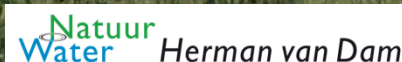


Natuurkwaliteit Drentse vennen

Herman van Dam

Adviseur Water en Natuur (1991 Rijksinstituut voor Natuurbeheer)



Gertie Arts, Dick Belgers

Alterra (1991 Grontmij)



Ronald Bijkerk, Harry Boonstra

Koeman en Bijkerk (2003 Koeman en Bijkerk)



Adrienne Mertens

Grontmij (1991 Rijksinstituut voor Natuurbeheer)



Ben Hoentjen

Provincie Drenthe



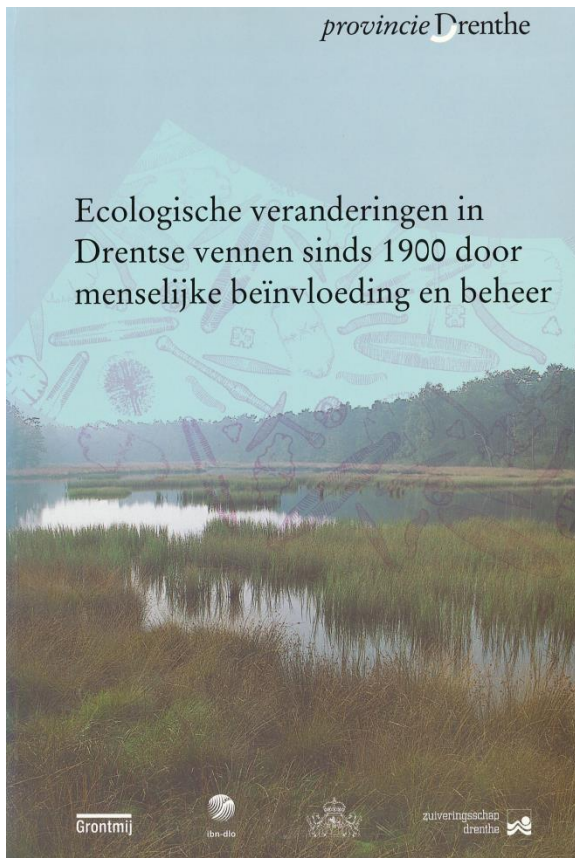
m.m.v. Waterschappen Reest & Wieden, Hunze & Aa's, Velt & Vecht,
Drents Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer

Aanleiding

- Inventarisaties van 1991 (inclusief ~1935, ~1980) en 2003 van 18 vennen
- Recente ontwikkelingen in 4 vennen vanaf 2003 → herstel verzuring

Doel

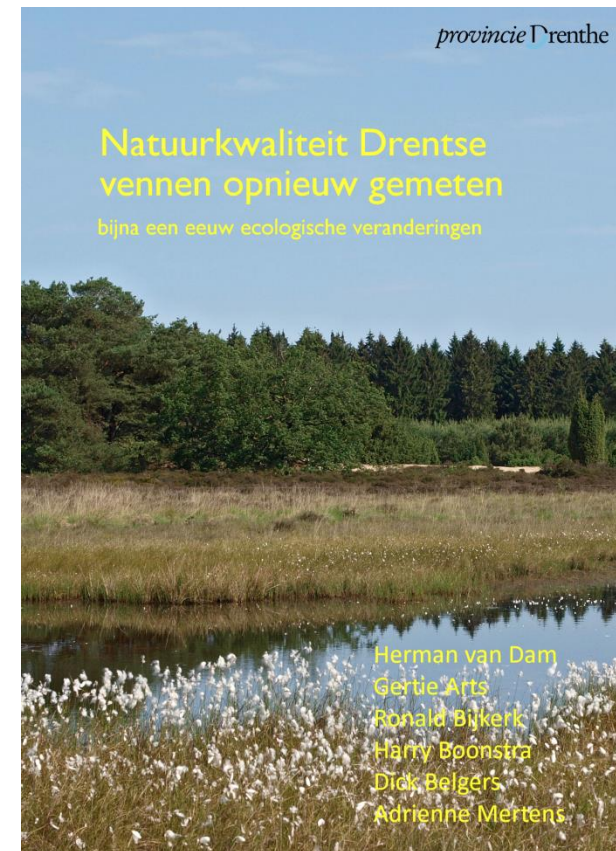
- Inventarisaties van 1991 en 2003 op vergelijkbare manieren herhalen en veranderingen zodanig interpreteren en rapporteren dat ze toepasbaar zijn in beleid en beheer



1993



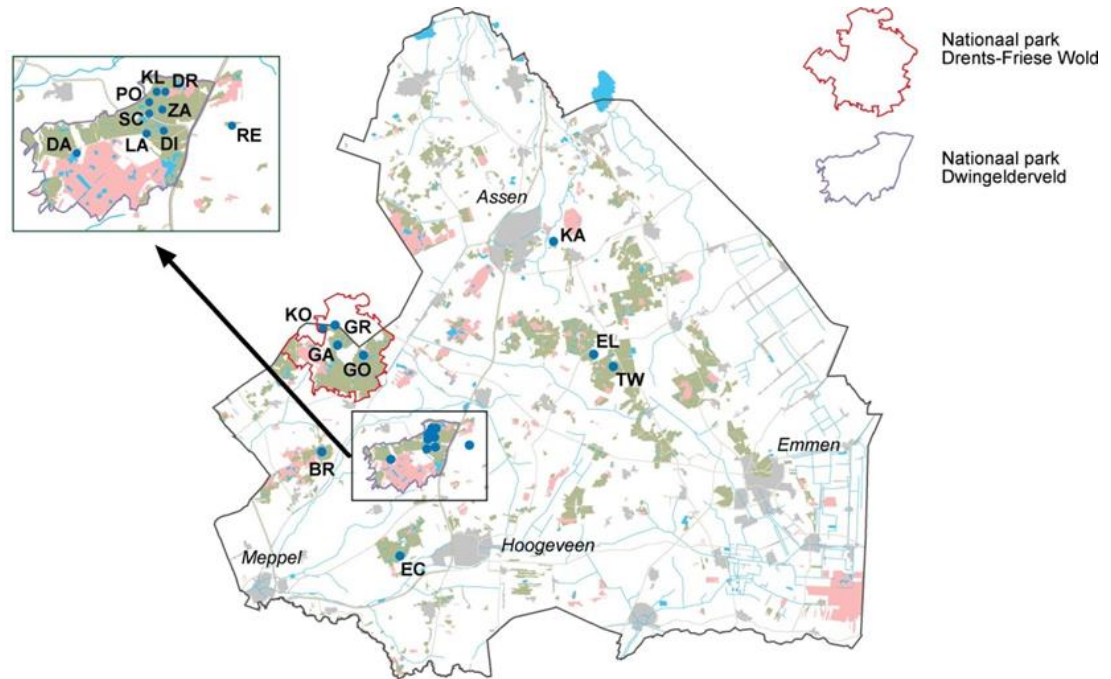
2004



2013

De achttien vennen

- 2 DL, 2 NM, 15 SBB
- 1 WS H&A, 17 WS R&W
- Alleen vennen in natuurgebieden, oorspronkelijk 9 beheers- en 9 blanco vennen
- ^{1.1.} Veel oude monsters en overige gegevens



Aspecten

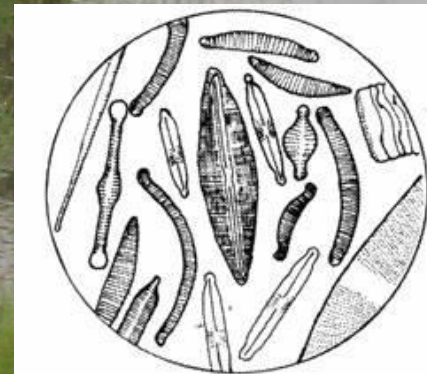
- Klimaat (temperatuur, neerslag, verdamping)
- Beïnvloeding en beheer
- Waterhuishouding
- Hydromorfologie
- Fysische en chemische samenstelling oppervlaktewater
- Vegetatie
- Kiezelwieren
- Sieralgen
- Macrofauna
- Veenvlinders

Bemonstering chemie





Kieselwieren en sieralgen





Macrofauna



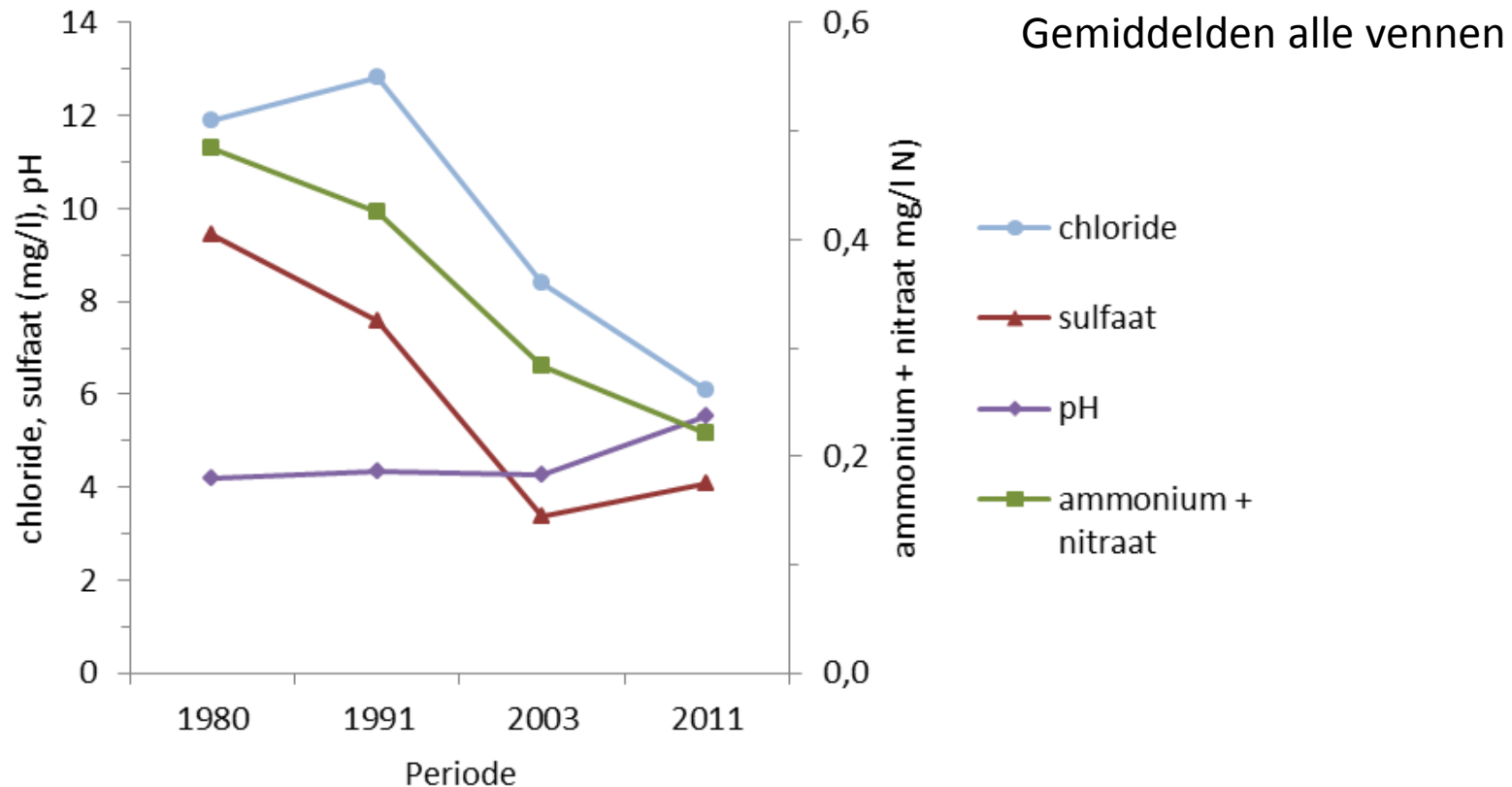
Beheer

Maatregel	1978 - 1991	1992 - 2003	2004 - 2011
opzetten waterstand (meestal dichten van sloten)	8	6	2
vernatten omgeving (o.a. kappen bos)	-	6	3
kappen rand	5	5	1
plaggen rand	4	13	2
opslag verwijderen	4	11	6
opschonen oevers	3	1	-
begrazing omgeving	3	7	8
(gedeeltelijk) gebaggerd	-	3	-
alle	27	52	22

Typenindeling

afk.	type	waterstands- schommelingen	mineralen- rijkdom	ven (peilvariatie in cm)
AZ	mineraalarme zandbodemvennen	≥ 25 cm geen veenvorming	arm EGV $< 4,3$ mS/m	Elpermeer, Ganzenpoel Koopmansveentje
MZ	matig mineraalarme zandbodemvennen	≥ 25 cm geen veenvorming	matig arm EGV $\geq 4,3$ mS/m	Grenspoel, Kampsheide Davidsplas-Noord (25) Schurenberg, Kliplo (31) Brandeven (28)
AH	mineraalarme hoogveenvennen	< 25 cm veenvorming	arm EGV $< 4,3$ mS/m	Poort 2 (6), Gouden Ploeg Tweelingen, Zandveen (16) Reeënveen, Langeveen Diepveen (17)
AM	matig mineraalarme hoogveenvennen	< 25 cm veenvorming	matig arm EGV $\geq 4,3$ mS/m	Droseraveen (21) Echtenerzand (20)

Verandering chemie



Door de stijging van de pH door afname van de verzuring wordt de organische stof uit het sediment gemineraliseerd en komen voedingsstoffen vrij in de waterlaag: interne eutrofiëring

Karakteristieke vegetatie van Drentse vennen

Waterlobelia



Drijvende egelskop



Sphagnumverlanding



Lavendelheide



Veenbesverlanding

Hoogveenverlanding



Oeververlanding met veenmossen

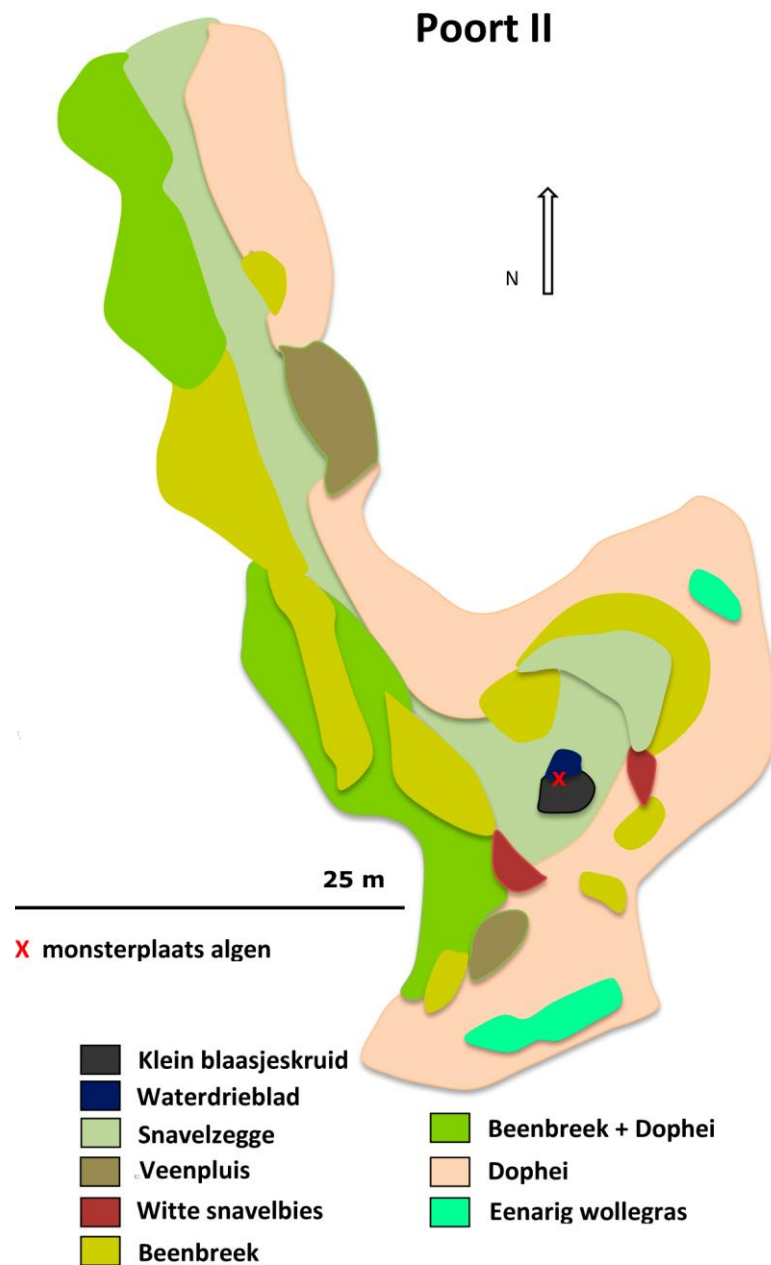
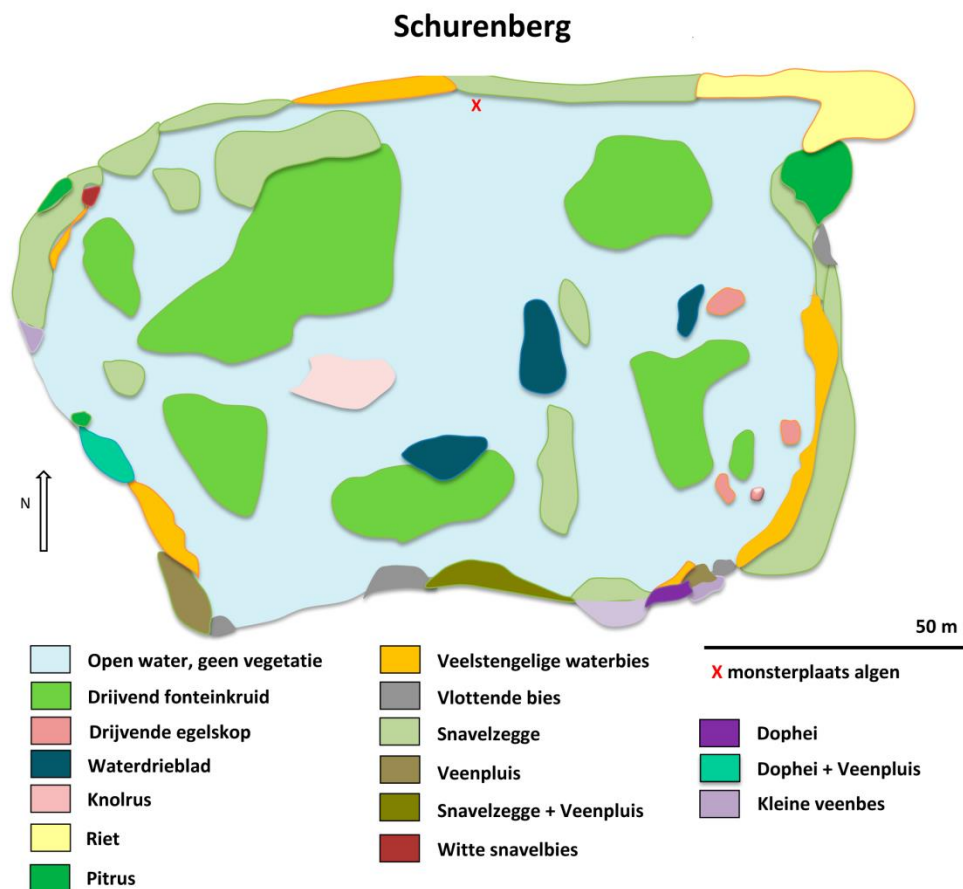


Gebruikte schaal voor vegetatie-opnamen

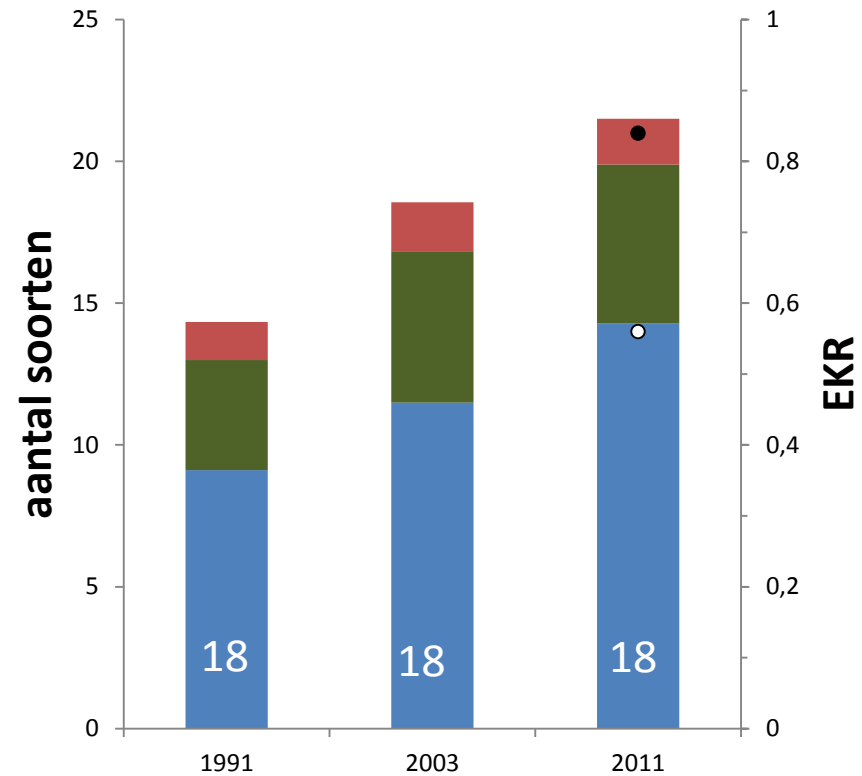
Schaal van Tansley			Schaal van Braun-Blanquet		
Afk.	Code	Omschrijving	Code	Bedekking	Aantal
r	1	zeldzaam; enkele individuen, alleen bij toeval of goed zoeken te vinden	r	< 5%	zeer weinig (1-2 exx)
o	2	af en toe; weinig individuen, maar niet over het hoofd te zien	+	< 5%	weinig (3-20 exx)
lf	3	lokaal frequent; veel individuen, maar lage totale bedekking	1	< 5%	talrijk (20-100 exx)
f	4	frequent; veel individuen, maar lage totale bedekking	2m	< 5%	zeer talrijk (>100 exx)
la	5	lokaal abundant, veel individuen, bedekking minder dan 12%	2a	5 – 12.5%	willekeurig
a	6	abundant, veel individuen, bedekking 12—25%	2b	12.5 – 25%	willekeurig
ld	7	lokaal dominant; bedekking 26—50%	3	25 – 50%	willekeurig
cd	8	co-dominant; samen met een of meer andere soorten >50% bedekkend	4	50 – 75%	willekeurig
d	9	dominant; alleen >50% bedekkend	5	75 – 100%	willekeurig

In elk ven een Tansley-opname onderbouwd met Braun-Blanquet-opnamen

Vegetatiekaarten



Trends in vegetatie



■ Eutrofiërings- en alkaliserings-indicatoren

■ Doelsoorten

■ Overige soorten

○ EKR - waterplanten

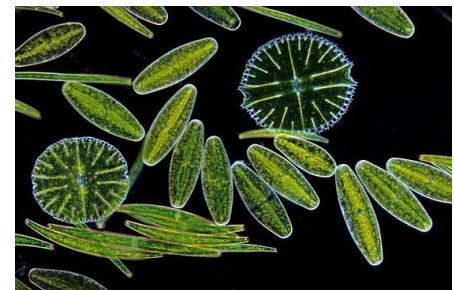
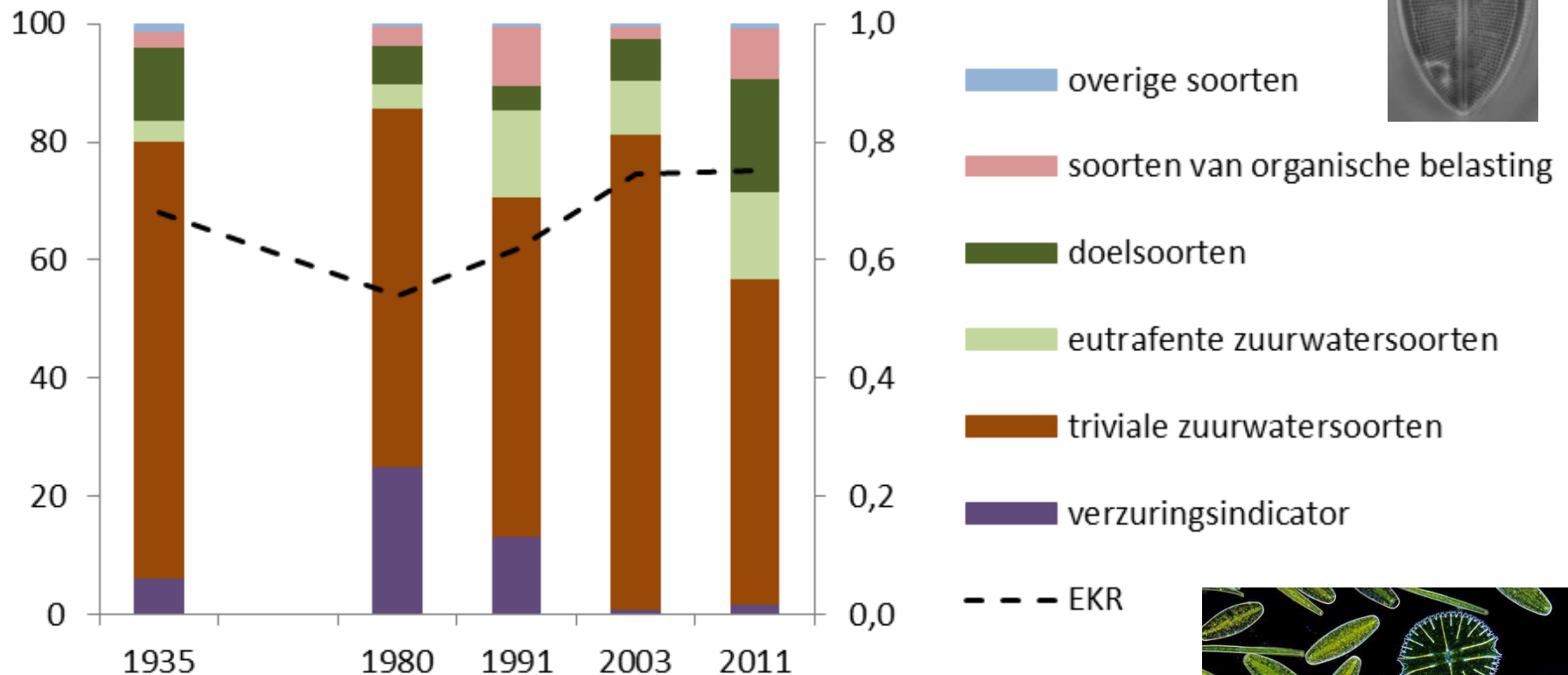
● EKR - oeverplanten

Overall trends

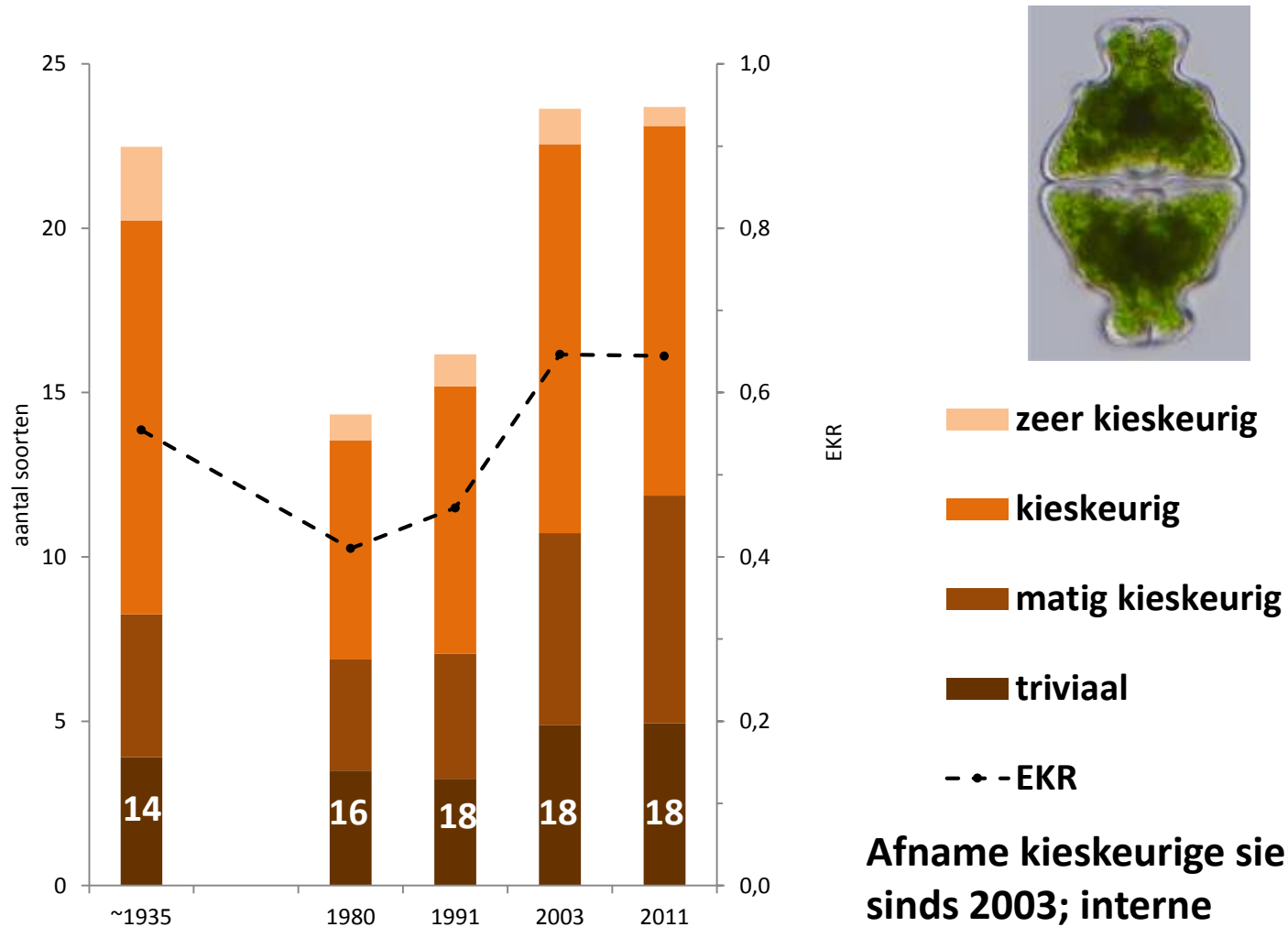
Type	Doelsoorten				Eutrofiërings- en alkaliserings- indicatoren.				Totale soortenrijkdom				
	Ven	1991	2003	2011	trend	1991	2003	2011	trend	1991	2003	2011	trend
Arme hoogveenvennen													
Diepveen	8	7	7	~	3	2	2	~	24	21	26	~	
Gouden Ploeg	2	2	3	~	1	2	2	~	12	13	14	~	
Langeveen	8	7	8	~	0	0	0	~	22	21	23	~	
Poort 2	8	8	9	~	1	1	0	~	20	22	19	~	
Reeënveen	5	7	7	~	0	0	0	~	14	18	18	~	
Tweelingen-Oost	2	4	4	~	1	1	1	~	10	15	13	~	
Zandveen	3	5	7	+	1	1	1	~	14	16	23	+	
Matig arme hoogveenvennen													
Droseraveen	5	6	8	+	0	0	1	~	14	17	24	+	
Echtenerzand	7	10	10	~	1	1	2	~	18	20	39	+	
Arme zandbodemvennen													
Elpermeer	2	5	3	~	0	2	2	~	10	22	17	~	
Ganzenpoel	4	6	5	~	2	2	1	~	13	16	17	~	
Koopmansveentje	2	3	4	~	2	3	3	~	13	16	15	~	
Matig arme zandbodemvennen													
Brandeven	1	4	3	~	3	2	3	~	11	16	20	+	
Davidspas-Noord	1	3	3	~	3	3	2	~	10	17	17	~	
Grenspoel	1	6	6	~	2	2	2	~	11	19	22	+	
Kampsheide	2	1	1	~	2	5	3	~	10	15	26	+	
Kliplo	3	5	6	~	1	2	2	~	15	28	31	+	
Schurenberg	6	7	7	~	1	2	2	~	17	22	23	+	
gemiddeld	3.89	5.33	5.61	+	1.33	1.72	1.61	-	14.33	18.56	21.50	+	

~ = geen duidelijke toe- of afname van > 1 soort of duidelijke trend, + = positieve trend (> 1 soort), - = negatieve trend (> 1 soort)

Kiezelwieren – ecologische groepen en EKR gemiddelden alle vennen

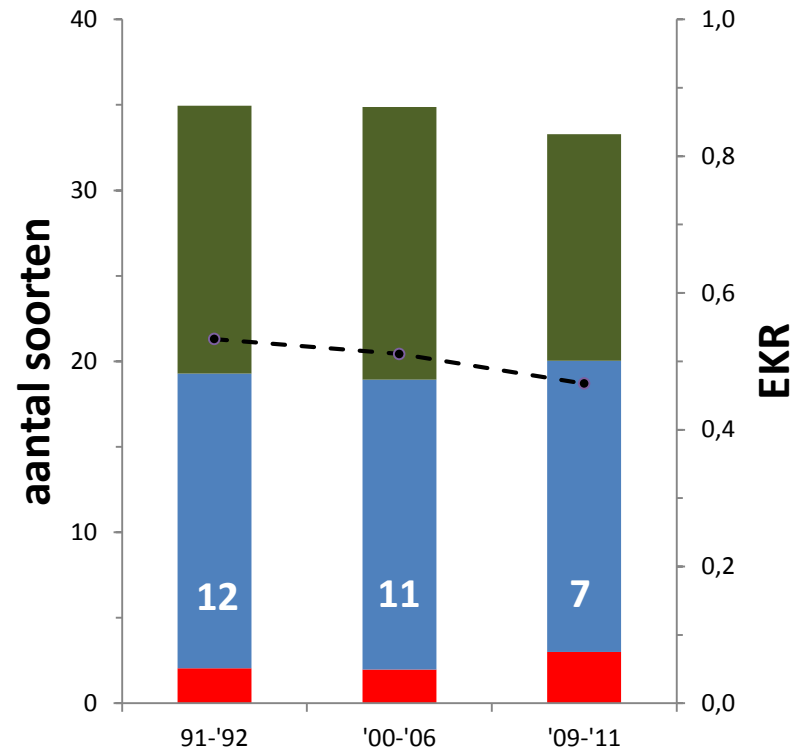


Sieralgen –soortenrijkdom en EKR



**Afname kieskeurige sieralgen
sinds 2003; interne
eutrofiëring ?**

Macrofauna



■ karakteristieke soorten

■ indifferente soorten

■ storingsoorten

- • - EKR

Veenvlinders,

laatste jaar van waarneming

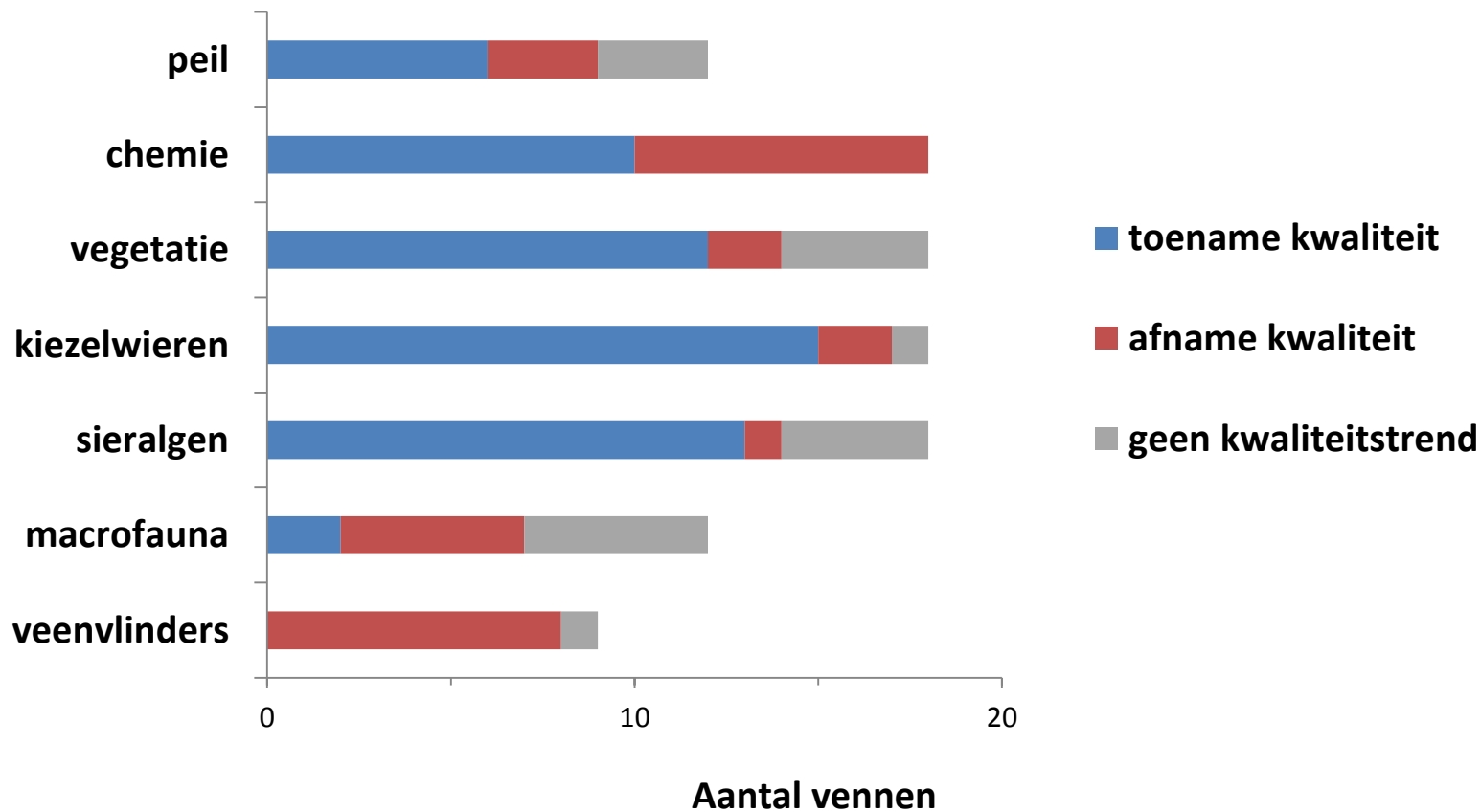
Ven	Veenbes- blauwtje	Veenbesparel- moervlinder	Veenhooi- beestje
Diepveen	1996	1996	
Droseraveen	1994	1997	
Kliplo	< 1990		
Langeveen	1999	1999	
Poort 2	2011(2012?)	2001 (2012?)	
Schurenberg	?		
Zandveen	2008	1997	
Reeënveen		2012	
Tweelingen		2011	2012



Conclusies vegetatie

- Aantal doelsoorten in hoogveenvennen het hoogste;
- Toename totale soortenrijkdom vooral in matig arme vennen;
- Overall aantal eutrofiërings- en alkaliseringsindicatoren gering;
- Voor oevervegetatie scoren 14 van de 18 vennen goed tot zeer goed op de KRW-maatlatten, voor de watervegetatie 9 van de 18 vennen.

Conclusies algemeen



Conclusies algemeen

- Kwaliteit aanzienlijk toegenomen; vooral door de afname van verzurende atmosferische depositie en herstelmaatregelen;
- Gemiddeld is de kwaliteit nu even goed of zelfs beter dan in de eerste helft van de twintigste eeuw;
- Interne eutrofiëring vormt een bedreiging a.g.v. afname verzuring en toename temperatuur (klimaatverandering);