

REPORTS OF THE PROJECT "ECOLOGICAL REHABILITATION OF THE RIVER MEUSE"

Nr. 34-2000
Bijlage

Inventarisatie van macrofauna in de Limburgse Maasplassen,
basis voor een typologie en toekomstvisie



Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

RIZA

Directie Limburg





Rijkswaterstaat/RIZA
Rijksinstituut voor
Integraal Zoetwaterbeheer en
Afwalwaterbehandeling
Documentatie
Postbus 17
8200 AA Lelystad

Inventarisatie van macrofauna in de Limburgse Maasplassen, basis voor een typologie en toekomstvisie

Bijlagenrapport

Survey of macroinvertebrates in the sand and bravel pits of the river Meuse in Limburg, basis for typology and vision for the future

Appendices

Inventaire des macroinvertébrés dans les gravières de la Meuse au Limbourg, fondement d'une typologie et vision d'avenir

Annexes

A.G. Klink en M.A.A. de la Haye

Reports of the project:

"Ecological Rehabilitation of the River Meuse"

Appendix of EHM no. 34, december 2000

Consultance:

Aquasense, Kruislaan 411a, P.O. Box 95125, 1090 HC Amsterdam, the Netherlands

In commission of:

Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment, P.O. Box 9072, 6800 ED Arnhem, the Netherlands

Te citeren als (to be referred to as):

Klink, A.G. & M.A.A. de la Haye (2000)

Inventarisatie van macrofauna in de Limburgse. Maasplassen, basis voor een typologie en toekomstvisie. Reports of the project "Ecological Rehabilitation of the River Meuse" (with a summary in english and french). Report no. 34-2000 (appendices). Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment (RIZA) and Directorate Limburg.

Inhoud bijlagen

Bijlage 1. GIS-kaarten van de plassen

Bijlage 2. Abiotische basisgegevens

Bijlage 2.1. Fysisch-chemische basisgegevens

Bijlage 2.2. Korrelgrootteverdelingen, organische stof- en watergehalte

Bijlage 3. Basisgegevens planten

Bijlage 3.1. Oevervegetatie

Bijlage 3.2. Drijvende vegetatie

Bijlage 3.3. Ondergedoken vegetatie

Bijlage 4. Basisgegevens macrofauna

Bijlage 5. Bijzondere soorten

Bijlage 5.1. Opmerkelijke macrofaunasoorten

Bijlage 5.2. Bijzondere plantensoorten

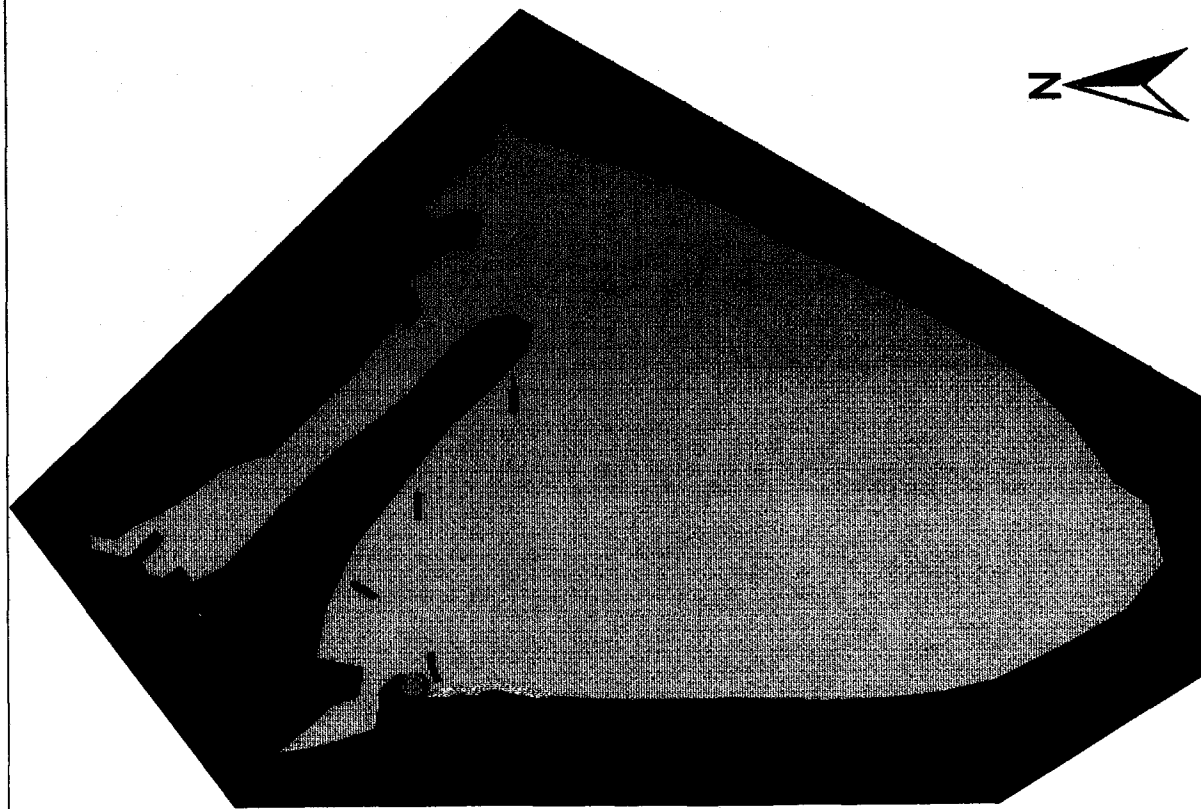
Bijlage 5.3. Literatuur bijzondere soorten

Bijlage 6. Determinatieliteratuur

Bijlage 6.1. Determinatieliteratuur macrofauna

Bijlage 6.2. Determinatieliteratuur planten

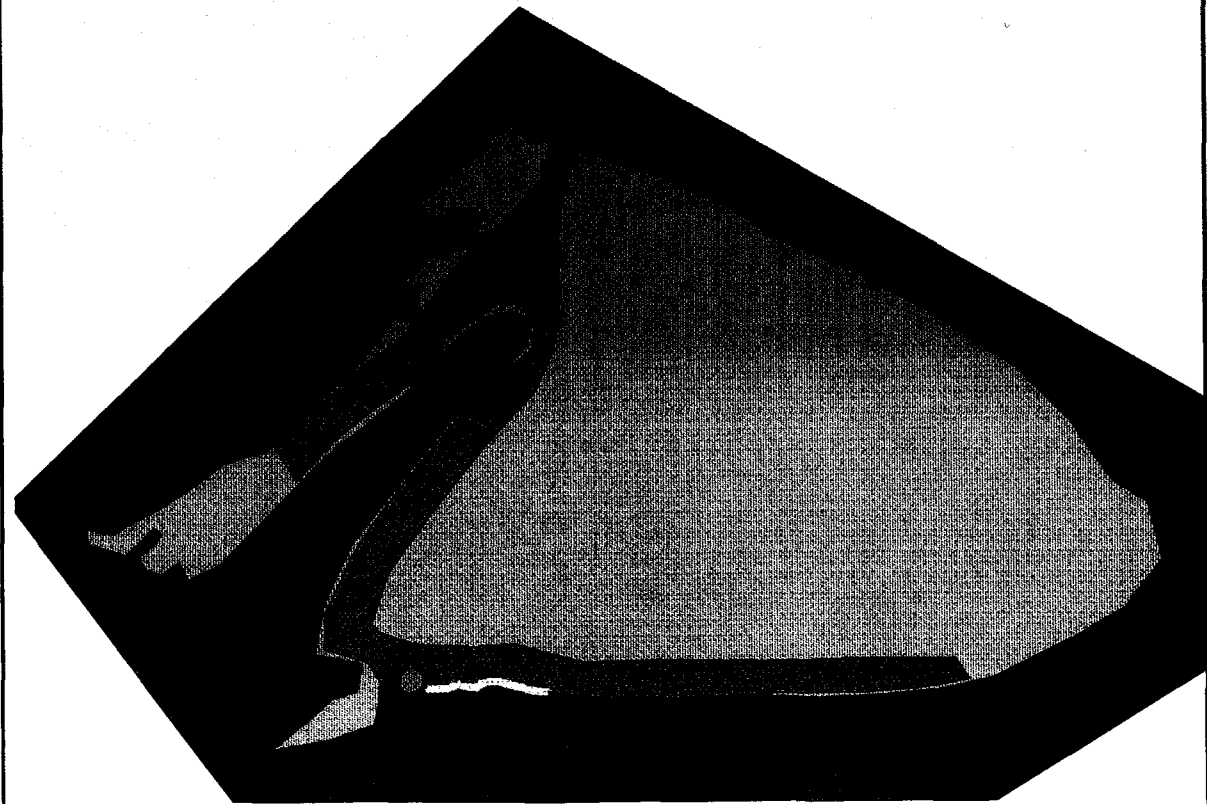
Bijlage 1. GIS-Kaarten van de plassen



- Bemonsteringspunten
 ● korrelgrootte
 ● macrofauna
 W Tansley-opname
 Biotopen
- diepe bodem
 ondiepe bodem
 oevervegetatie
 drijvende vegetatie
 submerse vegetatie
 hout
 eiland
 Oevergebruik
- gras- en weiland
 zegge-wilgenmoeras
 parkstruweel
 rivierduin
 strand en ligwede
 camping
 industrie

Bouxweerd **voorjaar 1997**

Schaal 1:4000

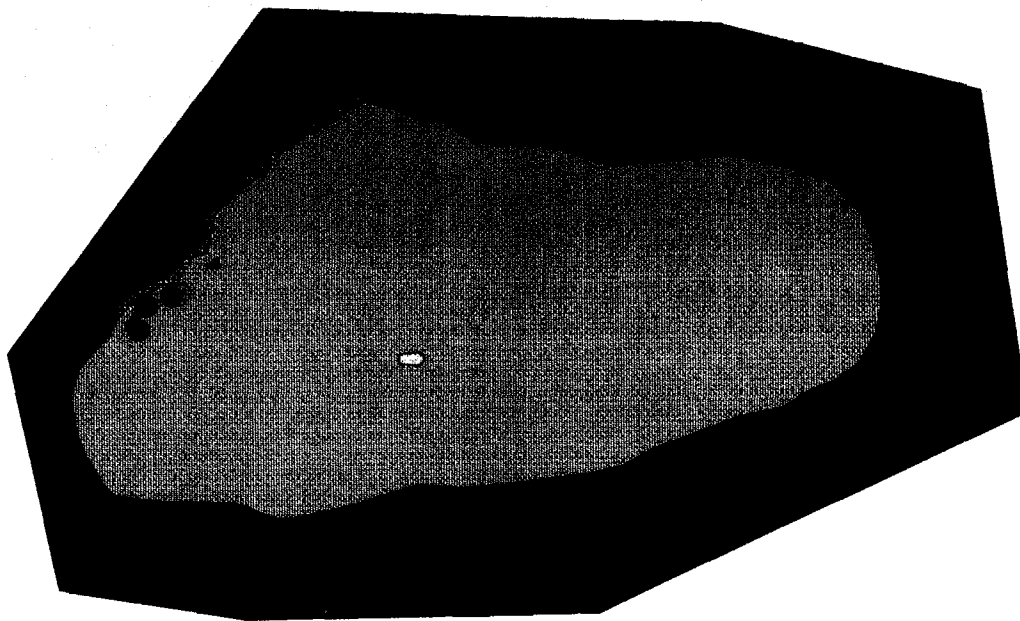


- Bemonsteringspunten**
- korrelgrootte
 - macrofauna
 - ▲ Tansley-opname
- Biotopen**
- diepe bodem
 - ondiepe bodem
 - oevervegetatie
 - drijvende vegetatie
 - submerse vegetatie
 - hout
 - eiland
 - Oevergebruik
 - gras- en welland
 - zegge-wilgenmoeras
 - parkstruweel
 - rivierduin
 - strand en ligweide
 - camping
 - industrie

Bouxweerd **najaar 1997**

Schaal 1:4000





Bemonsteringspunten

- korrelgrootte
- macrofauna
- ▲ Tansley-opname

Biotoopen

- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- eiland

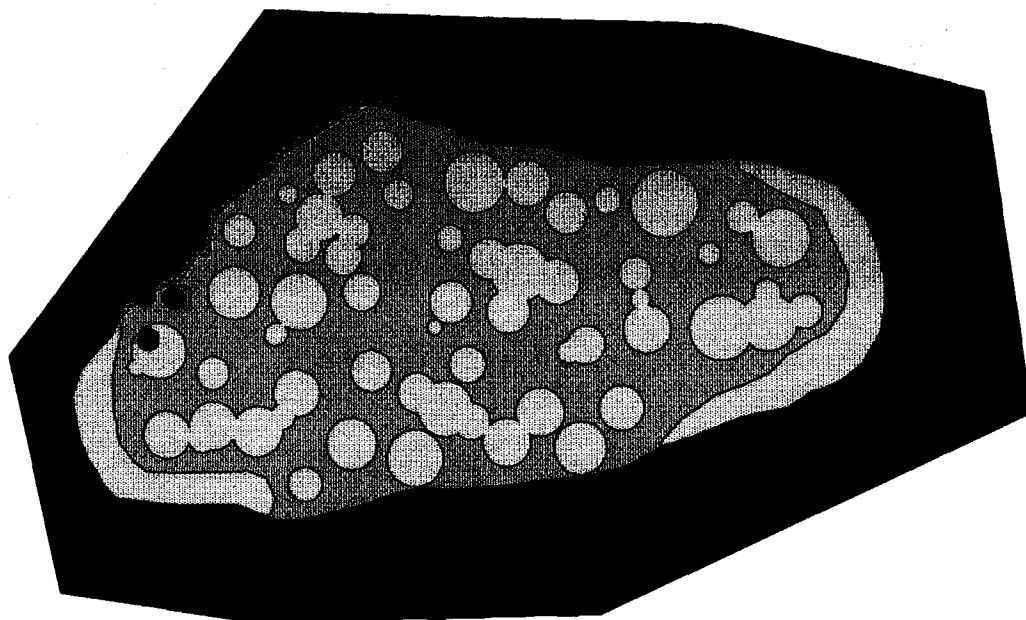
Oevergebruik

- gras- en weiland
- zegge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- rivierduin
- strand en ligweide
- camping
- industrie

Eijsden

voorjaar 1997

Schaal 1:2500



Bemonsteringspunten

- korrelgrootte
- macrofauna
- Tansley-opname

Biotopen

- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- eiland

Oevergebruik

- gras- en weiland
- zedge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- rivierduin
- strand en ligweide
- camping
- industrie

Eijsden
najaar 1997

Schaal 1:2500



Bemonsteringspunten

● korrelgrootte

● macrofauna

W Tansley-opname

Biotopen

diepe bodem

ondiepe bodem

oevervegetatie

drijvende vegetatie

submerse vegetatie

hout

eiland

Oevergebruik

gras- en weiland

zegge-wilgenmoeras

parkstruweel

riverduin

strand en ligweide

camping

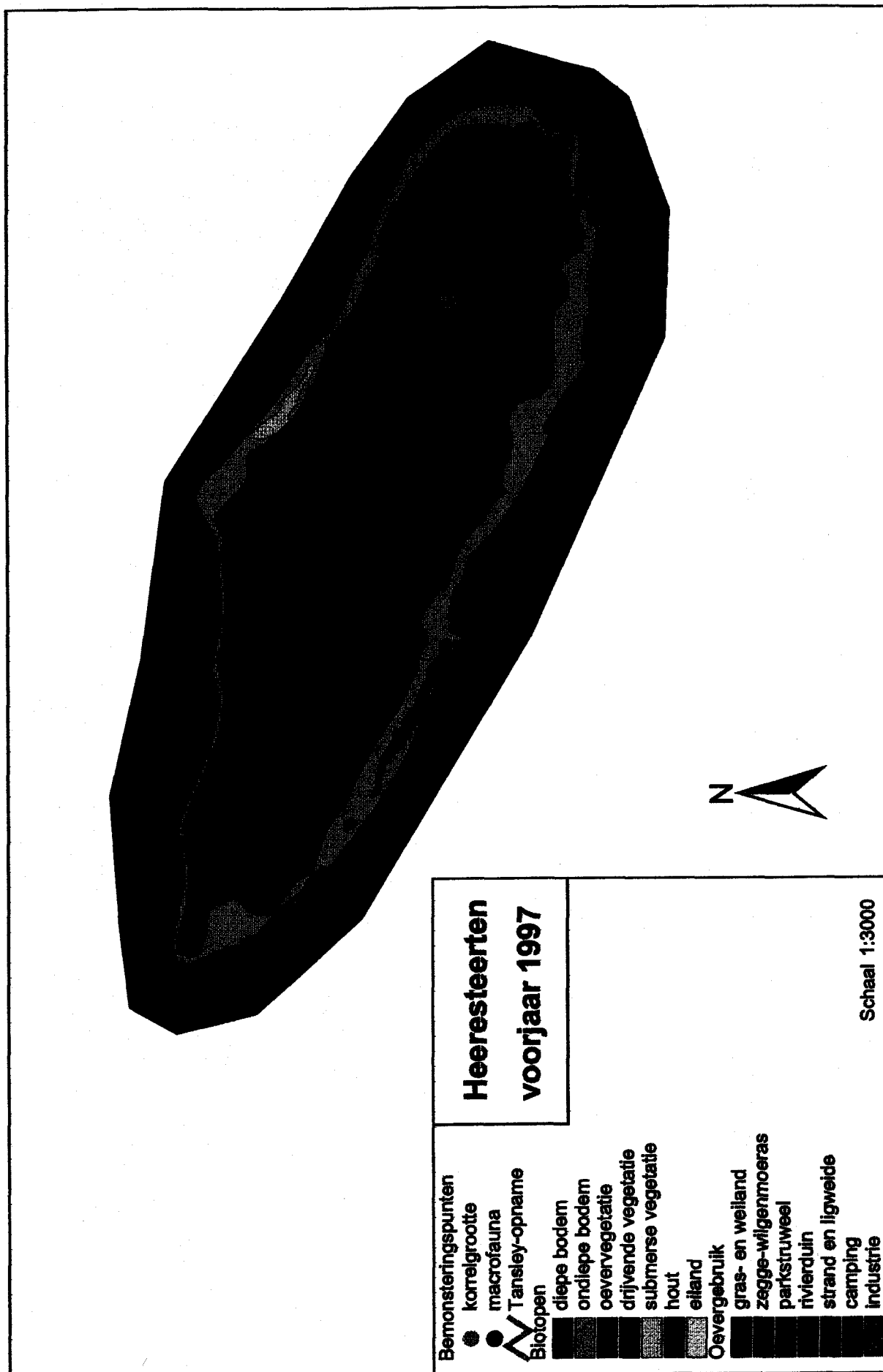
industrie

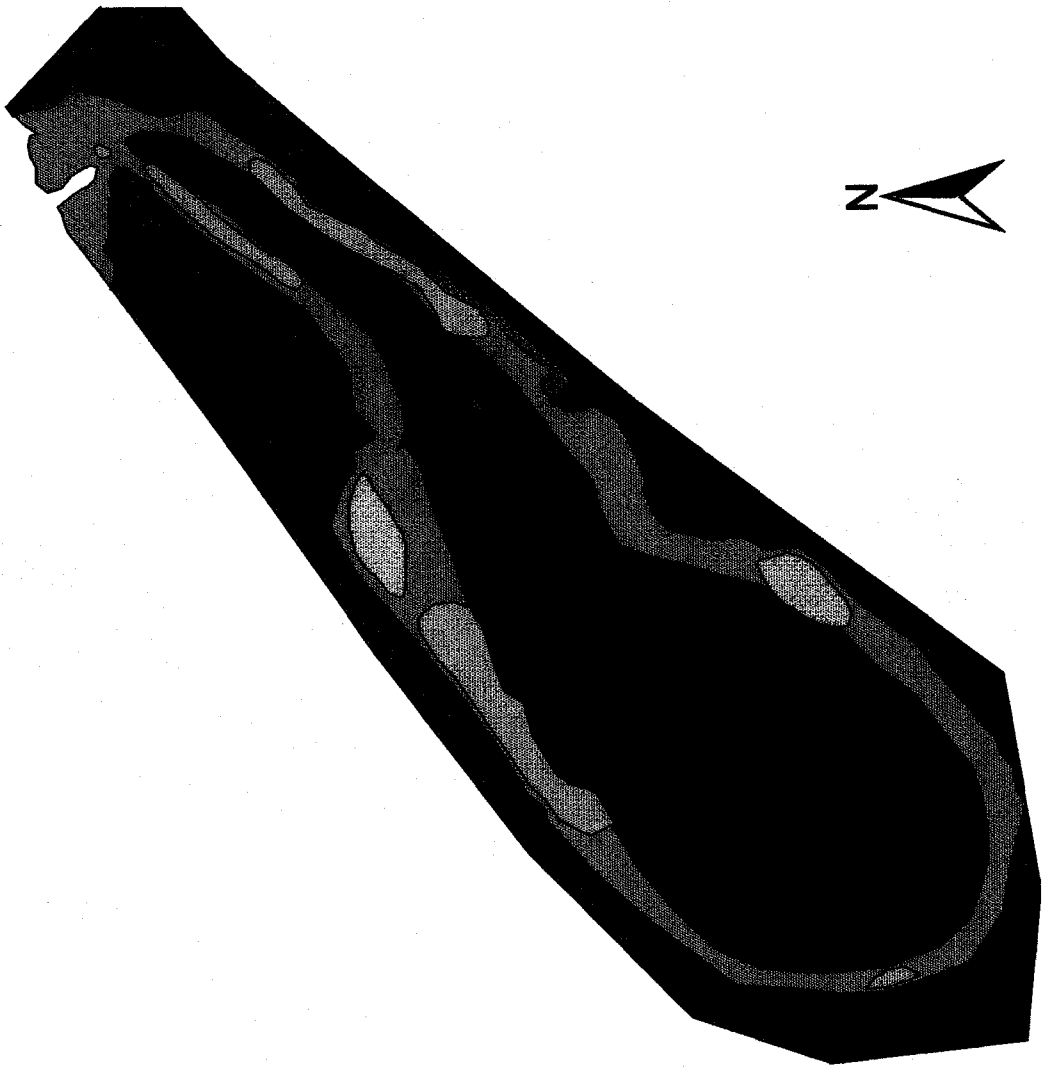
Grevenbicht

voorjaar en najaar

1997

Schaal 1:2000

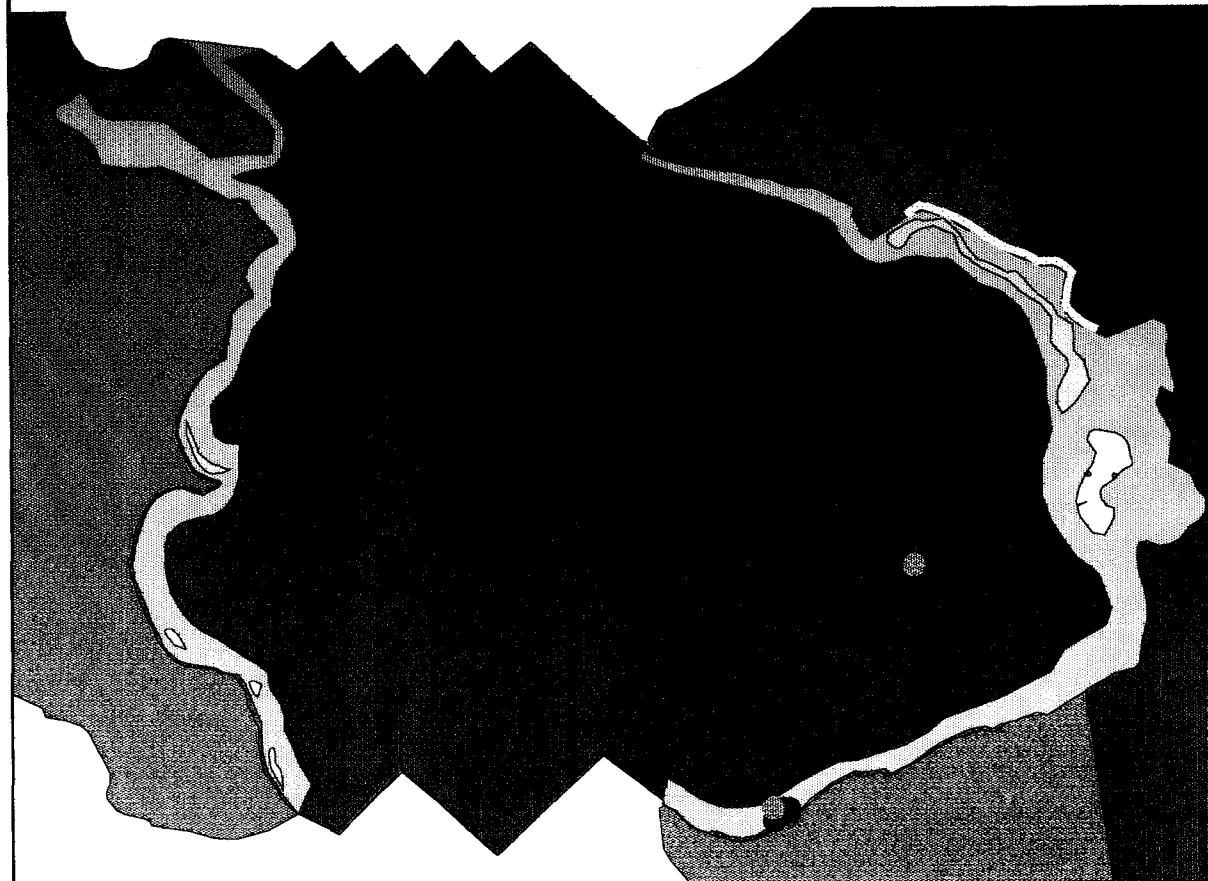




- Stortsteen
 Bemonsteringspunten
 ● korrelgrootte
 ● macrofauna
 Tansley-opname
 Biotopen
- diepe bodem
 ondiepe bodem
 oevervegetatie
 drijvende vegetatie
 submerse vegetatie
 hout
 eiland
 Oevergebruik
 gras- en weiland
 zegge-wilgenmoeras
 parkstruweel
 rivierduin
 strand en ligweide
 camping
 Industrie

Isabellegreend najaar 1997

Schaal 1:4500



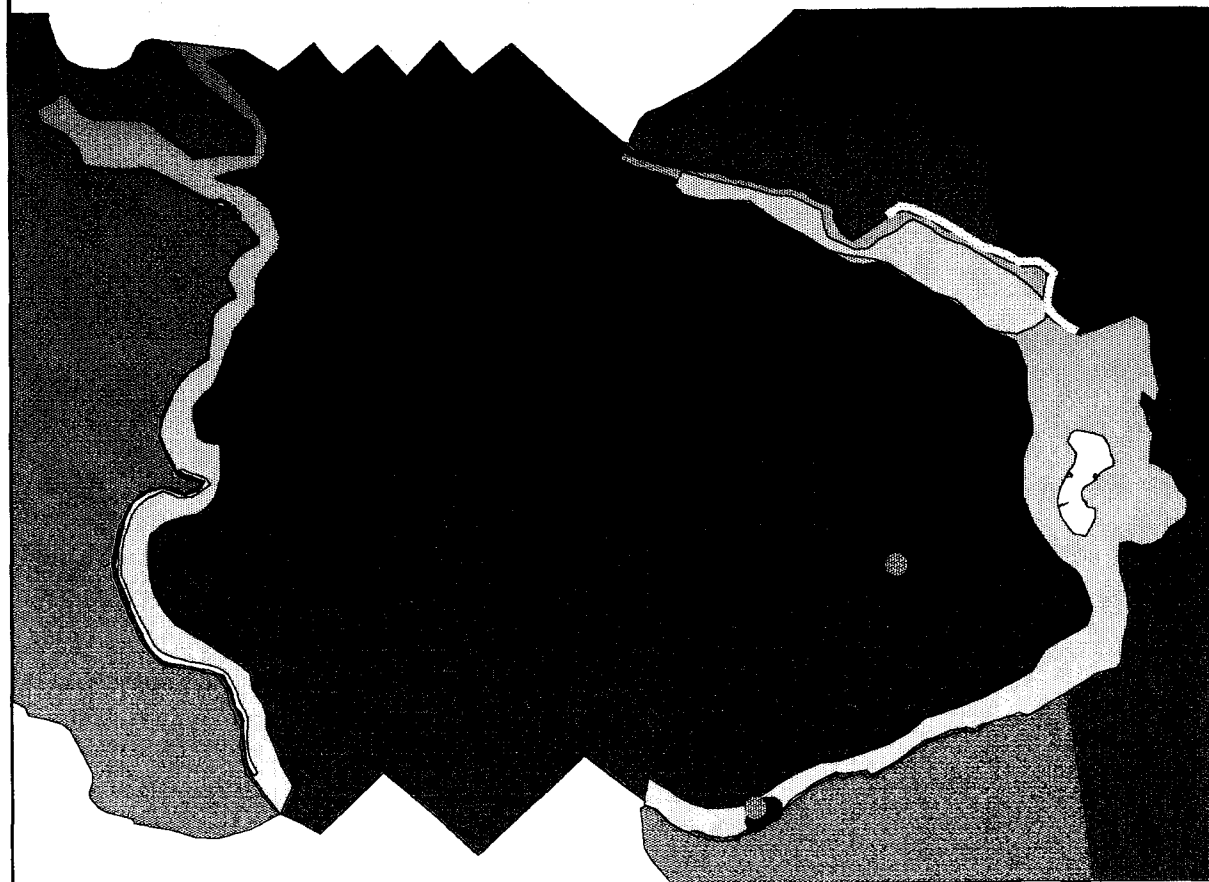
Bemonsteringspunten

- korrelgrootte
- macrofauna
- ▲ Tansley-opname
- ▲ Biotopen

In de Linde voorjaar 1997

- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- eiland
- Oevergebruik
- gras- en weiland
- zegge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- riverduin
- strand en ligweide
- camping
- industrie

Schaal 1:4000



Bemonsteringspunten

- korrelgrootte
- macrofauna
- ▲ Tansley-opname

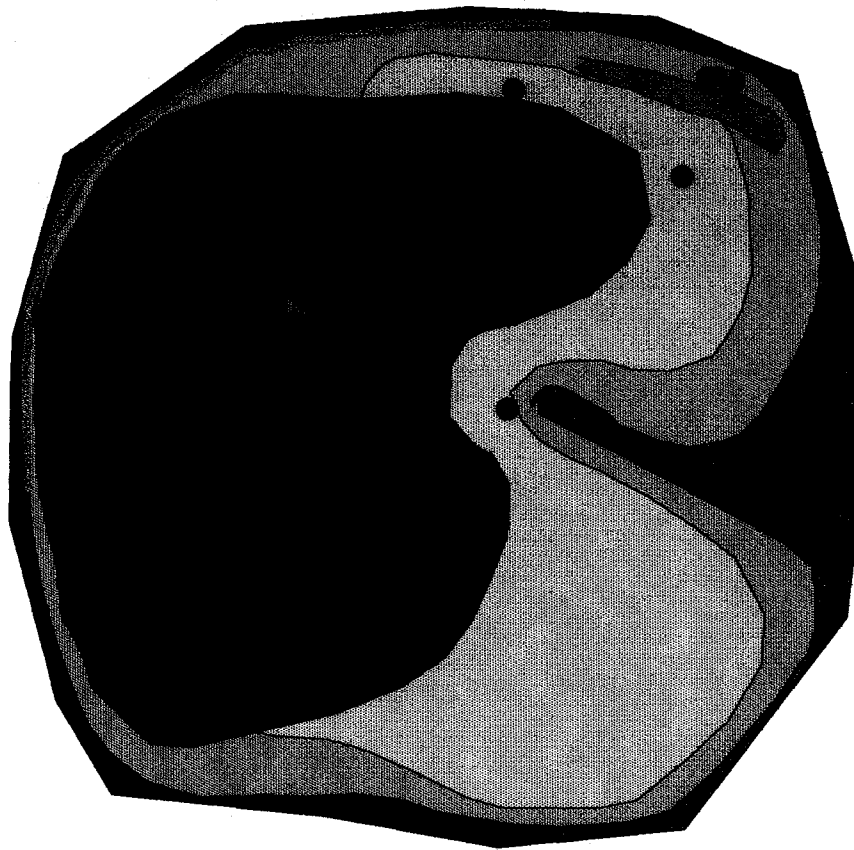
Biotopen

- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- eiland
- Oevergebruik

- gras- en weiland
- zegge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- rivierduin
- strand en ligweide
- camping
- Industrie

In de Linde najaar 1997

Schaal 1:4000



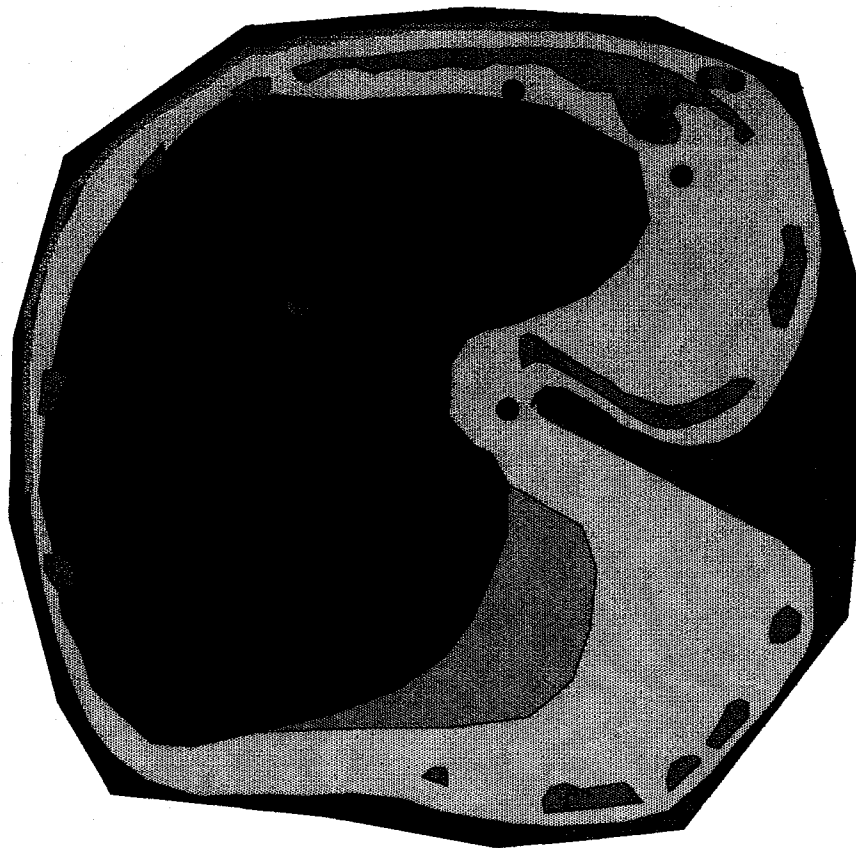
Bemonsteringspunten

- korrelgrootte
- macrofauna
- W Tansley-opname
- Biotopen

Meers voorjaar 1997

- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- elland
- Oevergebruik
- gras- en weiland
- zegge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- rivierduin
- strand en ligwede
- camping
- industrie

Schaal 1:2000



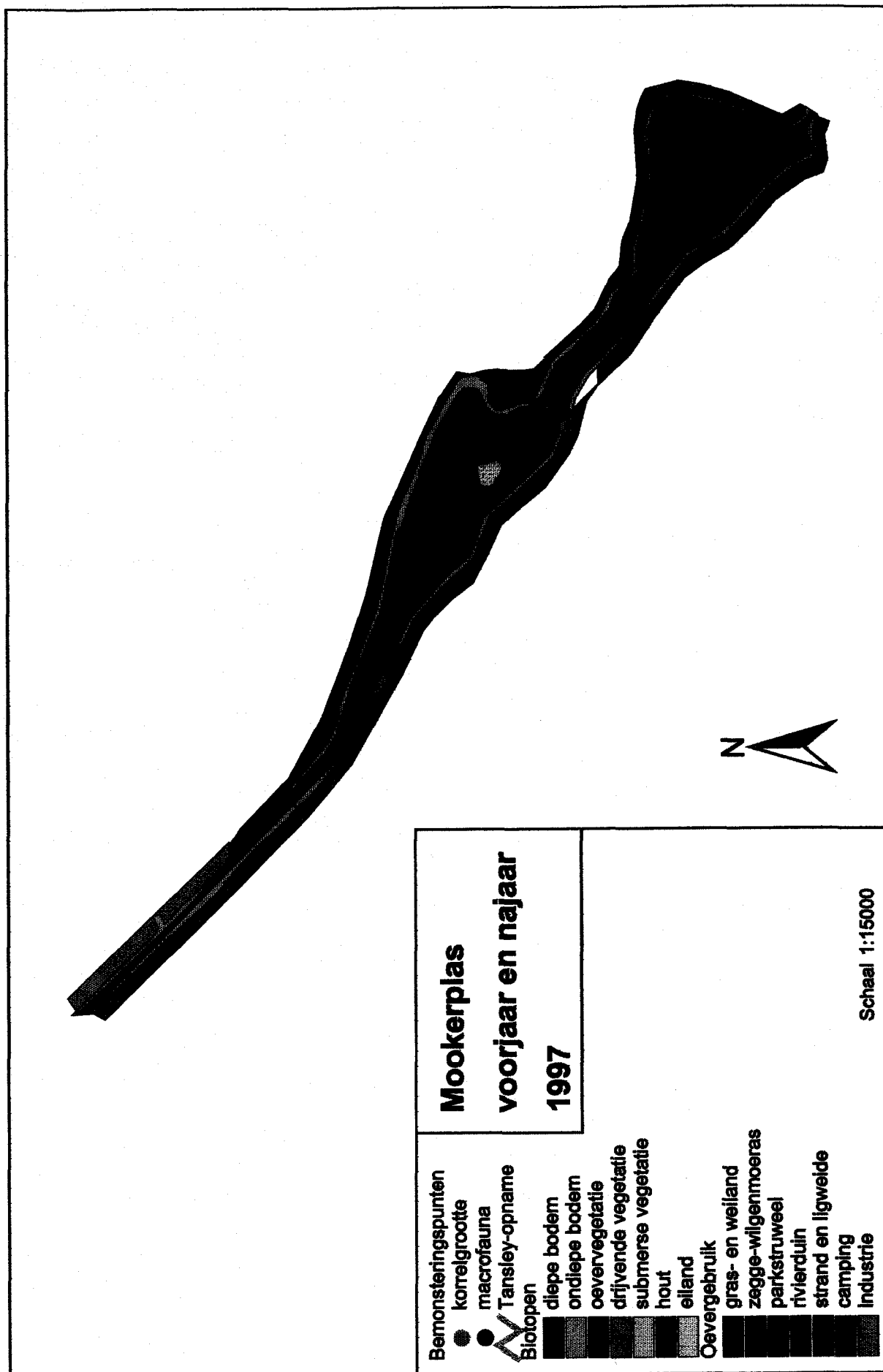
Bemonsteringspunten

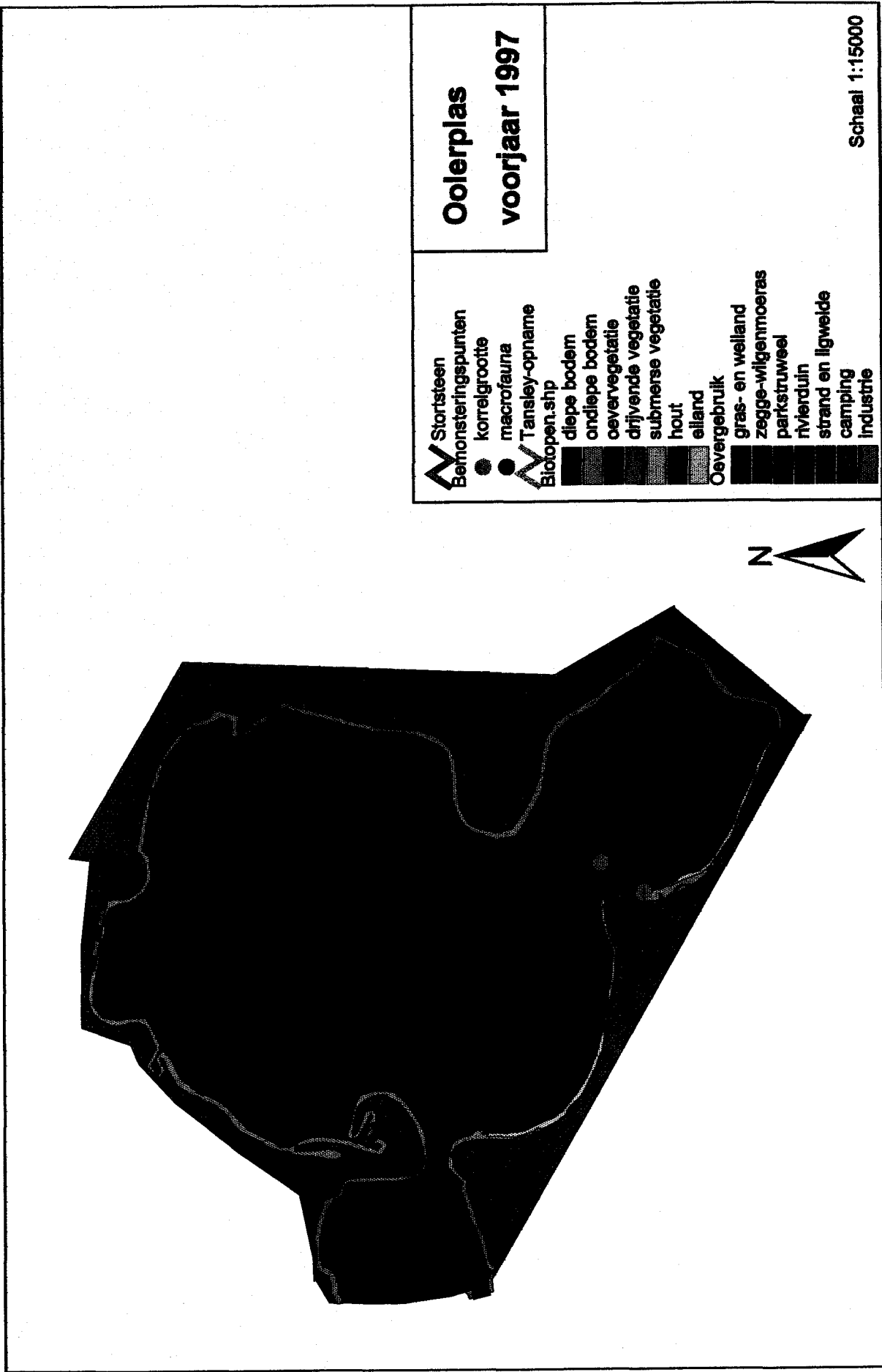
- korrelgrootte
- macrofauna
- ▲ Tansley-opname
- ▲ Biotoon

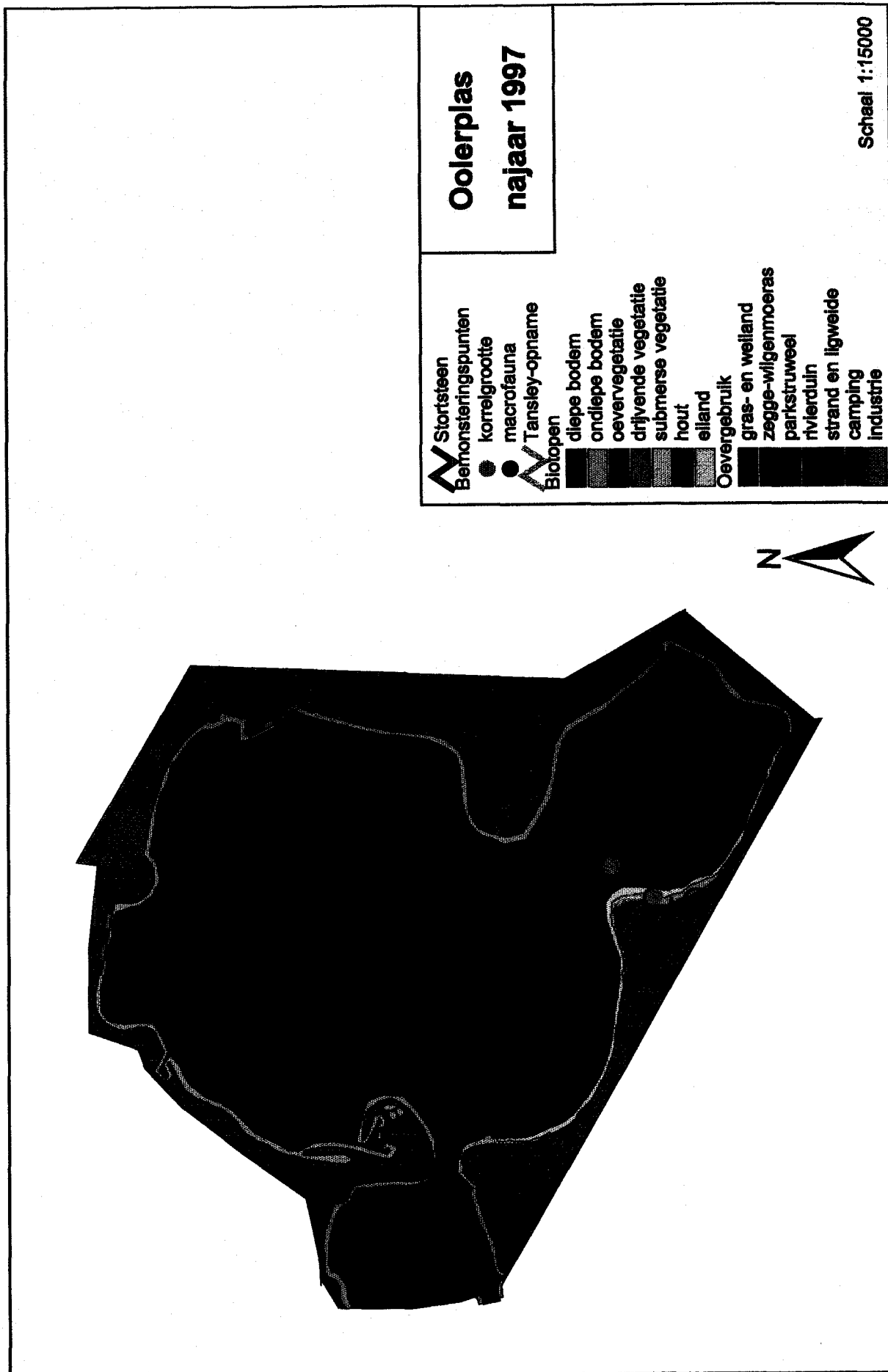
Meers najaar 1997

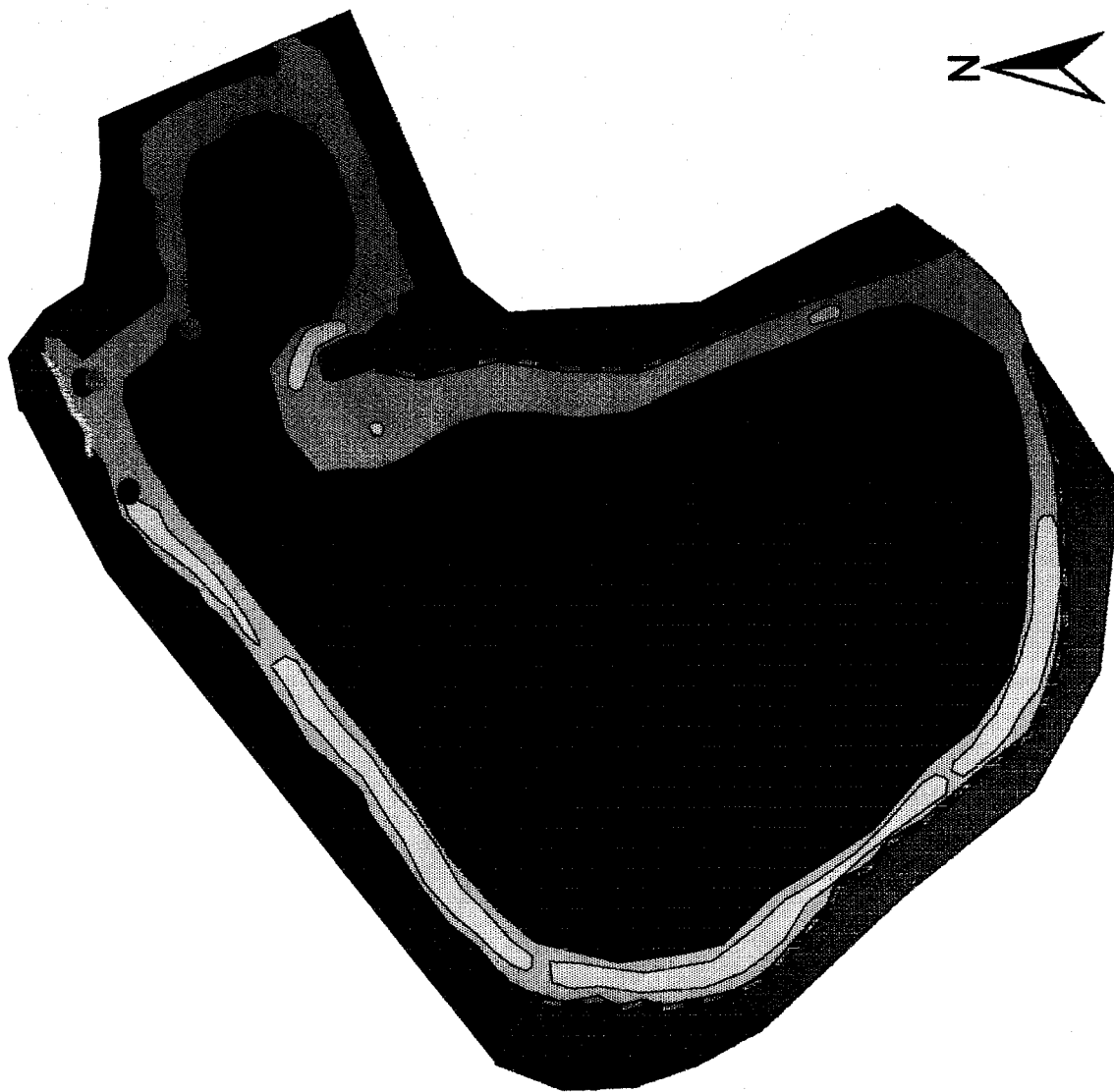
- diepe bodem
- ondiepe bodem
- oevervegetatie
- drijvende vegetatie
- submerse vegetatie
- hout
- eiland
- Oevergebruik
- gras- en weiland
- zegge-wilgenmoeras
- parkstruweel
- rivierduin
- strand en ligweide
- camping
- industrie

Schaal 1:2000









Stortsteen.shp
Bemonsteringspunten

korrelgrootte

macrofauna

Tansley-opname

Biotopen

diepe bodem

ondiepe bodem

oevervegetatie

drijvende vegetatie

submerse vegetatie

hout

eiland

Oevergebruik

gras- en welland

zegge-wilgenmoeras

parkstruweel

rivierduin

strand en ligweide

camping

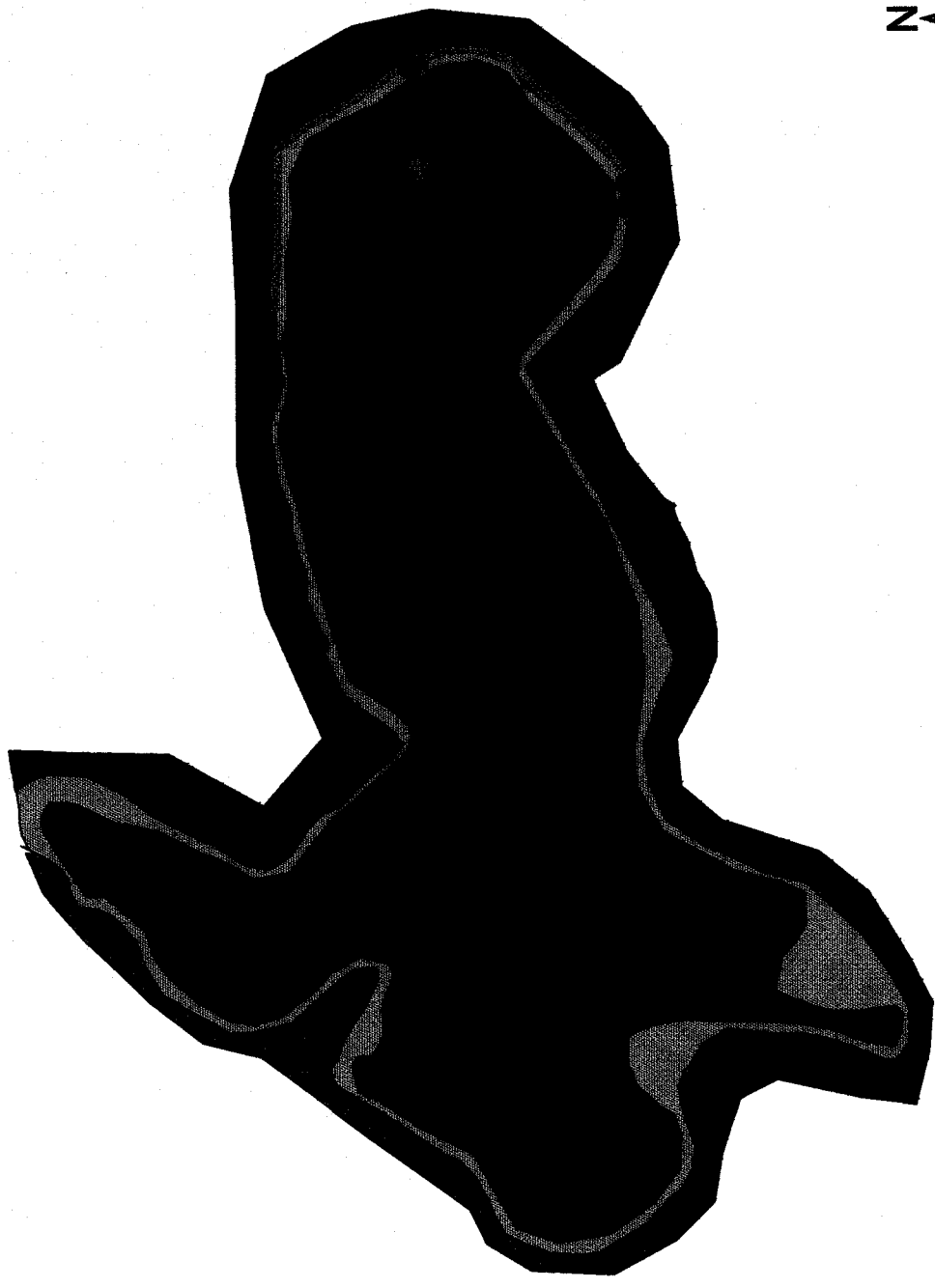
industrie

Panheel

voorjaar en najaar

1997

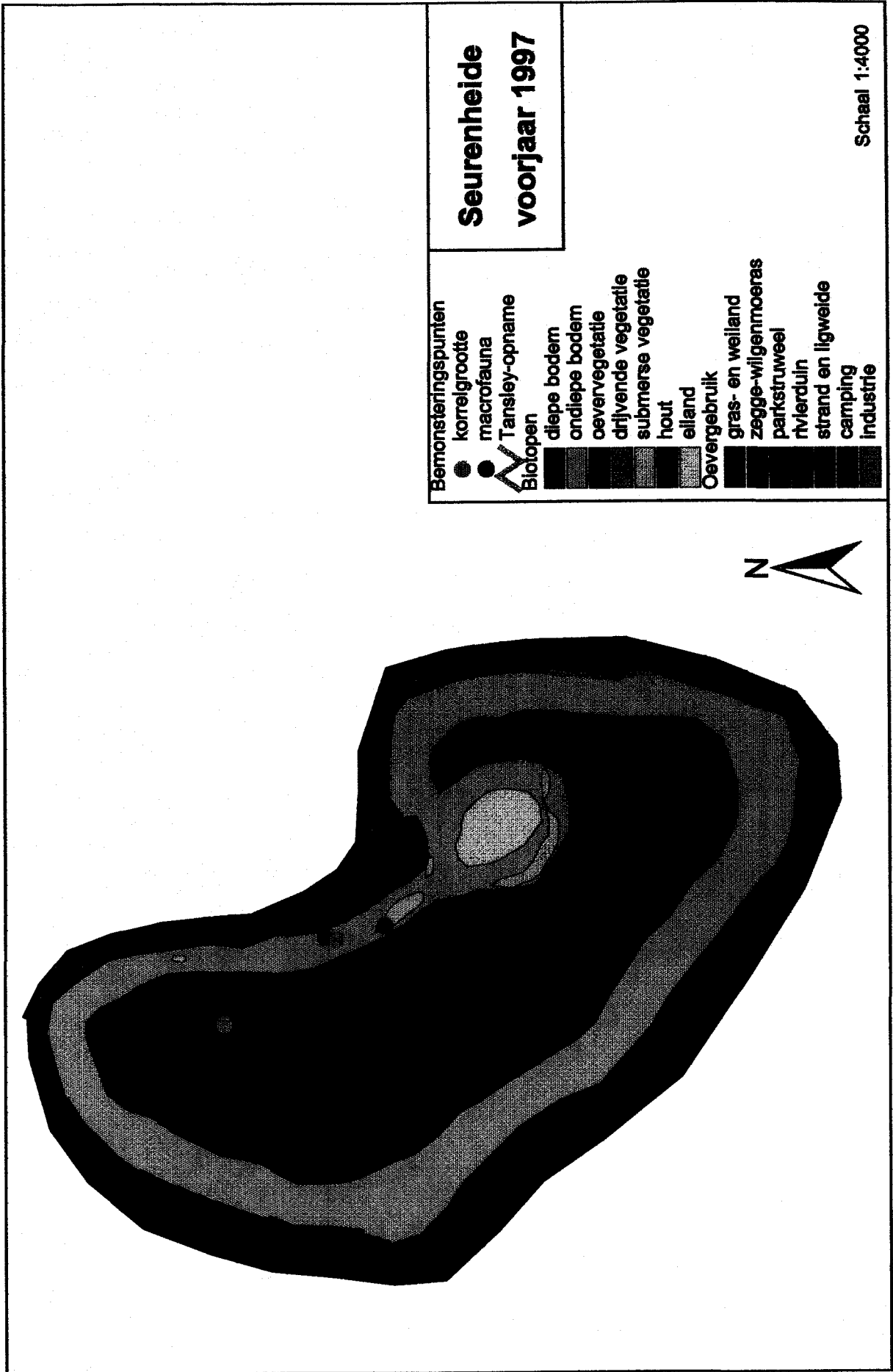
Schaal 1:10000

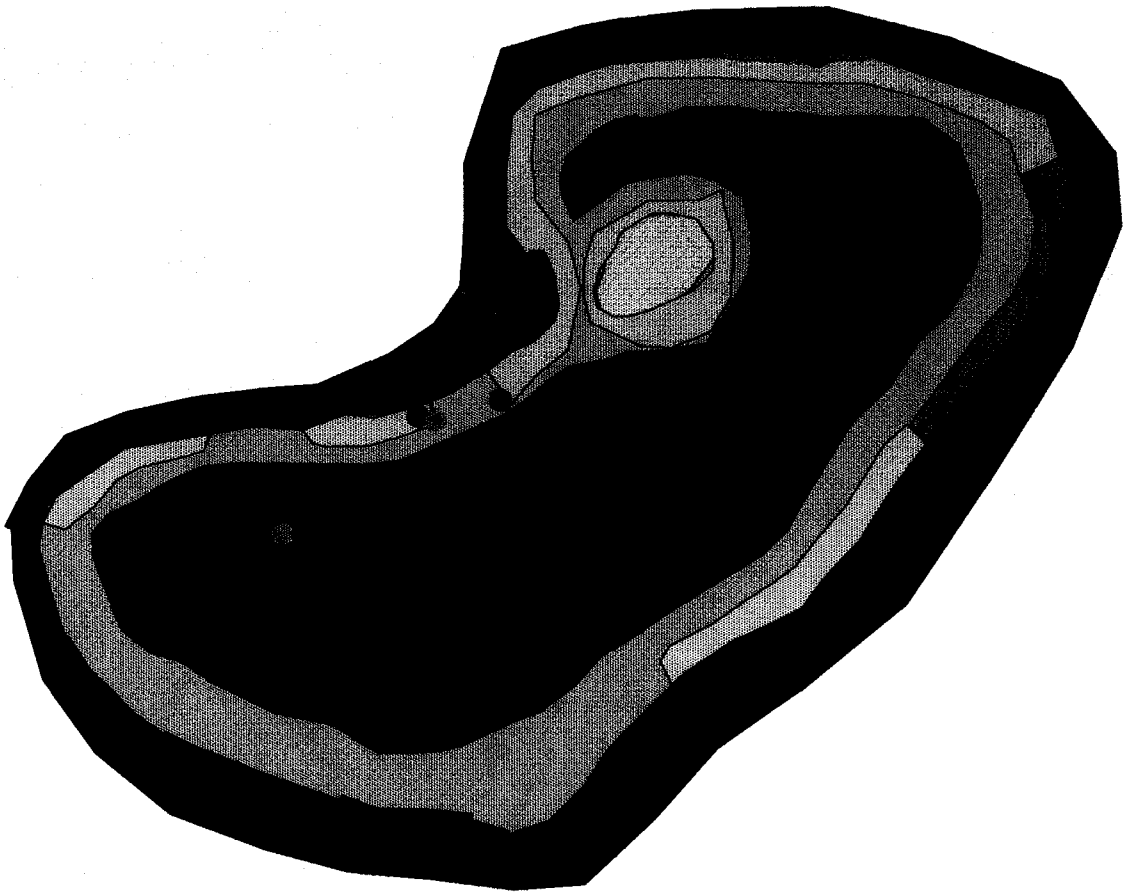


Rijkse Bemden voorjaar en najaar 1997

- Bemonsteringspunten
- korrelgrootte
 - macrofauna
 - ∧ Tansley-opname
- Biotoepen
- diepe bodem
 - ondiepe bodem
 - oevervegetatie
 - drijvende vegetatie
 - submerse vegetatie
 - hout
 - eiland
 - Oevergebruik
 - gras- en welland
 - zegge-wilgenmoeras
 - parkstruweel
 - rivierdun
 - strand en ligweide
 - camping
 - industrie

Schaal 1:6000

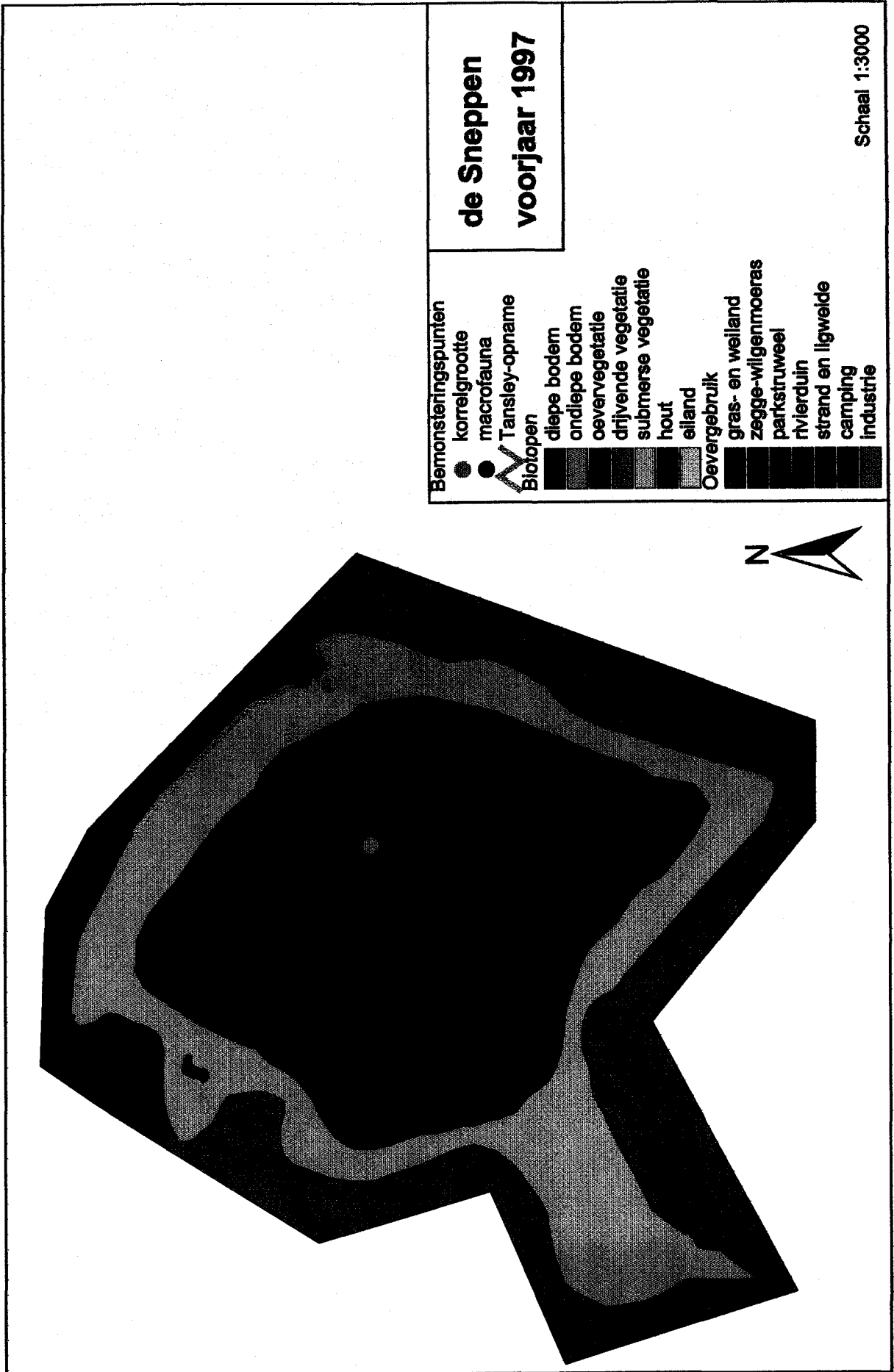


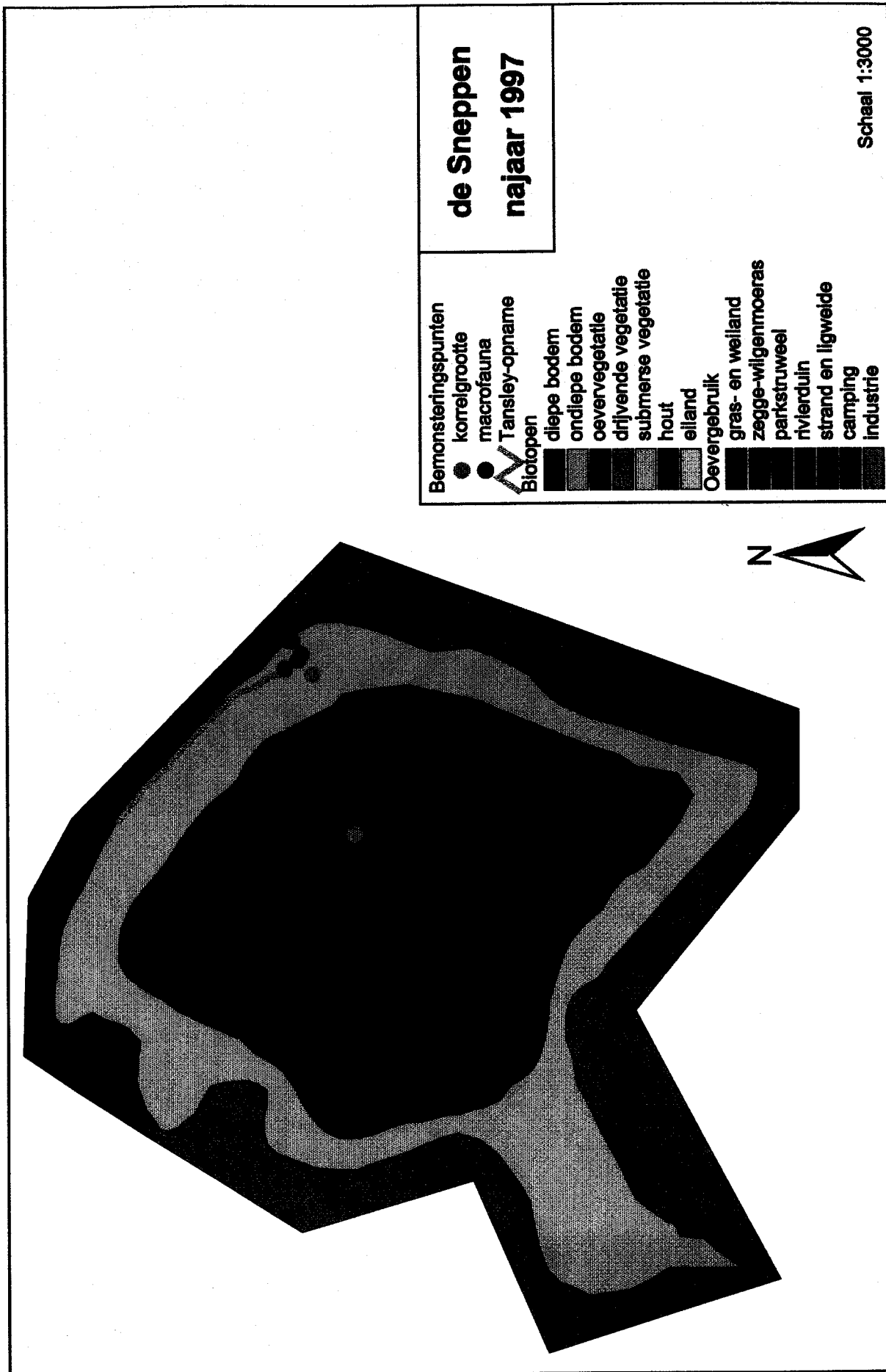


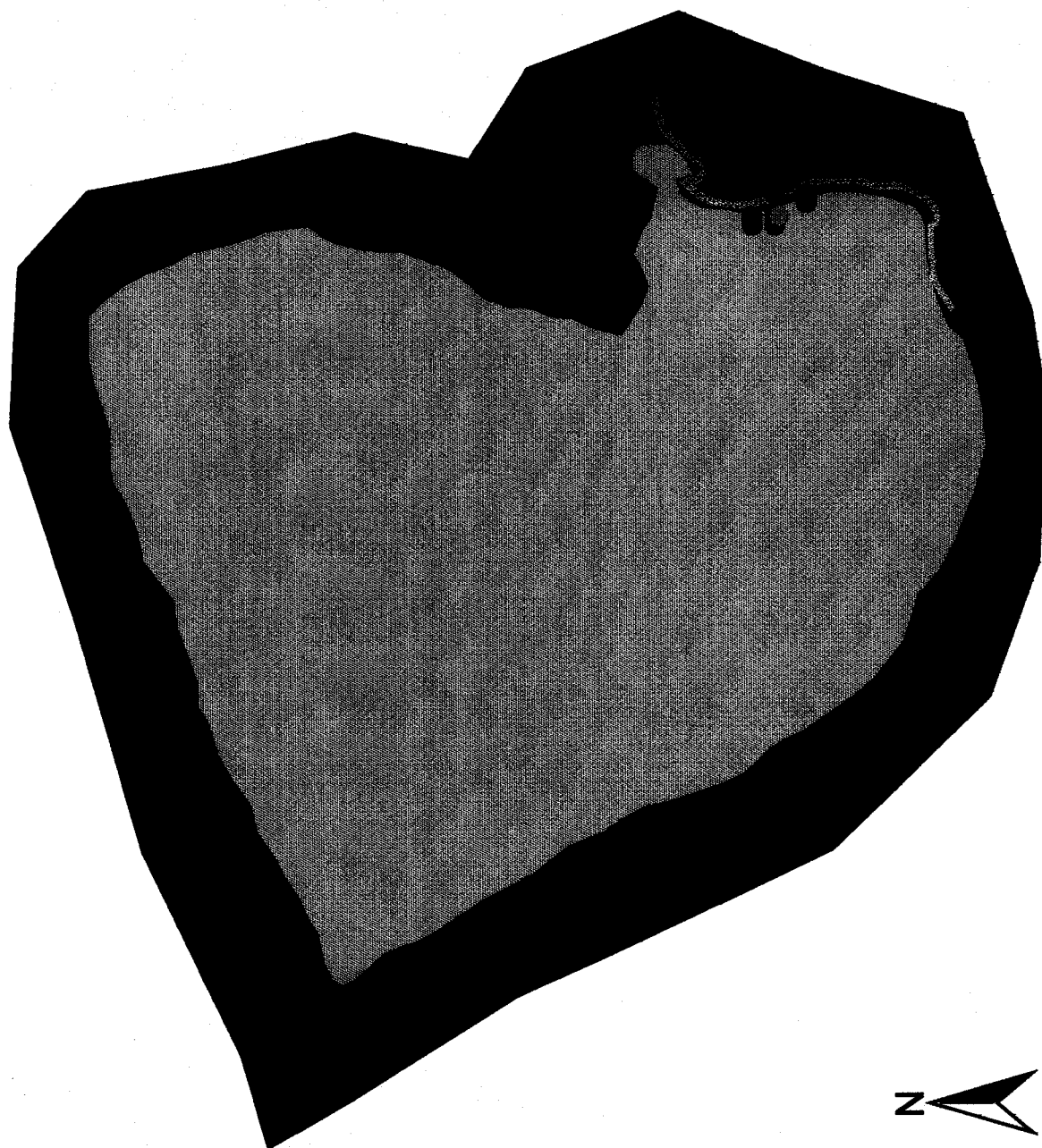
- Bemonsteringspunten**
- korrelgrootte
 - macrofauna
 - W Tansley-opname
- Biotopen**
- diepe bodem
 - ondiepe bodem
 - oevervegetatie
 - drijvende vegetatie
 - submerse vegetatie
 - hout
 - eiland
 - Oevergebruik
 - gras- en weiland
 - zegge-wilgenmoeras
 - parkstruweel
 - rivierduin
 - strand en ligweide
 - camping
 - industrie

Seurenheide najaar 1997

Schaal 1:4000







de Stille

voorjaar en najaar

1997

Bemonsteringspunten

● korrelgrootte

● macrofauna

▲ Tansley-opname
Biotopen

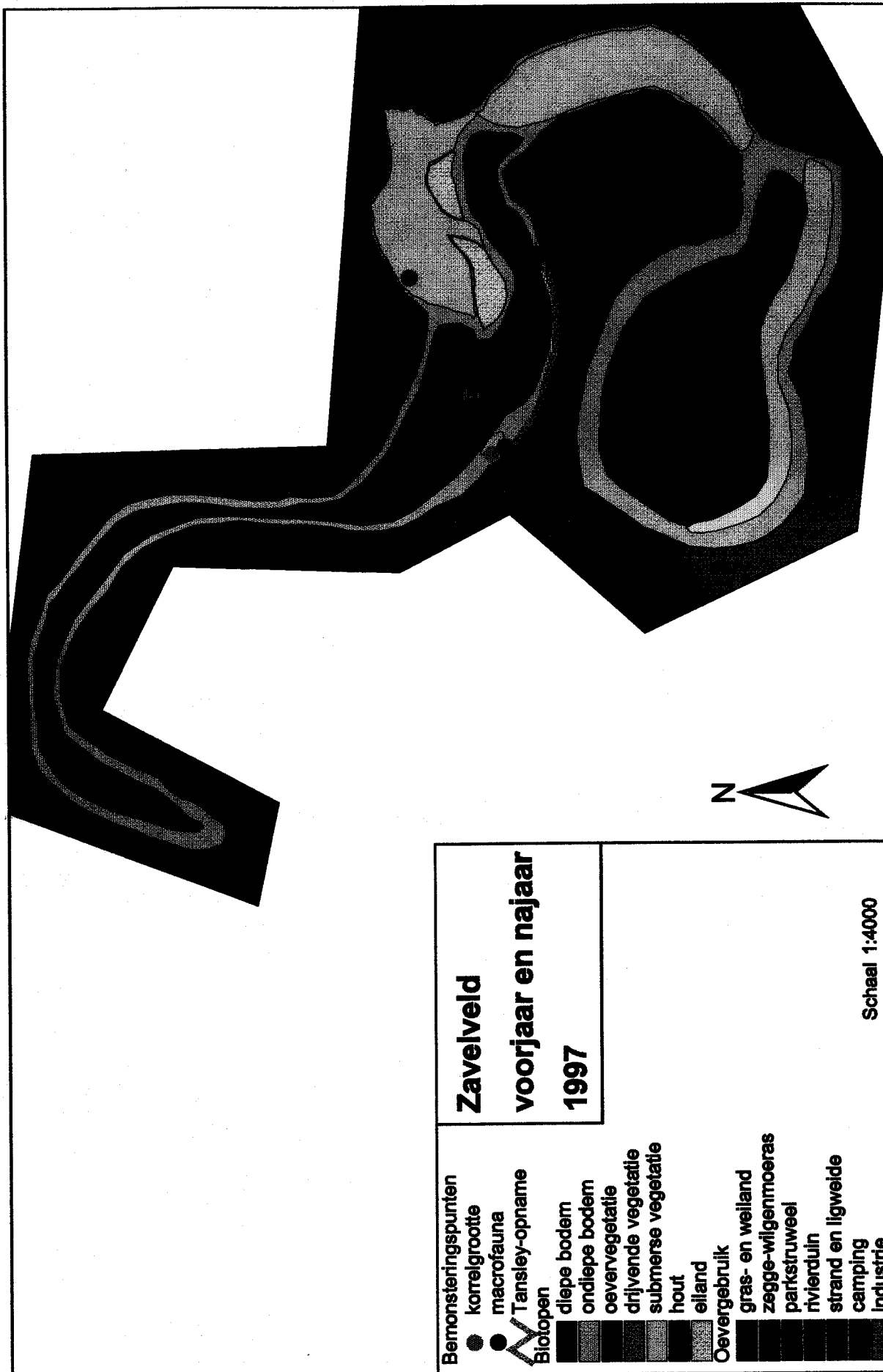
diepe bodem
ondiepe bodem
oevervegetatie
drijvende vegetatie
submerse vegetatie
hout

elland

Oevergebruik

gras- en weiland
zegge-wilgenmoeras
parkstruweel
rivierduin
strand en ligweide
camping
industrie

Schaal 1:1500



Bijlage 2. Abiotische basisgegevens

Bijlage 2.1. Fysisch-chemische basisgegevens

In deze bijlage worden voor de parameters Inundatie, Verbinding met de Maas en Kwel de volgende klassen onderscheiden:

Inundatie:

1. nooit geïnundeerd
2. minder dan 1 maal de 10 jaar geïnundeerd
3. 1 maal in de 2-10 jaar geïnundeerd
4. meer dan 1 maal in de 2 jaar geïnundeerd

Verbinding met de Maas:

0. geen verbinding
1. lange verbinding
2. korte verbinding

Kwel:

0. kwel afwezig
1. kwel aanwezig

Plas / Parameter	oppervlakte (ha)	maximale diepte voorjaar (m)	maximale diepte zomer (m)	inundatieklasse	open verbinding met de Maas	Leeftijd (jaar)	kwel	doorzicht voorjaar (Secchi) (m)	doorzicht zomer (Secchi) (m)	afstroombaar stof (mg/l)	geleidingsvermogen (μ S/cm)	NH ₄ (mg N/l)	NO ₂ +NO ₃ (mg N/l)	totaal PO ₄ (mg P/l)
Bouxweerd	9.80	0.30	0.30	4	0	23	1	0.30	0.30	529.10	433	1.22	2.31	2.12
Dijkensplas	18.59	14.00	14.00	4	0	40	0	0.50	0.40	27.53	295	0.50	1.35	0.21
Eijsden	2.63	2.00	2.00	3	0	20	0	2.20	1.80	23.10	276	0.50	0.90	0.17
Grevenbicht	1.57	2.00	0.40	3	0	20	0	2.00	2.00	31.87	382	0.35	0.84	0.25
Heeresteerten	5.44	14.00	14.00	3	0	15	1	2.20	1.80	23.10	276	0.50	0.90	0.17
Isabellegreend	10.23	10.00	10.00	4	1	45	0	1.20	0.80	13.26	451	0.25	3.06	0.16
In de Linde	16.72	10.00	10.00	4	1	36	1	0.90	0.50	13.25	476	0.45	2.03	0.19
Meers	3.70	10.00	10.00	1	0	20	1	2.20	2.20	23.10	276	0.50	0.90	0.17
Mookerplas	41.96	5.00	5.00	2	1	23	0	0.80	0.20	12.46	408	0.31	1.91	0.19
Oolerplas	171.20	18.00	18.00	3	1	20	1	0.75	1.00	13.26	451	0.25	3.06	0.16
Panheel	97.24	32.00	32.00	1	1	12	1	2.50	2.00	6.98	452	0.23	2.51	0.12
Rijkelse Bemden	29.74	15.00	15.00	4	2	23	1	0.60	0.50	19.14	513	0.49	3.22	0.25
Seurenheide	11.81	8.00	8.00	1	0	26	1	2.40	2.20	1.31	300	0.35	2.80	0.10
de Sneppen	7.64	8.00	8.00	4	0	23	0	0.80	0.20	54.82	397	0.86	1.14	0.39
de Stille	2.49	2.00	2.00	4	0	8	0	0.50	0.20	60.30	510	0.93	0.55	0.48
Zavelveld	8.55	4.00	4.00	1	0	20	1	3.00	2.50	6.40	425	0.22	0.21	0.14

Bijlage 2.2. Korrelgrootteverdelingen, organisch stof- en watergehalte

Plas	Seizoen	Biotoop / Parameter	Fractie < 63 µm	Fractie 63 - 125 µm	Fractie 125 - 250 µm	Fractie 250 - 500 µm	Fractie 500 - 1000 µm	Fractie 1000 - 2000 µm	Fractie 0,2 cm - 1 cm	Fractie 1 cm - 5 cm	Fractie > 5 cm	Organische stof (%)	Watergehalte (%)
Bouxw eerd	voorjaar	ondiepe bodem	95.12	3.03	1.22	0.48	0.07	0.03	0.06	0.00	0.00	9.98	62.69
Bouxw eerd	zomer	ondiepe bodem	92.36	6.51	0.58	0.31	0.18	0.04	0.02	0.00	0.00	8.33	52.51
Dilkensplas	voorjaar	diepe bodem	14.27	8.76	28.47	44.35	3.93	0.17	0.04	0.01	0.00	3.32	30.27
Dilkensplas	voorjaar	ondiepe bodem	5.49	7.07	30.74	55.80	0.70	0.09	0.11	0.01	0.00	5.15	31.68
Dilkensplas	zomer	diepe bodem	15.95	13.24	43.80	25.56	1.31	0.09	0.05	0.00	0.00	5.90	36.55
Dilkensplas	zomer	ondiepe bodem	17.83	3.58	29.01	48.81	0.63	0.07	0.07	0.00	0.00	2.55	22.16
Eijsden	voorjaar	ondiepe bodem	0.69	5.36	3.59	5.25	2.60	1.14	5.87	7.12	0.05	2.42	22.97
Eijsden	zomer	ondiepe bodem	45.79	13.01	5.84	4.34	3.57	1.86	14.05	11.55	0.00	2.67	21.44
Grevenbicht	voorjaar	ondiepe bodem	24.59	19.28	39.54	14.05	1.55	0.43	0.56	0.00	0.00	7.95	35.47
Grevenbicht	zomer	ondiepe bodem	0.61	0.36	2.54	11.35	12.10	7.97	50.18	14.89	0.00	1.01	15.98
Heeresteerten	voorjaar	diepe bodem	2.01	0.73	1.44	19.74	49.25	14.36	11.91	0.57	0.00	0.78	26.27
Heeresteerten	voorjaar	ondiepe bodem	1.16	0.60	1.64	7.49	20.74	8.73	21.30	38.34	0.00	0.43	19.11
Heeresteerten	zomer	diepe bodem	47.14	6.30	3.84	1.61	0.96	0.52	2.44	37.18	0.00	7.57	57.09
Heeresteerten	zomer	ondiepe bodem	0.75	0.39	1.64	10.20	27.82	11.12	17.05	31.03	0.00	0.31	15.57
In de Linde	voorjaar	diepe bodem	99.71	0.17	0.03	0.07	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	71.23
In de Linde	voorjaar	ondiepe bodem	15.02	7.69	15.94	48.85	2.42	0.52	1.26	8.30	0.00	2.94	24.92
In de Linde	zomer	diepe bodem	97.41	1.51	0.49	0.24	0.22	0.12	0.00	0.00	0.00	9.52	68.01
In de Linde	zomer	ondiepe bodem	15.51	12.13	18.21	44.77	3.56	0.72	5.10	0.00	0.00	2.61	23.31
Isabellagreend	voorjaar	diepe bodem	85.86	8.76	4.49	0.43	0.24	0.22	0.00	0.00	0.00	6.99	61.14
Isabellagreend	voorjaar	ondiepe bodem	2.93	2.79	12.49	59.11	0.73	0.14	0.42	21.39	0.00	1.11	27.01
Isabellagreend	zomer	diepe bodem	84.69	5.34	9.43	0.27	0.15	0.09	0.02	0.00	0.00	6.82	57.72
Isabellagreend	zomer	ondiepe bodem	4.92	2.39	6.35	70.56	8.85	1.70	5.24	0.00	0.00	1.37	26.08
Meers	voorjaar	diepe bodem	98.40	1.45	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	6.94	57.42
Meers	voorjaar	ondiepe bodem	9.32	5.50	9.92	32.34	14.16	2.05	10.72	15.98	0.00	2.26	27.27
Meers	zomer	diepe bodem	95.23	3.75	0.45	0.20	0.12	0.24	0.00	0.00	0.00	7.31	56.38
Meers	zomer	ondiepe bodem	45.99	13.28	12.65	11.15	3.61	1.19	3.70	8.44	0.00	4.20	20.69
Mookerplas Riethorst	voorjaar	diepe bodem	44.53	6.50	21.41	16.82	4.09	0.60	2.33	3.72	0.00	5.08	63.43
Mookerplas Riethorst	voorjaar	ondiepe bodem	0.78	0.31	4.63	15.50	10.51	5.22	18.78	44.27	0.00	0.38	22.67
Mookerplas Riethorst	zomer	diepe bodem	95.03	1.25	2.11	1.00	0.39	0.23	0.00	0.00	0.00	11.70	75.85
Mookerplas Riethorst	zomer	ondiepe bodem	0.16	0.22	1.80	6.59	4.66	3.00	12.64	30.71	40.23	0.66	15.40
Oolerplas	voorjaar	diepe bodem	94.70	5.12	0.16	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.61	45.37
Oolerplas	voorjaar	ondiepe bodem	1.75	1.12	4.40	17.42	14.95	8.01	44.48	7.88	0.00	0.44	20.41
Oolerplas	zomer	diepe bodem	97.56	1.07	0.17	0.57	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	6.08	57.44
Oolerplas	zomer	ondiepe bodem	2.92	2.99	15.72	20.37	2.71	0.60	18.23	36.46	0.00	1.75	25.39
Panheel	voorjaar	diepe bodem	99.86	0.04	0.04	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.34	50.34
Panheel	voorjaar	ondiepe bodem	0.19	0.11	0.65	0.87	0.72	0.44	2.39	69.52	25.11	0.00	0.00
Panheel	zomer	diepe bodem	99.90	0.06	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Panheel	zomer	ondiepe bodem	0.36	0.39	0.85	1.65	6.29	1.63	7.37	48.30	33.14	0.74	16.51
Rijkelse Bemden	voorjaar	diepe bodem	97.83	1.26	0.31	0.17	0.11	0.12	0.20	0.00	0.00	6.28	58.35
Rijkelse Bemden	voorjaar	ondiepe bodem	0.39	0.34	5.24	22.87	39.76	3.89	13.34	14.17	0.00	0.34	22.75
Rijkelse Bemden	zomer	diepe bodem	97.07	1.84	0.47	0.28	0.19	0.14	0.00	0.00	0.00	6.06	58.99
Rijkelse Bemden	zomer	ondiepe bodem	0.80	1.14	4.69	21.26	50.68	5.09	7.74	8.60	0.00	0.42	12.24
Seurenheide	voorjaar	diepe bodem	4.41	0.80	9.16	80.44	4.58	0.33	0.27	0.00	0.00	0.46	26.74
Seurenheide	voorjaar	ondiepe bodem	0.60	1.86	10.08	40.54	25.87	7.69	8.17	5.19	0.00	0.39	15.32
Seurenheide	zomer	diepe bodem	19.14	2.65	14.51	59.69	3.23	0.27	0.51	0.00	0.00	2.30	30.54
Seurenheide	zomer	ondiepe bodem	7.07	10.27	36.57	39.30	3.38	0.21	1.95	1.25	0.00	0.67	16.34
de Sneppen	voorjaar	diepe bodem	91.85	2.14	1.61	0.78	0.33	0.50	0.23	2.55	0.00	11.00	70.55
de Sneppen	voorjaar	ondiepe bodem	3.07	2.27	8.71	51.59	9.43	1.96	2.77	3.22	16.98	2.61	30.49
de Sneppen	zomer	diepe bodem	90.55	0.73	1.75	1.62	0.62	0.29	1.62	2.83	0.00	12.40	73.61
de Sneppen	zomer	ondiepe bodem	3.33	5.07	36.53	54.15	0.23	0.18	0.29	0.22	0.00	0.84	22.95
de Stille	voorjaar	ondiepe bodem	71.76	14.72	8.78	3.95	0.50	0.10	0.18	0.00	0.00	21.65	65.38
de Stille	zomer	ondiepe bodem	22.33	22.03	7.10	13.59	0.66	34.30	0.00	0.00	0.00	9.50	46.92
Zavelveld	voorjaar	diepe bodem	82.64	15.66	1.61	0.07	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	1.80	38.06
Zavelveld	voorjaar	ondiepe bodem	2.73	7.96	32.60	54.44	1.82	0.16	0.13	0.16	0.00	8.01	64.25
Zavelveld	zomer	diepe bodem	95.47	3.81	0.45	0.04	0.04	0.09	0.09	0.00	0.00	0.55	22.22
Zavelveld	zomer	ondiepe bodem	1.95	9.92	36.43	43.39	2.99	0.43	0.76	4.14	0.00	0.55	22.22

Bijlage 3. Basisgegevens planten

Bijlage 3.1. Oevervegetatie

Freelof	Soort	Seizoen:	Plas:	Bouweerd voorjaar	Bouweerd zomer	Dijkenspijs voorjaar	Dijkenspijs zomer	Eljden voorjaar	Eljden zomer	Grievbicht voorjaar	Grievbicht zomer	Heersleeten voorjaar	Heersleeten zomer	In de Linde voorjaar	Isabellagrend voorjaar	Isabellagrend zomer	Meers voorjaar	Meers zomer	Mockerpijs voorjaar	Mockerpijs zomer	Oolierpijs voorjaar	Oolierpijs zomer	Pantjeel voorjaar	Pantjeel zomer	
0	Acer negundo	vederesdoorn	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Achillea millefolium	gewoon duizendblad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	Achillea ptarmica	wilde bertram	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	Acorus calamus	kalmoes	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	5	.	.	.	.
7	Aegopodium podagraria	zevenblad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
7	Agrostis capillaris	gewoon struisgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Agrostis gigantea	hoog struisgras	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	Agrostis stolonifera	fioringras	.	3	5	3	1	.	.	.	.	5	5	5	3	3	.	4	3	5	3	5	4	4	3
2	Alisma	waterweegbree (g)	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	Alisma plantago-aquatica	grote waterweegbree	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	Alnus glutinosa	zwarte els	1	2	1	1	.	.	1	.	.	2	5	.	.	2	1	.	.	1	1	.	.	2	2
0	Alopecurus	vossesstaart (g)	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Alopecurus geniculatus	geknikte vossesstaart	.	3	3	2	.	.	3	6	5	5	.	.	3	.	4	3	.	3	4	4	.	5	.
5	Alopecurus pratensis	grote vossesstaart	1	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.
2	Angelica archangelica	grote engelwortel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
4	Angelica sylvestris	gewone engelwortel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Anthemis arvensis	valse kamille	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Arctium lappa	grote klit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Arrhenatherum elatius	glanshaver	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	3	.	.	.	.	.	.
7	Artemisia vulgaris	bijvoet	.	.	2	1	.	.	.	1	2	.	.	.	2	2	.	.	1	1	2	.	1	.	.
4	Aster lanceolatus	smalle aster	.	.	.	1	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Atriplex patula	uitstaande melde	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.
7	Atriplex prostrata	splemelde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
5	Barbarea vulgaris	gewoon barbakruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
9	Bellis perennis	madelietje	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0	Betula	berk (g)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
5	Betula pubescens	zachte berk	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	Bidens	landzaad (g)	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.
2	Bidens cernua	knikkend landzaad	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	Bidens frondosa	zwart landzaad	.	2	1	2</																			

Freelof	Soort	Seizoen:	Pias:											
			Bouweerd voorjaar	Bouweerd zomer	Dikenspas voorjaar	Dikenspas zomer	Eijsden voorjaar	Eijsden zomer	Grevenbicht voorjaar	Grevenbicht zomer	Heeresteenten voorjaar	Heeresteenten zomer	In de Linde voorjaar	In de Linde zomer
6	<i>Eupatorium cannabinum</i>	koninginnekruid	1	1	2									
7	<i>Euphorbia esula</i>	heksenmelk s.l.		2										
4	<i>Festuca arundinacea</i>	rietzwenkgras		2	2	3								2
7	<i>Festuca ovina</i>	schapegras												
7	<i>Festuca ovina subsp. cinerea</i>	hard zwenkgras												
7	<i>Festuca pratensis</i>	beemdiangbloem												
7	<i>Festuca rubra</i>	rood zwenkgras s.l.				3								3
3	<i>Filipendula ulmaria</i>	moerasspirea		1		1								
6	<i>Fraxinus excelsior</i>	gewone es												
7	<i>Galeopsis segetum</i>	bleekgele hennepnetel												
7	<i>Galeopsis tetrahit</i>	gewone hennepnetel												
7	<i>Galium aparine</i>	kleefkruid			2									
7	<i>Galium mollugo</i>	glad walstro												
2	<i>Galium palustre</i>	moeraswalstro												2
7	<i>Geum urbanum</i>	geel nagelkruid		1										
7	<i>Glechoma hederacea</i>	hondsdrif		2	2									
2	<i>Glyceria</i>	viotgras (g)												
2	<i>Glyceria fluitans</i>	mannagras												
2	<i>Glyceria maxima</i>	liesgras	4	5										
7	<i>Heracleum sphondylium</i>	gewone bereklauw												
5	<i>Holcus lanatus</i>	gestreepte witbol			2	2								3
7	<i>Holcus mollis</i>	gladde witbol												
3	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	waternavel												1
7	<i>Hypericum perforatum</i>	sint-janskruid												2
7	<i>Hypochaeris radicata</i>	gewoon biggekruik												
2	<i>Iris pseudacorus</i>	gele lis		2	2	1		1	1	2	2		1	1
2	<i>Juncus</i>	rus (g)												
4	<i>Juncus articulatus</i>	zompus		3										3
4	<i>Juncus bufonius</i>	greppelrus												
2	<i>Juncus bulbosus</i>	knolrus s.l.												
4	<i>Juncus compressus</i>	platte rus			2	2								1
4	<i>Juncus effusus</i>	pitrus		1	2									2
4	<i>Juncus inflexus</i>	zeegroene rus			3	2								3
2	<i>Juncus subnodulosus</i>	padderus				2								
7	<i>Lactuca serriola</i>	kompassia		1										
7	<i>Lathyrus pratensis</i>	veidialthyrus												
2	<i>Leersia oryzoides</i>	rijstgras			3									2
1	<i>Lemna minor</i>	klein kroos			2									
7	<i>Linaria vulgaris</i>	vlaskbekje												
7	<i>Lolium perenne</i>	engels raalgras		4	2									2
4	<i>Lotus uliginosus</i>	moerasrolklaver				1								3
2	<i>Lycopus europaeus</i>	wolfspeen	1	3	4	7	1	2	1	3	5	3	3	3
4	<i>Lysimachia nummularia</i>	penningkruid					1							
4	<i>Lysimachia vulgaris</i>	grote wederik		2	1			2	2	1				
3	<i>Lythrum salicaria</i>	grote kattestaart	1	2	5	3	1	2	2	3	2	3	1	2
7	<i>Malus sylvestris</i>	appel												
7	<i>Malva sylvestris</i>	groot kaasjeskruid												
0	<i>Matricaria</i>	kamille (g)												
7	<i>Matricaria discoidea</i>	schijfkamille												
7	<i>Matricaria maritima</i>	reukeloze kamille		2										
7	<i>Matricaria recutita</i>	echte kamille												
0	<i>Meibomia</i>	honingklaver (g)												1
7	<i>Meibomia officinalis</i>	citroengele honingklaver												
3	<i>Mentha aquatica</i>	waternunt	1	2	4	2	2	6	1	2		3	3	2
5	<i>Mentha arvensis</i>	akkermunt												
4	<i>Mentha verticillata</i>	kransmunt			2									
2	<i>Menyanthes trifoliata</i>	watervriblad												
5	<i>Molinia caerulea</i>	pijpestrootje												
0	<i>Myosotis</i>	vergeet-mij-nietje (g)												
2	<i>Myosotis laxa + Myosotis palustris</i>	zomp- + moerasvergeet-mij-nietje												2
2	<i>Myosotis laxa subsp. cespitosa</i>	zompvergeet-mij-nietje												
2	<i>Myosotis palustris</i>	moerasvergeet-mij-nietje				1	2	1						
1	<i>Nymphoides peltata</i>	waterventilator												
0	<i>Odontites</i>	helmogentroost (g)				4								
7	<i>Odontites vernus</i>	rode ogentroost					2							
4	<i>Phalaris arundinacea</i>	rietgras	4	3	1	2	2	2	4	6	5	6	4	5
0	<i>Phleum</i>	doddegras (g)												
7	<i>Phleum pratense</i>	timoteegras s.l.			2		2							2
7	<i>Phleum pratense subsp. pratense</i>	timoteegras s.s.												
2	<i>Phragmites australis</i>	riet						3		1		2	5	3
7	<i>Plantago lanceolata</i>	smalle weegbree				1	2			1	2			
5	<i>Plantago major</i>	grote weegbree s.l.	1	2	3	2	2	2		3	2	1	2	2
0	<i>Poa</i>	beemdgras (g)												
7	<i>Poa annua</i>	straatgras		3									3	
7	<i>Poa pratensis</i>	veldbeemdgras				3							3	
7	<i>Poa trivialis</i>	ruw beemdgras	1	2	6					5		3		2
4	<i>Polygonum amphibium</i>	veenwortel		2	1	2	1	2					2	1
7	<i>Polygonum aviculare</i>	varkensgras						1						
4	<i>Polygonum hydropiper</i>	waterpeper		2	2				2		2		2	
5	<i>Polygonum lapathifolium</i>	beklede duizendknoop				1	2					1	1	2
2	<i>Polygonum minus</i>	kleine duizendknoop							2					

[illegible]

	Plas:	Rijkse Bende	Rijkse Bende	Seurenheide	Seurenheide	de Sneppen	de Sneppen	de Slille	de Slille	Zavelveld	Zavelveld
		voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer
Soort	Seizoen:										
<i>Acer negundo</i>	vederesdoorn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Achillea millefolium</i>	gewoon duizendblad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Achillea ptarmica</i>	wilde bertram	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acorus calamus</i>	kalmoes	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	zevenblad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis capillaris</i>	gewoon struisgras	.	.	.	4	.	2	.	2	.	3
<i>Agrostis gigantea</i>	hoog struisgras	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Agrostis stolonifera</i>	fioringras	5	4	3	.	1	3	1	.	.	5
<i>Alisma</i>	waterweegbree (g)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	grote waterweegbree	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alnus glutinosa</i>	zwarte els	.	.	.	.	2	1	1	.	2	2
<i>Alopecurus</i>	vossestaart (g)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alopecurus geniculatus</i>	geknikte vossestaart	.	5	.	3	.	.	.	.	.	5
<i>Alopecurus pratensis</i>	grote vossestaart	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Angelica archangelica</i>	grote engelwortel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Angelica sylvestris</i>	gewone engelwortel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Anthemis arvensis</i>	valse kamille	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arctium lappa</i>	grote klier	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	glanshaver	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	bijvoet	.	2	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Aster lanceolatus</i>	smalle aster	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex patula</i>	uitstaande melde	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	spiesmelde	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Barbarea vulgaris</i>	gewoon barbakruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bellis perennis</i>	madeliefje	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula</i>	berk (g)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula pubescens</i>	zachte berk	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Bidens</i>	landzaad (g)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bidens cernua</i>	knikkend landzaad	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2
<i>Bidens frondosa</i>	zwart landzaad	.	2	.	2	.	2	.	1	.	2
<i>Bidens tripartita</i>	veerdelig landzaad	2	2	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Brassica napus</i>	koolzaad	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brassica nigra</i>	zwarte mosterd	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus hordeaceus</i>	zachte dravik s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bryophyta</i>	mos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Butomus umbellatus</i>	zwanebloem	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calyptegia sepium</i>	haagwinde	2	2	.	.	3	3	2	2	.	2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	gewoon herderstasje	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cardamine hirsuta</i>	kleine veldkers	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Cardamine pratensis</i>	pinksterbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Carex</i>	zegge (g)	.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
<i>Carex acuta</i>	scherpe zegge	.	.	5	6	.	4	.	6	3	3
<i>Carex acutiformis</i>	moeraszegge	.	.	.	.	4	2	.	2	.	.
<i>Carex arenaria</i>	zandzegge	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.
<i>Carex cuprina</i>	valse voszegge	.	1	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Carex disticha</i>	tweerijige zegge	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	ruige zegge	.	.	2	3	.	4	1	3	.	3
<i>Carex nigra</i>	zwarte zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex paniculata</i>	pluimzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex pseudocyperus</i>	hoge cyperzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Carex riparia</i>	oeverzegge	.	.	.	.	.	.	7	.	.	.
<i>Carex rostrata</i>	snavelzegge	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.
<i>Carex spicata</i>	gewone bermzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vulpina</i>	voszegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex vulpinoidea</i>	ribbelzegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum</i>	gewone en glanzige hoornbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cerastium fontanum subsp. vulgare</i>	gewone hoornbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamerion angustifolium</i>	wilgeroosje	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Charophyceae</i>	kranswier	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium arvense</i>	akkerdistel	1	2	.	.	1	.	.	.	2	2
<i>Cirsium palustre</i>	kale jonker	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	speerdistel	.	.	1	2	.	.	.	.	.	2
<i>Convolvulus arvensis</i>	akkenwinde	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis biennis</i>	groot streepzaad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis capillaris</i>	klein streepzaad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	kropaar	.	2	.	.	.	2	.	.	.	2
<i>Daucus carota</i>	peen	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
draadwieren (drijvend)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
draadwieren (ondergedoken)		.	.	.	.	.	4	.	.	.	.
<i>Eleocharis acicularis</i>	naaldwaterbies	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eleocharis palustris</i>	waterbies	4	4	3	2	6	4	1	.	4	5
<i>Elymus repens</i>	kweek	4	4	.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Enteromorpha</i>	darmwier	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
<i>Epilobium hirsutum</i>	harig wilgeroosje	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Epilobium palustre</i>	moerasbasterdwederik	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium parviflorum</i>	viiltige basterdwederik	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium tetragonum</i>	kantige basterdwederik s.l.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum arvense</i>	heermoes	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2
<i>Equisetum palustre</i>	lidrus	.	.	2	2	1	.	3	3	4	3
<i>Erigeron canadensis</i>	canadese fijnstraal	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frysimum cheiranthoides</i>	gewone steenraket	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

	Plas:	Rijkse Bande	Rijkse Bande	Seurenheide	de Sneppen	de Sneppen	de Sille	Zavelveld	Zavelveld
Soort	Seizoen:	voorjaar	zomer	voorjaar	voorjaar	zomer	voorjaar	voorjaar	zomer
<i>Eupatorium cannabinum</i>		1	.
<i>Euphorbia esula</i>	
<i>Festuca arundinacea</i>		2	2	.	.	.	.	.	6
<i>Festuca ovina</i>		2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca ovina subsp. cinerea</i>	
<i>Festuca pratensis</i>	
<i>Festuca rubra</i>		3	3
<i>Filipendula ulmaria</i>		1	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i>	
<i>Galeopsis segetum</i>	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	
<i>Galium aparine</i>		2
<i>Galium mollugo</i>	
<i>Galium palustre</i>	
<i>Geum urbanum</i>	
<i>Glechoma hederacea</i>	
<i>Glyceria</i>		1	.	.
<i>Glyceria fluitans</i>		2
<i>Glyceria maxima</i>		4	7	9	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	
<i>Holcus lanatus</i>		.	2	3	.	.	.	3	3
<i>Holcus mollis</i>	
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		.	3	5	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	
<i>Hypochaeris radicata</i>		.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Iris pseudacorus</i>		.	1	2	.	.	1	1	2
<i>Juncus</i>		.	.	.	1	.	.	.	.
<i>Juncus articulatus</i>		.	2	3	.	.	.	3	5
<i>Juncus bufonius</i>		.	3	.	.	2	.	.	.
<i>Juncus bulbosus</i>		.	6	5	.	.	.	.	.
<i>Juncus compressus</i>	
<i>Juncus effusus</i>		.	2	3	.	.	.	5	4
<i>Juncus inflexus</i>	
<i>Juncus subnodulosus</i>	
<i>Lactuca serriola</i>	
<i>Lathyrus pratensis</i>	
<i>Lersia oryzoides</i>		.	.	.	4	4	.	1	2
<i>Lemna minor</i>		4	.	.	3
<i>Linaria vulgaris</i>	
<i>Lolium perenne</i>		3	5	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus uliginosus</i>		2	2
<i>Lycopus europaeus</i>		2	5	3	2	1	3	1	2
<i>Lysimachia nummularia</i>		3	3
<i>Lysimachia vulgaris</i>	
<i>Lythrum salicaria</i>		.	.	1	.	1	.	.	.
<i>Malus sylvestris</i>		.	.	1	.	3	2	.	2
<i>Malva sylvestris</i>	
<i>Matricaria</i>		1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Matricaria discoidea</i>	
<i>Matricaria maritima</i>	
<i>Matricaria recutita</i>		2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mellilotus</i>		1	.	.	.
<i>Mellilotus officinalis</i>		1
<i>Mentha aquatica</i>		.	2	2	3	.	.	2	.
<i>Mentha arvensis</i>	
<i>Mentha verticillata</i>		2	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	
<i>Molinia caerulea</i>		.	.	2	4	.	.	.	.
<i>Myosotis</i>		1	.	.
<i>Myosotis laxa</i> + <i>Myosotis palustris</i>		.	2	.	.	.	.	.	3
<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i>		1	.
<i>Myosotis palustris</i>		2	.
<i>Nymphoides peltata</i>	
<i>Odontites</i>	
<i>Odontites vernus</i>	
<i>Phalaris arundinacea</i>		6	7	.	.	6	8	6	5
<i>Phleum</i>		3	6
<i>Phleum pratense</i>	
<i>Phleum pratense</i> subsp. <i>pratense</i>	
<i>Phragmites australis</i>		.	.	6	7	.	.	1	6
<i>Plantago lanceolata</i>		.	2	.	.	.	.	.	7
<i>Plantago major</i>		2	.	2
<i>Poa</i>		1	.
<i>Poa annua</i>		2	4	1	2	.	2	.	.
<i>Poa pratensis</i>		3	3	.	2	.	2	.	.
<i>Poa trivialis</i>		2	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>		2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum aviculare</i>	
<i>Polygonum hydropiper</i>		.	4	.	.	.	.	2	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>		1	.	1	.
<i>Polygonum minus</i>	

Soort	Seizoen:	Rijkse Bernde voorjaar	Rijkse Bernde zomer	Seurenheide voorjaar	Seurenheide zomer	de Sneppen voorjaar	de Sneppen zomer	de Stille voorjaar	de Stille zomer	Zavelveld voorjaar	Zavelveld zomer
<i>Polygonum persicaria</i>	perzikkruid	1									
<i>Polytrichum</i>	haarmos			5							
<i>Pontederia cordata</i>	moerashyacint										
<i>Populus</i>	populier (g)										
<i>Potamogeton pectinatus</i>	schedefonteinkruid										
<i>Potentilla anserina</i>	zilver schoon					1					
<i>Potentilla erecta</i>	tornentiil										
<i>Potentilla reptans</i>	vijfvingerkruid						2				
<i>Pulicaria dysenterica</i>	heelblaadjes										
<i>Quercus</i>	eik (g)			1	1						
<i>Ranunculus acris</i>	scherpe boterbloem									1	
<i>Ranunculus flammula</i>	egelboterbloem			1	1						
<i>Ranunculus repens</i>	kruijpende boterbloem	2	2			1				3	2
<i>Ranunculus sceleratus</i>	blaatrekkende boterbloem							1			
<i>Rorippa amphibia</i>	gele waterkers	2									
<i>Rorippa anceps</i>	middelste waterkers		2								2
<i>Rorippa austriaca</i>	oostenrijkse kers						1				2
<i>Rorippa palustris</i>	moeraskers								2		
<i>Rorippa sylvestris</i>	akkerkers	1	1								
<i>Rosa canina</i>	hondsroos										
<i>Rubus caesius</i>	dauwbraam										
<i>Rubus fruticosus</i>	gewone braam										
<i>Rumex</i>	zuring (g)										
<i>Rumex conglomeratus</i>	kluwenzuring										
<i>Rumex crispus</i>	krulzuring	1				1			1	1	
<i>Rumex hydrolapathum</i>	waterzuring										
<i>Rumex obtusifolius</i>	ridderzuring		1								
<i>Salix</i>	wilg (g)										
<i>Salix alba</i>	schietwilg	6	5			8	7	1		5	7
<i>Salix caprea</i>	boswilg									1	
<i>Salix cinerea</i>	grauwe wilg			1	1	1	5	1		6	7
<i>Salix fragilis</i>	krakwilg									2	
<i>Salix pentandra</i>	laurierwilg						1				1
<i>Salix purpurea</i>	bittere wilg										
<i>Salix reichardtii</i>	boswilg x grauwe wilg										1
<i>Salix triandra</i>	amandelwilg		5			5	1	1		1	2
<i>Salix viminalis</i>	katwilg		6			6	6				2
<i>Scirpus</i>	bies (g)										
<i>Scirpus lacustris</i>	mattenbies s.l.										
<i>Scirpus maritimus</i>	heen						2				
<i>Scirpus sylvaticus</i>	bosbies							1	2		
<i>Scrophularia nodosa</i>	knopig helmkruid										
<i>Scutellaria galericulata</i>	blauw glidkruid										
<i>Senecio fluviatilis</i>	riivierkruiskruid										
<i>Senecio inaequidens</i>	bezemkruiskruid	2	2								
<i>Senecio jacobaea</i>	jakobskruiskruid s.l.										
<i>Sisymbrium officinale</i>	gewone raket	1	1								
<i>Solanum dulcamara</i>	bitterzoet		2	1		2	2			2	
<i>Sonchus</i>	melkdistel (g)										
<i>Sonchus arvensis</i>	akkermelkdistel s.l.										
<i>Sonchus oleraceus</i>	gewone melkdistel										
<i>Spiridula polytriza</i>	veelwortelig kroos										3
<i>Stachys palustris</i>	moerasandoorn	2	2				3			2	2
<i>Stellaria aquatica</i>	watermuur										
<i>Stellaria media</i>	vogelmuur</										

Bijlage 3.2. Drijvende vegetatie

Soort	Seizoen:	Plas:		Bouxweerd		In de Linde		Heeresteerten		de Sneppen		Seurenheide		Meers		Meers	
		zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	voorjaar	zomer	
<i>Hydrodictyon reticulatum</i>	waternetje	9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum amphibium</i>	veenwortel	.	.	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nuphar lutea</i>	gele plomp	.	5	7	4	7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nymphaea alba</i>	witte waterlelie	.	.	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	8
<i>Nymphoides peltata</i>	watergentiaan	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	6

Bijlage 3.3. Submerse vegetatie

Soort	Plas:	Seizoen:		Eijsden voorjaar	Eijsden zomer	Heeresteeten voorjaar	Heeresteeten zomer	Isabellagreend voorjaar	Isabellagreend zomer	In de Linde voorjaar	In de Linde zomer	Meers voorjaar	Meers zomer	Oolierplas voorjaar	Oolierplas zomer	Panheel voorjaar	Panheel zomer	Seurenheide voorjaar	Seurenheide zomer	Zavelveld voorjaar	Zavelveld zomer
<i>Ceratophyllum demersum</i>	grof hoornblad	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chara vulgaris</i>	gewoon kransblad	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	5	8	.	.	.	.	3	5	5	3
draadwieren (drijvend)		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
draadwieren (ondergedoken)		.	.	4	4	5	3	.	4	4	.	4	4	3	1	8	.	5	.	.	.
<i>Elodea nuttallii</i>	smalle waterpest	.	7	.	6	.	2	.	.	.	.	.	.	1	5	.	.	.	.	8	8
<i>Enteromorpha</i>	darmwier	.	.	3	.	.	3	5	1	5	4	.	3	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Myriophyllum spicatum</i>	aarvederkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	4	2
<i>Potamogeton crispus</i>	gekroesd fonteinkruid	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	3	3	1	2	2	2	2
<i>Potamogeton lucens</i>	glanzig fonteinkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Potamogeton nodosus</i>	rivierfonteinkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.
<i>Potamogeton pectinatus</i>	schedefonteinkruid	.	2	5	.	4	3	3	2	.	.	.	5	1	5	6	.	.	5	2	2
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	doorgroeid fonteinkruid	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Potamogeton pusillus</i>	tenger fonteinkruid	.	2	3	3	2	1	3	.	.	.	1	.	.	2	3	3	.	2	2	2
<i>Zannichellia palustris</i>	zannichellia	.	2	.	2	5	.	2	4	2	.	2	3	5	.	.	.	.	.	.	.

Bijlage 4. Basisgegevens macrofauna

De macrofaunagegevens worden gepresenteerd in aantal individuen per m² bemonsterd biotoop.

De monsters zijn als volgt gecodeerd:

De eerste 4 posities worden ingenomen door een code voor de plas:

Boux = Bouxweerd
Dilk = Dilkensplas
Eijs = Eijsden
Grev = Grevenbicht
Heer = Heeresteerten
Isab = Isabellagreend
Lind = In de Linde
Meer = Meers
Mook = Mookerplas
Oole = Oolerplas
Panh = Panheel
Rijk = Rijkelse Bemden
Seur = Seurenheide
Snep = de Sneppen
Stil = de Stille
Zave = Zavelveld

De 5^e positie wordt ingenomen door een code voor het seizoen:

5 = voorjaar
9 = zomer

De 6^e en 7^e positie wordt ingenomen door een code voor het bemonsterd biotoop:

bd = diepe bodem
bo = ondiepe bodem
vs = submerse vegetatie
vo = oeervervegetatie
vd = drijvende vegetatie
ks = klinkhout en stenen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Soort/Monstercode	Dillebo	Dillebo	Dillebo	Dillebo	Dillebo	Heerde	Heerde	Heerde	Heerde	Heerde	Heerde	Heerde	Lindbo	Lindbo	Lindbo	Lindbo	Lindbo	Lindbo	Lindbo
Paratanytarsus dissimilis agg	11														168				
Paratanytarsus inopertus															10				
Paratanytarsus lauterborni																			
Paratendipes albimanus gr																			
Parainchocladus rufiventris																			
Pelodytes caesus																12	5		
Phaeospectra																			5
Phryganea bipunctata																			
Phryganea grandis																			
Physa acuta	2			7	11			3	19			43	65	59	181				
Piona				7															
Piona alpicola																	4		
Piona coccinea																			
Piona imminuta				13					0		4								
Piona pusilla																			
Piona rotundoides								1						1			1		
Piona stjoerdalensis																	1		
Piona variabilis				689	29						4								
Pionidae																			
Pionopsis lutescens								7	3	2	1					10	5	0	
Piscicola geometra			0					9	3	0						10			
Pisidium amnicum																4			
Pisidium casertanum	0							9	3	3		96		0		30			
Pisidium henslowianum		9	2			22	16					27				5			
Pisidium milium																			
Pisidium mollesierianum			2					3		4						2		1	
Pisidium nilidum			4					101	24	8	100	347		1		15		7	
Pisidium subtruncatum		4				13		10	1	1									
Pisidium supinum		4	21			22	3		3	67		75	2			87		17	
Planorbis comeus																		0	
Planorbis carinatus																		1	
Planorbis planorbis																			
Plea minutissima	0													3					
Polycelis										3									
Polycelis tenuis														1					
Polypedium																			
Polypedium bicrenatum						18													
Polypedium rubeculosum	54		1			9	53	7	11	7						3			
Polypedium scalaeum																			
Polypodium sordens			3	1248	395											0	659	37	4
Potamopyrgus antipodanum	63	9	1781		131			8	20	157	100							1	
Potamothrix hammoniensis												4907	8	613	747				
Potamothrix moldaviensis																			
Potthastia longimana																			
Pristina longiseta																			
Proasellus coxalis										10								1	
Proasellus meridianus																			10
Procladius	65	9				22	7	14		19				4	0				
Procladius olivaceus																		36	
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus						9													
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			
Psammoclydes barbatus																			

Sort/Speciescode	Libb1b	Libb2b	Libb3b	Libb4b	Libb5b	Libb6b	Libb7b	Libb8b	Libb9b	Libb10b	Libb11b	Libb12b	Libb13b	Libb14b	Libb15b	Libb16b	Libb17b	Libb18b	Libb19b	Libb20b	Libb21b	Libb22b	Libb23b	Libb24b	Libb25b	Libb26b	Libb27b	Libb28b	Libb29b	Libb30b	Libb31b	Libb32b	Libb33b	Libb34b	Libb35b	Libb36b	Libb37b	Libb38b	Libb39b	Libb40b	Libb41b	Libb42b	Libb43b	Libb44b	Libb45b	Libb46b	Libb47b	Libb48b	Libb49b	Libb50b	Libb51b	Libb52b	Libb53b	Libb54b	Libb55b	Libb56b	Libb57b	Libb58b	Libb59b	Libb60b	Libb61b	Libb62b	Libb63b	Libb64b	Libb65b	Libb66b	Libb67b	Libb68b	Libb69b	Libb70b	Libb71b	Libb72b	Libb73b	Libb74b	Libb75b	Libb76b	Libb77b	Libb78b	Libb79b	Libb80b	Libb81b	Libb82b	Libb83b	Libb84b	Libb85b	Libb86b	Libb87b	Libb88b	Libb89b	Libb90b	Libb91b	Libb92b	Libb93b	Libb94b	Libb95b	Libb96b	Libb97b	Libb98b	Libb99b	Libb100b	Libb101b	Libb102b	Libb103b	Libb104b	Libb105b	Libb106b	Libb107b	Libb108b	Libb109b	Libb110b	Libb111b	Libb112b	Libb113b	Libb114b	Libb115b	Libb116b	Libb117b	Libb118b	Libb119b	Libb120b	Libb121b	Libb122b	Libb123b	Libb124b	Libb125b	Libb126b	Libb127b	Libb128b	Libb129b	Libb130b	Libb131b	Libb132b	Libb133b	Libb134b	Libb135b	Libb136b	Libb137b	Libb138b	Libb139b	Libb140b	Libb141b	Libb142b	Libb143b	Libb144b	Libb145b	Libb146b	Libb147b	Libb148b	Libb149b	Libb150b	Libb151b	Libb152b	Libb153b	Libb154b	Libb155b	Libb156b	Libb157b	Libb158b	Libb159b	Libb160b	Libb161b	Libb162b	Libb163b	Libb164b	Libb165b	Libb166b	Libb167b	Libb168b	Libb169b	Libb170b	Libb171b	Libb172b	Libb173b	Libb174b	Libb175b	Libb176b	Libb177b	Libb178b	Libb179b	Libb180b	Libb181b	Libb182b	Libb183b	Libb184b	Libb185b	Libb186b	Libb187b	Libb188b	Libb189b	Libb190b	Libb191b	Libb192b	Libb193b	Libb194b	Libb195b	Libb196b	Libb197b	Libb198b	Libb199b	Libb200b	Libb201b	Libb202b	Libb203b	Libb204b	Libb205b	Libb206b	Libb207b	Libb208b	Libb209b	Libb210b	Libb211b	Libb212b	Libb213b	Libb214b	Libb215b	Libb216b	Libb217b	Libb218b	Libb219b	Libb220b	Libb221b	Libb222b	Libb223b	Libb224b	Libb225b	Libb226b	Libb227b	Libb228b	Libb229b	Libb230b	Libb231b	Libb232b	Libb233b	Libb234b	Libb235b	Libb236b	Libb237b	Libb238b	Libb239b	Libb240b	Libb241b	Libb242b	Libb243b	Libb244b	Libb245b	Libb246b	Libb247b	Libb248b	Libb249b	Libb250b	Libb251b	Libb252b	Libb253b	Libb254b	Libb255b	Libb256b	Libb257b	Libb258b	Libb259b	Libb260b	Libb261b	Libb262b	Libb263b	Libb264b	Libb265b	Libb266b	Libb267b	Libb268b	Libb269b	Libb270b	Libb271b	Libb272b	Libb273b	Libb274b	Libb275b	Libb276b	Libb277b	Libb278b	Libb279b	Libb280b	Libb281b	Libb282b	Libb283b	Libb284b	Libb285b	Libb286b	Libb287b	Libb288b	Libb289b	Libb290b	Libb291b	Libb292b	Libb293b	Libb294b	Libb295b	Libb296b	Libb297b	Libb298b	Libb299b	Libb300b	Libb301b	Libb302b	Libb303b	Libb304b	Libb305b	Libb306b	Libb307b	Libb308b	Libb309b	Libb310b	Libb311b	Libb312b	Libb313b	Libb314b	Libb315b	Libb316b	Libb317b	Libb318b	Libb319b	Libb320b	Libb321b	Libb322b	Libb323b	Libb324b	Libb325b	Libb326b	Libb327b	Libb328b	Libb329b	Libb330b	Libb331b	Libb332b	Libb333b	Libb334b	Libb335b	Libb336b	Libb337b	Libb338b	Libb339b	Libb340b	Libb341b	Libb342b	Libb343b	Libb344b	Libb345b	Libb346b	Libb347b	Libb348b	Libb349b	Libb350b	Libb351b	Libb352b	Libb353b	Libb354b	Libb355b	Libb356b	Libb357b	Libb358b	Libb359b	Libb360b	Libb361b	Libb362b	Libb363b	Libb364b	Libb365b	Libb366b	Libb367b	Libb368b	Libb369b	Libb370b	Libb371b	Libb372b	Libb373b	Libb374b	Libb375b	Libb376b	Libb377b	Libb378b	Libb379b	Libb380b	Libb381b	Libb382b	Libb383b	Libb384b	Libb385b	Libb386b	Libb387b	Libb388b	Libb389b	Libb390b	Libb391b	Libb392b	Libb393b	Libb394b	Libb395b	Libb396b	Libb397b	Libb398b	Libb399b	Libb400b	Libb401b	Libb402b	Libb403b	Libb404b	Libb405b	Libb406b	Libb407b	Libb408b	Libb409b	Libb410b	Libb411b	Libb412b	Libb413b	Libb414b	Libb415b	Libb416b	Libb417b	Libb418b	Libb419b	Libb420b	Libb421b	Libb422b	Libb423b	Libb424b	Libb425b	Libb426b	Libb427b	Libb428b	Libb429b	Libb430b	Libb431b	Libb432b	Libb433b	Libb434b	Libb435b	Libb436b	Libb437b	Libb438b	Libb439b	Libb440b	Libb441b	Libb442b	Libb443b	Libb444b	Libb445b	Libb446b	Libb447b	Libb448b	Libb449b	Libb450b	Libb451b	Libb452b	Libb453b	Libb454b	Libb455b	Libb456b	Libb457b	Libb458b	Libb459b	Libb460b	Libb461b	Libb462b	Libb463b	Libb464b	Libb465b	Libb466b	Libb467b	Libb468b	Libb469b	Libb470b	Libb471b	Libb472b	Libb473b	Libb474b	Libb475b	Libb476b	Libb477b	Libb478b	Libb479b	Libb480b	Libb481b	Libb482b	Libb483b	Libb484b	Libb485b	Libb486b	Libb487b	Libb488b	Libb489b	Libb490b	Libb491b	Libb492b	Libb493b	Libb494b	Libb495b	Libb496b	Libb497b	Libb498b	Libb499b	Libb500b	Libb501b	Libb502b	Libb503b	Libb504b	Libb505b	Libb506b	Libb507b	Libb508b	Libb509b	Libb510b	Libb511b	Libb512b	Libb513b	Libb514b	Libb515b	Libb516b	Libb517b	Libb518b	Libb519b	Libb520b	Libb521b	Libb522b	Libb523b	Libb524b	Libb525b	Libb526b	Libb527b	Libb528b	Libb529b	Libb530b	Libb531b	Libb532b	Libb533b	Libb534b	Libb535b	Libb536b	Libb537b	Libb538b	Libb539b	Libb540b	Libb541b	Libb542b	Libb543b	Libb544b	Libb545b	Libb546b	Libb547b	Libb548b	Libb549b	Libb550b	Libb551b	Libb552b	Libb553b	Libb554b	Libb555b	Libb556b	Libb557b	Libb558b	Libb559b	Libb560b	Libb561b	Libb562b	Libb563b	Libb564b	Libb565b	Libb566b	Libb567b	Libb568b	Libb569b	Libb570b	Libb571b	Libb572b	Libb573b	Libb574b	Libb575b	Libb576b	Libb577b	Libb578b	Libb579b	Libb580b	Libb581b	Libb582b	Libb583b	Libb584b	Libb585b	Libb586b	Libb587b	Libb588b	Libb589b	Libb590b	Libb591b	Libb592b	Libb593b	Libb594b	Libb595b	Libb596b	Libb597b	Libb598b	Libb599b	Libb600b	Libb601b	Libb602b	Libb603b	Libb604b	Libb605b	Libb606b	Libb607b	Libb608b	Libb609b	Libb610b	Libb611b	Libb612b	Libb613b	Libb614b	Libb615b	Libb616b	Libb617b	Libb618b	Libb619b	Libb620b	Libb621b	Libb622b	Libb623b	Libb624b	Libb625b	Libb626b	Libb627b	Libb628b	Libb629b	Libb630b	Libb631b	Libb632b	Libb633b	Libb634b	Libb635b	Libb636b	Libb637b	Libb638b	Libb639b	Libb640b	Libb641b	Libb642b	Libb643b	Libb644b	Libb645b	Libb646b	Libb647b	Libb648b	Libb649b	Libb650b	Libb651b	Libb652b	Libb653b	Libb654b	Libb655b	Libb656b	Libb657b	Libb658b	Libb659b	Libb660b	Libb661b	Libb662b	Libb663b	Libb664b	Libb665b	Libb666b	Libb667b	Libb668b	Libb669b	Libb670b	Libb671b	Libb672b	Libb673b	Libb674b	Libb675b	Libb676b	Libb677b	Libb678b	Libb679b	Libb680b	Libb681b	Libb682b	Libb683b	Libb684b	Libb685b	Libb686b	Libb687b	Libb688b	Libb689b	Libb690b	Libb691b	Libb692b	Libb693b	Libb694b	Libb695b	Libb696b	Libb697b	Libb698b	Libb699b	Libb700b	Libb701b	Libb702b	Libb703b	Libb704b	Libb705b	Libb706b	Libb707b	Libb708b	Libb709b	Libb710b	Libb711b	Libb712b	Libb713b	Libb714b	Libb715b	Libb716b	Libb717b	Libb718b	Libb719b	Libb720b	Libb721b	Libb722b	Libb723b	Libb724b	Libb725b	Libb726b	Libb727b	Libb728b	Libb729b	Libb730b	Libb731b	Libb732b	Libb733b	Libb734b	Libb735b	Libb736b	Libb737b	Libb738b	Libb739b	Libb740b	Libb741b	Libb742b	Libb743b	Libb744b	Libb745b	Libb746b	Libb747b	Libb748b	Libb749b	Libb750b	Libb751b	Libb752b	Libb753b	Libb754b	Libb755b	Libb756b	Libb757b	Libb758b	Libb759b	Libb760b	Libb761b	Libb762b	Libb763b	Libb764b	Libb765b	Libb766b	Libb767b	Libb768b	Libb769b	Libb770b	Libb771b	Libb772b	Libb773b	Libb774b	Libb775b	Libb776b	Libb777b	Libb778b	Libb779b	Libb780b	Libb781b	Libb782b	Libb783b	Libb784b	Libb785b	Libb786b	Libb787b	Libb788b	Libb789b	Libb790b	Libb791b	Libb792b	Libb793b	Libb794b	Libb795b	Libb796b	Libb797b	Libb798b	Libb799b	Libb800b	Libb801b	Libb802b	Libb803b	Libb804b	Libb805b	Libb806b	Libb807b	Libb808b	Libb809b	Libb810b	Libb811b	Libb812b	Libb813b	Libb814b	Libb815b	Libb816b	Libb817b	Libb818b	Libb819b	Libb820b	Libb821b	Libb822b	Libb823b	Libb824b	Libb825b	Libb826b	Libb827b	Libb828b	Libb829b	Libb830b	Libb831b	Libb832b	Libb833b	Libb834b	Libb835b	Libb836b	Libb837b	Libb838b	Libb839b	Libb840b	Libb841b	Libb842b	Libb843b	Libb844b	Libb845b	Libb846b	Libb847b	Libb848b	Libb849b	Libb850b	Libb851b	Libb852b	Libb853b	Libb854b	Libb855b	Libb856b	Libb857b	Libb858b	Libb859b	Libb860b	Libb861b	Libb862b	Libb863b	Libb864b	Libb865b	Libb866b	Libb867b	Libb868b	Libb869b	Libb870b	Libb871b	Libb872b	Libb873b	Libb874b	Libb875b	Libb876b	Libb877b	Libb878b	Libb879b	Libb880b	Libb881b	Libb882b	Libb883b	Libb884b	Libb885b	Libb886b	Libb887b	Libb888b	Libb889b	Libb890b	Libb891b	Libb892b	Libb893b	Libb894b	Libb895b	Libb896b	Libb897b	Libb898b	Libb899b	Libb900b	Libb901b	Libb902b	Libb903b	Libb904b	Libb905b	Libb906b	Libb907b	Libb908b	Libb909b	Libb910b	Libb911b	Libb912b	Libb913b	Libb914b	Libb915b	Libb916b	Libb917b	Libb918b	Libb919b	Libb920b	Libb921b	Libb922b	Libb923b	Libb924b	Libb925b	Libb926b	Libb927b	Libb928b	Libb929b	Libb930b	Libb931b	Libb932b	Libb933b	Libb934b	Libb935b	Libb936b	Libb937b	Libb938b	Libb939b	Libb940b	Libb941b	Libb942b	Libb943b	Libb944b	Libb945b	Libb946b	Libb947b	Libb948b	Libb949b	Libb950b	Libb951b	Libb952b	Libb953b	Libb954b	Libb955b	Libb956b	Libb957b	Libb958b	Libb959b	Libb960b	Libb961b	Libb962b	Libb963b	Libb964b	Libb965b	Libb966b	Libb967b	Libb968b	Libb969b	Libb970b	Libb971b	Libb972b	Libb973b	Libb974b	Libb975b	Libb976b	Libb977b	Libb978b	Libb979b	Libb980b	Libb981b	Libb982b	Libb983b	Libb984b	Libb985b	Libb986b	Libb987b	Libb988b	Libb989b	Libb990b	Libb991b	Libb992b	Libb993b	Libb994b	Libb995b	Libb996b	Libb997b	Libb998b	Libb999b	Libb1000b
------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

[illegible]

Soort/Monstercode	Lind90d	Lind90g	Lind90v	Lind90r	Isa90bd	Isa90bs	Isa90bo	Isa90bg	Isa90bb	Isa90bv	Moo90bd	Moo90bs	Moo90bo	Moo90bg	Moo90bb	Moo90bv	Ooe90bd	Ooe90bs	Ooe90bo
Paratanytarsus dissimilis agg	486																		
Paratanytarsus inopertus																			
Paratanytarsus lauterborni																			
Paratanytarsus albimanus gr																			
Paratrachocladus rufiventris																			
Peltodytes caesus																			
Phaeopsectra																			
Phryganeta bipunctata																			
Phryganeta grandis																			
Physa acuta	8	48																	
Piona																			
Piona alpicola																			
Piona coccinea																			
Piona imminuta																			
Piona pusilla																			
Piona rotundoides																			
Piona sjoerdaensis																			
Piona variabilis																			
Pionidea																			
Pionopsis lutescens																			
Piscicola geometra																			
Psidium amnicum																			
Psidium casertanum																			
Psidium henslowianum																			
Psidium milium																			
Psidium molleissierianum																			
Psidium nitidum																			
Psidium subtruncatum																			
Psidium supinum																			
Ptanorbertus cornuus																			
Ptanorbertus carinatus																			
Ptanorbertus planorbis																			
Ptea minutissima																			
Polycelis																			
Polycelis tenuis																			
Polypedium																			
Polypedium bicrenatum																			
Polypedium nubesulosum																			
Polypedium scalenurum																			
Polypedium sordens																			
Potamopyrgus antipodarum																			
Potamothenix hammoniensis																			
Potamothenix moldaviensis																			
Potamothenix longimana																			
Potamothenix longiseta																			
Proasellus coralais																			
Proasellus meridianus																			
Procladius																			
Procladius olivaceus																			
Psammocystodes barbatus																			
Pseudeucoila																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																			
Pseudeucoila barbatus																		</	

Soort/Monstercode	Ooibos	Ooibod	Ooibos	Ooibos	Ooibos	Panibod	Panibos	Panibos	Panibos	Panibos	Panibos	Elisbo	Elisbo	Elisbo	Gerebo	Gerebo	Meerbo	Meerbo	Meerbo	Meerbo	Meerbo	Meerbo
Ablabesmyia longistyla												2			139							
Ablabesmyia monilis																			5			
Ablabesmyia phatla																						
Acentria ephemerella				1																		
Acricotopus lucens	0									0	1	68			8							
Acroloxus lacustris																						
Aeshna mixta																						
Agraylea multipunctata										1	1											
Agraylea sexmaculata											1											
Anacaena																						
Anacaena lutescens																						
Anax																						
Anax imperator																						
Ancyllus fluxilis															0							
Anisus vortex																						
Anodonta anatina																						
Anopheles maculipennis gr															0							
Anthomyiidae																						
Aquarius paludulum																						
Armiger crista																						
Arrenurus albator																	1					
Arrenurus crassicaudatus														1	1							
Arrenurus cuspidifer																						
Arrenurus globator															5							
Arrenurus perforatus																						
Arrenurus sinuator																						
Asellus aquaticus			31							1										5		
Atripododes alternus																						
Atripododes cinereus																						
Alysiophya desmaresti																						
Aulodrilus pluriseti																						
Berosus																						
Blithynia leachi																						
Blithynia tentaculata			31	1											53				1			
Branchiura sowerbyi		4																				
Caenis horaria			0				0			11	1	25		13				4	1	1		
Caenis lectea																						
Caenis luctuosa			0																			

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Soort/Monstercode	Rijk98a	Rijk98b	Rijk98c	Rijk98d	Rijk98e	Rijk98f	Rijk98g	Rijk98h	Rijk98i	Rijk98j	Rijk98k	Rijk98l	Rijk98m	Rijk98n	Rijk98o	Rijk98p	Rijk98q	Rijk98r	Rijk98s	Rijk98t	Rijk98u	Rijk98v	Rijk98w	Rijk98x	Rijk98y	Rijk98z	Rijk98aa	Rijk98ab	Rijk98ac	Rijk98ad	Rijk98ae	Rijk98af	Rijk98ag	Rijk98ah	Rijk98ai	Rijk98aj	Rijk98ak	Rijk98al	Rijk98am	Rijk98an	Rijk98ao	Rijk98ap	Rijk98aq	Rijk98ar	Rijk98as	Rijk98at	Rijk98au	Rijk98av	Rijk98aw	Rijk98ax	Rijk98ay	Rijk98az	Rijk98ba	Rijk98bb	Rijk98bc	Rijk98bd	Rijk98be	Rijk98bf	Rijk98bg	Rijk98bh	Rijk98bi	Rijk98bj	Rijk98bk	Rijk98bl	Rijk98bm	Rijk98bn	Rijk98bo	Rijk98bp	Rijk98bq	Rijk98br	Rijk98bs	Rijk98bt	Rijk98bu	Rijk98bv	Rijk98bw	Rijk98bx	Rijk98by	Rijk98bz	Rijk98ca	Rijk98cb	Rijk98cc	Rijk98cd	Rijk98ce	Rijk98cf	Rijk98cg	Rijk98ch	Rijk98ci	Rijk98cj	Rijk98ck	Rijk98cl	Rijk98cm	Rijk98cn	Rijk98co	Rijk98cp	Rijk98cq	Rijk98cr	Rijk98cs	Rijk98ct	Rijk98cu	Rijk98cv	Rijk98cw	Rijk98cx	Rijk98cy	Rijk98cz	Rijk98da	Rijk98db	Rijk98dc	Rijk98dd	Rijk98de	Rijk98df	Rijk98dg	Rijk98dh	Rijk98di	Rijk98dj	Rijk98dk	Rijk98dl	Rijk98dm	Rijk98dn	Rijk98do	Rijk98dp	Rijk98dq	Rijk98dr	Rijk98ds	Rijk98dt	Rijk98du	Rijk98dv	Rijk98dw	Rijk98dx	Rijk98dy	Rijk98dz	Rijk98ea	Rijk98eb	Rijk98ec	Rijk98ed	Rijk98ee	Rijk98ef	Rijk98eg	Rijk98eh	Rijk98ei	Rijk98ej	Rijk98ek	Rijk98el	Rijk98em	Rijk98en	Rijk98eo	Rijk98ep	Rijk98eq	Rijk98er	Rijk98es	Rijk98et	Rijk98eu	Rijk98ev	Rijk98ew	Rijk98ex	Rijk98ey	Rijk98ez	Rijk98fa	Rijk98fb	Rijk98fc	Rijk98fd	Rijk98fe	Rijk98ff	Rijk98fg	Rijk98fh	Rijk98fi	Rijk98fj	Rijk98fk	Rijk98fl	Rijk98fm	Rijk98fn	Rijk98fo	Rijk98fp	Rijk98fq	Rijk98fr	Rijk98fs	Rijk98ft	Rijk98fu	Rijk98fv	Rijk98fw	Rijk98fx	Rijk98fy	Rijk98fz	Rijk98ga	Rijk98gb	Rijk98gc	Rijk98gd	Rijk98ge	Rijk98gf	Rijk98gg	Rijk98gh	Rijk98gi	Rijk98gj	Rijk98gk	Rijk98gl	Rijk98gm	Rijk98gn	Rijk98go	Rijk98gp	Rijk98gq	Rijk98gr	Rijk98gs	Rijk98gt	Rijk98gu	Rijk98gv	Rijk98gw	Rijk98gx	Rijk98gy	Rijk98gz	Rijk98ha	Rijk98hb	Rijk98hc	Rijk98hd	Rijk98he	Rijk98hf	Rijk98hg	Rijk98hh	Rijk98hi	Rijk98hj	Rijk98hk	Rijk98hl	Rijk98hm	Rijk98hn	Rijk98ho	Rijk98hp	Rijk98hq	Rijk98hr	Rijk98hs	Rijk98ht	Rijk98hu	Rijk98hv	Rijk98hw	Rijk98hx	Rijk98hy	Rijk98hz	Rijk98ia	Rijk98ib	Rijk98ic	Rijk98id	Rijk98ie	Rijk98if	Rijk98ig	Rijk98ih	Rijk98ii	Rijk98ij	Rijk98ik	Rijk98il	Rijk98im	Rijk98in	Rijk98io	Rijk98ip	Rijk98iq	Rijk98ir	Rijk98is	Rijk98it	Rijk98iu	Rijk98iv	Rijk98iw	Rijk98ix	Rijk98iy	Rijk98iz	Rijk98ja	Rijk98jb	Rijk98jc	Rijk98jd	Rijk98je	Rijk98jf	Rijk98jg	Rijk98jh	Rijk98ji	Rijk98jj	Rijk98jk	Rijk98jl	Rijk98jm	Rijk98jn	Rijk98jo	Rijk98jp	Rijk98jq	Rijk98jr	Rijk98js	Rijk98jt	Rijk98ju	Rijk98jv	Rijk98jw	Rijk98jx	Rijk98jy	Rijk98jz	Rijk98ka	Rijk98kb	Rijk98kc	Rijk98kd	Rijk98ke	Rijk98kf	Rijk98kg	Rijk98kh	Rijk98ki	Rijk98kj	Rijk98kk	Rijk98kl	Rijk98km	Rijk98kn	Rijk98ko	Rijk98kp	Rijk98kq	Rijk98kr	Rijk98ks	Rijk98kt	Rijk98ku	Rijk98kv	Rijk98kw	Rijk98kx	Rijk98ky	Rijk98kz	Rijk98la	Rijk98lb	Rijk98lc	Rijk98ld	Rijk98le	Rijk98lf	Rijk98lg	Rijk98lh	Rijk98li	Rijk98lj	Rijk98lk	Rijk98ll	Rijk98lm	Rijk98ln	Rijk98lo	Rijk98lp	Rijk98lq	Rijk98lr	Rijk98ls	Rijk98lt	Rijk98lu	Rijk98lv	Rijk98lw	Rijk98lx	Rijk98ly	Rijk98lz	Rijk98ma	Rijk98mb	Rijk98mc	Rijk98md	Rijk98me	Rijk98mf	Rijk98mg	Rijk98mh	Rijk98mi	Rijk98mj	Rijk98mk	Rijk98ml	Rijk98mm	Rijk98mn	Rijk98mo	Rijk98mp	Rijk98mq	Rijk98mr	Rijk98ms	Rijk98mt	Rijk98mu	Rijk98mv	Rijk98mw	Rijk98mx	Rijk98my	Rijk98mz	Rijk98na	Rijk98nb	Rijk98nc	Rijk98nd	Rijk98ne	Rijk98nf	Rijk98ng	Rijk98nh	Rijk98ni	Rijk98nj	Rijk98nk	Rijk98nl	Rijk98nm	Rijk98nn	Rijk98no	Rijk98np	Rijk98nq	Rijk98nr	Rijk98ns	Rijk98nt	Rijk98nu	Rijk98nv	Rijk98nw	Rijk98nx	Rijk98ny	Rijk98nz	Rijk98oa	Rijk98ob	Rijk98oc	Rijk98od	Rijk98oe	Rijk98of	Rijk98og	Rijk98oh	Rijk98oi	Rijk98oj	Rijk98ok	Rijk98ol	Rijk98om	Rijk98on	Rijk98oo	Rijk98op	Rijk98oq	Rijk98or	Rijk98os	Rijk98ot	Rijk98ou	Rijk98ov	Rijk98ow	Rijk98ox	Rijk98oy	Rijk98oz	Rijk98pa	Rijk98pb	Rijk98pc	Rijk98pd	Rijk98pe	Rijk98pf	Rijk98pg	Rijk98ph	Rijk98pi	Rijk98pj	Rijk98pk	Rijk98pl	Rijk98pm	Rijk98pn	Rijk98po	Rijk98pp	Rijk98pq	Rijk98pr	Rijk98ps	Rijk98pt	Rijk98pu	Rijk98pv	Rijk98pw	Rijk98px	Rijk98py	Rijk98pz	Rijk98qa	Rijk98qb	Rijk98qc	Rijk98qd	Rijk98qe	Rijk98qf	Rijk98qg	Rijk98qh	Rijk98qi	R
-------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

[illegible]

Bijlage 5. Bijzondere soorten

Bijlage 5.1. Opmerkelijke macrofauna-soorten

Tijdens het onderzoek naar de macrofauna van de Maasplassen zijn onder meer de volgende soorten aangetroffen, die als zeldzaam zijn beschouwd worden, of anderszins opmerkelijk zijn.

Bloedzuigers

Dina lineata

In twee Maasplassen aangetroffen: Mookerplas (voorjaar en najaar: stenen; najaar: ondiepe bodem) en Rijkelse Bemden (voor- en najaar: oevervegetatie). Voorts door AquaSense slechts enkele malen aangetroffen (in een bronbeek in Gelderland en in een stadswater in Amsterdam). Over de habitat voorkeur van deze soort wordt in de literatuur vermeldt: detritusrijke of modderige habitats; tijdelijke plasjes, waar *Dina* opdroging overleeft door zich in de modder in te graven; ofschoon voorkomend in meren, vijvers, rivieren en beken, en soms wordt aangetroffen op de oevers van meren waar het waterniveau in de zomer daalt, is de soort zeer abundant in kleine vegetatierijke vijvers, moerassen en Iris velden die 's-zomers uitdrogen; de Nederlandse vindplaatsen stammen uit verontreinigde beken (Van Haaren 1998).

Chironomiden

Conchapelopia

Conchapelopia komt talrijk voor in stromend, voedselrijk water maar is zeldzaam in grote, stilstaande wateren en alleen bij goede zuurstofhuishouding (Moller Pillot & Buskens 1990).

In dit onderzoek zijn larven aangetroffen op hout in de Bouxweerd en in de ondiepe bodem van Panheel B (voorjaarsmonsters); ook in de oevervegetatie van de Rijkelse Bemden (najaar). Overigens komt *Conchapelopia* algemeen in de Maas voor, zodat te verwachten is dat nabijgelegen plassen gemakkelijk kunnen worden gekoloniseerd na hoogwater.

Cricotopus ornatus

Typische bewoner van brak water, die in de nabijheid van brakke wateren ook in zoet water voorkomt (Moller Pillot & Buskens 1990). Verspreidingskaartjes tonen alleen Delta- en Waddengebied als verspreidingsgebied. Door Van Haaren (1998) echter ook aangetroffen in enkele zoete wateren langs de Lek in de Vijfherenlanden. In dit onderzoek éénmaal aangetroffen, in het voorjaarsmonster van hout in de Bouxweerd, met o.a. *Conchapelopia* (niet in 1995 aangetroffen).

Cricotopus trifasciatus

Op één locatie aangetroffen, namelijk in het najaarsmonster van de drijvende vegetatie (in dit geval Watergentiaan) in plas Meers. De

larven eten halfminerend de bladeren van waterplanten en zijn tot nu toe aangetroffen op Watergentiaan, Veenwortel, Drijvend Fonteinkruid en Gele Plomp (Hirvenoja (1973). Volgens Moller Pillot & Buskens (1990) vrij algemeen in stilstaand tot langzaam stromend water (op genoemde vegetatie).

Endochironomus lepidus

In twee Maasplassen aangetroffen, steeds in najaarsmonsters: Heeresteerten (oevervegetatie en drijvende vegetatie) en Seurenheide (ondiepe bodem). Minerend in Gele plomp, maar ook op andere planten. In allerlei watertypen, maar overal schaars (Moller Pillot & Buskens 1990). In de Heeresteerten was inderdaad veel Gele Plomp aanwezig, maar te Seurenheide was ter plaatse van de bemonstering van de ondiepe bodem nauwelijks vegetatie. De literatuur meldt verder dat de grotere stadia van deze soort mineren in bladstengels van waterlelies (Van Haaren 1998).

Glyptotendipes barbipes

Tweemaal gevonden, in najaarsmonsters: Bouxweerd (ondiepe bodem) en De Stille (oevervegetatie). Typische brakwatersoort, hoewel in mindere mate dan *Cricotopus ornatus*, waarmee deze soort vaak wordt gevonden. In de Bouxweerd was *Cricotopus ornatus* inderdaad ook aanwezig tijdens de voorjaarsbemonstering. In De Stille was het echter de enige aanwezige brakwatersoort. Deze bodembewoner is vooral in het westen van het land algemeen, het meest in enigszins brak water. Wellicht is het tenminste lokaal voorkomen van stevig substraat een belangrijke voorwaarde (Moller Pillot & Buskens 1990).

Glyptotendipes spec. "Ospel"

Eénmaal gevonden, in het najaar op hout in de Bouxweerd. Van deze soort worden de laatste jaren steeds meer waarnemingen bekend. AquaSense vond haar veel in de vijvers van de Amsterdamse parken, maar ook in de Biesbosch. De naam betreft een voorlopige aanduiding (in Nederland voor het eerst gevonden in een kleine plas met zwak zuur water bij Ospel (Moller Pillot *et al.* 1995); de wetenschappelijke naam is nog niet vastgesteld.

Micropsectra atrofasciata

Deze soort is gewoon in beken en is gewoonlijk de enige soort *Micropsectra* in rivieren. In stilstaand water ongewoon (eigen waarnemingen AquaSense).

Orthocladius consobrinus

Is de nieuwe naam voor *Pogonocladus consobrinus*. In voedselarme meren en in ons land voornamelijk bekend van zandwinningsplassen; echter ook in voedselrijkere meren, bijvoorbeeld op zandbodem in een ondiep deel van het Veluwemeer (Klink 1985a). In zeker opzicht kieskeurig en daardoor schaars (Moller Pillot & Buskens 1990). De literatuur meldt over deze soort verder: in meren. Tolereert hypertroof water. Hoogstwaarschijnlijk heeft de soort een stabiele zuurstofhuishouding nodig eerder dan oligo- of mesotroof water (Van Haaren 1998) De vondst uit dit onderzoek is gedaan in het voorjaarsmonster van de submerse vegetatie van Panheel B, die toen vooral bestond uit Schede-, Tenger -, Gekroesd Fonteinkruid en Zannichellia (niet in 1995 aangetroffen).

Orthocladius holsatus (voorheen ook wel ingedeeld bij *Cricotopus*). In één Maasplas gevonden, in het voorjaar: Seurenheide (diepe bodem en submerse vegetatie). Volgens Moller Pillot & Buskens (1990) op waterplanten in niet te sterk dichtgegroeide stilstaande wateren;

nergens talrijk. De vegetatie bestond in Seurenheide uit kranswier *Chara vulgaris* (niet in 1995 aangetroffen).

Parachironomus biannulatus

Eénmaal gevonden, in het voorjaarsmonster van de "ondiepe bodem" te Zavelveld, samen met o.a. *Parachironomus* groep *vitiosus*. Door AquaSense verder alleen gevonden in enkele infiltratieplassen in de duinen. Verder geen milieuvoorkeur bekend (niet in 1995 aangetroffen); duidelijk zeldzaam.

Paracladius conversus (pop) en *Paracladius conversus*-agg (larven). Voornamelijk in zeer langzaam stromend water, maar ook wel in duinmeertjes en andere stilstaande wateren. Uitgesproken bodembewoner. Waarschijnlijk afhankelijk van een voortdurende goede zuurstofvoorziening, maar toch bestand tegen lichte organische verontreiniging. Vooral in stilstaand water is echter op de meeste vindplaatsen het water van zeer goede kwaliteit. De verspreiding is opmerkelijk: de larven ontbreken vrijwel in de Brabantse en Drentse beken en lijken een voorkeur te hebben voor de kalkrijkere wateren (Moller Pillot & Buskens 1990). In meren, met name op met algen begroeide stenen, litoraal modder en stenen in de spatzone, Komt ook wel voor in langzaam stromend water (Cranston 1982).

Tijdens dit onderzoek steeds in het voorjaar aangetroffen, vrijwel steeds in de bodemmonsters (zowel ondiepe als diepe bodem) in de monsters uit de volgende plassen: Linde (ondiepe bodem), Heeresteerten (diepe bodem), Oolerplas (ondiepe bodem en stenen; een pop in het monster van de submerse vegetatie), Rijkelse Bemden (ondiepe bodem), Seurenheide (ondiepe - en diepe bodem) (niet in 1995 aangetroffen).

Parakiefferiella bathophila

(larven en poppen). In niet te kalkarme grote stilstaande wateren en hier en daar in laaglandbeken. Relatief algemeen in zandwinplassen. Vooral in stilstaande wateren is een goede waterkwaliteit vereist. Meer op de bodem en op stenen dan op de vegetatie levend (Moller Pillot & Buskens 1990). In dit onderzoek zowel in een Maasplas met stroming (Mookerplas) als in een Maasplas zonder stroming (Panheel B) aangetroffen; in de Mookerplas in de voorjaarsmonster van de ondiepe bodem en stenen, maar in Panheel B in zowel voorjaars- als najaarsmonsters van de submerse vegetatie (niet in 1995 aangetroffen). In stilstaand en stromend water.

Paraphaenocladus spec. Eénmaal aangetroffen, in het voorjaarsmonster van stenen van de Mookerplas. Voornamelijk terrestrisch (vochtige oevers e.d.) (niet in 1995 aangetroffen).

Paratanytarsus lauterborni In twee voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem aangetroffen, in de Maasplassen Panheel B en Seurenheide. Literatuur meldt dat de soort in Nederland voorkomt in eutrofe stroompjes met waterpest, sterrekroos en Liesgras (Klink 1983).

Paratrichocladus rufiventris

Vooral bekend uit rivieren en beken. De soort was uit Nederland nog niet uit grotere, stilstaande wateren bekend maar werd daar wel verwacht. Zij vereisen een stevig substraat en worden daardoor het meest gevonden op stenen (Moller Pillot & Buskens 1990). In dit onderzoek niet gevonden in de stenenmonsters. De vondst uit Panheel

<i>Potthastia longimana</i>	<p>B (voorjaar, ondiepe bodem) duidt waarschijnlijk op goede zuurstofhuishouding aldaar. Ook in de Mookerplas gevonden (voorjaar oevervegetatie, najaar ondiepe bodem) (niet in 1995 aangetroffen).</p> <p>Algemeen in midden- en bovenlopen van beken, hier en daar ook in grote, niet te voedselrijke wateren (Moller Pillot & Buskens 1990). Deze voorkeur stemt overeen met de vondsten in Panheel B (voorjaar: submerse vegetatie, najaar: ondiepe bodem) en Seurenheide (voorjaar: ondiepe bodem) (niet in 1995 aangetroffen).</p>
<i>Prodiamesa olivacea</i>	<p>In twee Maasplassen aangetroffen, beide voorjaarsmonsters: Mookerplas (ondiepe bodem) en Oolerplas (submerse vegetatie). Weinig op plaatsen met geringer stroomsnelheid; dan is een zandbodem met een dun laagje detritus optimaal. In stilstaand water alleen in de oeverzones van enkele grote plassen met goede waterkwaliteit. Afwezig in rivieren waar steenbestortingen zijn (Moller Pillot & Buskens 1990). Overige literatuur meldt: voorkeur voor zandsubstraten; komt hoofdzakelijk voor in erg fijn zand-substraten met 1-10% grof organische detritus. Ze werd ook gevonden op zand-modder-detritus substraten. <i>P. olivacea</i> is een vrij levende detritofaag die goed is aangepast aan het leven in zandige habitats, alwaar ze het zand eet voor micro-organismen; in laaglandbeken, in het bijzonder in de middenlopen en in stilstaand water namelijk; in de brandingszone van grote wateren met een zandbodem (Van Haaren 1998).</p>
<i>Psectrocladius barbimanus</i>	<p>Volgens Moller Pillot & Buskens (1990) o.a. schaars in niet of weinig begroeide plassen op het Holoceen. In dit onderzoek gevonden in de voorjaarsmonsters van submerse vegetatie uit Panheel B en Meers.</p>
<i>Pseudochironomus</i>	<p>In twee Maasplassen aangetroffen, steeds in najaarsmonsters: Seurenheide (submerse vegetatie) en Zavelveld ("submerse vegetatie" en "ondiepe bodem"). Deze soort werd bij het exuviae-onderzoek in 1995 opmerkelijk genoeg ook (en alleen) in deze twee plassen gevonden (AquaSense 1996). <i>Pseudochironomus prasinatus</i> is de enige in Nederland bekende soort. Vrij algemeen in min of meer voedselar-me, al of niet zure plassen; niet in vennetjes (Moller Pillot & Buskens 1990). Volgens de literatuur ook bekend uit vennen en zandwinplassen; vindplaatsen in Drenthe betreffen de grotere, voornamelijk matig voedselrijke vennen; ook in sterk zuur milieu komt deze soort hier voor (Van Haaren 1998).</p>
<i>Stempellina almi</i>	<p>Eénmaal aangetroffen, namelijk in het voorjaarsmonster in de Oolerplas (ondergedoken vegetatie). De soort werd in 1995 ook al in de Oolerplas aangetroffen; daarnaast in nog vier andere Maasplassen (AquaSense, 1996.0783).</p>
<i>Stempellinella spec.</i>	<p>Larven zijn aangetroffen in de monsters van de ondiepe bodem in de Mookerplas en in de oevervegetatie van Seurenheide (beide voorjaarsmonsters). Het betreft hier waarschijnlijk <i>Stempellinella minor</i>, een soort die in Nederland bekend is van grote stromende en stilstaande wateren (Naamlijst 1995). Deze soort werd bij het onderzoek in 1995 in drie Maasplassen aangetroffen: Mookerplas-Riethorst, Mookerplas-Middelaar en Leukerplas (AquaSense, 1996.0783).</p>

Tanytarsus occultus

Een soort van meren (Langton, 1991). De soort wordt op de Naamlijst 1995 genoemd met één waarneming: 'Haringvliet vanglamp'. In dit onderzoek slechts éénmaal aangetroffen, in het najaarsmonster van de diepe bodem van Seurenheide (een pop). Bij het vorige Maasplassen-onderzoek werd ook in één geval tot deze soort gedetermineerd (Mookerplas). Bij AquaSense zijn geen overige waarnemingen bekend.

Haften

Caenis lactea

Dit jaar in slechts één Maasplas aangetroffen, namelijk in bijna alle najaarsmonsters die in In de Linde zijn genomen (ondiepe bodem, oevervegetatie, drijvende vegetatie (Gele Plomp), submerse vegetatie (voornamelijk Darmwier, met in mindere mate Tenger - en Gekroesd fonteinkruid en Zannichellia) en hout). In 1995 ook hier gevonden, naast vondsten in vijf andere, in 1997 niet onderzochte plassen (AquaSense 1996.0783).

Komt vooral voor in grotere en niet al te voedselrijke plassen en meren (Mol, 1985c). In de Maarsseveense plas zijn ze gevonden op submerse vegetatie en enkele op kunstmatige substraten. Op open bodem en op stenen die aan golfslag onderhevig zijn werden ze niet gevonden. Hier werden ze over het algemeen gevonden op een diepte van 0,5 tot 3 m met enkele vangsten dieper tot zelfs 6 m (Mol 1983). De Maarsseveense Plas is groot en diep (max. 32 m.) en schoon, met een zandbodem. De soort werd hier, evenals in de Maasplassen, vaak samen gevonden met *Caenis luctuosa*. Die soort was in de Maasplassen (zowel in 1997 als in 1995) de meest algemene haft. Soms werd ook *Caenis horaria* aangetroffen.

Cloeon simile

De enige twee Maasplassen waar larven van deze haft zijn gevonden zijn Seurenheide (voorjaarsmonster van de oevervegetatie) en Zavelveld (najaarsmonster van stenen). *Cloeon dipterum* is veel vaker aangetroffen. In de literatuur wordt onder meer gemeld: mogelijke voorkeur voor grotere stilstaande wateren; vervangt *C. dipterum* op plaatsen achter de duinen; schijnt licht brak water te verdragen. Verdraagt matige verontreiniging goed maar wordt hierbij meestal verdrongen door *C. dipterum*; op organische sedimenten en tussen aquatische macrofyten in verschillende typen stilstaand water in het laagland en submontane gebieden. Ze leven ook in de kalme randen van middel-grote en grote laagland en submontane rivieren; hoofdzakelijk in kleine plassen, langzaam stromende delen van beken en rivieren en ook tussen de vegetatie in het diepere water van plassen en meren (Van Haaren 1998). Door AquaSense ook gevonden in monsters uit infiltratieplassen in de duinen.

Ephemera

Ephemera spec. Van dit haftengenue zijn in de voorjaarsmonsters te Seurenheide (larven) en Panheel (exuviae) (diepe bodem en submerse vegetatie) gevonden. Mogelijk betreft het hier *Ephemera glaucops*, uit de literatuur bekend van 'bruinkoolplassen' juist over de grens

in Duitsland; ook in Nederland werd een enkel, adult, exemplaar ontdekt (Mol, 1985d). Exemplaren zullen ter determinatie aan een

specialist worden voorgelegd. In Panheel is al eerder een exuviae gevonden (AquaSense, 1996.0783).

Kokerjuffers

Athripsodes cinereus

Eénmaal gevonden, in het voorjaarsmonster van submerse vegetatie te Seurenheide. De literatuur meldt over deze soort: in meren en grote rivieren; in het litoraal van meren en rivieren, meestal op een stenige en zand-stenige bodem; algemeen op vaste bodem tussen riet en biezten; in rivieren, beken, meren en kanalen; stenige en zandige substraten (Van Haaren 1998). Volgens Higler (1995) in Nederland vrij algemeen, maar naar onze ervaring schaars.

Leptocerus tineiformis Slechts in één plas gevonden, namelijk in het voorjaar te Zavelveld (ondiepe bodem / submerse vegetatie). De vindplaats stemt goed overeen met de in de literatuur genoemde habitat voorkeur: vegetatierijke plassen en meren; tussen de vegetatie in stilstaand en langzaam stromend water; vaak in reservoirs; in meren, grote vegetatierijke poelen en soms in kanalen; in veensloten tussen draadalg in het midden van de sloot; in Zuid Holland-zuid (vrij zeldzaam) in vegetatierijke sloten met goede waterkwaliteit maar ook in langzaam stromende watergangen met weinig vegetatie en een matige waterkwaliteit maar hier minder algemeen; in sloten tussen kluwen draadwier (Van Haaren 1998). Volgens Higler (1995) in Nederland algemeen.

Lype phaeopa

Slechts in één plas gevonden, namelijk in het voorjaarsmonster van de ondiepe bodem van In de Linde. *Lype* en ook andere soorten van de families Polycentropodidae en Psychomyiidae bouwen een webachtige netstructuur van spinachtige, zelfgesponnen zijde, bij voorkeur op ondergedoken takken hout en gaan dan met de kop in de stroomrichting hangen. Volgens de literatuur zijn vondsten in Engeland gerelateerd aan de aanwezigheid van submers hout (m.a.w. Klinkhout). Hier is de soort gevonden, met deze webben aan ondergedoken takken vastgemaakt, in een snelstromende beek nabij een waterval. Ook gevonden aan een ondergedoken tak in een klein stroompje. Ook in meren. *Lype* bijt groeven uit in de zachte buitenste laag van submers hout (Van Haaren 1998). Volgens Higler (1995) in Nederland algemeen. Naar de ervaring van AquaSense nogal zeldzaam, ook in de grote rivieren.

Molanna angustata

In twee Maasplassen, in voorjaarsmonsters, aangetroffen: Mookerplas (ondiepe bodem) en Seurenheide (diepe bodem en submerse vegetatie (larven en poppen)). De vindplaats stemt goed overeen met de in de literatuur genoemde habitat voorkeur: in meren, plassen en langzaam stromende rivieren en beken, met een bodem van zand en lichte kiezel; in meren op de zandbodem met slib en een grote hoeveelheid detritus, open litoraal en tussen de vegetatie, in het bijzonder riet, *Scolochloa festucacea* en biezten. De larven vermijden sterke golfslag en prefereren gebieden die vrij zijn van wind (Van Haaren 1998). Volgens Higler (1995) in Nederland algemeen, maar naar onze ervaring schaars.

Mystacides azurea

Eénmaal aangetroffen: in het najaarsmonster van de ondiepe bodem van het Zavelveld. Hier samen met onder andere *M. nigra* (die in wel meer Maasplassen is aangetroffen) en *M. longicornis* (de meest algemene soort *Mystacides*). Volgens de literatuur in meren op vaste bodem van zand en detritus in het open litoraal en het sublitoraal. Vermijdt sterke golfslag; meestal op een diepte van 1-4 m.; meestal in open vegetatie op de bodem; ook op vaste bodem in plassen en aan de mond van snelstromende rivieren; veel gevonden op een substraat van zand en *Isoetes* met veel detritus; in meren, kanalen en stilstaande of langzaam stromende delen van rivieren en grote beken; op stenig substraat of boomwortels en andere vegetatie (Van Haaren 1998). Volgens Higler (1995) in Nederland vrij algemeen. Naar de ervaring van AquaSense nogal zeldzaam.

Orthotrichia costalis

Eénmaal gevonden, op stenen in het voorjaar in de Mookerplas. Volgens de literatuur in plassen en meren; van de Nederlandse vondsten komen de genoemde habitats niet overeen met deze vondst: vooral gevonden in kleinere wateren;; in een Krabbescheer-verlandingszone toonde de soort een duidelijke voorkeur voor submerse planten; in veensloten in draadalgen (Van Haaren 1998). In Nederland algemeen (Higler 1995).

Tinodes waeneri In twee Maasplassen aangetroffen: Mookerplas (in de voor- en najaarsmonsters van ondiepe bodem, oevervegetatie en stenen) en Zavelveld (najaar, stenen). De ondiepe bodem van de Mookerplas is behoorlijk stenig, en de in de literatuur genoemde ecologie komt goed overeen met de vondsten in de Maasplassen: een detritus eter, die voornamelijk in meren voorkomt, in kalm litoraal water met weinig golfslag; op stenige oevers van meren, in grote beken en rivieren; afwezig of zeldzaam in de meeste oligotrofe meren en komt in hoge aantallen voor in eutrofe systemen; in meren, plassen en langzaam stromende rivieren. In een meer maakten ze tunnels van modder op grote stenen of rotsen, meestal rond de 1.8 meter vanaf de oever van deze plas (Van Haaren 1998). In Nederland algemeen (Higler 1995).

Kreeftachtigen

Crangonyx pseudogracilis

In 8 van de 16 onderzochte Maasplassen aangetroffen. In meerdere plassen de enige vlokreeft (Sneppen voor- en najaar, Stille voorjaar, Dilkensplas voor- en najaar, Meers voor- en najaar). Ook samen aangetroffen met andere soorten (Heeresteerten voorjaar - hier wel de talrijkste vlokreeft; Oolerplas najaar; Rijkelse Bemden najaar; Isabellagreend voor- en najaar). Het belangrijkste biotoop voor deze soort is de oevervegetatie; minder vaak in de ondiepe bodem en submerse vegetatie gevonden.

In het onderzoek naar de exuviae uit de Limburgse Maasplassen (AquaSense 1996.0783) wordt de eerste vondst voor de provincie Limburg gemeld, namelijk uit de Gerelingsplas. Dit was tevens de

eerste vondst buiten de tot dusver bekende gebieden, Groningen en de Eemvallei (vgl. Pinkster *et al.* 1992). Inmiddels worden steeds meer vindplaatsen van deze soort bekend (Platvoet, pers. med. 1998). Het gegeven dat *Crangonyx pseudogracilis* in 4 van de 16 onderzochte Maasplassen de enige aangetroffen vlokreeft is, samen met de in Pinkster *et al.* (1992) gesignaleerde vervuiling in de Maas (waardoor in veel wateren gammariden geheel waren verdwenen) doet vermoeden dat deze soort zeer goed nieuwe gebieden kan koloniseren. Tijdens het hoge water van januari 1995 is de soort zowel langs de Rijn als langs de Maas in inundatiekolken aangetroffen (Klink e.a. 1995).

Dikerogammarus villosus

(ook hier opgenomen: waarnemingen van *Dikerogammarus spec.*, aangezien niet verwacht wordt dat *D. haemobaphes* hier tussen zit). Aangetroffen in: Mookerplas (voor- en najaar), Oolerplas (najaar), Panheel B (voor- en najaar), Rijkelse Bemden (voor- en najaar).

Deze soort is een nieuwkomer in het gebied; ze was uit Nederland allen nog gemeld uit Rijn, Waal en IJssel. Het feit dat de reuzevlokreeft alleen gevonden is in plassen die direct in open verbinding met de Maas staan (vergelijk *Crangonyx pseudogracilis*) doet vermoeden dat hij pas sinds zeer kort in het Midden-Limburgse plassengebied voorkomt.

Gammarus pulex

Aangetroffen in Heeresteerten (voor- en najaar), Mookerplas (voorjaar), Zavelveld (voor- en najaar) en Isabellagreend (voorjaar). Nooit als enige vlokreeft aangetroffen, en vrijwel steeds de minst talrijke vlokreeft. Volgens Pinkster *et al.* (1992) was de soort afwezig in de Maas tussen Venlo en Luik (dit wegens ernstige vervuiling). Het belangrijkste biotoop voor deze soort is de oeervervegetatie.

Over de milieuvoorkeur meldt de literatuur onder meer het volgende: in stilstaand en stromend zoet water tussen de waterplanten; intolerant voor laag zuurstofgehalte en wordt mede daardoor onderdrukt door organische verontreiniging; *G. pulex* komt ook voor in sterk verontreinigd water maar het zuurstofgehalte moet toereikend zijn; gebonden aan kalkhoudend water met tenminste hardheidsgraad 2, is het kalkgehalte minder dan 9 à 10 mg/l dan verdwijnt de soort; in natuurlijke en gegraven zoete wateren, meestal op zandige substraten. Ze bewoont de relatief schone sloten, beken en meren met een goed ontwikkelde en diverse flora; vertoont een duidelijke voorkeur voor detritus-substraten, in het bijzonder grof detritus. Komen ook voor op zand- en grind-substraten gemengd met grof detritus of bladeren. *G. pulex* is een detritofaag die zich hoofdzakelijk voedt met de microflora op de bladeren; ze voedt zich ook met een gevarieerd assortiment aan detritus, levende en dode bladeren en dieren. Heeft voorkeur voor plaatsen waar de stroming gering is (achter en onder stenen, tussen bladeren etc.) en waar detritus achterblijft; in de meer verontreinigde kanalen en rivieren vervangt *G. tigrinus* deze soort (Van Haaren 1998).

Gammarus roeseli

Dit is de meest bijzondere vlokreeft die tijdens dit onderzoek is aangetroffen. Hij is alleen gevonden in de Heeresteerten, in het voorjaar zowel in de ondiepe bodem, oevertplanten als ondergedoken waterplanten, maar in het najaar alleen in de oeervervegetatie. Daarmee is de oeervervegetatie het belangrijkste biotoop voor deze soort. In het voorjaar werden samen met deze vlokreeft ook de vlokreeften *G. pulex*

en *Crangonyx pseudogracilis* gevonden, maar in het najaar werd *G. roeseli* alleen nog in het monster van de oevertvegetatie gevonden (ook hier samen met *G. pulex* en *Crangonyx pseudogracilis*), terwijl *G. roeseli* in het monster van de ondiepe bodem en ondergedoken waterplanten geheel was vervangen door de tijgervlokreeft *G. tigrinus*. *G. roeseli* is niet samen met de reuzevlokreeft *Dikerogammarus* gevonden, noch met *G. tigrinus*. Volgens Pinkster *et al.* (1992) bewoont *G. roeseli* relatief langzaam stromende rivieren en kan hij tegen een hoge graad van organische verontreiniging. Vroeger uitsluitend in het uiterste oosten van Gelderland en enkele watertjes in Limburg maar, door de voortgaande vervuiling en kanalisatie van voormalige natuurlijke beken, nu ook meer naar het westen richting de Veluwe. De waarneming uit Heeresteerten past niet echt in dit beeld.

Libellen

Cordulia aenea

Adulten werden waargenomen te Seurenheide (voorjaar). Volgens de literatuur een soort van laagveenplassen en mesotrofe vennen (Van Haaren 1998), dus een waarneming van een kunstmatig water als een Maasplas is belangwekkend.

Lestes barbarus In één Maasplas, De Sneppen, zijn in het najaar adulten gezien. In Nederland leven de larven vooral in hoogveenplassen, vennen en duinplassen (Geijskens & Van Tol 1983). Laatste jaren wordt een toename gesignaleerd (pers. med. Geene).

Sympeca spec.

De enige Maasplas waar larven van een winterjuffer-soort zijn gevonden is Seurenheide (voorjaarsmonster van de oevertvegetatie). Winterjuffers (twee soorten in Nederland) zijn in Nederland zeldzaam tot zeer zeldzaam en larven worden slechts weinig gevonden.

Mollusken

Menetus

Eén vondst: Seurenheide (najaarsmonster van de oevertvegetatie). Het geslacht *Menetus* is een recente toevoeging aan de Nederlandse fauna.

Lithoglyphus naticoides

In 1995 in vijf Maasplassen aangetroffen, vooral in monsters van de ondiepe bodem en submerse vegetatie: In de Linde (najaarsmonsters van ondiepe bodem en submerse vegetatie), Heeresteerten (najaarsmonster van de ondiepe bodem), Mookerplas (voorjaarsmonster van de ondiepe bodem), Oolerplas (najaarsmonster van de ondiepe bodem) en Isabellagreend (voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem en submerse vegetatie). Volgens Geene (1989) komt de eeltslak met name voor in meren en stille bochten van grote rivieren, op harde substraten als stenige bodems en sluisdeuren. Verdonschot (1990) noemt het een kenmerkende soort voor de Randmeren.

Oligochaeten

Limnodrilus cervix

Eénmaal benoemd: voorjaarsmonster van de diepe bodem van de Rijkse Bemden. Mogelijk algemener dan wordt gedacht (herkenningsproblemen; ook intermediaire exemplaren *L. claparedeianus* X *cervix* komen voor). Gewoonlijk samen te vinden met *L. hoffmeisteri* en *L. claparedeianus*, borstelwormen van slibbige bodems, die beide ontbreken in schone zandbodems (Van Haaren 1998). Overigens geen literatuurgegevens voorhanden.

Pristina longiseta

Eénmaal gevonden, in het najaarsmonster van watergentiaan in plas Meers. Een soort die op planten voorkomt, in verschillende typen wateren (Van Haaren 1998). Verder weinig ecologische gegevens voorhanden. Naar de ervaring van AquaSense behoorlijk schaars.

Rhyacodrilus coccineus

Eénmaal gevonden, in het voorjaarsmonster van de ondiepe bodem in de Mookerplas. Volgens literatuurgegevens gebonden aan stromend water; in de zandige sedimenten van rivieren en meren; in meren op plaatsen met lokale organische verrijking; vaak in mesotrofe situaties, in overgangssituaties tussen organisch verontreinigde en niet verontreinigde (Van Haaren 1998).

Waterkevers

Berosus

Larven zijn in één Maasplas aangetroffen, namelijk in Seurenheide (voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem en oeervegetatie) (hier samen met o.a. *Dryops luridus* en *Haliphys flavicollis*). Enkele *Berosus*-soorten (de algemene *luridus* en *signaticollis*) worden gevonden in zure wateren, de overige, zeldzame soorten in brakke wateren. Door AquaSense zijn larven wel vaker gevonden in met rivieren verbonden wateren (poelen in uiterwaarden). Gezien de ecologie van *B. signaticollis*, die naast zure wateren ook voorkomt in schone, meer basische wateren, zoals door kwelwater gevoede tichel- en laagveen-(pet-) gaten (Drost *et al.* 1992), komt deze soort in aanmerking.

Haliphys confinis

Deze watertreder is vrij zeldzaam, en volgens Drost *et al.* (1992) beperkt tot stilstaande wateren met kranswier. Volgens Holmen (1987) hoofdzakelijk in helder water. Tijdens dit onderzoek aangetroffen in het najaarsmonster van de oeervegetatie van één Maasplas, namelijk Plas Eijsden 5. Op het moment van deze vangst is weliswaar geen kranswier gezien, maar in het najaar werd wel Gewoon Kranswier gevonden. De dominerende waterplant was steeds waterpest *Elodea nuttali*. De in de literatuur (Van Haaren 1998) genoemde voorkeur voor diepere wateren komt niet met deze vondst overeen.

Haliphys flavicollis

Deze soort is vrij algemeen in mesotrofe tot eutrofe weinig vervuilde veelal grotere vegetatierijke stilstaande wateren (Drost *et al.* 1992). Dit stemt goed overeen met de waarnemingen uit Seurenheide (oeervegetatie en submerse vegetatie) en plas Meers (drijvende vegetatie, namelijk Watergentiaan). In de literatuur worden als vegetatie nimfkruid en kranswieren genoemd; bij voorkeur in weinig

vervuilde (of zelfs schone), heldere stilstaande wateren (Van Haaren 1998).

Nebrioporus depressus

(ook bekend als *Potamonectes depressus*) Alleen in plas Meers gevonden, zowel in het voor- als najaar en zowel larven als adulten (ondiepe bodem, submerse vegetatie en drijvende vegetatie - Watergentiaan). Milieuvoorkeur volgens Drost *et al.* (1992): subrheofiel. In stromende of bewogen wateren, met een kale minerale bodem, zoals laaglandbeken, gekanaliseerde beken, maar ook infiltratiekanalen in de duinen; minder vaak in stilstaande permanente wateren.

Watermijten

Arrenurus albator

In één Maasplas, Seurenheide, aangetroffen (najaarsmonsters van oevervegetatie en submerse vegetatie). Volgens de literatuur een soort van stilstaand water; de larven zijn parasitair op Chaoboridae, die in Seurenheide massaal zijn gevonden; schijnt een voorkeur te hebben voor grote wateren; in Drenthe een algemene soort van voedselrijk water en wordt hier in vennen alleen aangetroffen in de sterk geëutrofiëerde vennen (Van Haaren 1998). In Noord-Holland vooral in het Vechtplassengebied, ook hier voorkeur voor grotere en diepere wateren (Steenbergen 1993).

Arrenurus cuspidifer

Deze watermijt is uit Nederland alleen bekend uit het kustgebied (pers. med. H. Smit, 1998). Hier komt de soort voor in wat diepere, permanente, al dan niet brakke wateren (Van Haaren 1998). De vondst in het najaarsmonster van de oevervegetatie in de Heeresteerten mag dan ook zeer bijzonder worden genoemd.

Arrenurus perforatus

Alleen in het Zavelveld aangetroffen (oevervegetatie en submerse vegetatie). Door AquaSense slechts weinig aangetroffen, wellicht omdat de soort vooral in grote wateren voorkomt en daarin weinig onderzoek naar watermijten is / wordt gedaan (monsters uit grote wateren worden meestal gefixeerd, terwijl levend uitzoeken voor mijten toch wel noodzakelijk is). De vondsten in het najaar in het Zavelveld komen goed overeen met de literatuurgegevens: bij voorkeur in diepere wateren; in relatief diepere sloten in het laagveengebied in Zuid-Holland met goede waterkwaliteit; typische meermijten, zitten tussen de vegetatie (Van Haaren 1998). In Noord-Holland heeft de soort een voorkeur voor nutriënten- en ionen-arme wateren op zand en veengrond (Steenbergen 1993).

Arrenurus tricuspidator

Arrenurus tricuspidator is een zeldzame soort van permanente wateren (Smit 1996). Volgens Van Haaren (1998) komt de soort ook wel voor in vegetatierijke kwel sloten met een zeer goede waterkwaliteit. De vondst in het voorjaarsmonster van de submerse vegetatie in plas Meers is dan ook bijzonder.

Lebertia inaequalis

Dit is een soort die vrijwel alleen te vinden is in (grotere) beken en (langzaam) stromende wateren (bijvoorbeeld kanalen). Gezien de stroming die aanwezig is in de Mookerplas (najaarsmonster van de ondiepe bodem) is de vondst aldaar dan ook niet vreemd, maar de

vondst in het stilstaande water van Panheel B (voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem en submerse vegetatie) is opmerkelijk. Ons zijn geen vondsten in stilstaand water bekend. Mogelijk zal de zuurstofhuishouding in Panheel B dan ook zeer goed zijn.

Limnesia koenikei

Is gevonden in Panheel B. Volgens de literatuur is de soort kenmerkend voor stromend, klein, ondiep, voedselrijk water; is ze zeer karakteristiek voor gereguleerde middenlopen en in mindere mate voor half-natuurlijke middenlopen. Ze echter ook bekend van kwelmilieu's aan beide zijden van de Utrechtse heuvelrug; bij voorkeur in helder, vrij koud water (Van Haaren 1998).

Limnesia undulatoides

Eénmaal gevonden: plas Eijdsen, najaarsmonster van de oevervegetatie. Voorheen wel aangeduid met *Limnesia pseudundulata*. Pas sinds kort officieel beschreven (Davids 1997) en milieuvoorkeur nog niet goed onderzocht.

Neumania limosa

Opmerkelijk vaak aangetroffen: Heeresteerten (voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem en submerse vegetatie), Panheel B (idem), Isabellagreend (najaarsmonster van oevervegetatie) en plas Meers (voorjaarsmonsters van de ondiepe bodem en submerse vegetatie). Blijkbaar duidelijk gebonden aan (submerse) vegetatie (en is gevonden op onder andere Gekroesd en Schedefonteinkruid, Smalle waterpest en Gewoon kranswier). Over deze soort zijn weinig literatuurgegevens voorhanden. In Noord-Holland een duidelijke relatie met aanwezigheid van submerse vegetatie (Steenbergen 1993).

Neumania vernalis

Tweemaal gevonden, in het najaar: te Seurenheide (oevervegetatie) en Grevenbicht (ondiepe bodem). Hier genoemd omdat het een soort is die voornamelijk in kleinere wateren voorkomt en een voorkeur voor kwelsituaties vertoont (Van Haaren 1998). In Noord-Holland heeft de soort een voorkeur voor nutriënten- en ionen-arm water met rijke drijvende- maar vooral submerse vegetatie. Het voorkomen vertoont een duidelijke relatie met kleine wateren (Steenbergen 1993).

Unionicola aculeata

Eénmaal gevonden, in de Isabellagreend (najaarsmonster van de ondiepe bodem). Parasiteert als larve in mossels, volwassen vrijlevend in stilstaand, vegetatierijk water en planktonisch in meren (Van der Eijk 1977). Nymphen en adulten vrijlevend (Viets 1936). Waarschijnlijk is de soort vrij algemeen op plaatsen waar de mossel *Anodonta anatina* voorkomt. In de Isabellagreend is die niet gevonden. De ruststadia kunnen eveneens ook gevonden worden in *Anodonta cygnea* en *Viviparus viviparus* (Davids 1979). Alleen de eieren en ruststadia in zoetwatermossels (Hevers 1978). In Noord-Holland een duidelijke relatie met diepe wateren (Steenbergen 1993).

Waterrupsen

In één plas met drie soorten aangetroffen, namelijk Zavelveld (najaarsmonster van de oevervegetatie): *Acentria ephemerella*, *Cataclysta lemnata* (kroosvlindertje) en *Elophila nymphaeata*. Alle duidelijk aan vegetatie gebonden soorten.

Waterwantsen

Cymatia bonsdorffi

Een soort van oligotrofe en dystrofe vennen (Nieser 1982). Door AquaSense inderdaad alleen in vennen gevonden; de vondst in Zavelveld (najaar, oevervegetatie) is dus opmerkelijk, aangezien dit een zandwinplas, geen ven, is. Vondsten uit zandwinplassen worden niet uit de literatuur gemeld (zie Van Haaren 1998). In het Zavelveld samen met o.a. *Mesovelgia furcata* aangetroffen.

Micronecta minutissima

Tijdens dit onderzoek alleen in het voorjaar gevonden, in monsters van de ondiepe bodem, submerse vegetatie en oevervegetatie van In de Linde (ondiepe bodem), Mookerplas (oevervegetatie; enkele, tussen vele *M. scholtzi*), Oolerplas (ondiepe bodem en submerse vegetatie), Panheel B (ondiepe bodem en submerse vegetatie), Rijkelse Bemden (ondiepe bodem en oevervegetatie, hier met enkele *scholtzi*) en plas Meers (ondiepe bodem, 1 ex. tussen veel *scholtzi*). Dus niet gevonden in de ondiepe plassen zoals De Stille of Bouxweerd. De vondsten komen goed overeen met de genoemde ecologische voorkeur van deze soort; hij schijnt diepere wateren en eutroof water op te zoeken; kan lichte vervuiling verdragen en in vrij zeldzaam in Nederland; komt voor in stromend water en in eutrofe, minder diepe meren (minimaal 2 m. diep) (Van Haaren 1998).

Sigara distincta

Tweemaal gevonden: de Stille (voorjaar, oevervegetatie) en Heeresteerten (najaar, submerse vegetatie). (Dichtgeslibde) zandwinplassen worden in de literatuur niet met name genoemd als habitat voor deze soort. Volgens Nieser (1982) algemeen, bij voorkeur in enigszins voedselarm of zwak stromend water. Volgens andere literatuurgegevens onder meer in meer permanente, stilstaande wateren; in water met Snavelzegge; in open water op zandgrond, oligotroof water; voornamelijk met onbegroeide bodem; in enigszins voedselarm of zwak stromend helder water (Van Haaren 1998). Snavelzegge is echter alleen in Seurenheide gevonden.

Sigara iactans

In vijf Maasplassen aangetroffen, voornamelijk kleinere en ondiepe, steeds uit de monsters van de ondiepe bodem of oevervegetatie. De soort is nog niet zo lang uit Nederland bekend en waarschijnlijk zijn dit de eerste meldingen uit de Maasplassen. Eén van de weinige opmerkelijke soorten uit de Grevenbicht, Dilkensplas, Rijkelse Bemden en De Stille. Verder in plas Meers. Volgens Van Haaren (1998) vrij algemeen in en rond de grote rivieren (winterbeddingen) en grote wateren, vaak tezamen met *S. striata* en *S. falleni* maar dan minder algemeen. De eerst gemelde vondst stamt uit een vrij voedselarme zandplas; latere vangsten onder andere uit voedselrijke binnendijkse, zoete en brakke, hoofdwatgangen langs de grote rivieren.

Bijlage 5.2. Bijzondere plantensoorten

Carex vulpina (voszegge)

Is aangetroffen in Eijsden in september 1997. De soort staat op de rode lijst (4) en is kenmerkend voor het rivierengebied. In Nederland komt *C. vulpina* (voszegge) hoofdzakelijk voor langs Maas en Roer (Weeda e.a. 1994).

Carex vulpinoidea (ribbelzegge)

Ribbelzegge is aangetroffen op de natuurvriendelijke oever van Panheel. Deze van oorsprong Noord Amerikaanse soort is in Nederland zeer zeldzaam en is beperkt tot het rivierengebied.

Leersia oryzoides (rijstgras)

Rijstgras is in Nederland een zeer zeldzame plant die sterk achteruitgaat (rode lijst 1). Concentraties van vindplaatsen liggen ook in het Maasdal. Tijdens dit onderzoek is de soort aangetroffen in de oever van de Dilkensplas, Heeresteerten, Isabellagreend, Panheel, de Sneppen en Zavelveld.

Potamogeton nodosus (rivierfonteinkruid)

Rivierfonteinkruid is een plant die kenmerkend is voor de grote plassen in open verbinding met de rivier. Ook in de gestuwde Maas vormt rivierfonteinkruid velden met drijvende bladeren. In de Grensmaas wordt de soort sporadisch waargenomen. Duurzame standplaatsen ontbreken vermoedelijk door de grote fluctuaties in de waterstanden.

Bijlage 5.3. Literatuur bijzonder soorten

- AquaSense (1998). Exuviae uit duinwateren 1997 - In opdracht van: N.V. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland. Rapportnummer: 98.1206.
- AquaSense TEC (1996). Exuviae uit de Limburgse Maasplassen: oriënterend onderzoek naar de macrofauna. In opdracht van: Rijkswaterstaat Directie Limburg. Rapportnr.: 96.0783.
- Haaren, T. van (1998). De ecologie van de Nederlandse aquatische macrofauna II. Een literatuuronderzoek. Interne publicatie Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden, Dordrecht. 236p+16p. literatuurbijlage.
- Higler, L.W.G. (1995). Lijst van kokerjuffers (Trichoptera) in Nederland met opmerkingen over uitgestorven en bedreigde soorten. Ent. Ber., Amst. 55: 149-156.
- Klink, A. & H. Moller Pillot, H. (1996). Lijst van Nederlandse Chironomidae (Bijgewerkt tot 1 januari 1996). Werkgroep Ecologisch Waterbeheer. WEW-08. 10p.
- Klink, A. (1985a). Diepe putten en geulen in IJsselmeer en Randmeren. Hydrobiol. Adviesbur. Klink, Rapp. Meded. 14: 1-5 + bijl.
- Klink, A., J. Mulder, M. Wilhelm & M. Jansen (1994). Macrovertebraten in relatie tot bodemvormingsprocessen in de Nieuwe Merwede, Hollandsch Diep en Dordtsche Biesbosch. HAK-mededelingen 49, Wageningen. 70p.+bijlage.
- Moller Pillot, H.K.M. & R.F.M. Buskens (1990). De larven der Nederlandse Chironomidae (Diptera). Autecologie en verspreiding. Ned. Faun. Med. 1C. EIS, Leiden. 87p.
- Pinkster, S., M. Scheepmaker, D. Platvoet & N. Broodbakker (1992). Drastic changes in the amphipod fauna (Crustacea) of Dutch inland waters during the last 25 years. Bijdr. Tot de Dierk. 61 (4): 193-204.
- Steenbergen, H.A. (1993). Macrofauna-atlas van Noord-Holland. Verspreidingskaarten en responsies op milieufactoren van ongewervelde waterdieren. Provincie Noord-Holland, Dienst Ruimte en Groen. Basisinformatie 7. 651p.
- Tachet, H., M. Bournaud & Ph. Richoux (1987). Introduction à l'étude des macroinvertebrates des eaux douces. Univ. Lyon, Assoc. Française de Limn.
- Verdonschot, P.F.M. (1990). Ecologische karakterisering van oppervlaktewateren in Overijssel: het netwerk van cenotypen als instrument voor ecologisch beheer, inrichting en beoordeling van oppervlaktewateren. Rijksinstituut voor Natuurbeheer / Provincie Overijssel, Leersum / Zwolle. 301p.

Bijlage 6. Determinatieliteratuur

Bijlage 6.1. Determinatieliteratuur macrofauna

Algemene literatuur

- Hammen, H. van der, T.H.L. Claasen & P.F.M. Verdonschot (eds.) (1984). Handleiding voor hydrobiologische milieu-inventarisatie. Eindverslag Interprovinciale Ambtelijke Werkgroep Milieu-inventarisatie subwerkgroep Hydrobiologie, IAWM 3c/001/1. 61p.+bijl.
- Klink, A., 1996. Methodiek gehanteerd bij het "Nader Onderzoek Zuidrand" onderdeel macrofauna. Hydrobiologisch Adviesbureau Klink Rapp. Med. 24 jan. 1996: 22p.
- Mol, A.W.M. (1984). Limnofauna Neerlandica. Een lijst van meercellige ongewervelde dieren aangetroffen in binnenwateren van Nederland. Nieuwsbrief E.I.S. 15. 124p.
- Pauw, N. de. & R. Vannevel (eds.). (1991). Macro-invertebraten en waterkwaliteit. Determineersleutels voor zoetwater macro-invertebraten en methoden ter bepaling van de waterkwaliteit. Dossier Stichting Leefmilieu i.s.m. Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Gent. 316p.

Bloedzuigers

- Cuppen, J.G.M. (1994). Life cycle and habitat of *Glossiphonia paludosa* (Hirudinea: Glossiphoniidae), a new leech for the Netherlands. Netherlands Journal of Aquatic Ecology 28(2): 193-197.
- Dresscher, Th.G.N. & L.W.G. Higler (1982). De Nederlandse bloedzuigers. Hirudinea. Wet. Med. KNNV Hoogwoud 154. 64p.
- Elliott, J.M. & K.H. Mann (1979). A key to the British freshwater leeches with notes on their life cycles and ecology. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 40. 72p.

Borstelwormen

- Brinkhurst, R.O. (1971). A Guide for Identification of British Aquatic Oligochaeta. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 22. 55p.
- Brinkhurst, R.O. & B.G.M. Jamieson (1971). The aquatic Oligochaeta of the world. Oliver & Boyd, Edinburgh: 200-707.
- Brinkhurst, R.O. (1982). British and other marine and estuarine Oligochaetes. Synopses of the British Fauna. Cambridge Univ. Press, Cambridge 21. 127p.
- Hartmann-Schröder, G. (1996). Die Tierwelt Deutschlands 58. Teil. Annelida, Borstenwürmer, Polychaeta. 2., neubearbeitete Auflage. Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm. 594p.
- Sauter, G. (1995). Bestimmungsschlüssel für die in Deutschland verbreiteten Arten der Familie Tubificidae mit besonderer Berücksichtigung von nicht geschlechtsreifen Tieren. Lauterbornia H. 23: 1-52.
- Sperber, C. (1950). A guide for the determination of European Naididae. Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, Uppsala, Zool. Bidrag 29: 46-78.
- Verdonschot, P.F.M. (1979). Aquatische oligochaeta, introductie. Delta Instituut voor Hydrobiologisch Onderzoek, Yerseke. Rapporten en verslagen 11. 45p.

Haften

- Geysels, H. (1991). Haftelarventabel. Onderzoekscentrum voor Landschapsekologie en Milieuplanning RU Gent, Gent. publicatie 17: 1-96.
- Macan, T.T. (1979). A key to the nymphs of British species of Ephemeroptera with notes on their ecology. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 20: 1-80.

- Malzacher, P. (1984). Die europäischen Arten der Gattung *Caenis* Stephens (Insecta: Ephemeroptera) Stuttg. Beitr. Naturk. 373: 1-48.
- Mol, A.W.M. (1983). *Caenis lactea* (Burmeister) in the Netherlands (Ephemeroptera: Caenidae). Ent. Ber., Amsterdam 43: 119-123.
- Mol, A.W.M. (1985). Enkele interessante en nieuwe Nederlandse haften (Insecta: Ephemeroptera) uit de provincie Limburg. Natuurhistorisch Maandblad 74 (1): 5-8.
- Mol, A.W.M. (1985b). *Baetis tracheatus* Kieffermüller & Machel en *Caenis pseudorivulorum* Kieffermüller, twee nieuwe Nederlandse haften (Ephemeroptera). Ent.Ber., Amsterdam 45: 78-81.
- Mol, A.W.M. (1985c). Een overzicht van de Nederlandse haften (Ephemeroptera) 1. Siphonuridae, Baetidae en Heptageniidae. Ent. Ber., Amsterdam 45: 108-111.
- Mol, A.W.M. (1985d). Een overzicht van de Nederlandse haften (Ephemeroptera) 2. Overige families. Ent. Ber., Amsterdam 45: 130-135.
- Müller-Liebenau, I. (1969). Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* (Leach, 1815) (Insecta, Ephemeroptera). Max-Planck-Gesellschaft, Krefeld-Hülserberg 48/49. 214p.

Kokerjuffers

- Edington, J.M. & A.G. Hildrew (1981). A key to caseless caddis larvae of the British Isles with notes on their ecology. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 43. 91p.
- Hickin, N.E., 1967. Caddis larvae. Larvae of the British Trichoptera. Hutchinson & Co., London, 479p.
- Higler, L.W.G. (sine anno, sine loco). De Nederlandse kokerjufferlarven. Determinatietabel in voorbereiding. 103p.
- Hiley, P.D. (1976). The identification of British limnephilid larvae (Trichoptera). Systematic Entomology 1: 147-167.
- Wallace, I.D., B. Wallace & G.N. Philipson (1990). A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Fresh. Biol. Assoc. 51. 237p.

Kreeftachtigen

- Borghouts-Biersteker, C.H. (1983). Aasgarnalen- (Mysidacea). Tabelserie van de Strandwerkgemeenschap 25. 8p.
- Brink, F.W.B. van den & G. van der Velde (1991). Slijk-garnalen (Crustacea: Amphipoda: Corophiidae) in Nederland. Het Zeepaard: 32-37.
- Carausu, S., E. Dobreanu & C. Manolache (1953). Cheie de determinare a speciilor si subspeciilor genului *Dikerogammarus*: 54-70. Bucuresti.
- Gledhill, T., D.W. Sutcliffe & W.D. Williams (1976). Key to the British Freshwater Crustacea: Malacostraca. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 32. 72p.
- Holmquist, Ch. (1978). Das Zooplankton der Binnengewässer V: Mysidacea, Stuttgart: 247- 256.
- Holthuis, L.B. (1956). Fauna van Nederland XVI: Isopoda en Tanaidacea. 280p.
- Holthuis, L.B. & G.R. Heerebout (1986). De Nederlandse Decapoda (garnalen, kreeften en krabben). Wet. Meded. KNNV 179, Hoogwoud. 66p.
- Huwae, P.H.M. (1977). De isopoden van de Nederlandse kust. Wet. Meded. KNNV 118, Hoogwoud. 24p.
- Pinkster, S. & D. Platvoet. (1986). De vlokreeften van het Nederlandse oppervlaktewater. Wet. Meded. KNNV 172, Hoogwoud. 44p.
- Schellenberg, A. (1942). Krebstiere oder Crustacea IV: Flohkrebse oder Amphipoda, Die Tierwelt Deutschlands 40. 252p.
- Tolkamp, H.H. (1982). Tabel voor het onderscheiden van waterpissebedden (Asellidae) in Nederland. 6p.
- Weinzierl, A., S. Potel & M. Banning (1996). *Obesogammarus obsesus* (Sars 1894) in der oberen Donau (Amphipoda, Gammaridae). Lauterbornia H. 26: 87-89.

- Libellen
- Askew, R.R. (1988). The Dragonflies of Europe. Harley Books Colchester 291 pp
- Bellman, H. (1987). Libellen: beobachten, bestimmen. Neuman-Neuman.
- Heidemann, H. & R. Seidenbusch (1993). Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. Verlag E. Bauer. Keltern, 391p.
- Mollusken
- Geene, R. m.m.v. R. Bank (1989). De Nederlandse zoetwaterslakken. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht. 34p.
- Glöer, P., C. Meier-Brook & O. Ostermann (1980). Süßwassermollusken. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung. 2. Auflage.
- Gloër, P. & C. Meier-Brook (1994). Süßwassermollusken. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg. 136p.
- Greijndanus-Klaas, M. (1993). Overzicht behandelde Mollusca taxa eerste macrofauna-expertdag. AOBL notitie nr.: 93-13.
- Jansen, A.W. & E.F. de Vogel (1985). Zoetwatermollusken van Nederland. Ned. Jeugdb. Natuurst., Amsterdam.
- Macan, T.T. (1977). A key to the British fresh- and brackish water Gastropods. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ., 13. 46p.
- Meier-Brook, C. (1983). Taxonomic studies on *Gyraulus* (Gastropoda: Planorbidae). Malacologia 24 (1-2). 113p.
- Piechocki, A. (1989). The Sphaeriidae of Poland (Bivalvia, Eulamellibranchia) Annales Zoologici 42 (12): 249-320.
- Van Bentem Jutting, T. (1943). Fauna van Nederland Aflevering XII: Mollusca (I), Sijthoff's Uitgeversmaatschappij, Leiden. 477p..
- Warmoes, T. & R. Devriese (1987). Land- en zoetwatermollusken van de Benelux. Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Gent.
- Zeissler, H. (1971). Die Muschel *Pisidium*. Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen Sphaeriaceae. Limnologica 8.2: 453-503.
- Netvleugeligen
- Dethier, M. & J.P. Haenni (1986). Insectes Planipennes, Mégaloptères et Lépidoptères à larves aquatiques. Introduction pratique à la systematique des organismes des eaux continentales françaises 7, Société Linnéenne de Lyon, Lyon.: 201-224.
- Elliot, J.M. (1977). A key to British freshwater Megaloptera and Neuroptera with notes on their life cycles and ecology. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 35. 52p.
- Platwormen
- Ball, I.R. & T.B. Reynoldson (1981). British Planarians (Platyhelminthes: Tricladida). Keys and notes for the identification of the species. Cambridge University Press, Cambridge. 141p.
- Hartog, C. den (1962). Wormen-vermes. De Nederlandse platwormen - tricladida. Wet. Meded. KNNV 42, Hoogwoud. 40p.
- Reynoldson, T.B. (1978). A key to the British species of freshwater Tricladids (Turbellaria, Paludicola). Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 23. 32p.
- Velde, G. van der & E.J. de Vries (1985). Handleiding voor het project triclade platwormen (Turbellaria, Tricladida). Instructies voor medewerkers EIS-Nederland 8 EIS, Leiden. 20p.
- Tweevleugeligen
- Algemeen*
- Smith, K.G.V. (1989). An introduction to the immature stages of British flies. Diptera larvae, with notes on eggs, puparia and pupae. Royal Entomological Society of London, London. 280p.

Chaoboridae

Sæther, O.A. (1971). VI. Chaoboridae. In: Elster, H.J. & W. Ohle: Die Binnengewässer Band XXVI, Teil 1: Das Zooplankton der Binnengewässer, pp 257-280.

Chironomidae

- Chernovskii, A.A. (1961). Identification of larvae of the midge family Tendipedidae (Transl. Lees, E. Ed. Marshall, K.E.) Nat. Lend. Libr. Sci. Techn. 300p.
- Contreras-Lichtenberg, R. (1986). Revision der in der Westpaläarktis verbreiteten arten des Genus *Dicrotendipes* Kieffer, 1913 (Diptera, Nematocera, Chironomidae) Ann. Naturhist. Mus. Wien 88/89B: 663-726.
- Cranston, P.S. (1982). A key to the larvae of the British Orthocladiinae (Chironomidae). Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 45. 152p.
- Hirvenoja, M. (1973). Revision der Gattung *Cricotopus* van der Wulp und ihrer Verwandten (Diptera, Chironomidae). Ann. Zool. Fennici 10, Helsinki. 363p.
- Klink, A. (1982a). Het genus *Micropsectra* Kieffer. Een taxonomische en oekologische studie. Medeklinker 2. 58p.
- Klink, A. (1983). Key to the Dutch larvae of *Paratanytarsus* Thienemann & Bause with a note on the ecology and the phylogenetic relations. Medeklinker 3. 36p.
- Klink, A. (1981). Determinatietabel voor de poppen en larven der Nederlandse Tanytarsini. Deel 1: Algemene tabellen, Wageningen. 25p.
- Langton, P.H. (1991). A key to pupal exuviae of West Palaearctic Chironomidae (inclusief Update, 1995), Huntingdon. 386p.
- Langton, P.H. & P.S. Cranston (1991). Pupae in nomenclature and identification West Palaearctic *Orthocladus* s.str. (Diptera: Chironomidae) revised. Syst. Ent., 16: 239-252.
- Moller Pillot, H.K.M. (1984a). De larven der Nederlandse Chironomidae (Diptera). Inleiding, Tanytarsinae & Chironomini. Ned. Faun. Meded. 1A, EIS, Leiden. 277p.
- Moller Pillot, H.K.M. (1984b). De larven der Nederlandse Chironomidae (Diptera). Orthocladiinae sensu lato. Ned. Faun. Meded. 1B, EIS, Leiden. 175p.
- Moller Pillot, H.K.M., H.J. Vallenduuk & J. van der Velden & S. Wiersma (1995). De larven van het genus *Glyptotendipes* in West-Europa. Riza Lelystad, Lelystad. 24p.
- Moller Pillot, H.K.M. & S.M. Wiersma (1997). De larven van het geslacht *Einfeldia* Kieffer, 1924: nomenclatuur en tabel tot de soorten (Diptera: Chironomidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 7: 11-14.
- Moller Pillot, H.K.M. & H.J. Vallenduuk (1995). Lesmateriaal expertdag muggelarven 8 december 1995. WSE. RIZA, Lelystad. Notitie Nr. 95.18. 23p.
- Seather, O.A. (1995). *Metriocnemus* van der Wulp : Seven new species, revision of species, and new records (Diptera : Chironomidae). Annls Limnol. 31 (1): 35-64.
- Vallenduuk, H.J., S.M. Wiersma, H.K.M. Moller Pillot & J.A. van der Velden (1995). Determinatietabel voor larven van het genus *Chironomus* in Nederland. Werkdocument 95.121X. RIZA Lelystad, Lelystad. 30p + 1 bijlage.
- Wiederholm, T. (ed.) (1983). Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 1, Larvae. Ent. Scand. Suppl., 19. 457p.
- Wiederholm, T. (ed.) (1986). Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 2, Pupae. Ent. Scand. Suppl., 28. 482p.

Culicidae

- Cranston, P.S., C.D. Ramsdale, K.R. Snow & G.B. White (1987). Adults, larvae and pupae of British Mosquitoes (Culicidae). Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 48. 152p.
- Haren, J.C.M. van & P.F.M. Verdonchot (1995). Proeftabel Nederlandse Culicidae. IBN-Rapport 173, Wageningen. 106p..

Ptychopteridae

- Brindle, A. (1962). Taxonomic Notes on the Larvae of British Diptera. 9: The family Ptychopteridae. Entomologist 95: 212-227.

Sciomyzidae

- Ferrar, P. (1987). A guide to the breeding habitats and immature stages of Diptera Cyclorhapha. Entomonograph. 78: Sciomyzidae: 329-340 en 816-824.
- Haaren, T. van (1997). Sciomyzidae. Tabel in eigen beheer, Dordrecht. 3p.
- Rozkošný, R. (1967). Zur Morphologie und Biologie der Metamorphosestadien mitteleuropäischen Sciomyziden (Diptera). Prirodov. Pr. Česk. Akad. Ved. 1 (N.S.): 117-160.
- Rozkošný, R. (1984). The Sciomyzidae (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Ent. Scan. 14.

Simuliidae

- Davies, L. (1968). A Key to the British Species of Simuliidae (Diptera) in the Larval, Pupal and Adult Stages. Fresh. Biol. Assoc. Sc. Publ. 24. 126p.
- Jensen, F. (1984). A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black-flies (Diptera: Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. Natura Jutlandica 21 (6): 69-116.

Stratiomyioidea

- Brugge, B. (1993). Stratiomyiidae. Larventabel. Typescript, Amsterdam. 31p.

Syrphidae

- Rotheray, G.H. (1993). Colour Guide to the Hoverfly Larvae (Diptera, Syrphidae). Dipterists Digest 9 Edinburgh. 156p.

Tipuloidea (Cylindrotomidae, Limoniidae & Tipulidae)

- Oosterbroek, P. & Br. Theowald (1991). Phylogeny of the Tipuloidea based on characters of larvae and pupae (Diptera, Nematocera), with an index to the literature except Tipulidae. Tijdschrift voor Entomologie 134 Amsterdam: 211-267 and figs. 1-180.
- Theowald, Br. (1967). Familie Tipulidae (Diptera, Nematocera) Larven und Puppen. Mit 344 Figuren. Akademie-Verlag, Berlin. 100p.

Waterkevers

- Angus, R. (1992). Insecta Coleoptera Hydrophilidae Helophorinae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-2. Verlag G. Fischer, Stuttgart. 144p.
- Barendregt, H. & A. van Nieuwenhuyzen (1995). Waterkevertabel voor Nederland. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht. 124p.
- Drost, M.B.P., H.P.J.J. Cuppen, E.J. van Nieuwerkerken & M. Schreijer (1992). De waterkevers van Nederland. Natuurhistorische Bibliotheek van de KNNV, Utrecht 55. 280p.
- Holland, D.G. (1972). A key to the larvae, pupae and adults of the British Species of Elmithidae. Freshwater Biol. Assoc. Sc. Publ. 26. 58p.
- Holmen, M. (1987). The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica 20. 168p.

Watermijten

- Huijbregts, J. (1982). De Nederlandse soorten van het genus *Cercyon* Leach (Coleoptera: Hydrophilidae). Zoölogische bijdragen 28: 127-173.
- Klausnitzer, B. (1991). Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 1. Band: Adephaga. Goecke & Evers, Krefeld. 273p.
- Klausnitzer, B. (1994). Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band: Myxophaga Polyphaga Teil 1, Goecke & Evers, Krefeld. 325p..
- Besseling, A.J. (1965). De vormen van *Hydrodroma despiciens* (O.F. Müller, 1776) (Ned. Hydrachnellae XLIII). Ent. Ber., Amst. 25: 38-40.
- Davids, C. & F.A.C. Kouwets (1987). The characteristics of some watermite species of the genus *Piona* (Acari; Hydrachnellae) with three new larval descriptions. Arch. Hydrobiol. 110. 18p.
- Davids, C. (1979). Spinachtigen-Arachnoidea. De watermijten (Hydrachnellae) van Nederland. Levenswijze en Voorkomen. Wet. Meded. KNNV 132, Hoogwoud. 78p.
- Davids, C. (1997). A new water mite (Acari, Hydrachnidia: Limnesiidae) split off from *Limnesia undulata*. Ent. Ber., Amst. 57 (10): 157-160.
- Eyk, R. van der (1977). Proefuitgave van een watermijtentabel voor Nederland. Biologisch Station Wijster 190. Wijster, 135p.
- Haaren, T. van (1995). Enige verschillenmerken tussen *Piona paucipora*, *P. variabilis* en *P. neumani*. Intern rapport ZHEW. Rotterdam. 1 p.
- Hevers J. (1978). Morphologie und Systematik der in Deutschland aufgetretende Schwamm- und Muschel-Milben-Arten der Gattung *Unionicola* (Acarina; Hydrachnellae; *Unionicola*) Ent. Gen. 5 (1): 57-84.
- Mommersteeg, W. (sine anno, sine loco). Soort sleutel voor *Neumania*. RIN i.s.m. C. Davids. 6p.
- Smit, H. & G. Duursema (1993). On the identity of *Arrenurus affinis* and *Arrenurus compactus* (Acari, Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 53: 71-74.
- Smit, H. & H. van der Hammen (1990a). Taxonomic notes on some *Arrenurus* species (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 50: 52-55.
- Smit, H. & H. van der Hammen (1990b). Nieuwe watermijten voor de Nederlandse fauna (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 50: 93-96.
- Smit, H. & H. van der Hammen (1992). A new species of *Albia* (*Albiella*) from the Netherlands (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 52: 114-116.
- Smit, H. (1996a). Two new and rare *Arrenurus*-species from The Netherlands (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 56 (3): 56-59.
- Smit, H. (1996b). Voorlopige determinatietabel voor het genus *Arrenurus* Dugès. 28p.
- Smit, H. (1996c). A revision of enigmatic species within European members of the genus *Arrenurus* Dugès (Acari, Hydrachnellae). Annls Limnol. 32 (3): 137-146.
- Smit, H., H. van der Hammen & G. Duursema (1993). New species of water mites for the Dutch fauna, with some taxonomic notes on the genus *Nautarachna* (Acari: Hydrachnellae). Ent. Ber., Amst. 53 (12): 180-182.
- Viets K. (1936). Wassermilben oder Hydracarina (Hydrachnellae und Halacaridae). Gustav Fischer Verlag, Jena. Tierw. Dtl. 31. 288p.; 32: 289-574.
- Viets, K. & K.O. Viets (1960). Nachtrag zu: Wassermilben, Hydracarina. Die Tierwelt Mitteleuropas III, Quelle & Meyer Verlag, Leipzig. 147p.

Waterrupsen

- Dethier, M. & J.P. Haenni (1986). Insectes Planipennes, Mégaloptères et Lépidoptères à larves aquatiques. Introduction pratique à la systematique des organismes des eaux continentales françaises 7, Société Linnéenne de Lyon, Lyon.: 201-224.
- Grünberg, K. (sine anno). Lepidoptera, Schmetterlinge. Süßwasserfauna von Deutschland Heft 8, Jena.: 96-159..
- Hasenfuss, I. (1960). Die Larvalsystematik der Zünsler (Pyralidae). Abhandlungen zur Larvalsystematik der Insekten 5: 139-149.
- Vallenduuk, H.J., H.P.J.J. Cuppen & G. van der Velde (1997). De aquatisch levende rupsen van Nederland; proeftabel en autecologie. Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, sine loco. Themanummer WEW10. 21p.

Waterwantsen

- Cobben, R.H. & H. Moller Pillot (1960). The larvae of Corixidae and an attempt to the key the last larval instar of the Dutch species (Hem. Heteroptera). Hydrobiologie, 16: 323-355.
- Cuppen, J.G.M. (1988). *Sigara iactans* nieuw voor Nederland. Ent. Ber., Amst. 48 (6): 94-96.
- Jansson, A. (1986). The Corixidae (Heteroptera) of Europe and adjacent regions. Acta Ent. Fennica 47. 94p.
- Nieser, N. (1982). De Nederlandse water- en oppervlaktewantsen (Heteroptera: Nepomorpha en Gerromorpha). 3e druk. Wet, Med. KNNV 155. 78p.
- Savage, A.A. (1989). Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. A key with ecological notes. Fresh. Biol. Assoc. Scientific Publ., 50. 173p.

Bijlage 6.2. Determinatieliteratuur macrofyten

Algemeen

- Landelijk Informatiecentrum voor Kranswieren (1997). Standaardlijst van de Nederlandse kranswieren. Nieuwsbrief Kranswieren 1(2): 9.
- Londo, G. (1974). De decimale schaal voor vegetatiekundige opnamen van permanente quadraten. Gorteria 7(7): 101-106.
- Runhaar, J., C.L.G. Groen, R. van der Meijden & R.A.M. Stevens (1987). Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora. Gorteria 13(11/12): 277-360.

Kranswieren, watervorkjes en vaatplanten

- Maier, E.X. (1972). De kranswieren (Charophyta) van Nederland. Wet. Med. KNNV 93. Hoogwoud. 44p.
- Meijden, R. van der (1992). Heukels' Flora van Nederland. 22e druk. Groningen, 662p.
- Melick, H. van (1991). De Nederlandse Riccia's (Land- en Watervorkjes) Wet. Med. KNNV 203.
- Raam, J. van (1977). Veldeterminatietabel voor de Nederlandse kranswieren. Amsterdam, 9p.
- Weeda, E. J., Westra, R., Westra Ch. & T Westra. (1994). Nederlandse oecologische flora : wilde planten en hun en hun relaties. IVN, Amsterdam. Ill. 1-5

Watson, E.V. & P. Richards (1978). British mosses and liverworts. Cambridge University Press. 495p.

Rapporten van het project "Ecologisch Herstel Maas" (Reports of the project "Ecological Rehabilitation of the River Meuse")

(all reports with a summary in english and french)

- nr. 1 - 1992 Project Ecologisch Herstel Maas.
J. Botterweg en W. Silva (RIZA)
- nr. 2 - 1992 Groei en overleving van de Vlottende waterranonkel (*Ranunculus Fluitans* Lam.) in de Maas: transplantatie en semi-veldexperimenten.
M. de la Haye (AquaSense)
- nr. 3 - 1992 Microverontreinigingen in Blankvoorns en schelpdieren uit de Maas en Maasplassen, 1991.
B. van Hattum en S. Dirksen (IVM, Bureau Waardenburg)
- nr. 4 - 1992 Vegetaties in het oevermilieu van de Grensmaas: I Veldopname en verwerking van gegevens.
D. de Boer (STL)
- nr. 5 - 1992 Waterplanten in de Maasplassen: inventarisatie 1990-1991.
B. Paffen, P. van Avesaath en W. Overmars (Bureau Stroming)
- nr. 6 - 1992 De visstand in de Grensmaas.
F.T. Vriese (OVb)
- nr. 7 - 1992 Watervogels en wetlands in Limburg.
B. van Noorden (Provincie Limburg, RIZA, Bureau Waardenburg)
- nr. 8 - 1993 Worden de groei, overleving en kieming van Vlottende waterranonkel (*Ranunculus fluitans* LAMARCK) in Maaswater beïnvloed door waterstandsfluctuaties?
M.A.A. de la Haye (Aquasense)
- nr. 9 - 1993 Onderzoek naar mogelijke paai- en opgroeigebieden in de Maas.
S. Semmekrot en F.T. Vriese (OVb)
- nr. 10 - 1993 Sedimenttransportmetingen Grensmaas, januari 1991.
M.C. Burgdorffer (RIZA)
- nr. 11 - 1993 Projectplan Ecologisch Herstel Maas, 1994-1995.
M.J.J. Kerkhofs (RIZA)

- nr. 12 - 1993 Verontreinigingsbronnen en waterkwaliteit van de Grensmaas.
R.M.A. Breukel, M.J.J. Kerkhofs en M.A.A. de la Haye (RIZA)
- nr. 13 - 1993 De Maas, Kansen voor Ecologisch Herstel. Onderzoeksresultaten van het project
Ecologisch Herstel Maas, 1991-1992.
M.J.J. Kerkhofs, J. Botterweg, M.C. Burgdorffer en M.A.A. de la Haye (RIZA)
- nr. 14 - 1993 Zware metalen en organische microverontreinigingen in bodem, regenwormen en dassen
in het winterbed van de Maas bij Grave.
M.J.J. Kerkhofs, W. Silva en W. Ma (RIZA, IBN-DLO)
- nr. 15 - 1993 De otter in Limburg. Het voorkomen van de otter (*Lutra lutra*) in Limburg en een voorstel
voor een ecologische infrastructuur.
L. Winter (Stichting Otterstation Nederland)
- nr. 16a-1993 "La Moyenne Meuse" als referentie voor de Grensmaas? Een inventarisatie.
P. Paalvast (Ecoconsult)
- nr. 16b-1993 "La Moyenne Meuse" comme reference pour la Grensmaas? Un inventaire.
P. Paalvast (Ecoconsult)
- nr. 17 - 1993 Beschrijving van een nulsituatie voor de macro- evertebraten in de Grensmaas.
A. bij de Vaate en M. Greijdanus-Klaas (RIZA)
- nr. 18 - 1994 Heeft Vlottende waterranonkel een toekomst in de Grensmaas.
M.A.A. de la Haye (Aquasense)
- nr. 19 - 1994 De invloed van stroomsnelheid op de aangroei van bentische algen en de aanhechting van
maasslib op kunstmatig substraat in stroomgoten.
M.A.A. de la Haye (Aquasense)
- nr. 20 - 1994 Kartering van zwevend stof en chlorofyl in Maas en Maasplassen met satelliet remote
sensing.
K. Appelman, M.J.J. Kerkhofs en H.C. Bakker (Meetkundige dienst, RIZA)

- nr. 21 - 1994 Schatting van risico's van microverontreinigingen in de Maas voor groepen organismen van de rivier-AMOEBE.
J.W. Dogger, F. Noppert en F. Balk (BKH)
- nr. 22 - 1994 Effecten van stroomgeulverbreding en weerdverlaging op slibsedimentatie in de Grensmaas.
N.G.M. van den Brink (RIZA)
- nr. 23 - 1994 Ecotoxicologisch onderzoek aan Maaswater en sediment (1991, 1992).
J.L. Maas, M.A.A. de la Haye en M.A. Beek (RIZA, Aquasense)
- nr. 24 - 1994 Ecologisch onderzoek voor schattingen van ecotoxicologische risico's voor overwinterende watervogels van de Maas en Maasplassen.
S. Dirksen en T.J. Boudewijn (Bureau Waardenburg)
- nr. 25 - 1994 Fyto- en zoöplankton in de Maas (1966-1982) (Eijsden, Grave en Lith)
M.A.A. de la Haye (Aquasense, RIZA)
- nr. 26 - 1994 Ontwikkelingsmogelijkheden voor zachthoutooibos in het zomerbed van de Grensmaas.
N. Geilen (RIZA)
- nr. 27 - 1995 Ecologische karakterisering van de Limburgse maasplassen op grond van fysische en chemische variabelen en fytoplankton
E.T.H.M. Peeters en R. Gylstra (LUW)
- nr. 28 - 1995 De ecologie van de Limburgse Maasplassen. Een overzicht van uitgevoerd onderzoek.
M.A.A. de la Haye (Aquasense, RIZA)
- nr. 29 - 1995 Voorwaarden voor waterplanten in de gestuwde Maas.
H.J.J. Sips, J. van der Horst en J.M. Reitsma (Bureau Waardenburg)
- nr. 30 - 1996 Literatuuronderzoek naar de ecologische effecten van lage afvoeren en afvoerfluctuaties.
S. Semmekrot (Witteveen+Bos)
- nr. 31 - 1998 Vaststelling ecologisch verantwoorde afvoerfluctuatienorm voor de Grensmaas.
A.P. Salverda, J.D. Klein & F.H. Schulze (Witteveen & Bos)

nr. 32 - 2000 Slib in het zomerbed van de Maas, kwantitatieve aspecten in relatie tot ecologische ontwikkeling

Van den Burg, M.C., J.G.M. Rademakers, A. Klink en J.H.T. Lucassen

Aanvragen/requests:

(RIZA): Institute for Inland Water Management and Waste Water Treatment,

P.O. Box 9072, 6800 ED Arnhem, The Netherlands.