. Clustertabel (TWINSPAN) van het ICHORS-GMN onderzoek.

ICHORS-cluster	Cluster A								
Monstercode	16-4	17-3	18-6	16-9	17-1	17-4	18-3	18-4	18-9
Potamogeton pusillus	5	3	1	-	-	2	4	3	1
flab	-	2	4	-	1	1	2	2	-
Potamogeton pectinatus	5	-	-	-	1	1	1	3	1
Callitriche spec.	-	1	2	2	2	2	3	2	2
Elodea nutalii	-	3	5	3	-	-	-	1	-
Zanichellia palustris	-	1	1	-	-	3	3	-	-
Berula erecta	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Epilobium parviflorum	-	-	1	-	2	-	-	-	-
Myosotis laxa	-	-	1	-	-	-	-	1	1
Juncus articulatus	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Alisma plantago-aquat.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epilobium tetragonum	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Scirpus maritimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica beccabunga	-	-	-	-	2	-	-	1	-
Cardamine pratensis	-	1	-	-	-	-	-	1	2
Lemna trisulca	3	3	-	-	-	-	-	-	-
Phragmites australis	4	3	4	3	3	2	1	2	2
Veronica catenata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus sceleratus	1	1	-	-	-	-	-	1	1
Epilobium hirsutum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catabrosa aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alopecurus geniculatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio congestus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria maxima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna gibba/minor plat	5	3	5	2	1	2	1	2	2
Glyceria fluitans	-	1	1	1	-	-	2	1	4

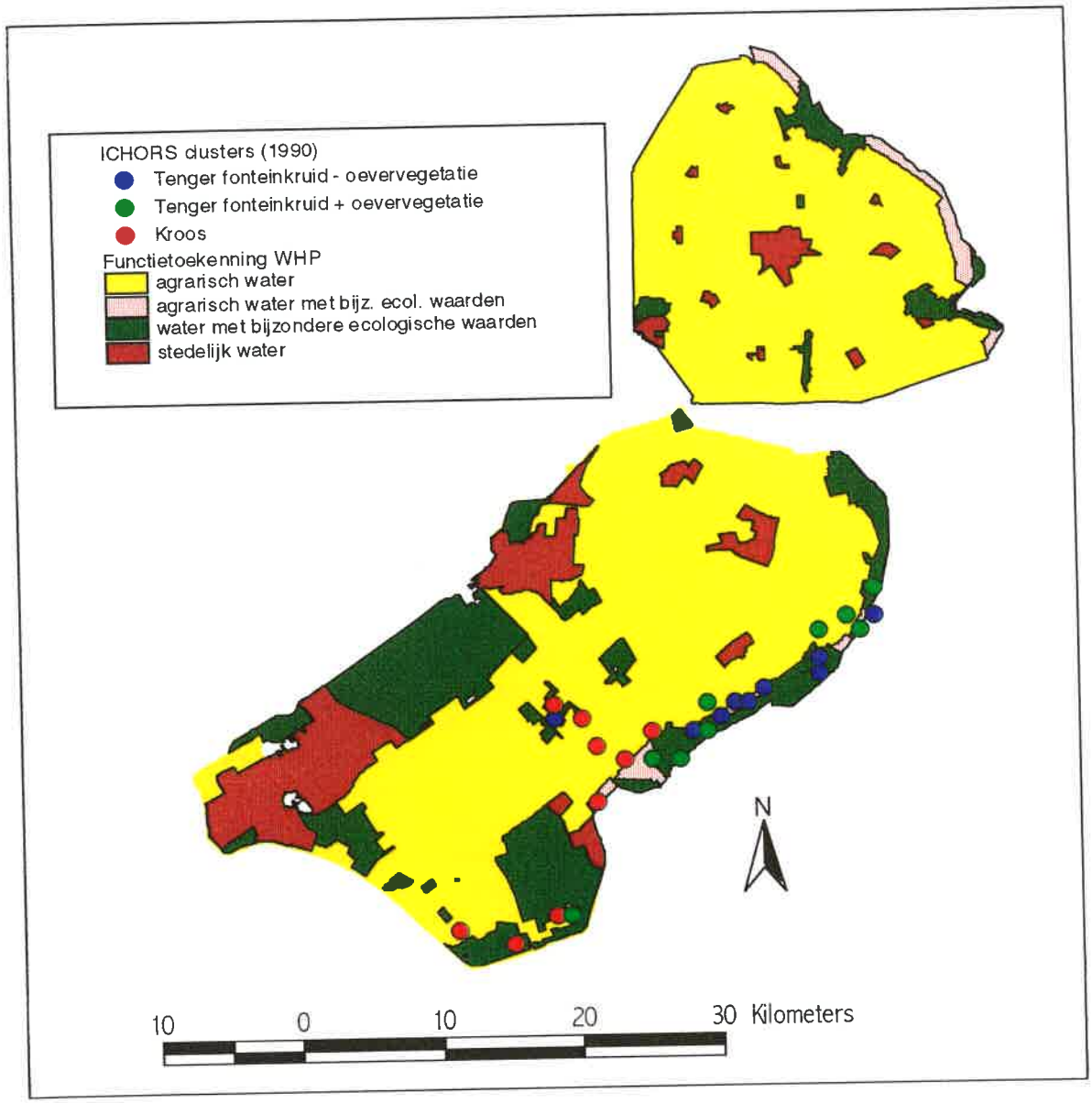
ICHORS-cluster	Cluster B																	
Monstercode	17-2	17-7	17-9	18-1	18-2	17-5	18-5	18-8	18-2	17-6	17-8	18-7
Potamogeton pusillus	3	2	2	1	3	1	2	3	5	3	2	1
flab	-	-	-	1	-	4	2	-	3	5	3	2
Potamogeton pectinatus	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	3
Callitriche spec.	2	-	1	-	2	1	-	-	2	1	3	1
Elodea nutalii	-	-	-	-	-	6	2	4	-	4	4	-
Zanichellia palustris	-	-	-	-	-	-	2	3	3	3	-	4
Berula erecta	-	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	-
Epilobium parviflorum	2	2	2	3	2	2	1	2	3	1	2	1
Myosotis laxa	2	2	2	2	1	1	1	2	-	2	-	1
Juncus articulatus	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	1	2
Alisma plantago-aquat.	-	1	-	2	1	-	-	1	1	1	1	2
Epilobium tetragonum	-	1	2	1	-	-	-	-	2	-	1	1
Scirpus maritimus	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-
Equisetum palustre	-	-	-	-	1	2	2	2	-	2	-	-
Veronica beccabunga	1	2	3	-	-	-	2	-	-	2	-	2
Cardamine pratensis	2	-	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-
Lemna trisulca	4	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-
Phragmites australis	4	3	5	4	3	4	2	2	1	5	2	1
Veronica catenata	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Ranunculus sceleratus	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2
Epilobium hirsutum	-	1	1	-	1	-	-	-	1	-	1	1
Catabrosa aquatica	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
Alopecurus geniculatus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2
Eupatorium cannabinum	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio congestus	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Glyceria maxima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna gibba/minor plat	3	1	2	1	2	3	3	2	2	2	3	1
Glyceria fluitans	-	3	-	-	-	1	2	1	-	2	2	3

ICHORS-cluster	Cluster C								
Monstercode	15-2	16-3	15-1	16-1	16-7	16-5	16-6	16-10	16-8
Potamogeton pusillus	-	-	-	2	-	-	-	-	-
flab	-	-	-	-	-	4	-	-	1
Potamogeton pectinatus	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Callitriche spec.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elodea nutalii	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zanichellia palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berula erecta	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epilobium parviflorum	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Myosotis laxa	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus articulatus	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Alisma plantago-aquat.	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Epilobium tetragonum	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Scirpus maritimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Veronica beccabunga	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardamine pratensis	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna trisulca	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Phragmites australis	2	5	-	2	-	1	3	2	3
Veronica catenata	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus sceleratus	3	2	1	2	2	2	2	-	1
Epilobium hirsutum	2	2	2	2	-	-	-	-	-
Catabrosa aquatica	3	4	-	-	-	4	6	4	2
Alopecurus geniculatus	-	-	2	3	1	-	3	2	4
Eupatorium cannabinum	-	1	1	2	-	-	-	-	-
Senecio congestus	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Glyceria maxima	-	-	-	-	-	-	1	-	2
Lemna gibba/minor plat	5	5	2	2	3	3	3	4	2
Glyceria fluitans	3	-	2	-	-	-	2	4	4

De clusters A en B onderscheiden zich van cluster C door het veelvuldig voorkomen van ondergedoken waterplanten zoals Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) en sterrekroos (*Callitriche spec.*). In cluster C is kroos (*Lemna gibba/minor*) de enige 'echte' waterplant die veelvuldig voorkomt. Cluster B onderscheidt zich van cluster A vooral door het grotere aantal soorten oeverplanten. Zo komen Viltige basterdwederik (*Epilobium parviflorum*), Zompvergeet-me-nietje (*Myosotis laxa*) en Zomprus (*Juncus articulatus*) vrijwel uitsluitend voor in cluster B.

3.2.2. Relatie clusters met functietoekenning van wateren

Op kaart 2 is de verspreiding van deze clusters weergegeven in relatie tot de functietoekenning van wateren in het Waterhuishoudingsplan 1994 - 1998. In tabel 12 is te zien hoe de clusters verdeeld zijn over de gebieden met een verschillende functietoekenning volgens het WHP.



Kaart 2. Verspreiding van de clusters (GMN-ICHORS opnamen) in relatie tot de functietoekenning uit het WHP 1994 - 1998

Tabel 12. Opnamen verdeeld over de verschillende clusters in relatie tot de functietoekenning van de wateren (WHP 1994 - 1998).

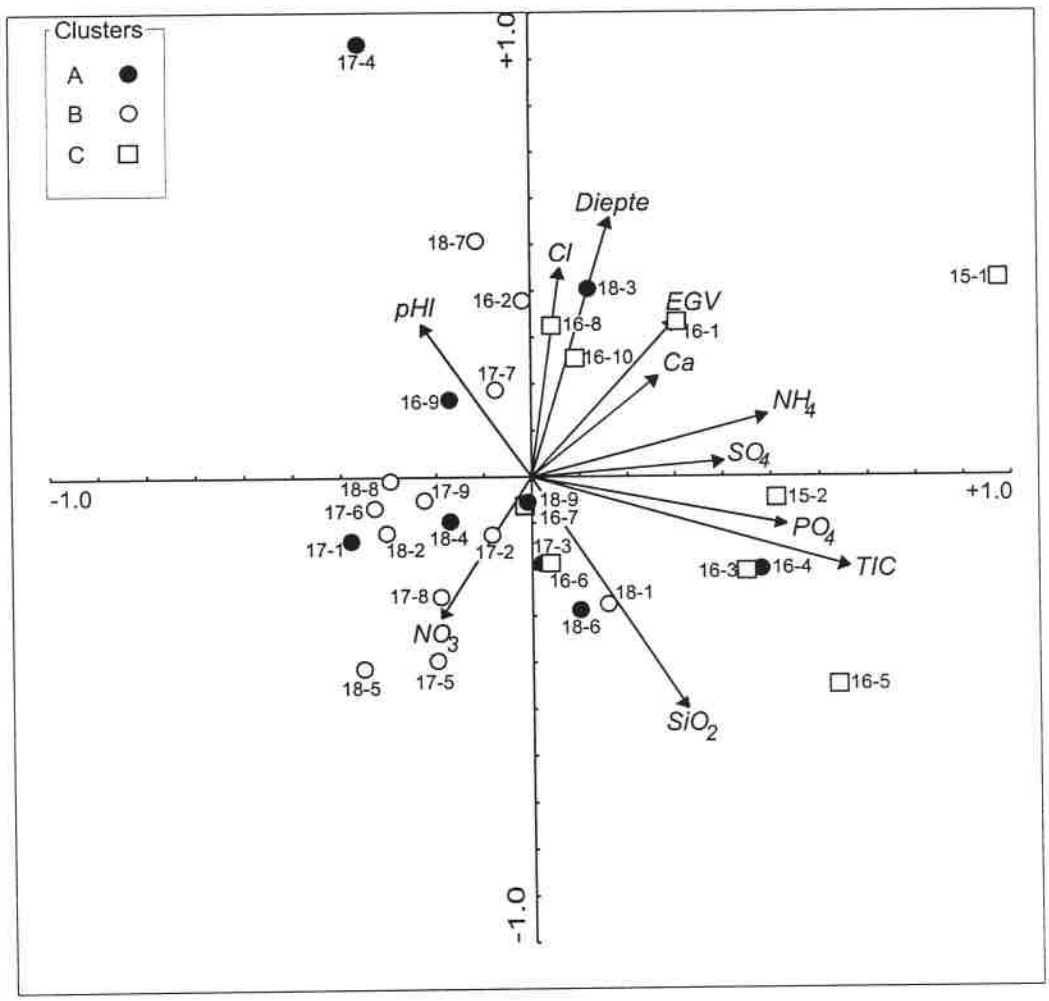
Cluster	A	B	C
agrarisch water	4	1	5
agr.+ bijz. ecol. waarden	2	2	1
water met bijz. ecol. waarden	3	6	3
Totaal	9	9	9

Op kaart 2 en in tabel 12 is te zien dat de clusters A (Tenger fonteinkruid, maar nauwelijks oeverplanten) en C (Kroos) het meeste voorkomen in het agrarische gebied zonder bijzondere natuurwaarden. Duidelijk is dat de meest soortenrijke cluster B (Tenger fonteinkruid en veel oeverplanten) veel meer voorkomt in de gebieden met een functietoekenning voor wateren met bijzondere ecologische waarden. Deze cluster is slechts aangetroffen in de kwelzone langs de Harderdijk en in het Knarbos. In de zuid-punt van Zuidelijk Flevoland treedt ook plaatselijk kwel op, maar daar zijn geen sloten aangetroffen met een gevarieerde vegetatie van water- en oeverplanten. Dit zou te maken kunnen hebben met de omstandigheid dat daar via kwel door de veenbodem grote hoeveelheden ammonium worden aangevoerd (med. J.J. Bakhuizen). Zowel cluster A als cluster C zijn in de helft van het aantal sloten in bos- en natuurgebieden aangetroffen. Hieruit blijkt dat er zelfs in bos- en natuurgebieden nog duidelijk beperkingen aanwezig zijn voor de ontwikkeling van slootvegetaties.

3.2.3. Canonische correspondentie analyse (CANOCO)

Tot slot is het gegevensbestand uit 1990 onderworpen aan canonische correspondentie analyse die uitgevoerd is met het programma CANOCO.

In figuur 2 zijn de resultaten weergegeven van de Canonische Correspondentie Analyse met daarin de milieufactoren en monsterpunten.



Figuur 2. Resultaten van de CCA-analyse van Canoco met soorten en omgevingsvariabelen.

Tabel 13. Codes van de monsterpunten en hun ligging.

code	X	Y	nummer	code	X	Y	nummer	code	X	Y	nummer
15-1	154	475	01	16-9	168	487	01	17-9	176	492	02
15-2	158	474	01	16-10	168	489	01	18-1	180	493	01
16-1	161	476	01	17-1	170	487	01	18-2	180	494	01
16-2	161	490	01	17-2	171	489	02	18-3	180	496	01
16-3	161	491	01	17-3	172	489	01	18-4	182	497	01
16-4	162	476	01	17-4	172	491	01	18-5	183	496	01
16-5	163	490	01	17-5	173	490	01	18-6	183	496	02
16-6	164	484	01	17-6	174	491	01	18-7	184	497	01
16-7	164	488	01	17-7	175	491	01	18-8	184	497	02
16-8	166	487	01	17-8	176	492	01	18-9	184	499	01

De monsterpunten zijn aangeduid met hun ligging in een kilometerhok door middel van een X en Y coördinaat, gevolgd door een nummer, dat aangeeft of er één of meerdere opnamen in dat kilometerhok zijn gemaakt.

In figuur 2 zijn alleen de monsterpunten (rondjes) en milieufactoren (pijlen) weergegeven. De door de eerste twee assen verklaarde fractie bedraagt 36%. Met name ammonium (NH_4), ortho-fosfaat (PO_4), T(otaal) I(norganic) C(arbon) en sulfaat (SO_4) bepalen de ligging van de punten ten opzichte van de X-as. Voor de ligging van de punten ten

opzichte van de Y-as zijn het chloridegehalte (Cl), diepte en in mindere mate silicium (SiO_2) en zuurgraad (pH) van belang. De clusters B en C vormen grote puntenwolken in respektievelijk het linker en rechter gedeelte van de grafiek. Dit betekent dat de sloten van cluster B lagere gehalten hebben aan nutriënten dan de sloten uit cluster C. Cluster A ligt grotendeels te midden van cluster B. Dit betekent dat er factoren niet gemeten zijn, die toch van groot belang zijn voor de vegetatie.

4. Discussie

De vegetatie in de kleine wateren van de provincie Flevoland laten zich volgens de onderhavige studie op grove wijze indelen in:

- sloten met ondergedoken waterplanten
- sloten met kroos
- sloten zonder waterplanten

Deze indeling is verder te verfijnen tot 7 soortgroepen. In tabel 14 zijn deze verschillende clusters vermeld met daarbij hun gemiddeld aantal soorten en de gemiddelde uurhokfrekwentieklasse.

Tabel 14. Gemiddelde soortenrijkdom en uurhokfrekwentieklassen van de afzonderlijke clusters.

Cluster	gem. aantal freatofyten	gem. UFK
Dotterbloem	12.7	6.8
Tenger fonteinkruid	13.5	7.8
Veelwortelig kroos	12.9	7.7
Eendekroos	14.3	8.0
Bultkroos	7.8	8.6
Riet	6.5	7.9
Geknikte vossestaart	3.5	8.3

Van de watervegetaties heeft de cluster met Bultkroos een beduidend lagere diversiteit dan de overige clusters. De Rietvegetaties bevatten gemiddeld nog 6.5 freatofyten, terwijl de vegetaties met Geknikte vossestaart nog maar 3.5 soorten herbergt die afhankelijk zijn van het (grond)water. Er zijn nauwelijks zeldzame soorten aangetroffen tijdens dit onderzoek. De meest zeldzame freatofyt is Klein fonteinkruid (*Potamogeton berchtoldii* (UFK = 3)). Haaksterrekroos (*Callitriche hamulata*), Stomphoekig sterrekroos (*C. obtusangula*), Rosse vossestaart (*Alopecurus aequalis*) en Getand vlotgras (*Glyceria notata subsp. declinata*) hebben een UFK van 5. De overige soorten zijn

algemener. De gemiddelde uurhokfrekwentieklasse van de verschillende clusters ligt tussen 6.8 en 8.6. De laagste gemiddelde UFK is 6.8 (Dotterbloem cluster) en de Bultkroos- en Geknikte vossestaart clusters hebben relatief hoge gemiddelde UFK-waarden.

Tijdens dit onderzoek kunnen de volgende plantengemeenschappen worden onderscheiden naar Schaminée et al. (1995) en Bremer (in voorbereiding).

Riet-klasse (Phragmitetea). Deze klasse wordt in het onderzoek gekenmerkt door het voorkomen van Dotterbloem en Kleine watereppe en is ingedeeld bij de Dotterbloemcluster. De drie opnamen liggen in dijksloten met kwel, gelegen in gebieden met een functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden. In de dijksloot in het Spijkbos (FL25) komt ook Klein fonteinkruid voor met Tenger en Drijvend fonteinkruid. Dit zijn kensoorten van de associatie van Klein fonteinkruid. De associatie komt voor op mesotrofe tot eutrofe standplaatsen, met een zandige bodem en relatief weinig fosfaat in de bodem. In ondiepe sloten die kwel afvoeren kan de associatie lang standhouden (Schaminée et al., 1995).

Rompgemeenschap van Tenger fonteinkruid en Smalle waterpest. Deze rompgemeenschap komt in Flevoland vooral voor in tochten en infiltratiesloten. Het water waarin deze gemeenschap voorkomt is zeer rijk aan fosfaat en ammonium (Schaminée et al., 1995). De rompgemeenschap wordt hoofdzakelijk aangetroffen in de randzone van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en op drie plaatsen in de omgeving van de Knardijk. In de Noordoostpolder is de gemeenschap alleen aangetroffen in een vijver in Emmeloord. Vrijwel alle opnamen liggen in gebieden met functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden.

Associatie Veelwortelig kroos en eendekroos. De associatie is kenmerkend voor veelal zuurstof arm water met hoge fosfaat en ammoniumgehalten (Schaminée et al., 1995). Volgens Bremer (in voorbereiding) komt de associatie vooral voor in infiltratiesloten en dan hoofdzakelijk in de Noordoostpolder. Binnen de opnamen van deze associatie komt op vijf plaatsen Klein fonteinkruid voor. In de meeste gevallen ontbreken overige kensoorten van de associatie van Klein fonteinkruid. In de snelstromende sloot langs de Harderbosweg (FL26 worden wel enkele andere kensoorten aangetroffen.

Bultkroos-Wortelloos kroos associatie. Deze associatie komt voor in sloten met een laag zuurstofgehalte en hoge concentraties sulfide, fosfaat en ammoniak. In Oostelijk en Zuidelijk Flevoland komt de associatie voor in zowel het agrarische gebied met functietoekenning agrarisch water als in gebieden met water met bijzondere ecologische waarden.

Associatie van Geknikte vossestaart. Deze associatie komt in een zeer soortenarme vorm voor in sloten die 's zomers uitdrogen.

In de Rietvegetaties zijn te weinig kensoorten aangetroffen voor een nadere vegetatiekundige indeling.

Uit het onderzoek van 1990 blijkt ook dat kwel en gematigde gehalten van ammonium en fosfaat belangrijke factoren zijn voor het

voorkomen van de vegetaties met ondergedoken waterplanten en Dotterbloemen. Het onderzoek in 1997 wijst uit dat er vrijwel geen opnamen zijn van de Dotterbloem- en Tenger fonteinkruid cluster buiten gebieden met een functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden.

Omgekeerd zijn er wel wateren met functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden die niet voldoen aan de kwalificatie van sloten met ondergedoken waterplanten. Deels zal dit veroorzaakt worden door water dat opkwelt uit een veenpakket, waardoor veel ammonium worden aangevoerd. Van de 37 onderzochte kleine wateren, met functietoekenning bijzondere ecologische waarden, bevatten er slechts 13 vegetaties met ondergedoken waterplanten en Dotterbloemen. In 20 van de overige 24 wateren is sprake van kroos-vegetaties, terwijl in de laatste 4 sloten geen waterplanten zijn aangetroffen.

Bij de verspreiding van de verschillende clustertypen in gebieden met een functietoekenning water met bijzondere ecologische waarde blijken er tussen de polders grote verschillen aanwezig te zijn zoals blijkt uit tabel 15. In deze tabel zijn de vegetaties van Dotterbloem en Tenger fonteinkruid beschouwd als zijnde waardevol.

Tabel 15. Verspreiding van de vegetatietypen in de gebieden met functietoekenning water met bijzondere ecologische waarden in de drie polders in 1997.

cluster / polder	Dotter-bloem	Tenger fonteinkruid	Veelw. kroos	Kroos	Riet	Totaal	% waardevol
NOP	-	1(stad)	3	1	3	8	13
OFL	2	2	4	5	1	14	29
ZFL	1	6	2	5	-	14	50

Uit tabel 15 blijkt dat er weinig waardevolle vegetaties voorkomen in de onderzochte wateren van de Noordoostpolder. Ten dele zal dit het gevolg zijn van het ontbreken van belangrijke kwelstromen (Haskoning, 1996), anderzijds zijn waardevolle vegetaties (met namen in Castelijnsplas en Kuinderplas) al in ander kader onderzocht en deze zijn hier ten behoeve van de efficiëntie niet nogmaals onderzocht (med. J.J. Bakhuizen).

In Oostelijk Flevoland is een geringer aantal kleine wateren aangetroffen met waardevolle vegetaties dan in Zuidelijk Flevoland. Dit hoeft geen weerspiegeling te zijn van de werkelijke situatie. De locatiekeuze is hierbij ook van groot belang.

Dit onderzoek dient als eerste aanzet voor een typologie van sloten in de provincie Flevoland. Uit de resultaten blijkt dat er duidelijk verschillende typen vegetaties in kleine wateren aanwezig zijn. Dit is een positief uitgangspunt voor verder typologisch onderzoek aan vegetaties in kleine wateren. Verder is duidelijk geworden uit de CANOCO analyse van de datasets uit 1990 en 1997 dat waterchemie een grote rol speelt bij het voorkomen van de verschillende vegetaties. Belangrijke aanvullende parameters zijn veldgegevens als breedte, diepte, kwelverschijnselen, watervoerendheid/droogvallen en grondgebruik.

Bij het onderzoek van Klink en Mulder (1992), uitgevoerd aan aquatische macrofauna zijn een aantal knelpunten onderkent voor de ecologische ontwikkeling in de wateren van Flevoland. De chemische knelpunten bleken vooral de eutrofiëring, zoutgehalte en ammonium te zijn (kwel door veen). De kleine wateren waar geen chemische knelpunten zijn waargenomen liggen alle in de randzone van de polders. In de Noordoostpolder zijn dit de sloot langs de Uiterdijkenweg en de slotgracht Kuinderburcht. In oostelijk Flevoland voeren deze kleine wateren dijkkwel af of ontvangen dieper grondwater dat aan de oppervlakte komt ten westen van de zone met dijkkwel. In Zuidelijk Flevoland is in het Kromslootpark geen chemische belemmering waargenomen voor de ecologische ontwikkeling. Als fysische knelpunten worden droogvallen (en soms stromen), profiel en schoning genoemd. De locaties komen nauwelijks overeen met het huidige onderzoek. Echter op basis van de vegetaties tekent zich ook een patroon af waarbij de natuurwaarden vooral geconcentreerd zijn in de randzone, waar dijkkwel en diepe kwel een belangrijke rol spelen. Om de functietoekenning wateren met bijzondere ecologische waarden ook daadwerkelijk te realiseren zal er zeer zorgvuldig moeten worden omgegaan met de dijkkwel en diepe kwel, die de dragers zijn van de natuurwaarden in de wateren. Conservering van water en andere anti-verdrogingsmaatregelen kunnen er toe leiden dat de waterafhankelijke natuur zich verder kan uitbreiden. Belangrijk is hierbij dat ook het droogvallen hierdoor als fysisch knelpunt kan worden teruggedrongen.

5. Literatuur

Bootsma, M.C. & A. Barendregt (1991). De toepasbaarheid van het model ICHORS versie 3.2 in het interprovinciaal onderzoek Grondwaterbeheer Midden-Nederland (GMN), concept 28 p.

Braak, C.J.F. ter, (1987). CANOCO - a fortran program for canonical community ordination by [partial] [detrended] [canonical] correspondence analysis, principal components analysis. Rapport TNO Wageningen 87 ITI A 11: 95 p.

Bremer, P., (1978). Flora van de Noordoostpolder. Biol. Uitg. Afd. CNNOP van de ACJN en NJN 7: 171 p. + bijl.

Bremer, P., (in voorbereieding). Vegetatietypen in Flevoland.

Bremer, P. & A. Smit, (1995). Wilde planten in Oostelijk Flevoland. Provincie Flevoland 108 p.

CBS, (1993). Botanisch basisregister, CBS digitaal bestand.

GMN werkgroep ecologie, (1991). Grondwaterbeheer Midden Nederland. Inventarisatiefase Deelonderzoek Ecologie 4e concept 51 p. + bijl.

Groenholland, (1994). Milieuvriendelijk slootkantbeheer in de provincie Flevoland. Rapport Groenholland 25 p. + bijl.

Haskoning, (1996), Ontwikkeling van een aquatisch ecologische visie voor Flevoland. Rapport Haskoning 70 p. + bijl.

Hill, M.O., (1979). Twinspan. A FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Rep. Cornell Univ. N.Y., Dept. Ecol. & Syst. 90 p.

Klink, A.G. & J. Mulder, (1992). Inventarisatie van de ecologische waarden in oppervlaktewateren van de provincie Flevoland. Hydrobiologisch Adviesburo Klink Rapp. en Med. 41: 42 p. + bijl.

Meijden, R. van der, (1996). Heukels' flora van Nederland 22e druk. Wolters-Noordhoff Groningen 676 p.

Provincie Flevoland, (1994). Waterhuishoudingsplan 1994 - 1998. Provincie Flevoland 192 p. + kaarten.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda & V. Westhoff, (1995). De vegetatie van Nederland. Deel 2: Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus press, Uppsala, Leiden 360 p.

VERKLARING

52 Opname Lokatie

Opname-lokatie Zuidelijk Flevoland

1 Sloot langs toegangsweg naar Muiderstrand
2 Almere-Haven
3 Almeerderhout - Kemphaanpad t.h.v. SBB-camping
4 Gooimeerbeek Cirkelbos
5 Dijksloot Cirkelbos
6 Dijksloot Hulksteinse Bos
7 Kavelsloot Hulkesteinse Bos (halverwege Wielse weg)
8 Slingerweg, hoek Winkelweg
9 Winkelweg
10 Spiekweg / Spiektocht
11 Groenewoudsetocht (natuuroever)
12 Dijksloot zuid van Zeewolde
13 Ossenkamperweg tegenover Snorpad
14 Wilgenreservaat
15 Knarbos-zuid
16 Lepelaartocht t.h.v. Vogelweg
17 Adelaarswegtrace t.h.v. Vogelweg
18 Plas zanddepot Knardijk / Praamweggebied
19 Westpunt kwelzone Pampushaven

Opname-lokatie Oostelijk Flevoland

20 Snel stromende sloot Harderbosweg
21 Poel Broekbos Harderbos
22 Strandgapertocht t.h.v. Broekbos
23 Sloot ten zuidoosten van Dorhout Mees
24 Dijksloot Bremerberg / Bijsselse weg
25 Dijksloot Spijkbos
26 Oostzijde Riviéra
27 Greppelveld
28 Langs de N309 t.h.v. Greppelveld
29 Langs de Stobbenweg
30 Drooggevallen sloot Abbert
31 Dijksloot Abbert
32 Revebos (geschoonde sloot)
33 Revebos (ongeschoonde sloot)
34 Roggebotzand dijksloot
35 Kamperhoek graslandgebied
36 Sloot Houtribbos
37 Lelystad-Haven / Bovenwater
38 Lelystad-oostzijde
39 Sloot langs Torenvalkweg
40 Sloot nabij Knarplas (in Knarbos)

Opname-lokatie Noordoostpolder

41 Noordermeerweg nabij Friese hoek
42 Einde Noordermeerpad
43 Zuidermeerpad nabij Rotterdamse hoek
44 Sloot IJzerpad
45 Drooggevallen sloot Urkerbos
46 Grenssloot Toppad Urk
47 Oude haven Schokland
48 Poel Gesteentetuin Schokkerbos
49 Sloot Ramsweg
50 Dijksloot Zwartemeerdijk
51 Kwelsloot Kadoelerbos
52 Stromende sloot Voorsterbos
53 Stromende sloot Voorsterbos
54 Uiterdijkenweg
55 Blankenhammerweg
56 Dijksloot bij rietveldje
57 Sloot Lindeweg
58 Snel stromende wateraanvoersloot Kuinderbos
59 Hopweg (ten noorden van Kuinderbos)
60 Stadswater Emmeloord: vijver Nieuwlandenlaan

N

15 km

Schaal 1 : 250000

BK60.1997

Vegetatie onderzoek oppervlaktewateren Flevoland

Bijlage 1b. Veldgegevens

Punt	datum	Bodemtype	Breedte van het object (m.)	Diepte (cm)	Hellingshoek oever (gr.)	Hellingshoek oever (gr.)	Hellingshoek oever (gr.)	Hellingshoek oever (gr.)	Hellingshoek oever (gr.)	Kwel	Sapropellum dikte (cm)	Stroming	Landgebruik 1	Landgebruik 2	Landgebruik CANOCO	landgebruik numeriek
FL01	24-07-1997	10	0.4	20	45					123	5	1	13	35	Bos	4
FL02	30-07-1997	10	25	60	90					0	0	0	13	40	Stad	1
FL03	30-07-1997	11	1.5	10		70			60	0	10	0	20	35	Bos	4
FL04	30-07-1997	21	1.2	40	45					0	50	1	30		Bos	4
FL05	30-07-1997	20	1.2	20		30			45	0	40	0	11		Weiland	3
FL06	31-07-1997	10	2	20	30					3	30	0	13	30	Bos	4
FL07	31-07-1997	10	1	10	95					0	15	0	30		Bos	4
FL08	30-07-1997	21	0	0	45					0	0	0	20	13	Akker	2
FL09	30-07-1997	10	10	80	90					0	5	0	11	13	Weiland	3
FL10	31-07-1997	21	10	100	20					0	15	0	30		Bos	4
FL11	28-07-1997	21	4	150	30					0	0	1	30		Bos	4
FL12	28-07-1997	10	1	5	45					0	0	2	30		Bos	4
FL13	25-08-1997	20	0	100	15					0	40	0	13	20	Akker	2
FL14	28-07-1997	10	0	15	45					0	5	1	30		Bos	4
FL15	28-07-1997	11	0	20	45					0	4	1	30	13	Bos	4
FL16	27-07-1997	0	0	15	90					0	40	1	20	13	Akker	2
FL17	27-07-1997	10	0	100	45					0	0	1	13	20	Akker	2
FL18	26-07-1997	10	50	200	10					5	0	0	30	510	Ruderaal	1
FL19	26-07-1997	10	50	100	5					1	0	0	513	510	Ruderaal	1
FL20	26-07-1997	10	2	40	45					24	10	0	20	13	Akker	2
FL21	31-07-1997	10	0	50	10					0	25	0	30		Bos	4
FL22	31-07-1997	10	6	60	45					24	0	0	30		Bos	4
FL23	05-08-1997	14	1	15	60					0	0	2	20	30	Akker	2
FL24	31-07-1997	10	1.2	10		45			30	23	5	0	30	13	Bos	4
FL25	05-08-1997	10	1.2	30	45					3	20	0	30	11	Bos	4
FL26	29-07-1997	10	1.5	10	50					25	3	1	11	13	Weiland	3
FL27	29-07-1997	10	1.5	20	25					235	2	1	11		Weiland	3
FL28	29-07-1997	10	1.5	10	45					3	20	1	10		Weiland	3
FL29	29-07-1997	11	0	0	45					0	11	0	20	13	Akker	2
FL30	29-07-1997	10	40	0	60					0	0	0	30		Bos	4
FL31	29-07-1997	40	2	25	35					3	5	0	30	11	Bos	4
FL32	29-07-1997	10	1.4	10	45					0	0	1	30		Bos	4
FL33	29-07-1997	10	1.2	5	45					0	10	1	30		Bos	4
FL34	29-07-1997	10	0.7	0			30	60		0	4	0	30	11	Bos	4
FL35	29-07-1997	11	0	0	45					0	20	0	11		Weiland	3
FL36	26-07-1997	11	0	10	60					0	10	1	30		Bos	4
FL37	10-08-1997	10	0	80	90					0	0	0	40		Stad	1
FL38	10-08-1997	21	0	40	90					0	10	0	40		Stad	1
FL39	25-07-1997	20	0.5	0	30					0	0	0	13	20	Akker	2
FL40	25-07-1997	11	0	0	45					0	0	0	30	10	Bos	4
FL41	08-08-1997	10	4	30	45					23	15	1	20	13	Akker	2
FL42	08-08-1997	20	0.7	5	45					0	10	0	20	13	Akker	2
FL43	08-08-1997	21	1.2	10	45					3	40	1	20	13	Akker	2
FL44	08-08-1997	20	1.2	10	45					3	5	0	20	13	Akker	2
FL45	08-08-1997	21	1	0	45					0	0	0	30	13	Bos	4
FL46	08-08-1997	11	2.5	60		45			10	0	20	0	263	13	Weiland	3
FL47	08-08-1997	92	30	100	10					3	5	0	11		Weiland	3
FL48	08-08-1997	24	7	5	90					0	0	0	35		Bos	4
FL49	08-08-1997	11	3	40	45					0	20	0	11		Weiland	3
FL50	08-08-1997	10	4	70		45			30	0	5	0	20	10	Akker	2
FL51	08-08-1997	10	1	10	45					0	3	0	30		Bos	4
FL52	08-08-1997	10	1.2	5	45					0	0	1	30		Bos	4
FL53	08-08-1997	10	1	10	45					0	0	1	30		Bos	4
FL54	08-08-1997	21	0.6	0	45					0	0	0	13	11	Weiland	3
FL55	08-08-1997	10	4	50	45					0	30	1	20	13	Akker	2
FL56	08-08-1997	20	1	50	30					3	20	0	11	10	Weiland	3
FL57	08-08-1997	21	0.4	0		20			45	0	0	0	20	13	Akker	2
FL58	08-08-1997	41	5	50	60		60	90		0	15	1	30		Bos	4
FL59	08-08-1997	20	0.6	0						0	10	0	13	11	Weiland	3
FL60	08-08-1997	10	20	120	30					0	0	0	40		Stad	1

Bijlage 1c. Verklaring van de veldgegevens

De diverse bodemtypen zijn als volgt gecodeerd:

10 Zand
11 Kleiig zand
12 Venig zand
13 Slibbig zand
14 Zand met fijn grind
20 Klei
21 Zandig klei
22 Veen op klei
30 Slib
31 Zandig slib
32 Venig slib
33 Kleiig slib
40 Veen
41 Zandig veen
42 Klei op veen
50 Grind
51 Fijn grind
52 Grof grind
53 Keien
54 Grind met slib

De aanwezigheid van kwel of kwelindicatoren is als volgt gecodeerd:

1 Uittredend water
2 IJzeroker
3 Bacterievlies
4 Melkachtige troebeling
5 Indicatieve vegetatie aanwezig

De aan- en afwezigheid van stroming van het onderzochte water is als volgt gecodeerd:

0 Stroming afwezig
1 Stroming aanwezig
2 Sterke stroming aanwezig

Voor de codering van landgebruik zijn de IPI-codes gebruikt. Wanneer er rondom of bij het onderzochte water verschillende typen landgebruik aanwezig waren werden deze te samen genoteerd.

Het landgebruik is als volgt gecodeerd:

10 Grasland
11 Weiland
12 Hooiland
13 Bermen
14 Sportvelden
20 Akker
21 Maïsakker
22 Graanakker
23 Bietenakker
263 Riet en biezenvelden
29 Braakliggende akker
30 Bos
31 Naaldbos
32 Gemengd bos
33 Loofbos
34 Broekbos
35 Parkbos
40 Stedelijk gebied
510 Ruderale terreinen
511 Braakliggend terrein
513 Opgespoten terreinen

Bijlage 1d. Plantenlijsten

locatiecode opname:		FL01	FL02	FL03	FL04	FL05	FL06	FL07	FL08	FL09	FL10	FL11	FL12	FL13	FL14	FL15	FL16	FL17	FL18	FL19	FL20	FL21	FL22	FL23	FL24	FL25	FL26	FL27	FL28	FL29	FL30	FL31	FL32	FL33	FL34	FL35	FL36	FL37	FL38	FL39	FL40	FL41	FL42	FL43	FL44	FL45	FL46	FL47	FL48	FL49	FL50	FL51	FL52	FL53	FL54	FL55	FL56	FL57	FL58	FL59	FL60
datum opname:		24-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	28-07-1997	28-07-1997	25-08-1997	28-07-1997	29-07-1997	27-07-1997	27-07-1997	28-07-1997	28-07-1997	29-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	05-08-1997	31-07-1997	05-08-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	10-08-1997	10-08-1997	10-08-1997	25-07-1997	25-07-1997	09-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	09-08-1997	09-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	09-08-1997	09-08-1997	08-08-1997	08-08-1997	09-08-1997	09-08-1997	09-08-1997
naam	afkorting																																																														
Acer	acer -sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Achillea millefolium	achilmil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aegopodium podagrana	aegoppod	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrostis gigantea	agrosgig	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Agrostis stolonifera	agrossto	2	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	2	2	2	-	2	-	-	-	2	2	1	2	2	2	-	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	3	3	-	3	2	2	-	2	-	-	3	2	2	-	-	3	-	3	4	2
Alisma	alism-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alisma lanceolatum	alismlan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alisma plantago-aquatica	alismpla	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Alliaria petiolata	alliapet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alopecurus aequalis	alopeaeq	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alopecurus geniculatus	alopegen	3	2	2	-	4	2	2	3	-	-	-	-	2	4	3	2	-	2	2	4	-	2	3	2	1	2	3	-	-	-	3	-	3	3	3	-	-	1	-	-	3	-	-	4	-	2	3	-	3	3	3	-	2	-	3	4	-	-	2	2
Alopecurus pratensis	alopepra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Angelica archangelica	angelarc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Angelica sylvestris	angelsyl	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Arenaria serpyllifolia	arenaser	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atriplex patula	atrippat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berula erecta	berulere	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betula pendula	betulpen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bidens frondosa	bidenfro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Bidens tripartita	bidentri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Butomus umbellatus	butomumb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Calamagrostis	calam-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callitriche	calli-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callitriche hamulata	calliham	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callitriche obtusangula	calliobt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-
Callitriche platycarpa	callipla	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Caltha palustris	calthpal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calystegia sepium	calyssep	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Capsella bursa-pastoris	capsebur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardamine flexuosa	cardmfle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cardamine pratensis	cardmpra	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	3	-	3	2	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Carduus crispus	carducri	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex acutiformis	carexact	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex cuprina	carexcup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Carex disticha	carexdit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex nigra	carexnig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex riparia	carexrip	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Catabrosa aquatica	catabaqu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceratium arvense	cerasarv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceratophyllum demersum	ceratdem	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2
Chamerion angustifolium	chameang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chara contraria	chracont	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chara globularis	chraglob	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chenopodium rubrum	chenorub	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cirsium palustre	cirsipal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corylus avellana	corylave	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Crepis biennis	crepibie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dactylorhiza majalis	dactlmaj	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Draadwieren (ondergedoken)	draadwir	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	2	4	3	6	3	1	2	-	-	-	-	-	3	2	3	1	-	-	-	-	4	-	4	-	-	3	1	-	-	-	-	-	4	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	2
Eleocharis palustris	eleocpal	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eleocharis palustris subsp. uniglumis	eleocp-u	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Elodea nuttallii	elodenut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	6	-	3	-	1
Enteromorpha intestinalis	enteinti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Epilobium ciliatum	epilocil	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epilobium palustre	epilopal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Epilobium tetragonum	epilotet	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epipactis helleborine	epipahel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum arvense	equisarv	-	5	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	1	1	-	1	1	-	2	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equisetum palustre	equispal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Erigeron canadensis	engecan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca arundinacea	festuaru	1	-	-	-	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Festuca ovina	festuovi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca pratensis	festupra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flab (floating)	flab	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	4	-	3	-	3	-	2	-	3	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	2	-	-	4	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1
Galium palustre	galiupal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geranium dissectum	gerandis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geranium molle	geranmol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Geranium robertianum	geranrob	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria	glyce-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria fluitans	glycefiu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	4	1	-	-	2	4	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	3	-	-	2	-
Glyceria fluitans+ Glyceria notata	glycef=p	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria maxima	glycemax	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-
Glyceria notata	glycenot	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Glyceria notata subsp. declinata	glycen-d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippuris vulgaris	hippuvul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Holcus lanatus	holculan	3	2	-	-	2	2	2	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	1	-	2	-	2	3	2	1	2	3	-	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	2	-	2	3	-	-	2	2	2	-	2	-	1	2	2	-
Hottonia palustris	hottopal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Hydrodictyon utriculatim	hydcutri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hypochaeris radicata	hypocrad	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus acutiflorus	juncuacu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus articulatus	juncuart	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	3	2	-	3	4	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4	5	-	1	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-
Juncus bufonius	juncubuf	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus compressus	juncucom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus effusus	juncueff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Juncus inflexus	juncuinf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lactuca serriola	lactuser	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lapsana communis	lapsacom	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna gibba	lemnagib	-	-	-	-	3	5	2	-	-	-	-	2	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	6	5	-	-	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna gibba+ Lemna minor	lemnag=m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Lemna minor	lemnamin	4	-	4	6	-	5	4	-	-	3	-	4	4	3	1	1	1	3	3	1	1	-	2	2	1	3	2	5	-	-	1	3	-	6	5	6	-	-	-	-	6	5	3	-	6	3	-	0	3	6	3	-	-	-	2	-	-	2	-	-
Lemna trisulca	lemnatri	3	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	3	-	2	-	-
Leontodon autumnalis	leontaut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lolium multiflorum	loliumul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	lycopeur	-	-	2	-	-	2	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	2	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Lysimachia nummularia	lysimnum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Lythrum salicaria	lythrsal	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Matricaria maritima	matrimar	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicago lupulina	mediclup	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medicago sativa	medicsat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mentha aquatica	menthaqu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

naam	afkorting	FL01	FL02	FL03	FL04	FL05	FL06	FL07	FL08	FL09	FL10	FL11	FL12	FL13	FL14	FL15	FL16	FL17	FL18	FL19	FL20	FL21	FL22	FL23	FL24	FL25	FL26	FL27	FL28	FL29	FL30	FL31	FL32	FL33	FL34	FL35	FL36	FL37	FL38	FL39	FL40	FL41	FL42	FL43	FL44	FL45	FL46	FL47	FL48	FL49	FL50	FL51	FL52	FL53	FL54	FL55	FL56	FL57	FL58	FL59	FL60
	locatiecode opname:																																																															
	datum opname:	24-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	30-07-1997	30-07-1997	31-07-1997	28-07-1997	28-07-1997	25-08-1997	26-07-1997	28-07-1997	27-07-1997	27-07-1997	26-07-1997	26-07-1997	26-07-1997	31-07-1997	31-07-1997	05-08-1997	31-07-1997	05-08-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	29-07-1997	10-08-1997	10-08-1997	25-07-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997	06-08-1997
Poa palustris	poa pal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Polygonum amphibium	polynamp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-
Polygonum aviculare	polynavi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polygonum hydropiper	polynhyd	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	4	-	-	-	-	-
Potamogeton berchtoldii	potamber	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton crispus	potamcri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton lucens	potamluc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Potamogeton natans	potamnat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton pectinatus	potampec	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-
Potamogeton perfoliatus	potamper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-
Potamogeton pusillus	potampus	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	2	4	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton trichoides	potamtri	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Potentilla anserina	potenans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-
Prunella vulgaris	prunevul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Quercus robur	quercrob	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus acris	ranunacr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-
Ranunculus circinatus	ranuncir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus repens	ranunrep	1	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	2	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	1	2	2	1	-	2	-	-	1	1	1	-	-
Ranunculus sceleratus	ranunsce	1	-	2	-	2	1	-	-	-	-	3	1	-	-	2	2	2	2	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	3	1	2	1	2	1	-	2	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Rorippa microphylla	roripmic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rorippa microphylla+ Rorippa nasturtiu	ronpm=n	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rorippa palustris	rorippal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rorippa sylvestris	roripsyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rubus	rubus-sp	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex conglomeratus	rumexcon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Rumex hydrolapathum	rumexhyd	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Rumex maritimus	rumexmar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex pratensisx	rumex*pr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sagina procumbens	saginpro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Sagittaria sagittifolia	sagitsag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Salix	salix-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix alba	salixalb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix cinerea	salixcin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Salix fragilis	salixfra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Salix rubensx	salix*rb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpus lacustris	scirplac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpus lacustris subsp. tabernaemonta	scirpl-t	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scirpus maritimus	scirpmar	1	3	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Scirpus sylvaticus	scirpsyl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scrophularia nodosa	scropnod	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Scutellaria galericulata	scutegal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio	senec-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio aquaticus	senecaqu	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio congestus	seneccon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio jacobaea	senecjac	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senecio vulgaris	senecvul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silene dioica	silendio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Silene latifolia (subsp. alba)	silenl-a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Solanum dulcamara	solandul	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Solanum nigrum	solannig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonchus palustris	sonchpal	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Sorbus aucuparia	sorbuauc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sparganium emersum	spargeme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Sparganium erectum	spargere	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spirodela polyrhiza	spiropol	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	4	3	3	3	-	2	1	3	-	-	-	-
Stachys palustris	stachpal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Symphytum officinale	symphoff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifolium campestre	trifocam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifolium dubium	trifodub	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifolium hybridum	trifohyb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Typha	typha-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Typha latifolia	typhalat	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	2	4	-	1	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ulmus	ulmus-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valeriana officinalis	valeroff	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica arvensis	veronarv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica beccabunga	veronbec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica catenata	veroncat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Veronica chamaedrys	veroncha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veronica persica	veronper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Zannichellia palustris	zannipal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
afreatofyten																																																																
Agrostis capillaris	agroscap	-	-	-	-	-	2	-	6	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	2	-	-	2	2	1	-	-	1	-	-	3	-
Alnus glutinosa	alnusglu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthriscus sylvestris	anthrsyl	-	-	1	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	-	-	1	-	-	2	-	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Arrhenatherum elatius	arrheela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	2	1	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-
Atriplex prostrata	atrippro	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromus hordeaceus	bromuhor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bryophyta	bryophyt	4	-	3	3	3	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	4	4	-	3	-	-	4	4	3	-	3	-	-	4	-	-	3	2	2	-	-	-	2	3	6	2	-	3	-	3	2	-	-	2	-	-
Cardamine hirsuta	cardmhir	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	3	-	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	-
Carex hirta	carexhir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-
Cerastium fontanum subsp. vulgare	cerasf-v	2	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	2	1	-	2	-	1	-	-	2	2	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Cirsium arvense	cirslarv	2	2	-	-	1	1	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	1	1	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	1	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Cirsium vulgare	cirsivul	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dactylis glomerata	dactyglo	-	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	2	2	1	2	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	2	-	-	2	1	1	-	-	1	2	-	-
Drepanocladus fluitans	drepaflu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elymus repens	elymurep	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	5	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Epilobium	epilo-sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epilobium hirsutum	epilohir	-	-	1	2	1	1	-	-	-	2	-	-	2	-	-	4	2	2	3	2	-	1	2	-	1	-	3	1	-	1	-	1	2	2	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	-	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-
Epilobium parviflorum	epilopar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Eupatorium cannabinum	eupatcan	2	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Festuca rubra	festurub	2	2	2	-	-	2	2	2	2	2	-	3	3	2	2	3	3	1	-	2	-	3	2	2	4	2	3	2	1	3	2	-	-	-	4	-	-	5	3	-	-	-	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	-	-	3	-	4	-	3	2
Fraxinus excelsior	fraxiexc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galeopsis tetrahit	galeotet	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Galium aparine	galiuapa	-	-	-	1	-	-	-	-	3	3	2	-	2	-	-	4	4	-	3	1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	2	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Glechoma hederacea	glechhed	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
Heracleum sphondylium	heracsph	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Holcus mollis	holcumol	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lolium perenne	lioliuper	2	-	2	2	2	3	3	2	2	-	3	2	3	1	1	1	1	3	2	-	-	3	2	-	2	3	3	-	-	2	3	2	3	3	4	-	-	-	-	3	3	3	2	2	-	-	-	3	-	3	2	3	4	-	3	6	3	2	1
Myosotis arvensis	myosoarv	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	2	-	-	1	-	3	1	1	-	2	2	1	1	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Nostoc	noststpec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Bijlage 1e. TWINSPAN-tabel

	FL54	FL39	FL02	FL33	FL36	FL60	FL14	FL15	FL19	FL16	FL17	FL11	FL20	FL27	FL35	FL04	FL42	FL43	FL28	FL34	FL46	FL13	FL59	FL05	FL07	FL49	FL44	FL50	FL10	FL23	FL41	FL45	FL53	FL01	FL06	FL26	FL51	FL58	FL56	FL08	FL52	FL32	FL22	FL03	FL18	FL21	FL47	FL12	FL24	FL25	FL48	FL31	FL38	FL55	FL57	FL30	FL40	FL09	FL37	FL29	
Glyceria	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Calystegia sepium	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Cerastium arvense	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Chenopodium rubrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Festuca ovina	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Festuca pratensis	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Hottonia palustris	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Lactuca serriola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Lemna gibba+ Lemna minor	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Lolium multiflorum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Nymphoides peltata	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Potamogeton lucens	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Salix rubensx	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Trifolium hybridum	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Veronica chamaedrys	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Ulmus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	0
Alopecurus pratensis	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	1
Agrostis gigantea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Calamagrostis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Callitriche hamulata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Corylus avellana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Epipactis helleborine	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Glyceria fluitans+ Glyceria notata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Hydrodictyon utriculatim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Lysimachia nummularie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Myosotis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Sagittaria sagittifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Scirpus sylvaticus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Senecio jacobaea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Silene latifolia (subsp. alba)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Sparganium emersum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Typha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Valeriana officinalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Veronica beccabunga	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Carduus crispus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Myosotis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Sonchus palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Spirodela polyrhiza	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Achillea millefolium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Alisma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Carex disticha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Catabrosa aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Hippuris vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Phalaris arundinacea	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	2	2	2	-	-	2	2	2	1	1	-	2	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	2	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Polygonum aviculare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Senecio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Sparganium erectum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Stachys palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Lemna gibba	-	-	-	-	2	-	2	2	-	1	1	-	-	3	3	-	3	3	2	-	2	2	-	2	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1
Epilobium tetragonum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	0
Cardamine pratensis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	2	2	2	1	2	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1
Potamogeton berchtoldii	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0
Lemna minor	-	-	-	-	3	-	2	1	2	1	1	-	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	-	2	-	2	2	2	2	-	-	-	2	3	2	3	-	2	-	2	2	-	2	2	1	2	2	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	1
Agrostis stolonifera	-	-	-	2	2	2	-	2	2	2	2	-	-	2	-	-	2	-	2	-	2	2	2	-	-	-	2	-	-	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	-	-	1	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0
Ceratophyllum demersum	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Polygonum hydropiper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	1	
Equisetum arvense	-	2	3	1	2	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	0	
Rorippa microphylla	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	1	0
Solanum dulcamara	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0	1	1
Draadwieren (ondergedoken)	-	-	2	2	2	3	2	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	2	2	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	1	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	0	1	0	1	0	
Mentha aquatica	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	0
Phragmites australis	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	-	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	2	2	-	-	1	-	2	-	2	3	2	2	2	2	2	2	-	2	-	2	3	2	-	1	0	1	0	1	1	0
Ranunculus sceleratus	1	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	-	1	-	2	2	-	-	1	-	-	2	-	-	1	2	-	-	1	2	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	2	2	-	2	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	0
Aegopodium podagraria	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1
Alopecurus geniculatus	-	2	2	-	2	2	2	2	2	2	-	-	2	2	2	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	2	2	-	2	2	2	2	2	-	2	2	-	-	2	2	2	-	2	-	2	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1
Flab (floating)	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	2	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	-	-	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1
Ranunculus repens	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	2	2	-	2	-	2	-	-	2	1	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1
Callitriche platycarpa	-	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	3	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	0
Bidens tripartita	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	1
Elodea nuttallii	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	1
Festuca arundinacea	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	0	1	1	0	0	1
Holcus lanatus	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	1	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	2	-	2	-	1	-	2	2	2	1	2	2	-	2	1	2	-	-	-	-	-	1	0	1	1	0	0	1
Potentilla anserina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	1
Lemna trisulca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	2	2	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	0
Potamogeton perfoliatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	0	1	1	0	1	0
Senecio aquaticus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	0
Carex cuprina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	1
Callitriche obtusangula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	0
Zannichellia palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	0
Carex acutiformis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	1
Glyceria fluitans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	1
Glyceria notata subsp. declinata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	1
Ranunculus acris	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	0	1
Ranunculus circinatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	1
Glyceria notata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	0
Enteromorpha intestinalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

| | FL54 | FL39 | FL02 | FL33 | FL36 | FL60 | FL14 | FL15 | FL19 | FL16 | FL17 | FL11 | FL20 | FL27 | FL35 | FL04 | FL42 | FL43 | FL28 | FL34 | FL46 | FL13 | FL59 | FL05 | FL07 | FL49 | FL44 | FL50 | FL10 | FL23 | FL41 | FL45 | FL53 | FL01 | FL06 | FL26 | FL51 | FL58 | FL56 | FL08 | FL52 | FL32 | FL22 | FL03 | FL18 | FL21 | FL47 | FL12 | FL24 | FL25 | FL48 | FL31 | FL38 | FL55 | FL57 | FL30 | FL40 | FL09 | FL37 | FL29 | | |

Bijlage 2. Vegetatie-onderzoek 1990

Bijlage 2a. Fysisch-chemische gegevens

X-coörd.	Y-coörd.	nr.	datum	EC (l)	pH (l)	Cl	TIC	SO4	NO3	NH4	PO4	Ca	Mg	Na	K	Fe	Mn	SiO2	S	Al	HCO3-c	CO2	CO3-c	kalksat	pCO2	EC-c
154	475	01	15-06-90	1610	7.30	263.40	445.70	41.66	0.46	18.20	0.34	104.54	19.61	159.65	11.02	0.59	0.73	22.59	41.66	0.01	396.23	35.46	0.45	0.19	-1.74	1490
158	474	01	15-06-90	1047	7.72	105.80	365.80	35.55	0.47	0.97	8.70	78.61	15.02	107.81	6.29	0.48	0.18	15.95	35.55	0.01	348.39	12.06	0.97	0.46	-2.21	994
161	476	01	15-06-90	3550	7.68	925.20	512.40	27.53	0.40	14.40	0.10	169.19	45.69	435.14	13.15	0.35	0.90	11.67	27.53	0.01	487.13	17.55	1.60	0.78	-2.05	3216
161	490	01	15-06-90	1289	8.85	38.38	231.01	152.68	49.10	0.15	0.04	153.14	44.72	25.08	22.07	0.09	0.03	19.35	152.68	0.01	224.14	0.57	8.72	1.56	-3.53	1578
161	491	01	15-06-90	1593	7.54	82.80	345.20	173.42	0.46	1.50	0.22	177.61	41.39	74.27	28.19	0.16	1.28	19.27	173.42	0.01	321.78	16.58	0.64	0.46	-2.07	1480
162	476	01	15-06-90	1164	7.44	170.30	343.02	31.46	0.66	1.73	5.10	58.27	19.17	138.69	7.22	0.84	0.02	16.47	31.46	0.01	314.08	20.63	0.47	0.01	-1.97	1087
163	490	01	15-06-90	2350	7.94	221.00	411.70	245.58	0.52	0.03	0.71	232.21	59.29	167.52	21.75	0.25	0.56	25.19	245.58	0.01	399.17	8.05	2.16	0.99	-2.39	2211
164	484	01	15-06-90	792	7.74	76.80	320.21	19.72	0.45	0.04	0.13	82.57	14.09	46.27	9.47	0.08	0.05	25.21	19.72	0.01	305.44	10.20	0.85	0.49	-2.28	766
164	488	01	15-06-90	315	7.62	26.81	143.36	2.79	0.43	1.04	1.18	33.68	2.87	18.22	2.30	0.30	0.14	15.71	2.79	0.01	134.75	6.06	0.26	-0.30	-2.50	296
166	487	01	15-06-90	300	7.60	11.76	147.71	7.46	0.43	0.17	0.12	39.26	3.43	10.41	1.29	0.11	0.10	15.15	7.46	0.01	138.45	6.53	0.25	-0.24	-2.47	280
168	487	01	15-06-90	275	7.93	17.12	124.60	5.15	0.44	0.08	0.12	34.73	3.30	8.42	0.98	0.11	0.17	13.02	5.15	0.01	120.53	2.67	0.46	-0.02	-2.86	268
168	489	01	15-06-90	429	7.54	18.99	169.72	19.71	0.46	0.03	0.59	47.62	6.90	19.78	3.86	0.63	0.21	15.22	19.71	0.01	157.80	8.45	0.26	-0.20	-2.36	393
170	487	01	27-07-90	995	7.85	149.60	277.04	31.07	0.39	0.21	0.04	104.01	7.20	74.49	1.97	0.16	0.31	12.84	31.07	0.01	266.81	6.86	0.99	0.61	-2.45	968
171	489	02	20-07-90	783	7.52	115.90	281.26	9.81	0.32	0.13	0.03	76.72	6.46	59.95	2.50	0.02	0.01	15.00	9.81	0.01	260.88	14.46	0.43	0.19	-2.13	742
172	489	01	29-08-96	1032	7.83	141.15	372.17	20.03	0.69	3.81	0.06	80.39	8.97	100.27	5.16	0.07	0.33	17.42	20.03	0.01	357.91	9.62	1.28	0.61	-2.30	1014
172	491	01	20-07-90	3840	7.82	1188.60	212.06	62.55	0.38	0.14	0.17	245.28	39.50	461.19	7.96	0.12	0.06	12.62	62.55	0.01	204.16	5.31	0.94	0.68	-2.57	3618
173	490	01	27-07-90	250	7.76	15.32	127.41	2.37	0.22	0.16	0.13	20.67	1.74	25.43	1.25	0.22	0.01	12.92	2.37	0.03	121.62	3.99	0.31	-0.40	-2.68	246
174	491	01	27-07-90	653	7.70	109.40	157.13	13.53	0.27	0.17	0.01	66.73	5.10	43.99	1.95	0.09	0.07	12.65	13.53	0.01	149.29	5.45	0.38	0.05	-2.55	606
175	491	01	27-07-90	595	7.57	74.55	179.37	17.05	0.30	0.51	0.01	62.96	5.36	37.80	2.21	0.15	0.23	15.18	17.05	0.01	167.64	8.29	0.31	-0.05	-2.37	547
176	492	01	20-07-90	328	7.64	31.38	139.22	3.28	0.27	0.13	0.07	41.33	2.80	12.37	0.97	0.20	0.02	14.14	3.28	0.01	131.20	5.63	0.26	-0.20	-2.53	303
176	492	02	20-07-90	667	7.63	95.90	208.27	13.25	0.75	0.26	0.03	73.80	5.64	38.77	2.00	0.51	0.27	16.52	13.25	0.01	196.28	8.42	0.43	0.14	-2.36	617
180	493	01	27-07-90	761	7.09	44.17	438.25	22.89	0.28	0.16	0.03	113.22	9.50	19.32	1.78	0.05	0.57	19.95	22.89	0.01	362.92	54.21	0.22	0.06	-1.55	706
180	494	01	20-07-90	649	7.80	85.50	204.15	15.56	0.79	0.20	0.07	71.83	6.04	38.83	1.99	0.13	0.17	16.05	15.56	0.01	195.80	5.68	0.63	0.30	-2.53	612
180	496	01	20-07-90	277	7.62	16.27	154.73	0.75	0.36	0.26	0.11	33.05	3.09	12.61	1.74	0.28	0.02	16.07	0.75	0.01	145.41	6.56	0.27	-0.26	-2.47	262
182	497	01	20-07-90	581	7.68	79.00	181.26	14.65	0.33	0.12	0.03	63.14	4.95	34.10	1.69	0.11	0.19	13.89	14.65	0.01	171.80	6.60	0.41	0.08	-2.47	546
183	496	01	20-07-90	908	7.64	134.30	250.73	26.24	1.91	2.53	0.13	81.65	9.43	72.90	5.72	0.17	0.10	23.63	26.24	0.01	236.61	9.90	0.53	0.26	-2.29	868
183	496	02	27-07-90	1029	7.34	144.55	289.35	40.01	1.03	4.99	0.49	83.89	17.01	77.03	7.41	0.08	0.54	23.21	40.01	0.01	259.27	21.54	0.30	-0.01	-1.95	968
184	497	01	20-07-90	772	7.83	119.10	137.21	33.38	0.29	0.18	0.03	54.75	13.68	62.51	6.19	0.05	0.01	3.77	33.38	0.01	131.91	3.58	0.45	0.02	-2.73	731
184	497	02	20-07-90	839	7.72	109.80	286.41	21.11	1.43	0.81	0.24	84.53	8.70	60.74	3.90	0.11	0.08	15.31	21.11	0.01	272.68	9.52	0.73	0.42	-2.31	813
184	499	01	20-07-90	731	7.58	69.65	275.44	25.59	0.92	3.07	0.13	81.72	7.30	41.61	7.73	0.23	0.01	20.68	25.59	0.04	257.77	12.48	0.49	0.25	-2.19	706

Bijlage 2b. Plantenlijsten

X-coördinaat:	154	158	161	161	161	162	163	164	164	166	168	168	170	171	172	172	173	174	175	176	176	180	180	180	182	183	183	184	184	184
Y-coördinaat:	475	474	476	490	491	476	490	484	488	487	487	489	487	489	489	491	490	491	491	492	492	493	494	496	497	496	496	497	497	499
nr.:	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	02	01	01	01	01	01	01	02	01	01	01	01	01	02	01	02	01
datum:	11-06-90	11-06-90	11-06-90	13-06-90	13-06-90	12-06-90	13-06-90	12-06-90	13-06-90	12-06-90	12-06-90	12-06-90	24-07-90	12-07-90	02-07-90	16-07-90	24-07-90	24-07-90	24-07-90	16-07-90	16-07-90	24-07-90	16-07-90	16-07-90	16-07-90	12-07-90	24-07-90	12-07-90	12-07-90	12-07-90
Alisma plantago-aquat.	-	-	-		1 -	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1	1 -		2	1 -	-	-	-		2	1 -
Alopecurus geniculatus		2 -		3	1 -	-	-		3	1	4 -		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 -	-	-
Angelica sylvestris		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Azolla filiculoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Berula erecta	-	-	-	-	-	2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 -	-	-	-	2 -		3 -	
Callitriche spec.	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-		2 -		2	2	1	2	1	1 -		3	1 -		2	3	2 -		2	1 -		2
Cardamine flexuosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-		2	1 -	-	
Cardamine pratensis	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	1 -	-	-	-		1 -		2	1 -		1	1 -	-	-		2
Carex cuprina	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Catabrosa aquatica	-		3 -	-		4 -		4	6 -		2 -		4 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3	1 -	
Ceratophyllum demersum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3
Chara vulg. var.hispidula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 -	-	
Chara vulg. var.longibract	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -		2 -		1 -	-	-	-	-	-	-	4 -	-	
Chara vulgaris var.vulgari	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	
Cirsium palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Eleocharis pal. pal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2 -	
Elodea nutalli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -	-	-	-	3 -		6	4 -		4 -	-	-	-		1	2	5 -	4 -	
Enteromorpha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 -	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -		2 -	-	
Epilobium hirsutum		2	2	2	1	2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1	1 -		1 -	-	-	-	-	1 -	
Epilobium palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-		3 -	-	-	-	-	-	
Epilobium parviflorum	-		1 -		3 -	-	-	-	-	-	-	-		2	2 -	-		2	1	2	2	2	3	2 -	-		1	1	1	2 -
Epilobium tetragonum	-	-		1	2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1	2	1 -		1 -	-	-		1 -	-	
Equisetum fluviatile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Equisetum palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2	2 -	-	-	-		1 -	-		2 -	-		2 -
Eupatorium cannabinum		1 -		2 -		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-
Festuca arundinacea		2	3 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
flab	-	-	-		3 -	-		4 -	-		1 -	-		1 -		2	1	4	5 -		3 -		1 -		2	2	2	4	2 -	-
Fraxinus excelsior	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria fluitans		2	3 -	-	-	-	-		2 -		4	1	4 -	-		1 -		1	2	3	2 -	-	-		2	1	2	1	3	1	4
Glyceria maxima	-	-	-	-	-	-	-		1 -		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyceria plicata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-	-	-
Holcus lanatus		3	2	2 -	-	-	-	-	-	-		1 -		1	2 -	-		1	1	2 -	-		1 -	-	-		1 -	-	2 -	
Hydrodictyon reticul.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-
Juncus articulatus	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-		2 -		2	1	2	2	2 -		1	2 -		2	2 -
Juncus bufonius	-		3 -	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -	-
Juncus effusus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1 -	-	-	-	-		1	1 -
Lemna gibba bol	-		5 -	-		5	5 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		5 -	-		1
Lemna gibba/minor plat		2	5	2	2	5	5	3	3	3	2	2	4	1	3	3	2	3	2	1	3	2	1	2	1	2	3	5	1	2	2
Lemna trisulca	-	-		2 -		-	3 -	-	-	-	-	-	-	-	4	3 -		1 -	-	-	-	-		3 -	-	-	-	-	-	-
Lycopus europaeus	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-
Myosotis laxa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 -	-		1	2	2 -		2	2	1 -		1	1	1	1	2	1
Myosotis palustris	-		2 -	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Myriophyllum spicatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nasturtium microphyllum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -		5 -		2 -	-	-	-		1 -	-
Oenanthe aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Phalaris arundinacea		2	2 -	-	-	-	-	-	-		3 -	-	-	1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -		2 -	-	-
Phragmites australis	-		2	2	1	5	4	1	3 -		3	3	2	3	4	3	2	4	5	3	2	5	4	3	1	2	2	4	1	2	2
Poa palustris	-	-	-	-		3 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polygonum hydropiper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-		1 -		2
Potam. mucronatus breed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		3 -	-	-
Potamogeton crispus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton densus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potamogeton pectinatus	-	-		3	5 -		5 -	-	-	-	-	-	-	1 -	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	1	3 -	-		3	4	1
Potamogeton perfoliatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-		3 -	-
Potamogeton pusillus	-	-		2	5 -		5 -	-	-	-	-	-	-		3	3	2	1	3	2	2	2	1	3	4	3	2	1	1	3	1
Potamogeton trichoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 -	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ranunculus circinatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 -	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-	-		2 -
Ranunculus repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-	-	-	1 -	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-		1 -		1 -	-
Ranunculus sceleratus		1	3	2	1	2	1	2	2	2	1 -	-	-		1	1 -	-	-	-		2 -	-	-	-	-	1 -	-		2	1	1
Rorippa palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rorippa sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Rumex hydrolapathum	-	-	-		1 -	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumex maritimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-
Sagittaria sagittifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Salix aurita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Scirpus lac.tabernaem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Scirpus maritimus	-	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1 -	-	-	-		1 -	-		1 -	-		1 -
Senecio congestus	-		1 -		1 -	-	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sparganium emersum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Sparganium erectum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1 -	-	-	-	-	-	-	-	-
Spirodela polyrhiza	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-	-	-	-
Typha latifolia	-	-	-	-	1 -	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-	-	-	-	-	2 -	-	-	-	-	-	-	-	-		1 -	-
Veronica anagallis-aquatic	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	2 -	-	-	-	-	-	-	-		2 -	-	-	-	-	-	-
Veronica beccabunga	-		2 -	-	-	-	-	-	-		1 -	-		2	1 -	-	-		2	2 -		3 -	-	-		1	2 -		2 -	-
Veronica catenata	-		1 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1	1 -	-	-	-	-	-	-	-	1 -	-
Zanichellia palustris	-	-	-		3 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3 -		3 -	-	-	-	-	-	3 -		2	1	4	3 -

Bijlage 2c. TWINSPAN-tabel

	17	15	25	27	11	13	6	3	16	24	30	4	18	20	29	26	28	22	19	21	14	23	2	5	7	12	8	10	9	1						
Enteromorpha	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Spirodela polyrhiza	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Azolla filiculoides	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Ceratophyllum demersum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Chara vulgaris var.vulgari	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Glyceria plicata	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Hydrodictyon reticul.	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Myriophyllum spicatum	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Potam. mucronatus breed	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Potamogeton crispus	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Potamogeton densus	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Rorippa palustris	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Cardamine flexuosa	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Potamogeton trichoides	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	1
Callitriche spec.	1	1	2	2	2	2	-	-	2	2	2	2	1	2	-	-	1	-	-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	
Elodea nuttallii	3	2	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0
Potamogeton pectinatus	-	-	2	-	-	1	3	2	1	1	1	3	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Lemna trisulca	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Berula erecta	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Polygonum hydropiper	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	0	1
Potamogeton pusillus	1	2	2	1	-	-	3	2	2	2	1	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	0
Zannichellia palustris	-	1	-	1	-	-	-	-	2	2	-	2	2	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	1	1	1
Equisetum palustre	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	0
Ranunculus circinatus	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	0
Scirpus maritimus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1
Chara vulg. var.longibract	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1
Myosotis laxa	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	2	1	1	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	0
Epilobium tetragonum	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-	1	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	1
Juncus effusus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0
Nasturtium microphyllum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0
Epilobium palustre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0
Sparganium erectum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0
Eleocharis pal. pal.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Potamogeton perfoliatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Chara vulg. var.hispidula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Equisetum fluviatile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Oenanthe aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Rorippa sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Rumex maritimus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Sagittaria sagittifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Salix aurita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Scirpus lac.tabernaem.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Sparganium emersum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	1	0	1
Alisma plantago-aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	2	2	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	0	0	1	1	1	
Juncus articulatus	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	0		
Veronica catenata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0	1	0	1	0	0
Ranunculus repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	0	1	0	1	0	1
Veronica beccabunga	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	2	-	2	2	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	0	1	0	1	1	0
Typha latifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0	1	0	1	1	1
Holcus lanatus	1	-	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	1	-	2	1	-	1	2	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	0	1	1	0	0	
Cardamine pratensis	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	2	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	1	
flab	2	2	2	2	-	1	-	-	1	2	-	2	3	2	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	0	1	1	1		
Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0		
Angelica sylvestris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	1	0	
Veronica anagallis-aquatic	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	2	-	-	-	1	0	0	1	1	
Juncus bufonius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	0	1	0	0	0
Senecio congestus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	0	1	0	0	0
Myosotis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	0
Carex cuprina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	0
Festuca arundinacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1	0	1	0	0	0
Poa palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	0
Catabrosa aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	2	2	2	2	3	2	-	-	1	0	1	0	0	1
Alopecurus geniculatus	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	1	2	1	0	1	0	0	1
Glyceria maxima	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	1	0	1	0	0	1
Rumex hydrolapathum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	0	1	0	0	1
Ranunculus sceleratus	-	1	1	-	-	-	1	2	-	-	1	1	-	2	1	-	2	-	-	-	1	-	2	2	2	-	2	1	2	1	1	0	1	0	1	
Glyceria fluitans	1	1	1	1	1	-	-	-	-	2	2	-	2	2	1	2	2	-	2	-	-	-	2	-	-	2	2	2	-	2	1	0	1	1	0	0
Phalaris arundinacea	-	-	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	2	1	0	1	1	0	1
Lemna gibba	-	-	-	3	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	-	-	-	-	1	0	1	1	1	
Phragmites australis	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	3	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	1	2	2	2	-	-	1	1	0			
Lemna gibba/minor plat	2	2	2	3	2	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1			
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1						
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1						
	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1						
	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1			0	0	1	1	0	1						
		0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1		0	1	1	0	1			0	1	0	1								
		0	1	1	0	1			0	1			0	0	0	1			0	1																