

KRW optimalisatie

Ordering data en ecologische kengetallen

Project 377 HAK

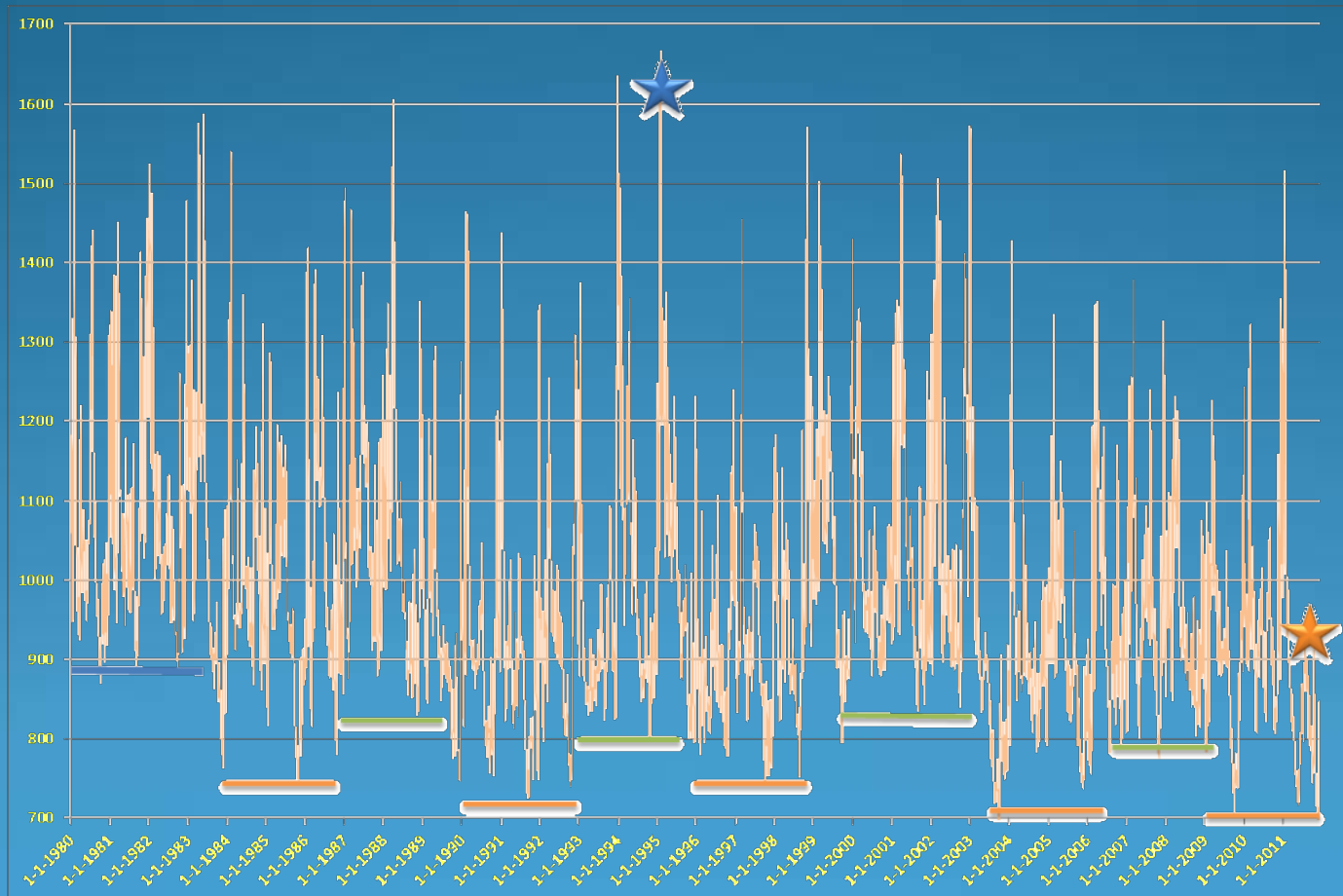
Stand van zaken 30 januari 2012

In opdracht van Rijkswaterstaat Oost Nederland

Dataset

- Boven-Rijn, Waal, IJssel, Neder-Rijn, Lek, Maas en winterbed
- Scheppen, borstelen, happen, grijpen, werpen, steken, filteren en kunstmatig substraat
- Periode 1980 - 2010
- 2024 monsters
- 1126 taxa

Waterstand: van nat naar droog





2012/1/8



2011/5/2

Ligging van de monsterpunten



Alle monsters (2014)

Alle	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Boven-Rijn		3						8							9			9	16	12	20	14	14	18			6	3	4	8		7,1	
Waal		5						42			17		27	57	65	122	19	141	37	126	63	130	37	16	16	36	22	21	53	20		53,2	
IJssel	7	6	5					18	3		5		35			18			46	41	34	34	44	20	20	17	7	7	17			19,1	
Neder-Rijn		3	8					5					23	13	29	16	12	7		8	4			7			9	4	8	14	1		8,5
Lek		2													1	28		1		13	4	1	5	28			37	8	24	9	20		9,0
Maas								28																					12	14	8		3,1
Haringvliet																							11										0,5
Totaal	0	1	1	0	0	0	0	5	0	0	1	1	4	5	5	8	2	8	6	10	6	10	7	2	2	5	2	4	6	2		2014	

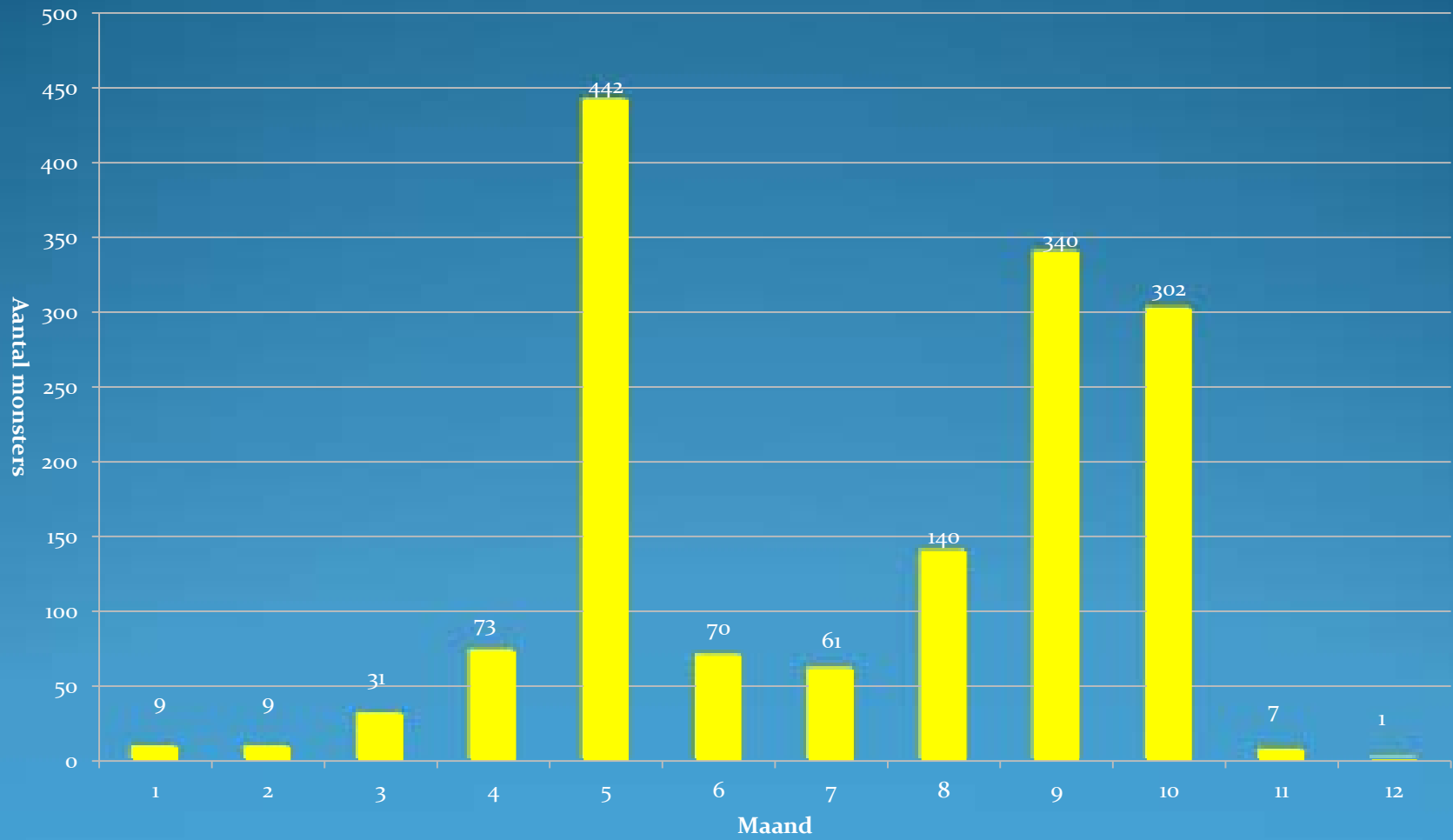
Zomerbed (1044)

Zomerbed	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Boven-Rijn		3																16	12	20	14	14	18			9	3	6	8		11,8	
Waal		5											27			36		89	3	32	30	34	37			12	6	5	13		31,5	
IJssel	7	6	5																46	41	34	34	44	20	20	17	7	7	10		28,5	
Neder-Rijn		3	8														12	7		7	4			7			9	4	8	10	1	7,7
Lek		2												1	28		1			13	4	1	5	28			34	8	22	9	20	16,9
Maas																													12	14	12	3,6
Totaal	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	5	1	10	8	10	8	8	13	2	2	8	3	6	6	3	1044

Nevengeulen (449)

Nevengeulen	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Boven-Rijn																																0,0
Waal															10	6	54	9	42	16	76	33	83		6	6	6	6	6	21	9	86,6
IJssel														15									11							3		6,5
Neder-Rijn													3				12	7											8		1	6,9
Lek																																0,0
Maas																																0,0
Totaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	1	15	4	9	4	17	7	21	0	1	1	1	1	3	5	2	449

Bemonstering van de rivier door het jaar heen



Kampen 25 maart 1980

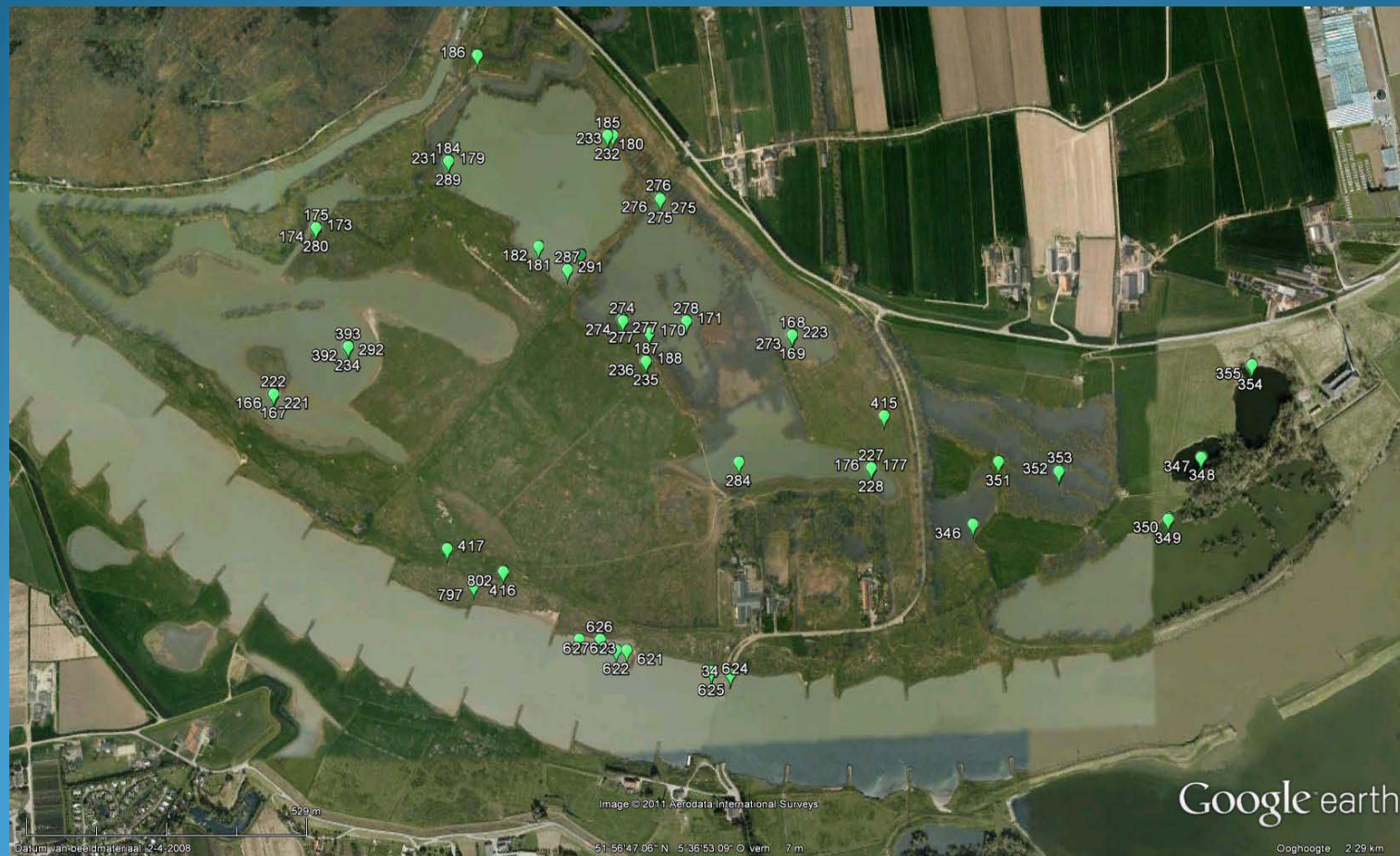
De eerste



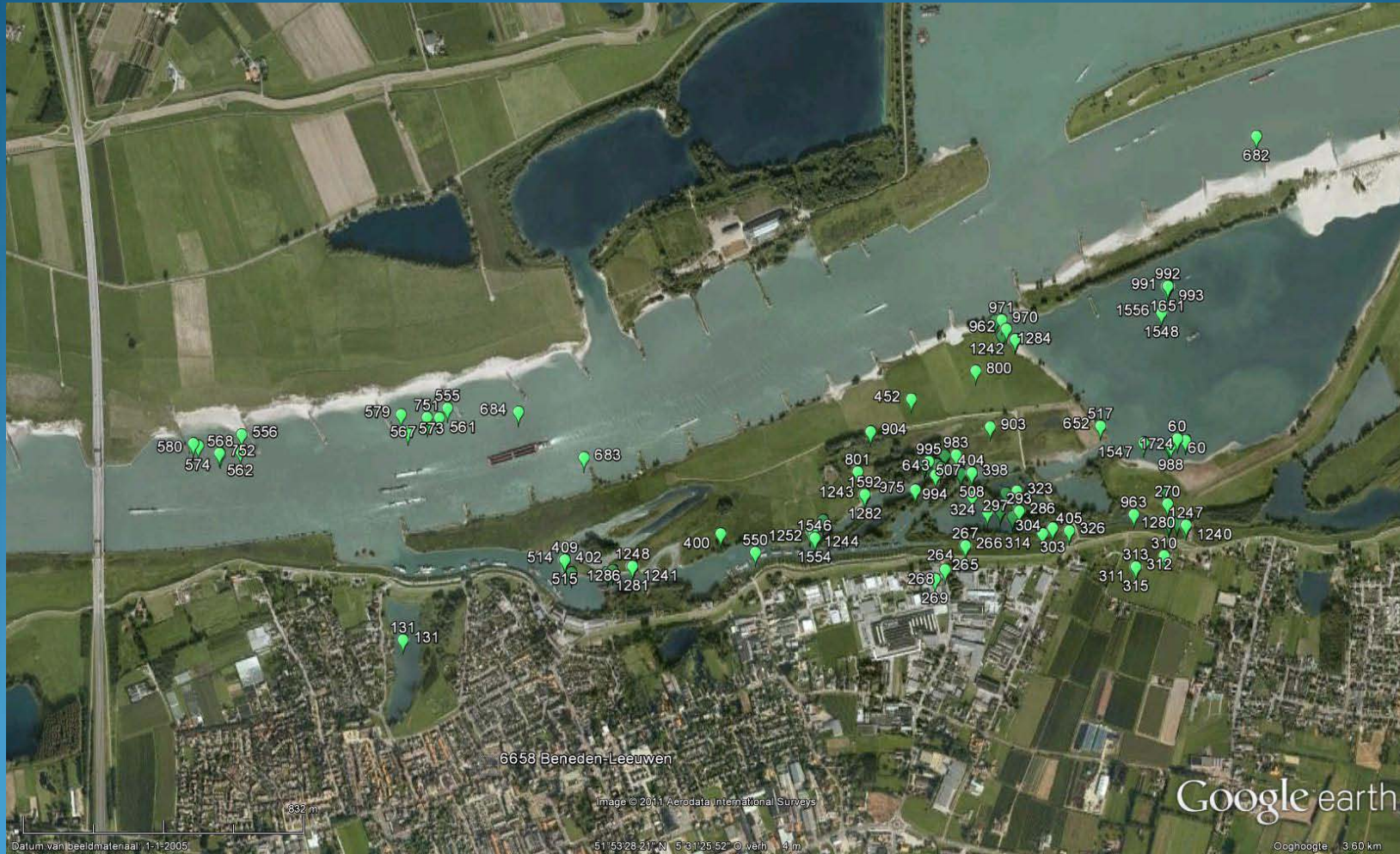
Duursche Waarden 1989-1993



Blauwe Kamer & Plasserwaard 1988 - 1996



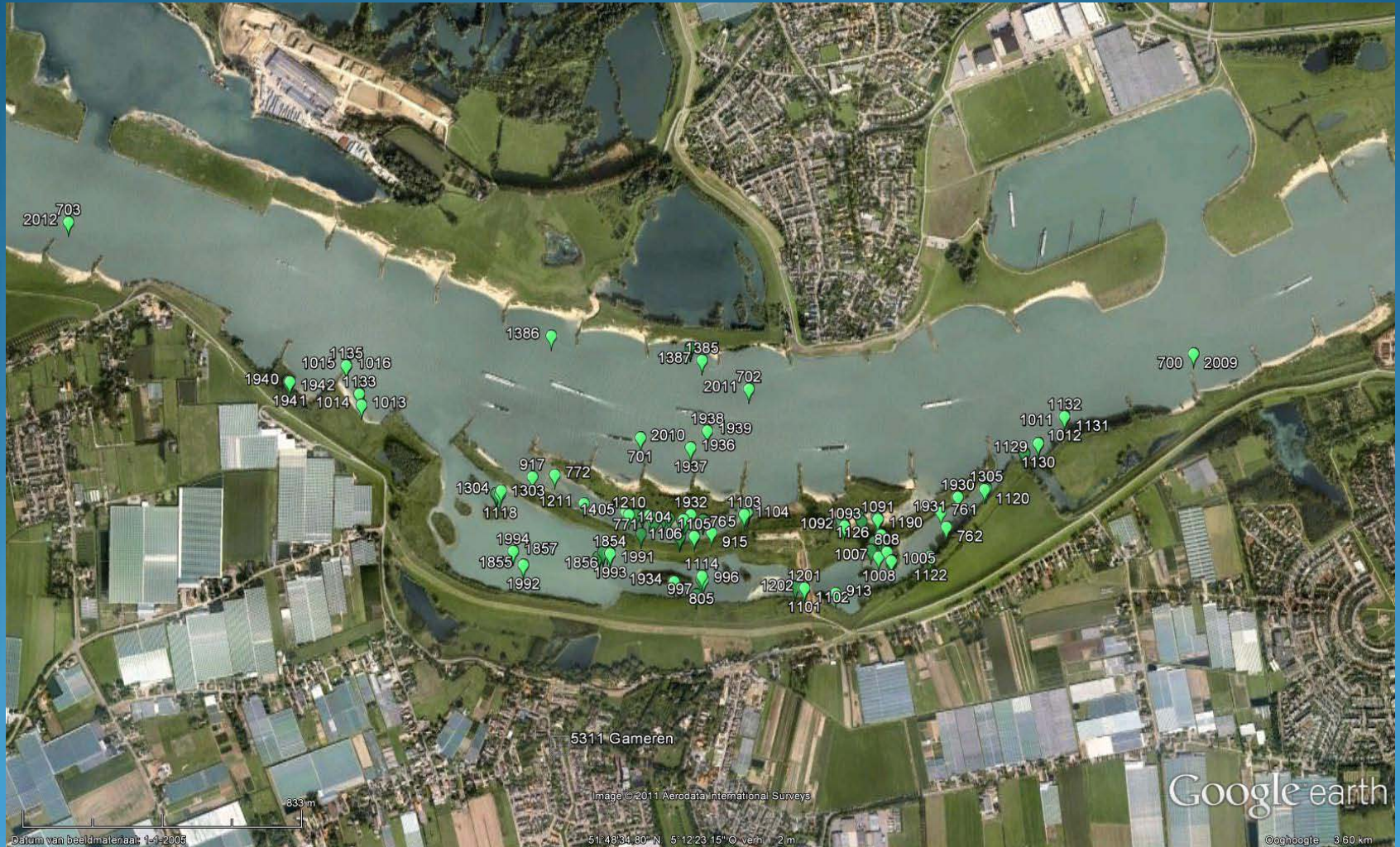
Beneden Leeuwen 1993 - 2011



Opijnen 1993 - 2003



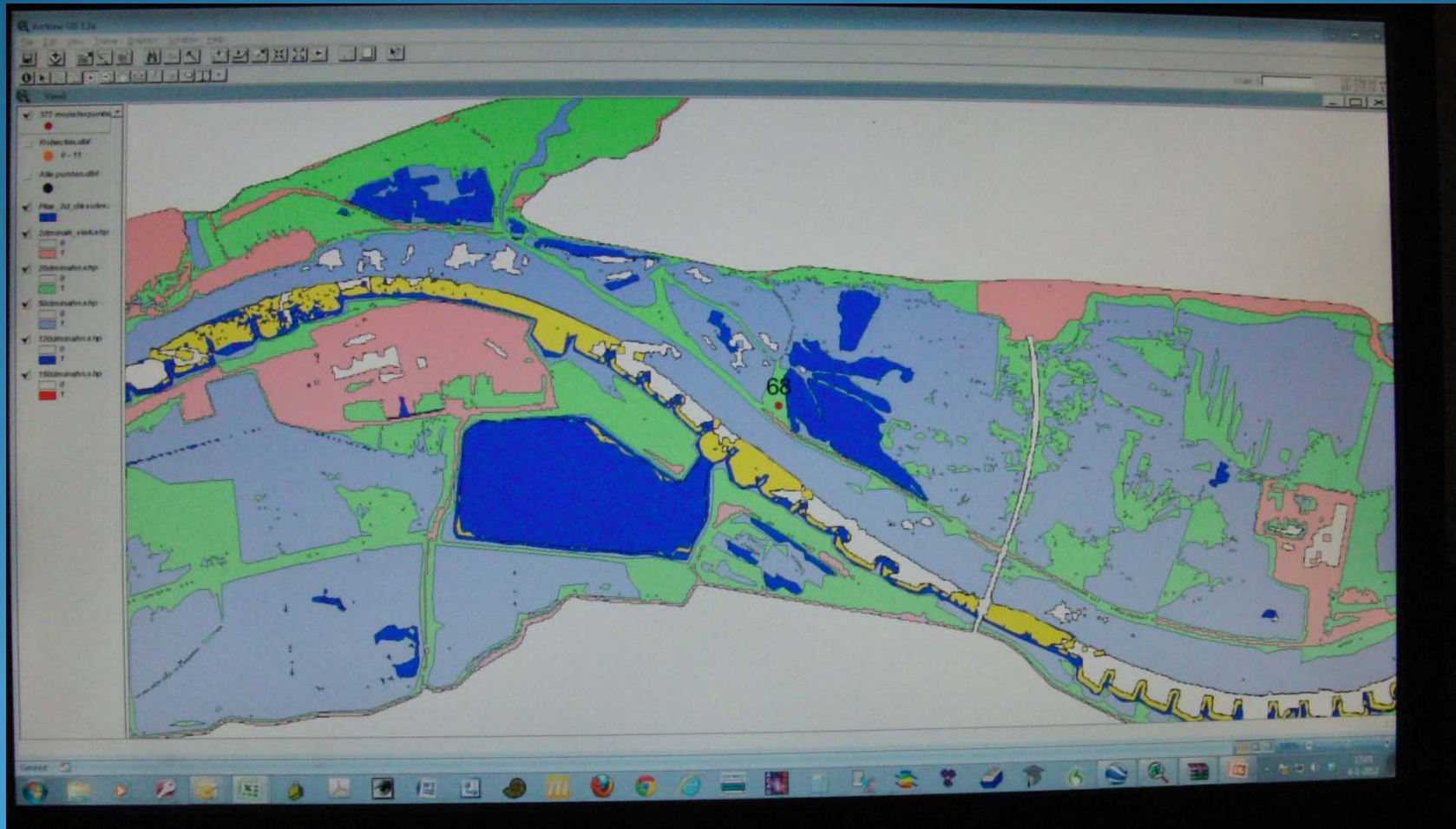
Gameren 1995 – 2002 & 2009



Databestanden aanvullen



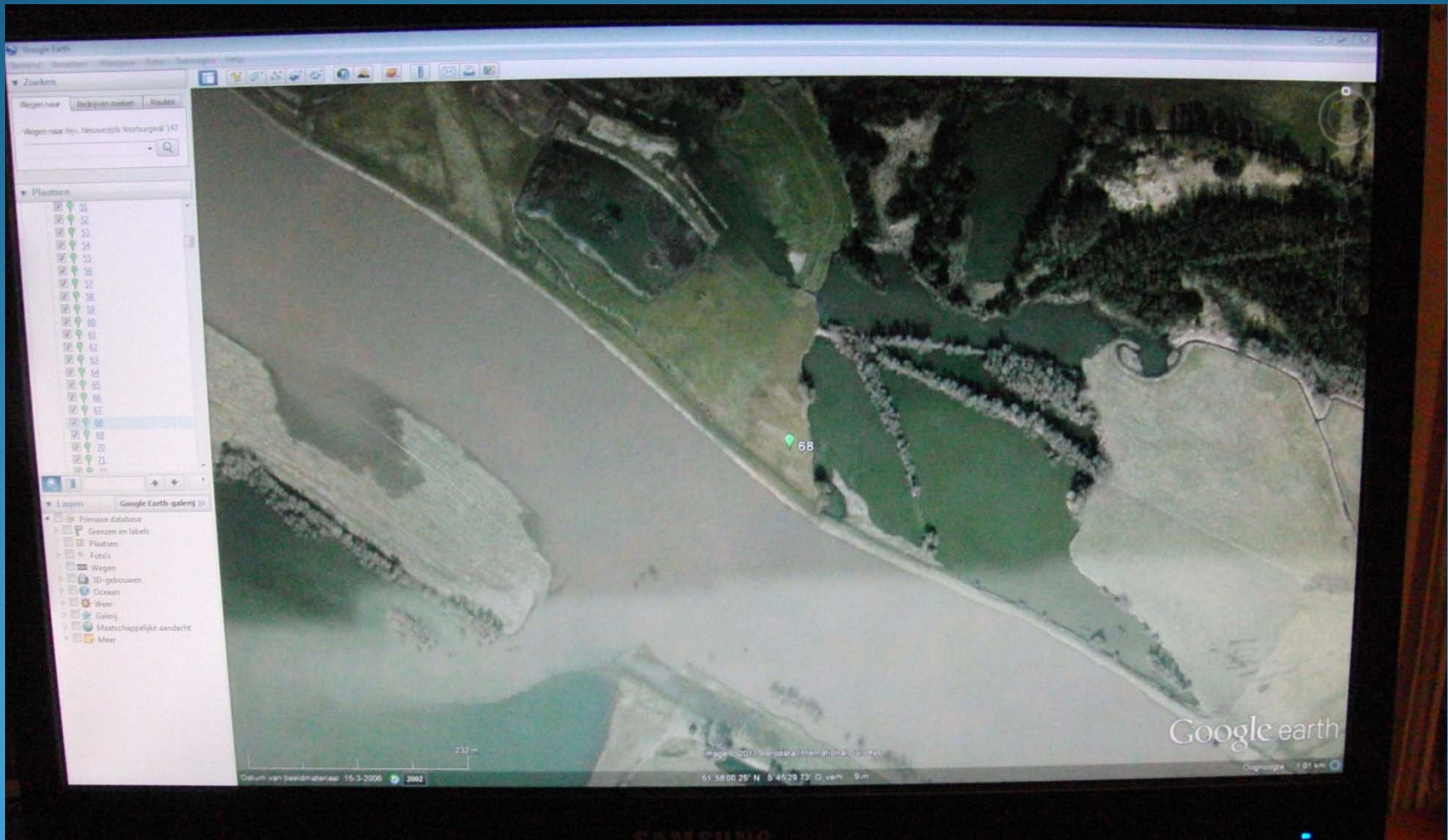
GIS



Data

The screenshot shows a software application window with a menu bar at the top containing options like 'Standaard', 'Nieuw', 'Verwijder', 'Vergelijk', 'Afdrukken', 'Help', 'Instellingen', and 'Verwijderen'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and data management. The main area is divided into a left-hand list of entries and a central data grid. A dialog box is open in the foreground, titled 'Wijzig gegevens', with fields for 'Jaar' (Year), 'Soort' (Type), 'Soortgroep' (Type group), and 'Soortnaam' (Type name). The dialog also has checkboxes for 'Lijst met soortnamen' and 'Lijst met soortnummers', and buttons for 'OK', 'Abbreken', 'Vervolg', and 'Nieuw'. The data grid below has columns with various numerical values and some text. The monitor's bezel shows 'SAMSUNG' at the bottom center and '2012/1/5' in red at the bottom right.

Google earth



TWINSPAN clusteranalyse

32 clusters met:

- 19 clusters van 1346 monsters uit het zomerbed en nevengeulen
- 13 clusters van 506 monsters uit stagnante wateren in het winterbed
- 9 soortgroepen met in totaal 230 soorten

19 clusters van 1346 monsters uit het zomerbed

- 6 clusters van bodemhappen in het zomerbed en permanent stromende nevengeulen

Robackia demeijerei groep van schuivend rivierzand

- 13 clusters van oevermonsters en nevengeulen

Jaera istri groep van stenen in de oeverzone

13 clusters van 506 monsters uit wateren in het winterbed

- 7 clusters van wateren in uiterwaarden waar geulen zijn gegraven (Opijnen, Afferden, Leeuwen, Blauwe Kamer en Duursche Waarden)

Ablabesmyia monilis groep

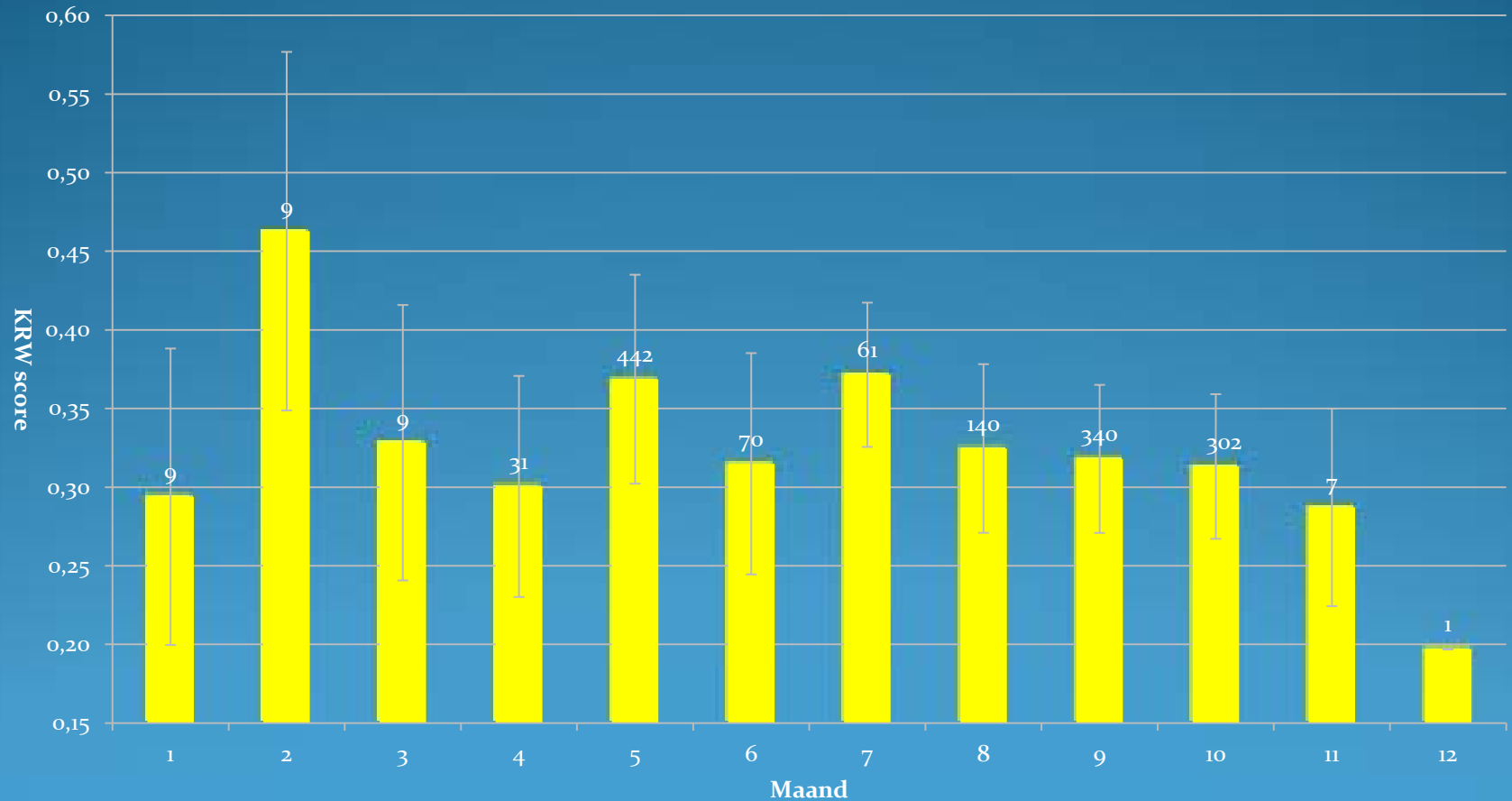
- 6 clusters van wateren met een lagere dynamiek en goed ontwikkelde oevertvegetatie (Breemwaard voor ingreep, Leeuwen begroeide strang, Blauwe Kamer voor ingreep, putten in onderzoek van den Brink (1990))

Sigara striata groep

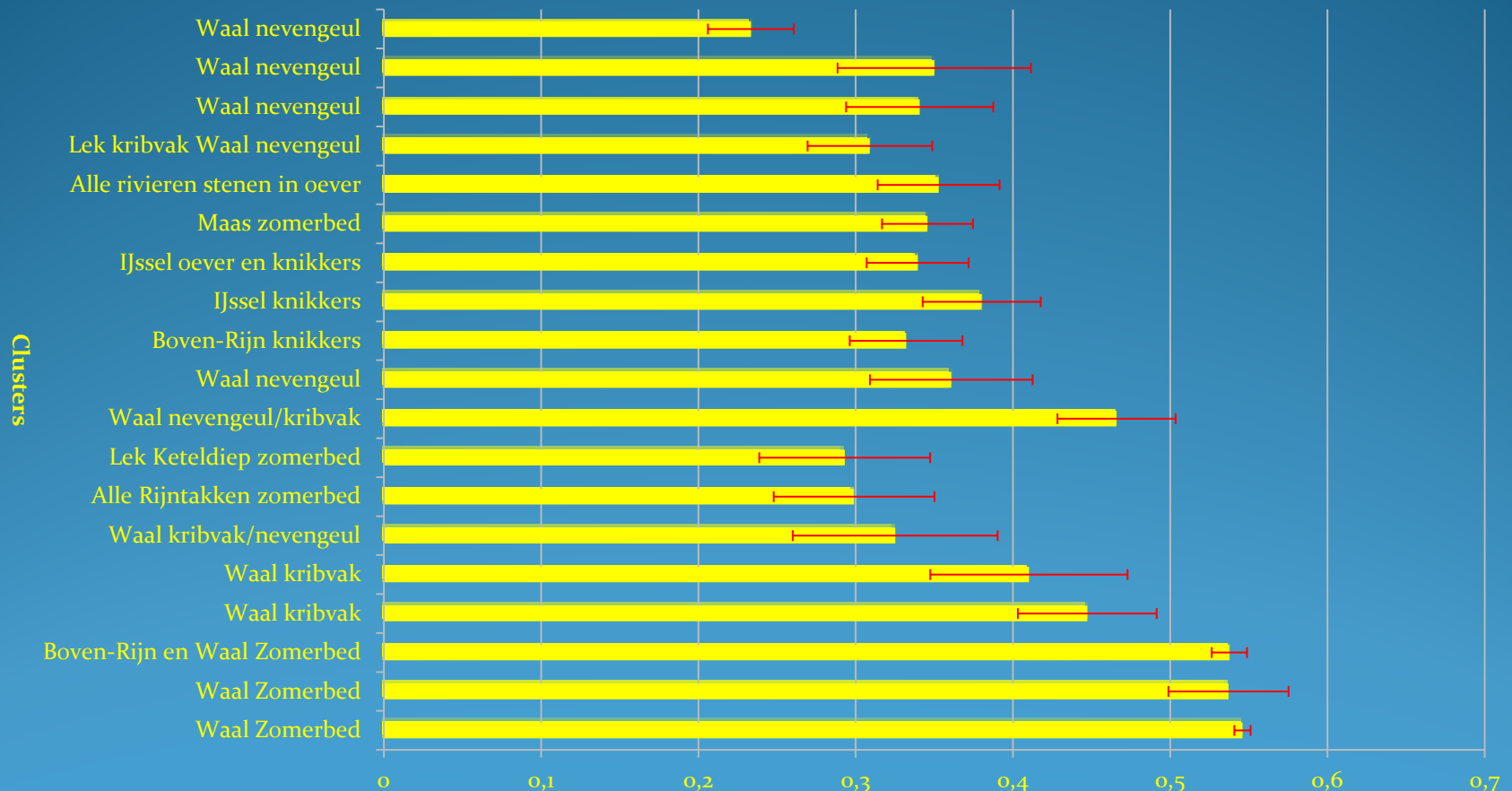
QBWat toetsing op maatlatten

- R7: 1346 monsters waarvan **20** met een goede beoordeling.
- Gemiddelde score $0,333 \pm 0,121$
- M5: 506 monsters waarvan **32** een goede beoordeling.
- Gemiddelde score $0,369 \pm 0,148$

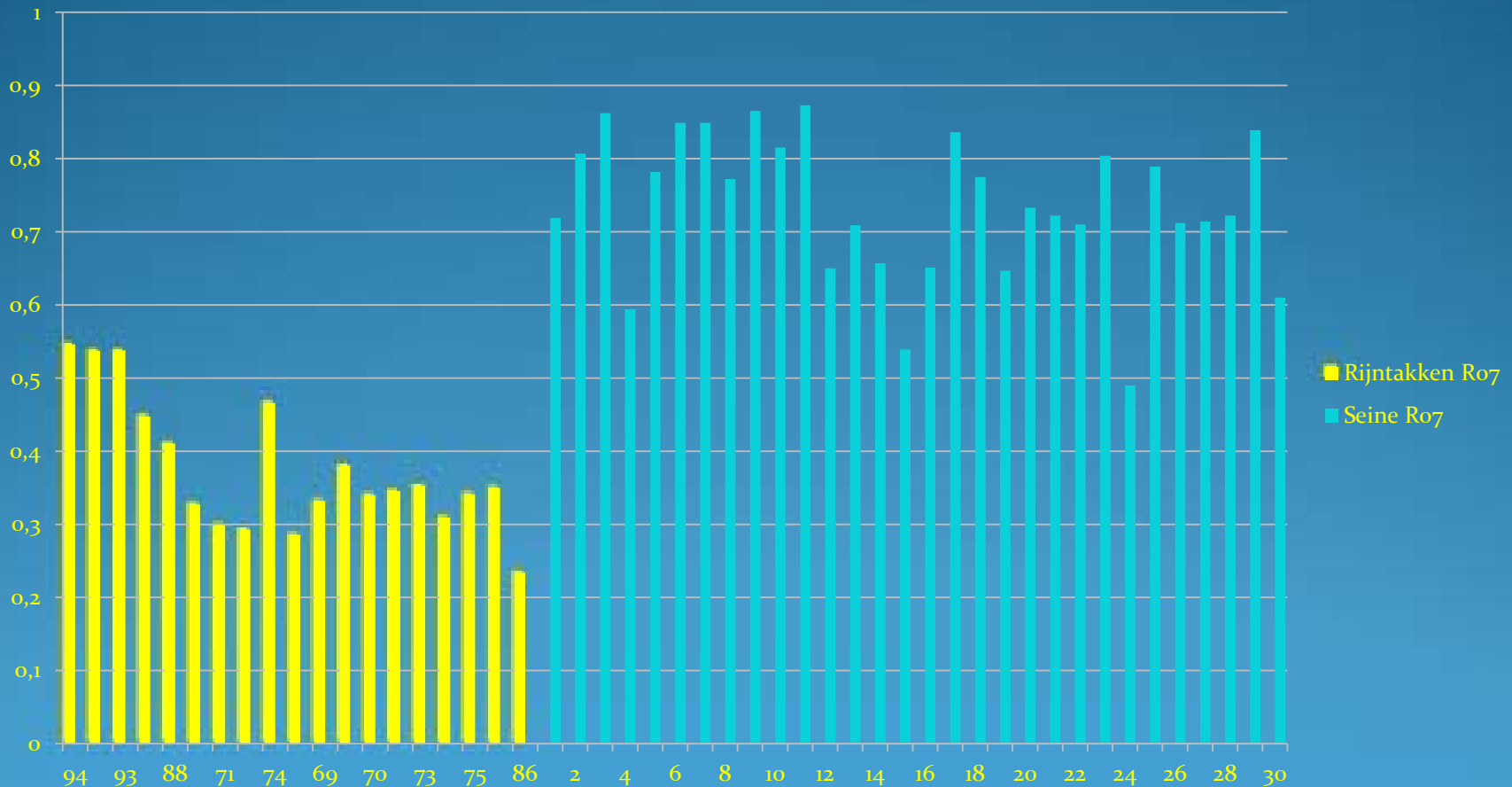
KRW score (R7) door het jaar heen



KRW score per cluster voor R7



KRW score R7 voor Rijn en Seine



Vergelijking Rijn en Seine

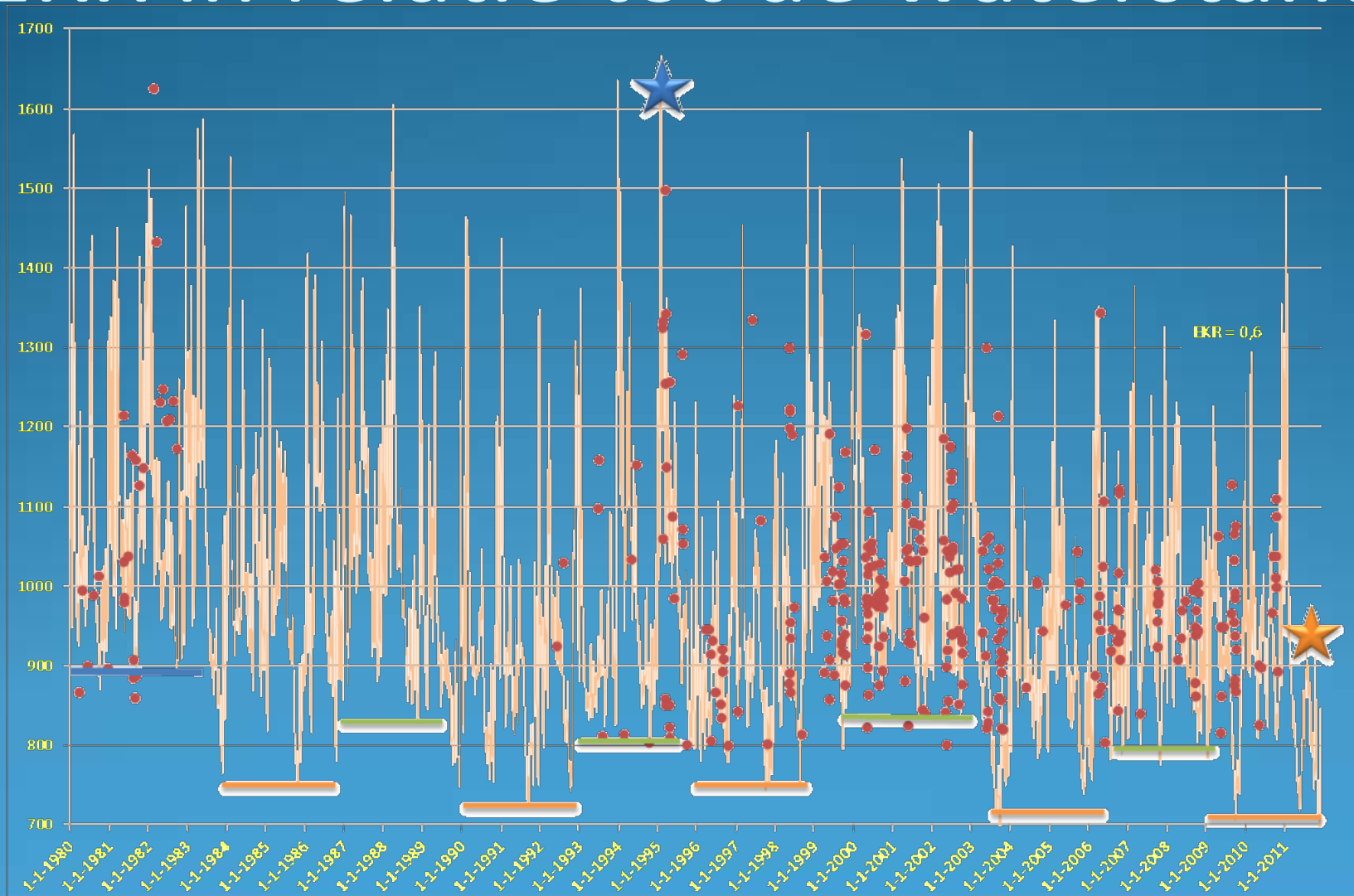
R7 Rijn

gemiddelde score $0,333 \pm 0,121$

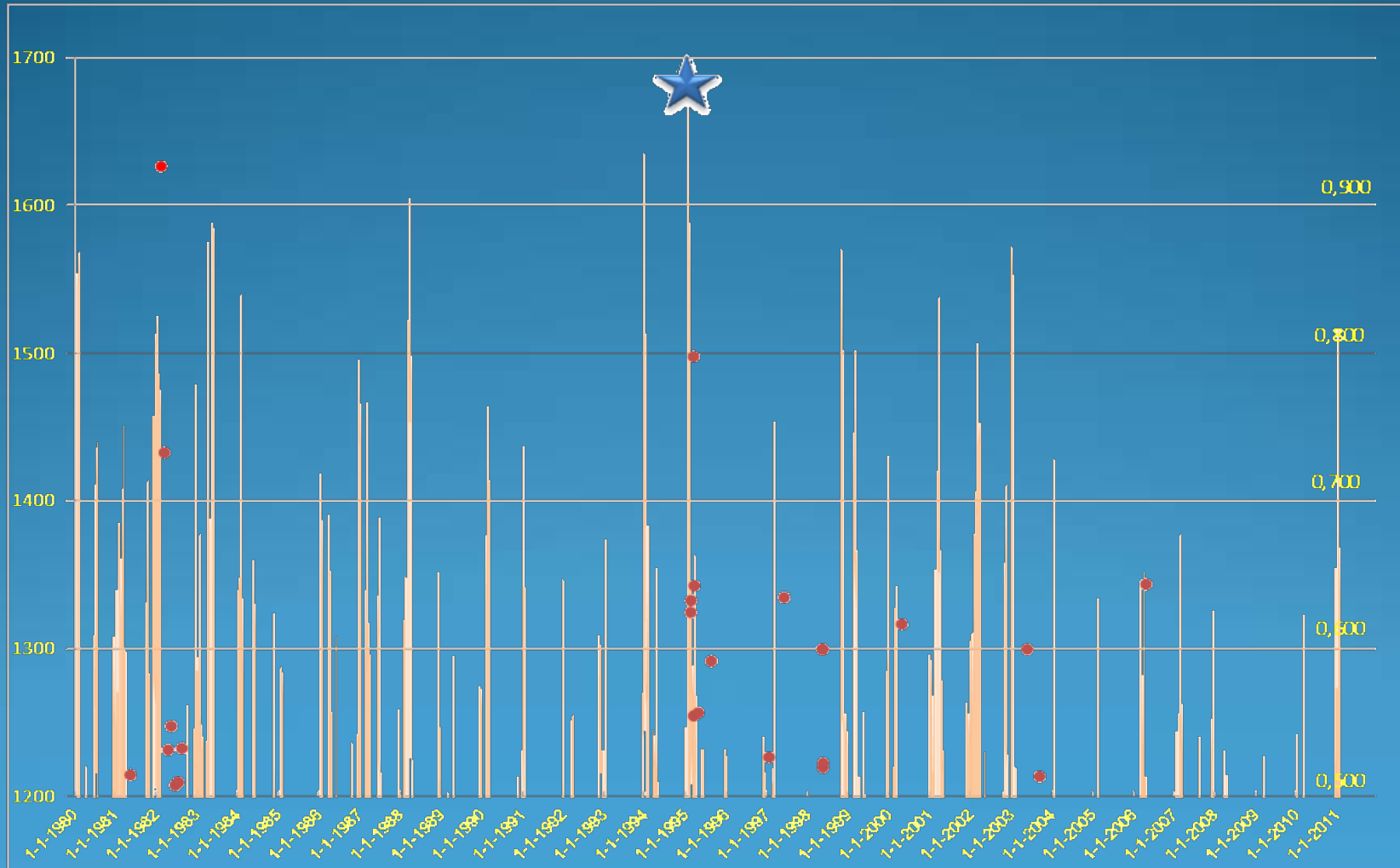
R7 Seine

gemiddelde score $0,737 \pm 0,100$

EKR in relatie tot de waterstand



Hoge EKR vooral na hoge afvoer



“Hoge” KRW score bij:

- Monsters afkomstig van de diepe bodem van het zomerbed met extreem weinig soorten, maar wel kenmerkend
- Monsters genomen in de winter in poelen na topafvoer (1 febr. 1995)
- Monsters genomen in het voorjaar in het zomerbed na hoge afvoer
- Exuvia's verzameld met hoog water in de winter (febr. en maart 1982) met veel EPT uit de voet van de Alpen

Uitdrogende hoogwaterpoel Millingerduin maart 1995 veel EPT



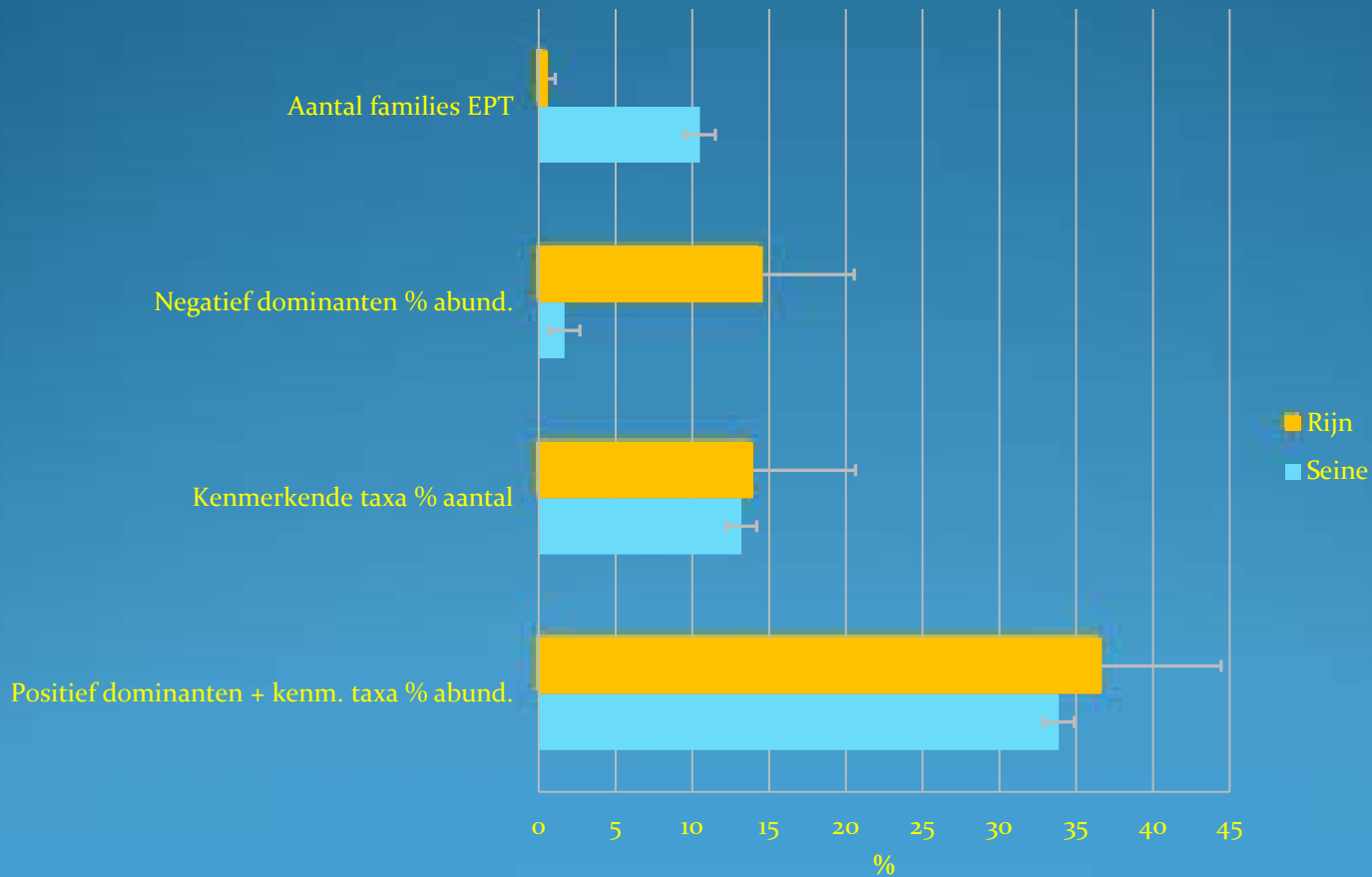
Lage KRW score bij:

Alle andere monsters en dus:

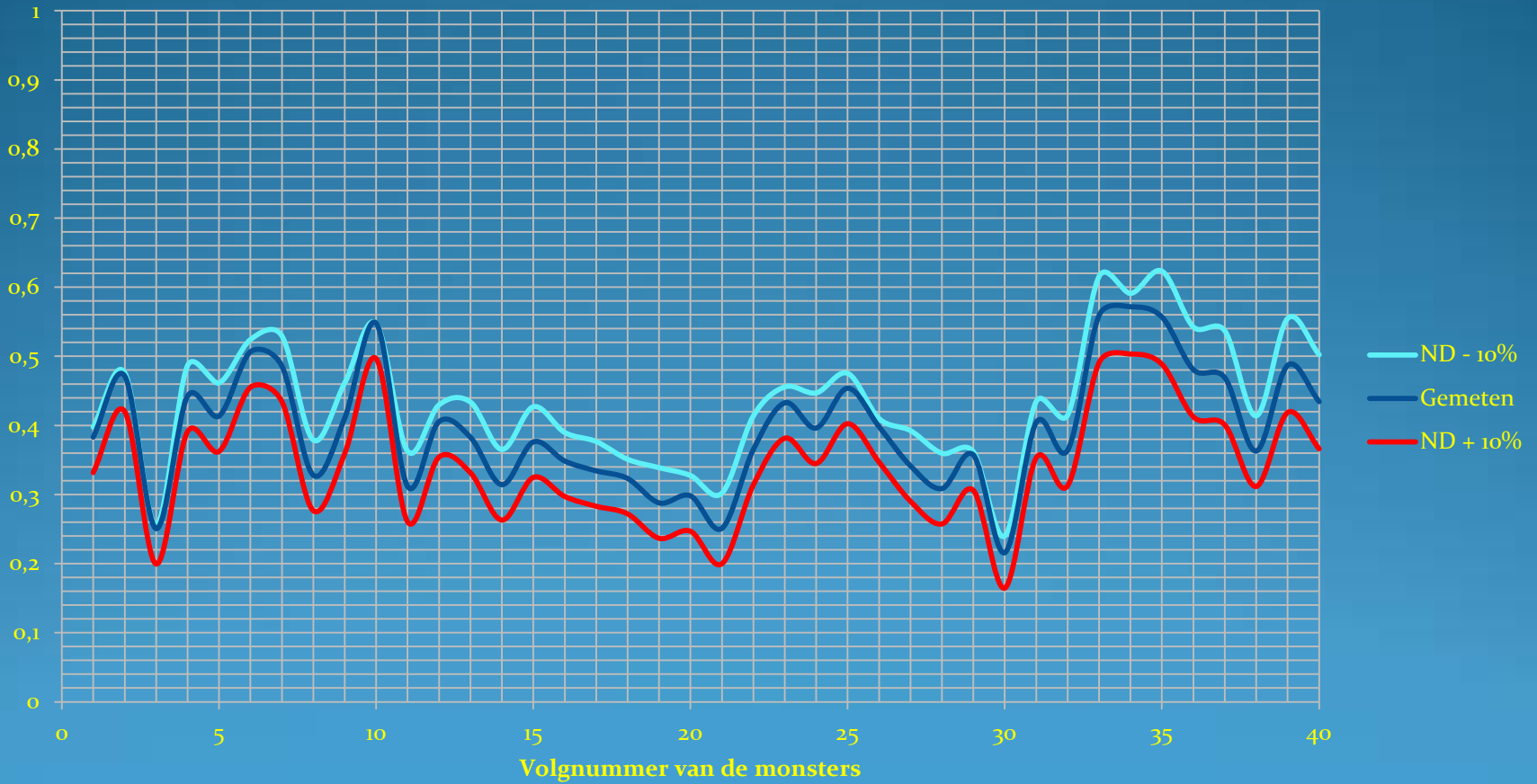
- Huidige nevengeulen bieden geen uitkomst
- Oevers en zomerbed vormen geen geschikte biotoop voor een diverse macrofauna-gemeenschap

Waaraan ligt dat?

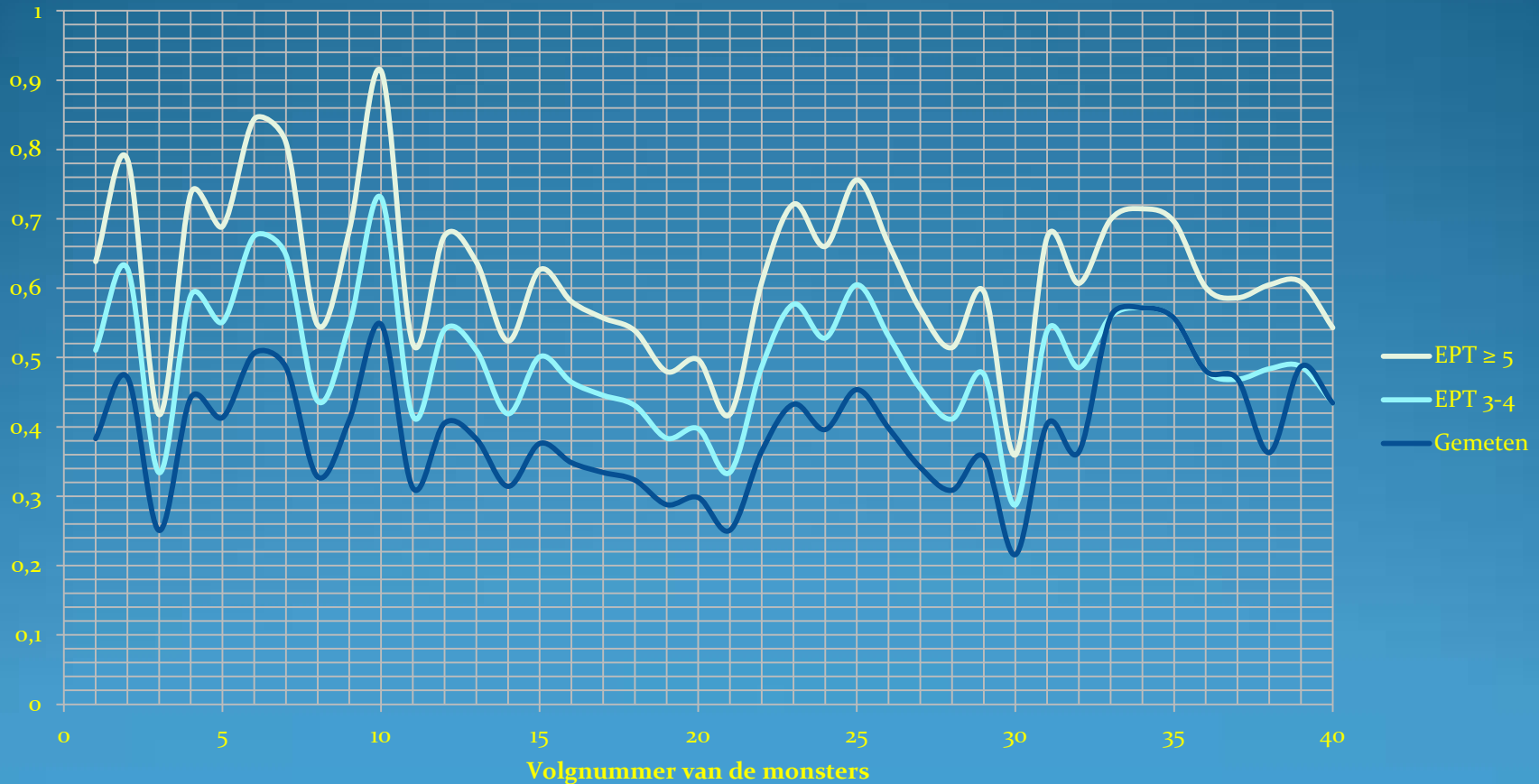
Verschillende componenten van de KRW-score



Invloed negatief dominanten op KRW score



Invloed families EPT op KRW score



Meer EPT families

Hoe gaan we dat doen?

- Herintroductie?
- Nog schoner water?

- Minder golfslag door scheepvaart?
- Minder exotisch substraat?
- Meer natuurlijk substraat?
- Meer natuurlijk voedsel?

Overijsselse Vecht 2011

2011/5/13



2011/9/27

Nieuw biotoop, nieuw voedsel en bijzondere soorten EPT



2011/9/23



Overijsselse Vecht

Jaar	2005	2006	2010	2011
KRW score	0,42	0,36	0,36	0,55

Karakteristieke KRW-soorten (R6)	2005	2006	2010	2011
<i>Tinodes waeneri</i>	K			
<i>Procladius bifidus</i>	K			
<i>Eukiefferiella ilkleyensis</i>	K			
<i>Orthocladius thienemanni</i>	K			
<i>Xenochironomus xenolabis</i>	K			
<i>Mideopsis crassipes</i>	K		K	
<i>Atyaephyra desmaresti</i>	K		K	
<i>Platambus maculatus</i>	K		K	K
<i>Ancyclus fluviatilis</i>	K	K		
<i>Cyrrnus trimaculatus</i>	K	K		K
<i>Polypedilum cultellatum</i>	K	K	K	
<i>Calopteryx splendens</i>	K	K		K
<i>Simulium erythrocephalum</i>	K		K	K
<i>Synorthocladius semivirens</i>	K		K	K
<i>Halesus radiatus</i>		K		
<i>Paratrichocladius rufiventris</i>		K		
<i>Haliplus laminatus</i>		K	K	
<i>Harnischia</i>		K	K	K
<i>Cricotopus triannulatus agg</i>		K	K	K
<i>Polypedilum scalaenum</i>		K		K
<i>Branchiura sowerbyi</i>			K	
<i>Cryptotendipes</i>			K	K
<i>Nais pardalis</i>				K
<i>Unio tumidus</i>				K
<i>Ephemera vulgata</i>				K
<i>Heptagenia flava</i>				K
<i>Micronecta poweri</i>				K
<i>Athripsodes cinereus</i>				K
<i>Hydropsyche angustipennis</i>				K
<i>Neureclipsis bimaculata</i>				K
<i>Orthotrichia</i>				K
<i>Rheocricotopus chalybeatus</i>				K
<i>Psammoryctides barbatus</i>	K	K	K	K
<i>Forelia variegator</i>	K	K	K	K
<i>Platycnemis pennipes</i>	K	K	K	K
<i>Anabolia nervosa</i>	K	K	K	K
<i>Ecnomus tenellus</i>	K	K	K	K
<i>Molanna angustata</i>	K	K	K	K
<i>Demicryptochironomus vulneratus</i>	K	K	K	K
<i>Cladotanytarsus gr. mancus</i>	K	K	K	K
<i>Stempellinella</i>	K	K	K	K
Totaal	23	19	20	28
Unieke soorten	5	1	1	10

Maas Keent 1700

Jaar 1700

KRW score 0,83

Karakteristieke KRW-soorten (R7) Maas Keent

Jaar	1700
Unio crassus nanus	K
Unio tumidus	K
Choroterpes picteti	K
Ephemera lineata	K
Heptagenia sulphurea	K
Palingenia longicauda	K
Macronychus quadrituberculatus	K
Oulimnius rivularis	K
Cheumatopsyche lepida	K
Hydropsyche contubernalis	PD
Hydropsyche pellucidula	K
Lepidostoma hirtum	K
Psychomyia pusilla	K
Prosimulium hirtipes	PD
Simulium equinum	K
Rheopelopia	K
Chironomus acutiventris	K
Cryptotendipes usmaensis	K
Anabolia nervosa	
Brachycentrus subnubilus	

Tisza Hongarije



Allier Frankrijk



Maas Lotharingen



Yonne Frankrijk



Oise Frankrijk



Aisne Frankrijk



2009/5/3



Marne Frankrijk



Seine Frankrijk



2009/5/6

Succes!



Dank voor Uw aandacht

