

PLONS

Project Langjarig Onderzoek Nederlandse Sloten

Bijeenkomst 15 februari 2007



Agenda

- Opening
- Introductie rondje
- Stand van zaken organisatie van het onderzoek
- Voordracht Roelof Veenings over onderhoud in Fryslan
- Selecties van locaties t.b.v. veldmonitoring 2007
- Communicatieplan
- Afsluiting

Stand van zaken

- Bijeenkomst september 2006
 - Quick scan Limnodata Neerlandica
 - Kroos
 - Waterpest
 - Divers
 - Kranswier
- Januari en februari 2007
 - Verbeterde en verdere analyses van Limnodata en aangeleverde data door waterbeheerders
 - Doel: 100-120 meetpunten selecteren voor monitoringsronde 2007

Analyse Limnodata Neerlandica

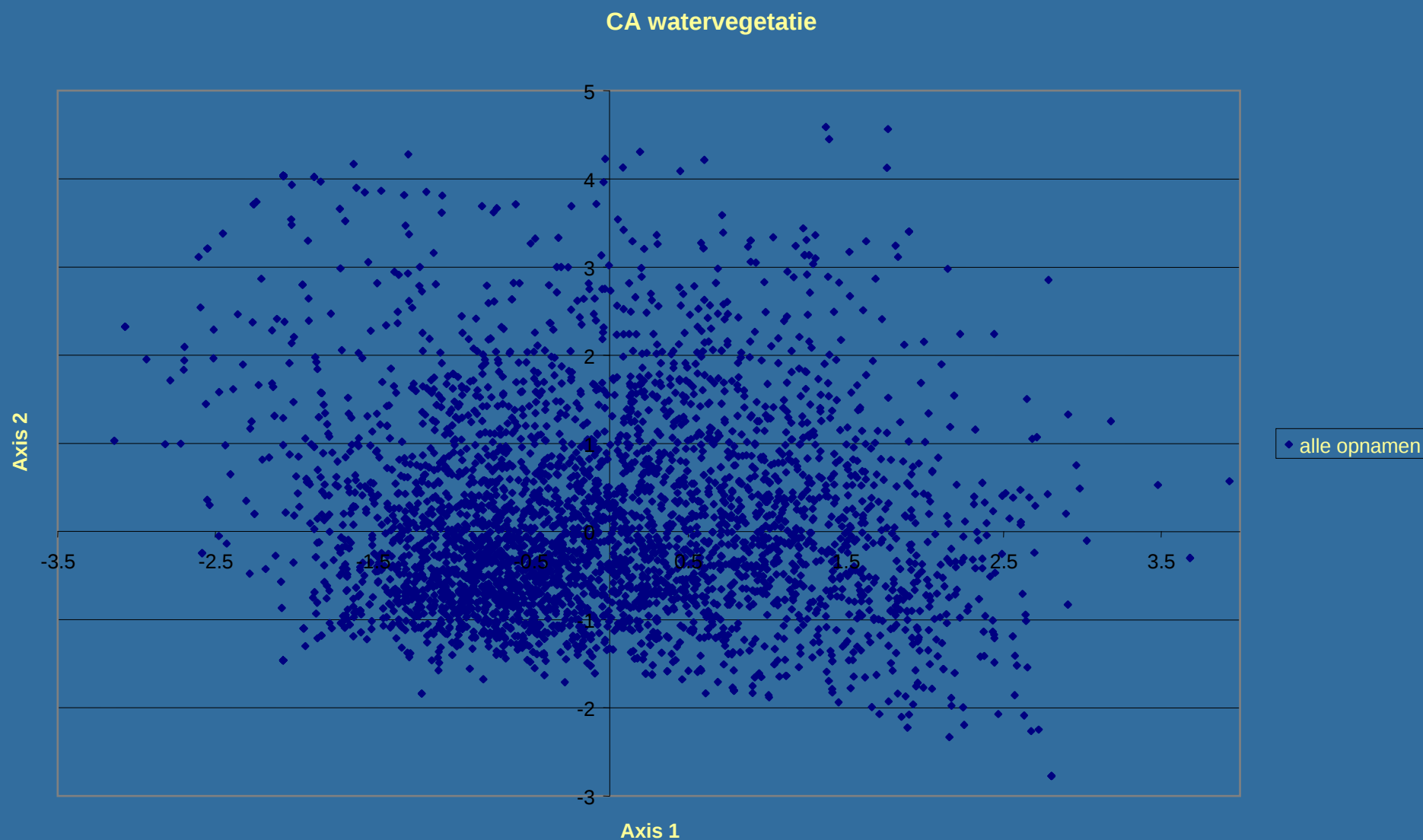
- Herkenbaarheid onderscheiden vegetatietypen
- Criteria onderscheid mate van dominantie
- Toevoegen chemie
- Analyse geselecteerde data
- Vergelijking met aangeleverde data waterbeheerders
- Benodigde aanvullende informatie locaties

Herkenbaarheid vegetatietypen

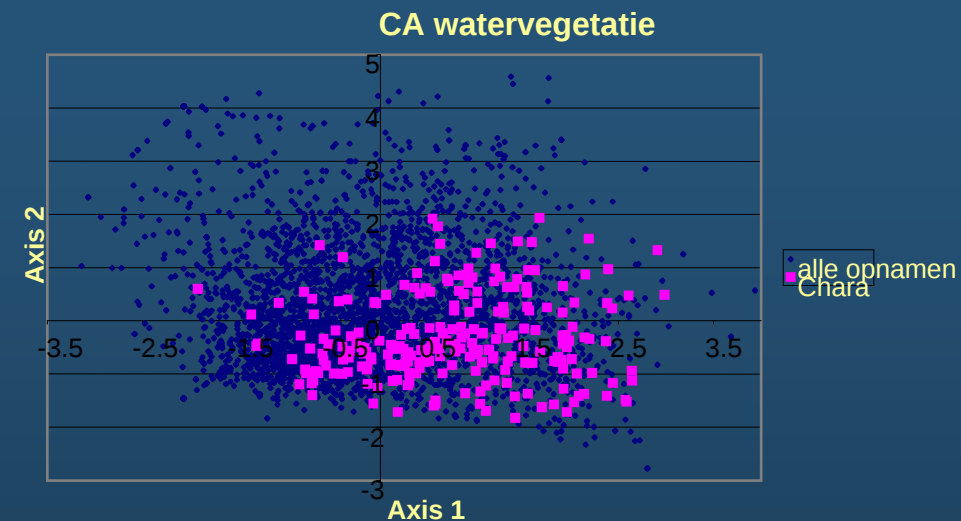
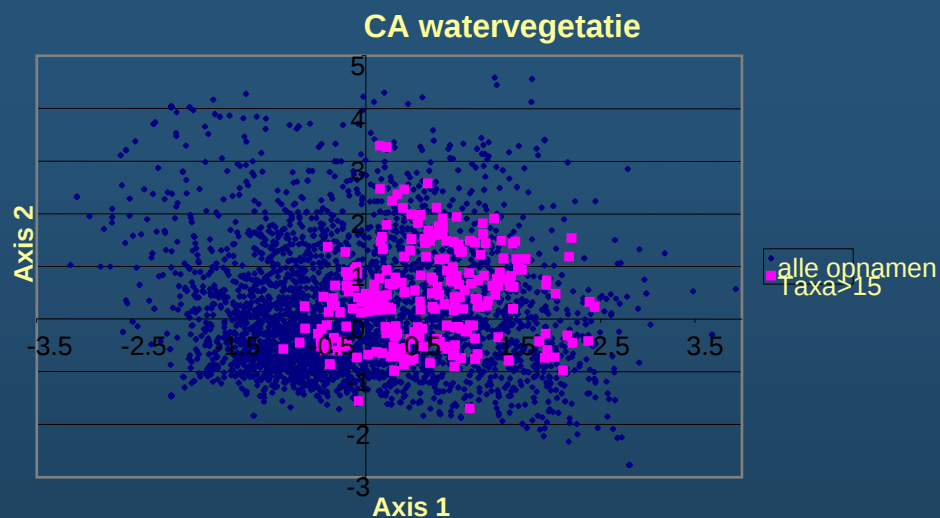
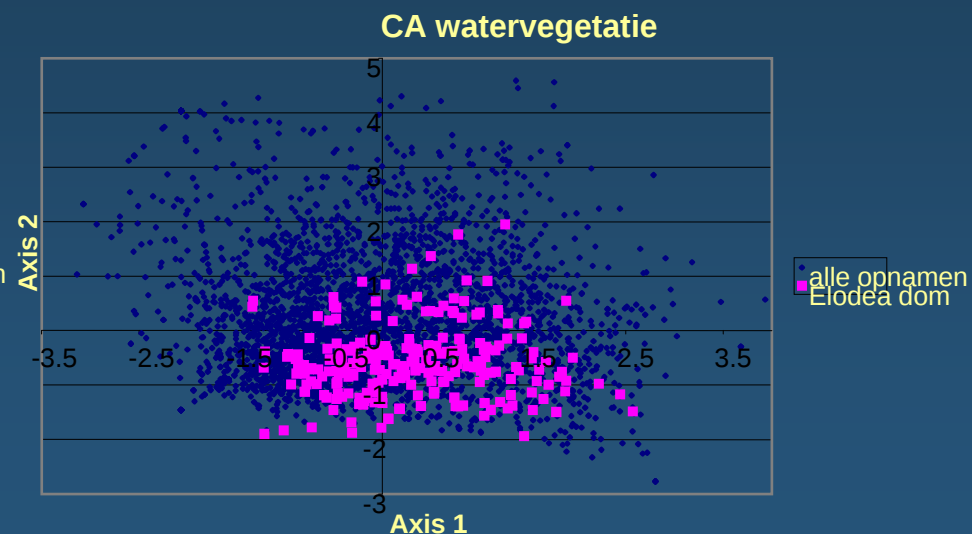
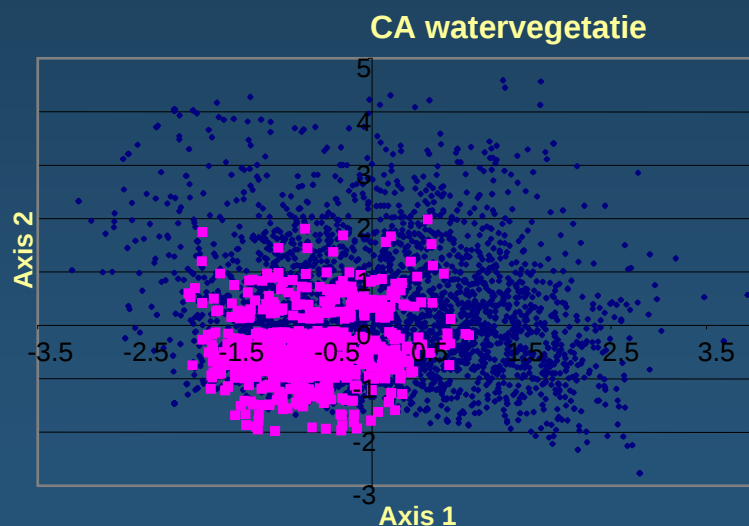
- Analyse op waterplanten en soorten die behoren tot verlandingsvegetaties
- Vegetatietypen 'Kranswier' n.a.v. sept 2006 en 'Wieren' n.a.v. discussies toegevoegd

Nr	Vegetatietype	Meegenomen soorten
1	Kroos	<i>Lemna, Azolla, Wolffia, Spirodela en Salvinia</i>
2	Waterpest	<i>Elodea</i>
3	Divers	n.v.t.
4	Kranswier	<i>Chara</i>
5	Wieren	<i>Nitella, Rhizoclonium, Cladophora, Enteromorpha, Hydrodictyon, Draadwier, Flab</i>

Herkenbaarheid vegetatietypen (ca 3700 opn)



Herkenbaarheid vegetatietypen

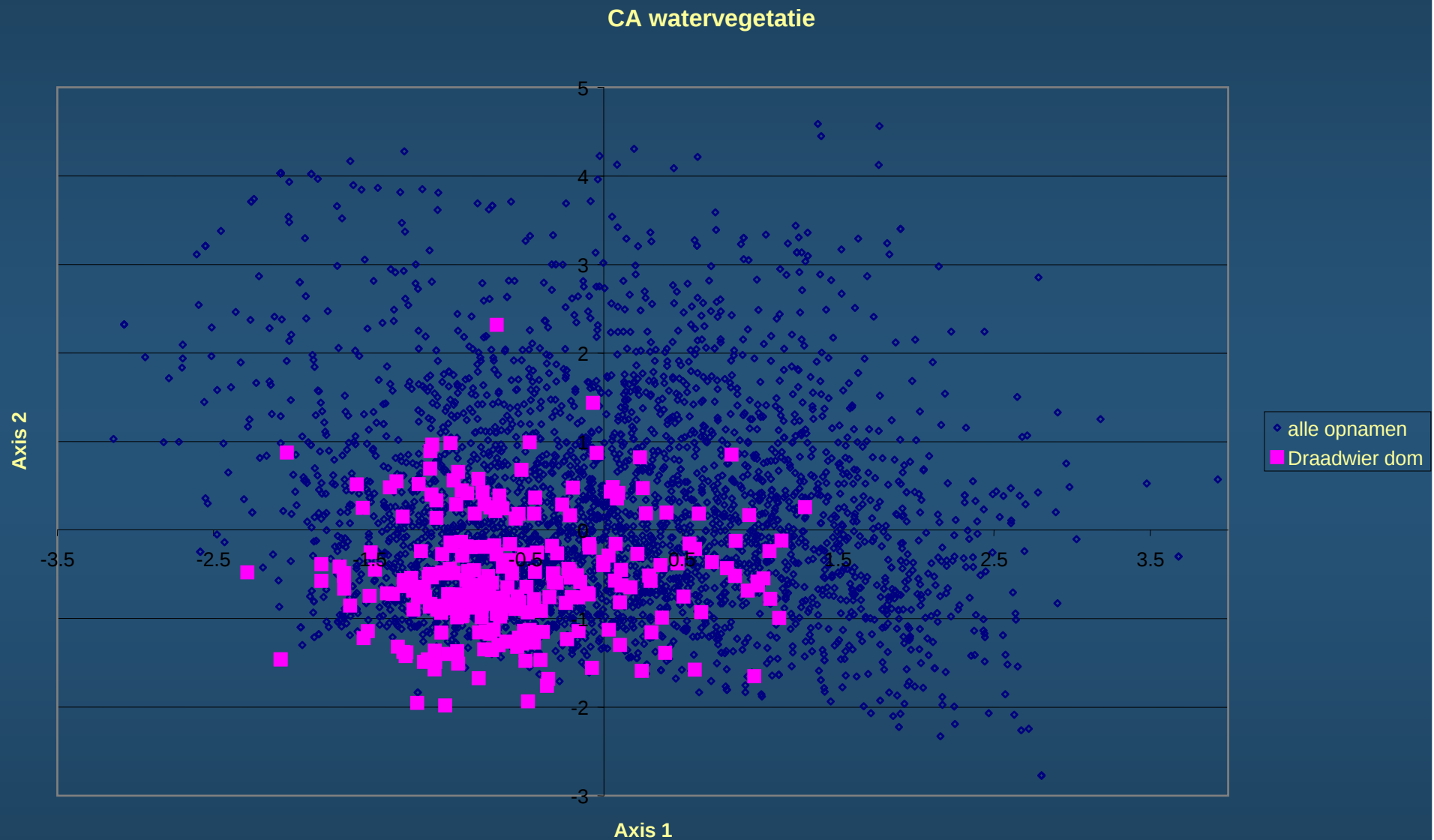


WAGENINGEN UR
For quality of life

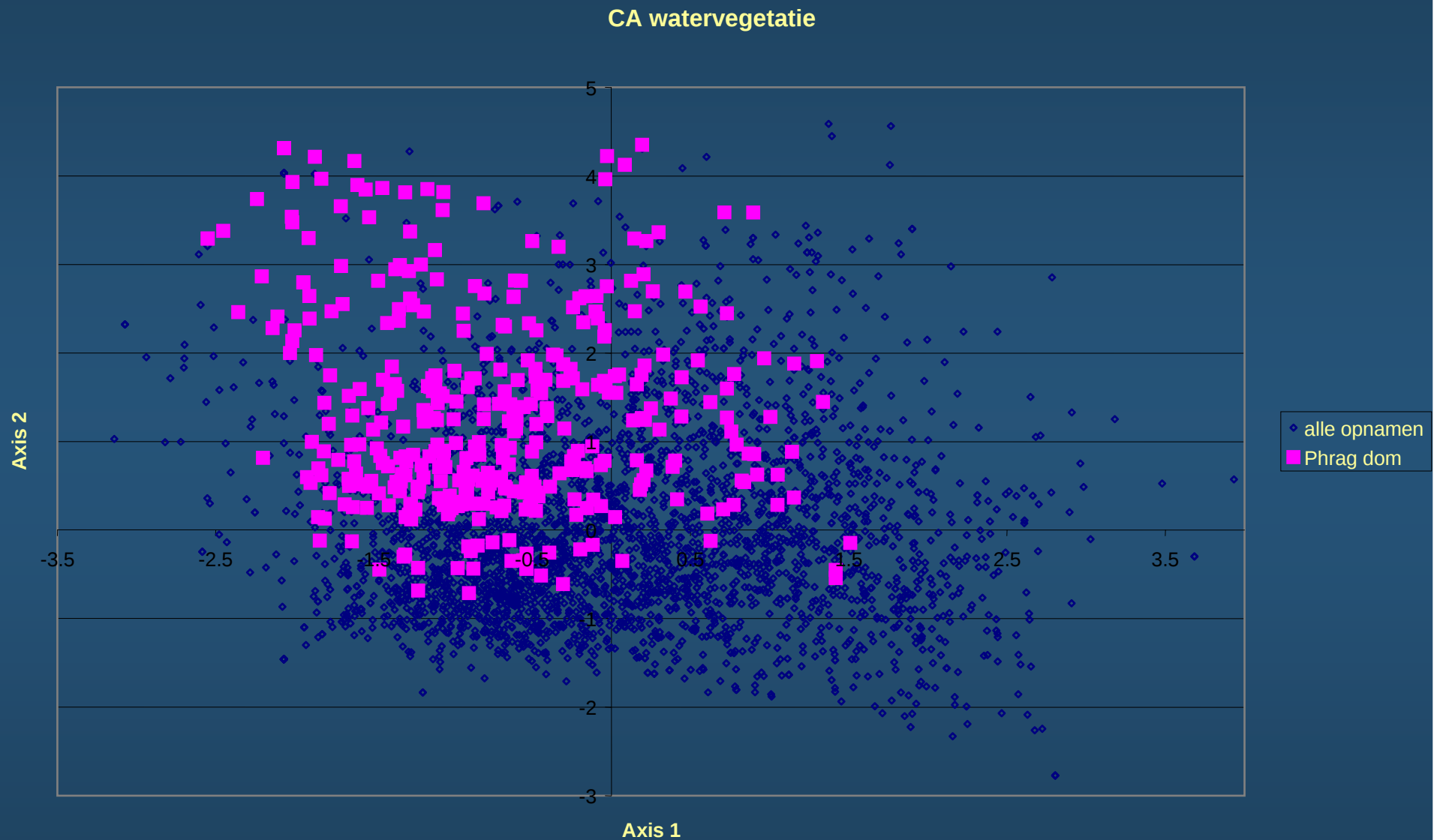
PLONS

stowa

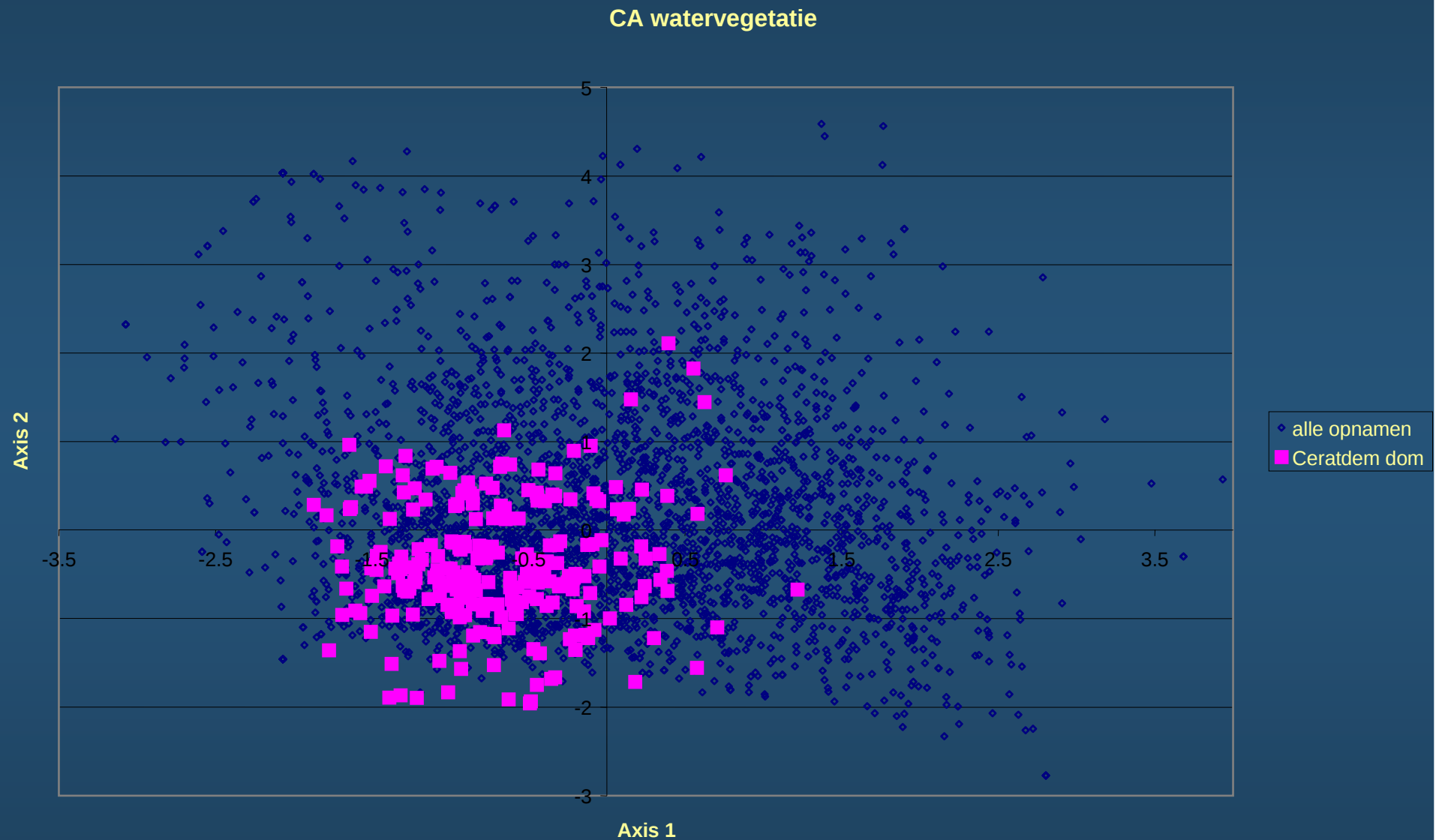
Herkenbaarheid vegetatietypen, draadwier



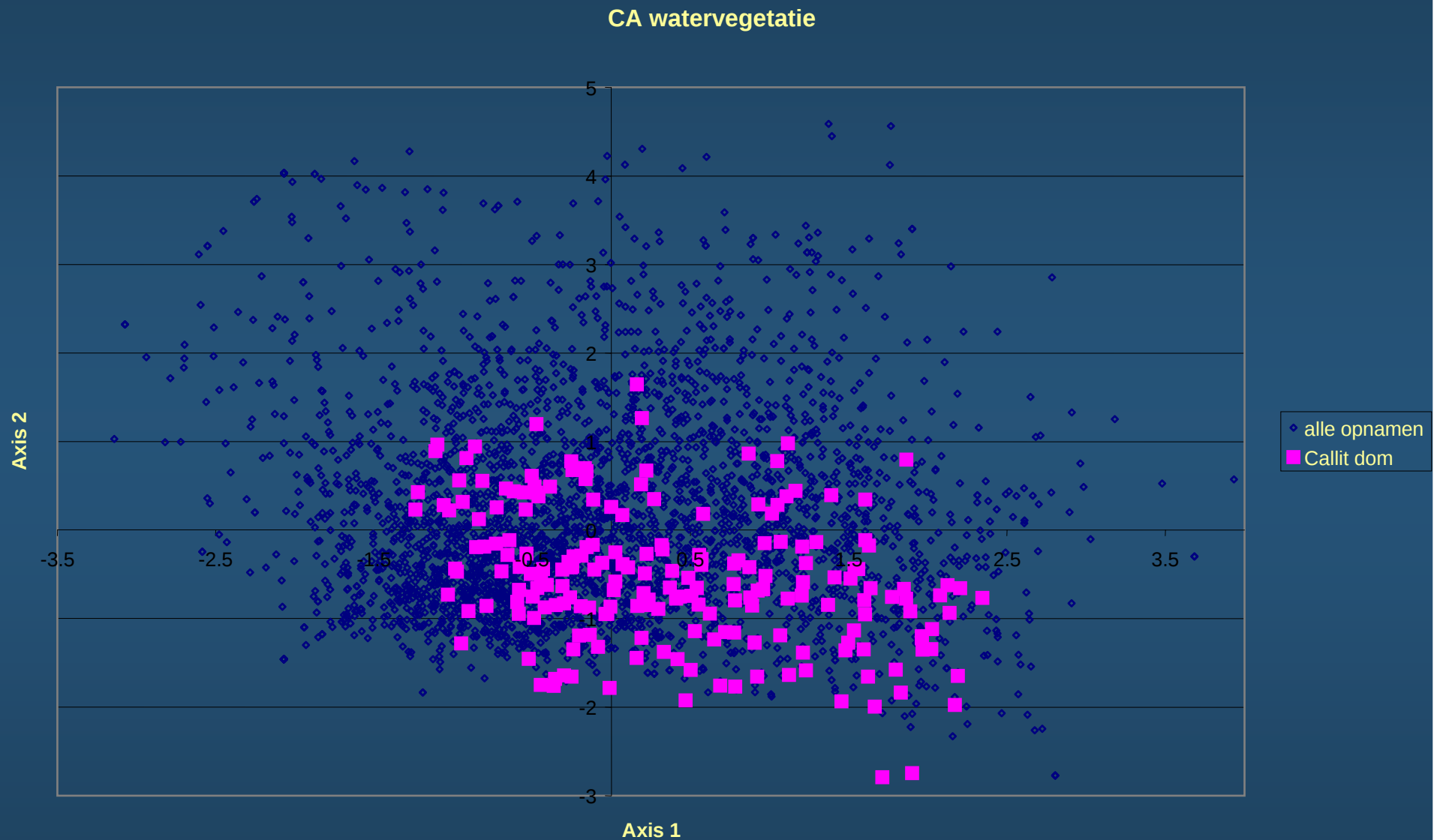
Herkenbaarheid vegetatietypen, riet



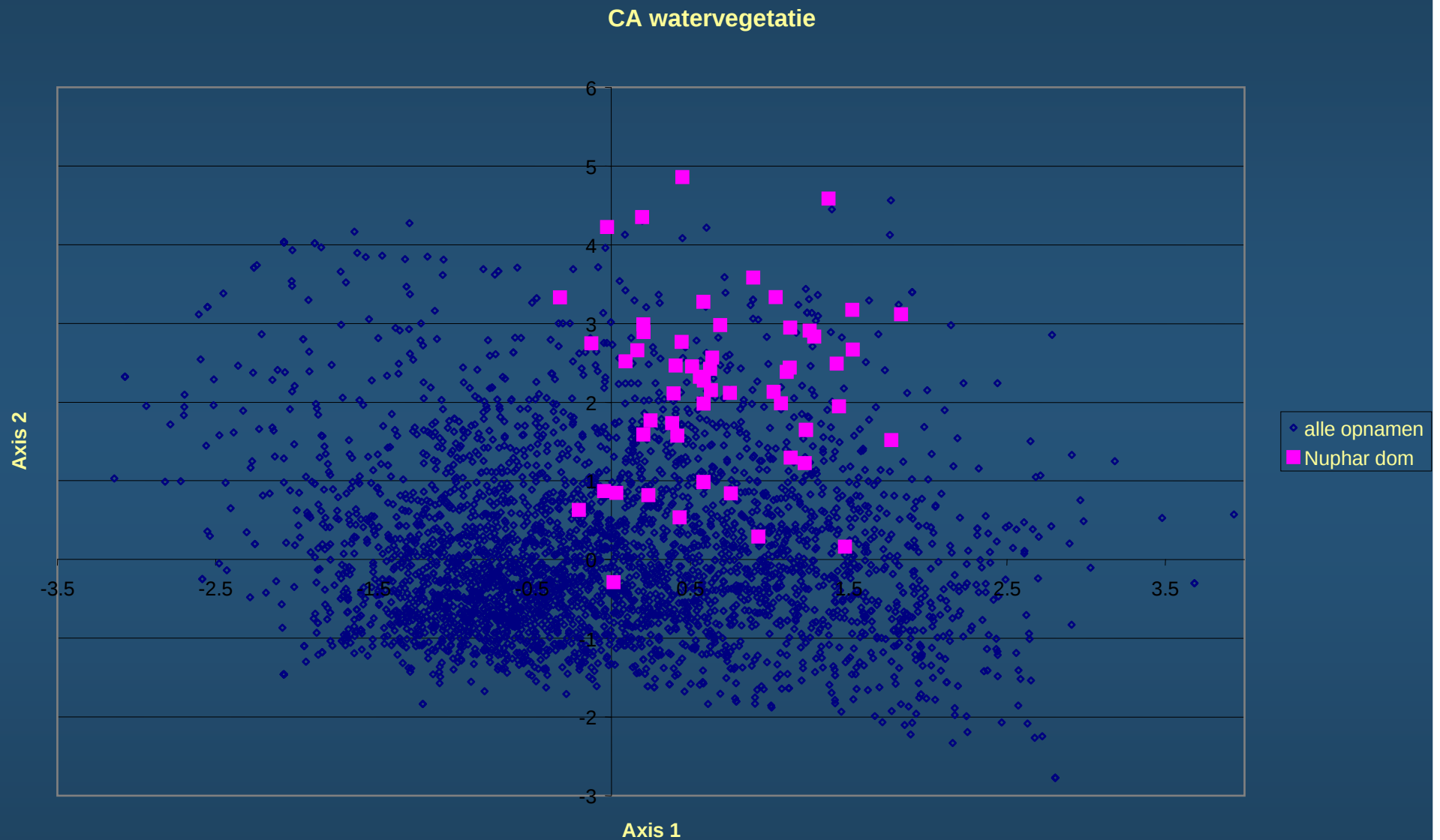
Herkenbaarheid vegetatietypen, hoornblad



Herkenbaarheid vegetatietypen, sterrekroos



Herkenbaarheid vegetatietypen, gele plomp



Criteria onderscheid vegetatietypen

- Wanneer behoort een opname tot een van de vegetatietypen?
 - Hoge abundantie relevante soort(en)
 - Laag aantal andere soorten
 - Aandeel van de relevante soorten in de totale abundantie is groot
 - De opname is niet te oud (≥ 2000)

Nr	Vegetatietype	Abundantie	Aantal (andere) taxa	Aandeel in totabund (%)	Totaal
1	Kroos	klasse ≥ 7 of $\geq 50\%$	≤ 4		64
2	Waterpest	klasse ≥ 7 of $\geq 50\%$	≤ 15		68
3	Divers		≥ 25		92
4	Kranswier		< 25	≥ 10	18
5	Wieren		≤ 15	≥ 35	27

Criteria onderscheid mate van dominantie

- Waarom dominantieklassen?
 - Verdere beperking aantal meetpunten mogelijk
 - Analyse verschillende mate van dominantie
- Criteria dominantieklassen:
 - Aantal andere taxa in opname
 - Vegetatietype Divers → totaal aantal taxa

Nr	Vegetatietype	klasse 1	klasse 2	klasse 3	klasse 4	Domklasse 1&2	Domklasse 3&4
1	Kroos	≤ 1	≤ 2	≤ 3	≤ 4	28	36
2	Waterpest	≤ 5	≤ 10	≤ 15		38	30
3	Divers	≥ 35	≥ 30	≥ 25		40	52
4	Kranswier					18	0
5	Wieren	≤ 5	≤ 10	≤ 15		24	3

Landelijke spreiding meetpunten

Vegetatietype:

- 1. Kroos
- 2. Waterpest
- 3. Divers
- 4. Kranswier
- 5. Wieren
- Waterschapsgrenzen



Landelijke spreiding totaal fosfor concentraties

totP (mg P/L):

- 0 – 0.01875 (2)
- 0.01875 – 0.037 (4)
- 0.0375 – 0.075 (17)
- 0.075 – 0.15 (18)
- 0.15 – 0.3 (14)
- 0.3 – 0.6 (19)
- 0.6 – 1.2 (28)
- 1.2 – 2.4 (12)
- 2.4 – 4.8 (7)
- 4.8 – 9.6 (1)

— Waterschapsgrenzen



Toevoegen chemie

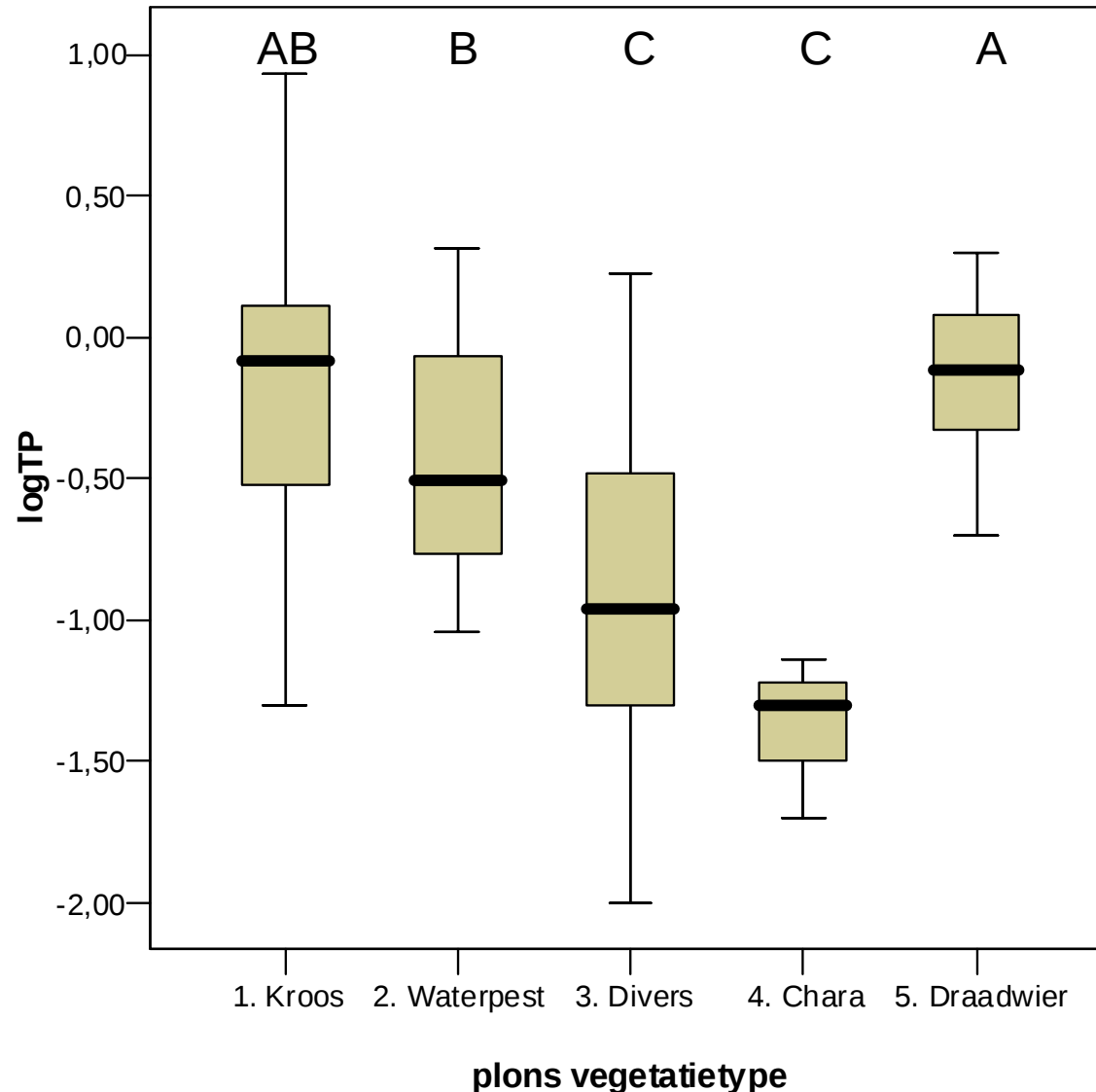
- Variabelenselectie voor analyse meetpuntenselectie:
 - Tot-P
 - Ortho-P
 - Tot-N
 - Kjeldahl-N
 - Ammoniak
 - Ammonium
 - Nitriet & Nitraat
- Niet meer dan 30 dagen voor of na vegetatie opname
- Voor 119 meetpunten (van de 230 totaal) enige chemische data, verdeeld over 273 chemische opnamen (kl 1 t/m 4)
- Grote gaten in dataset

Analyse geselecteerde data

- Zijn er verschillen zichtbaar in nutriëntenkarakteristiek tussen de vegetatietypen?

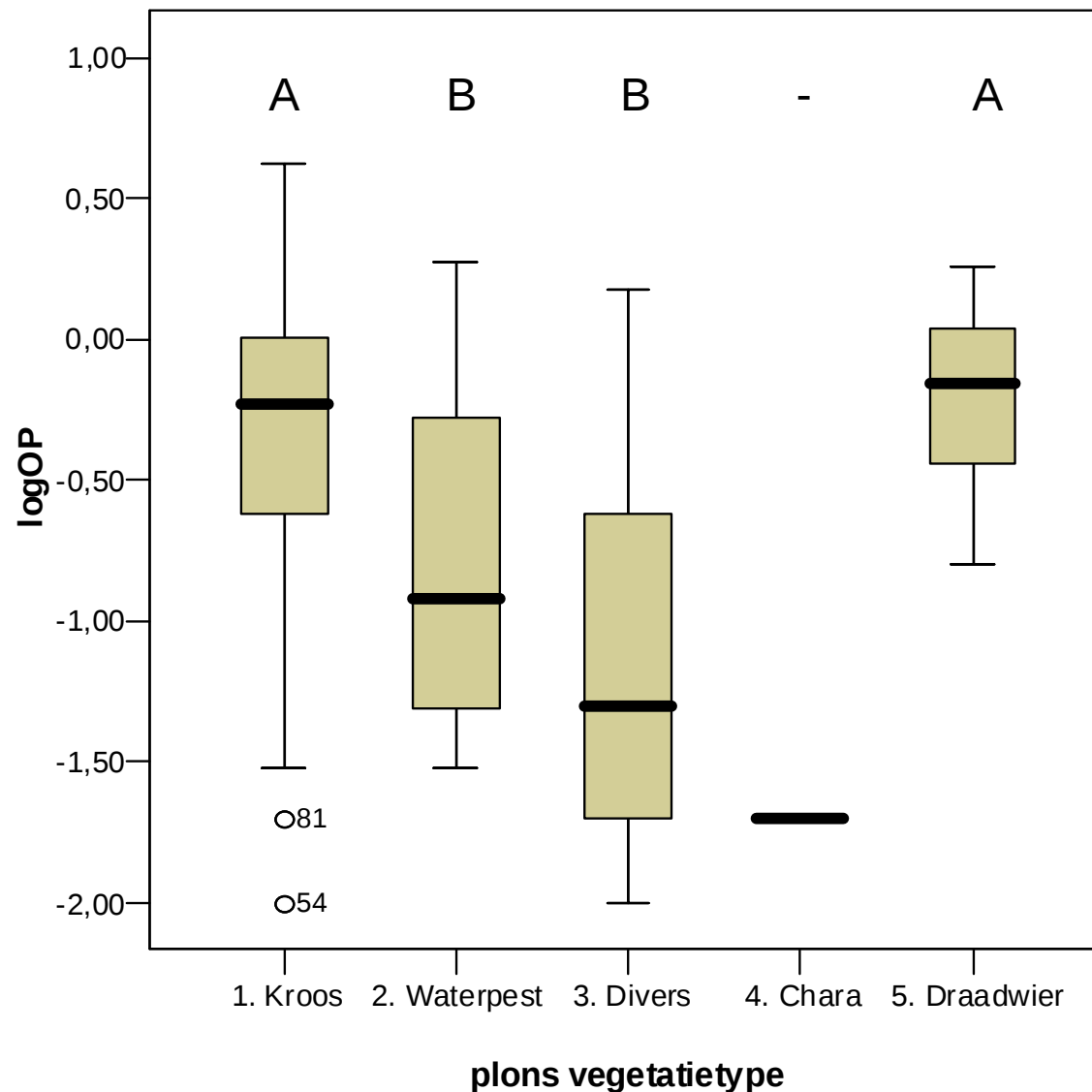
Resultaten

- Draadwier en kroos type bij hogere totP
- Waterpest en kroos type niet significant verschillend
- Divers en Chara type bij lagere totP



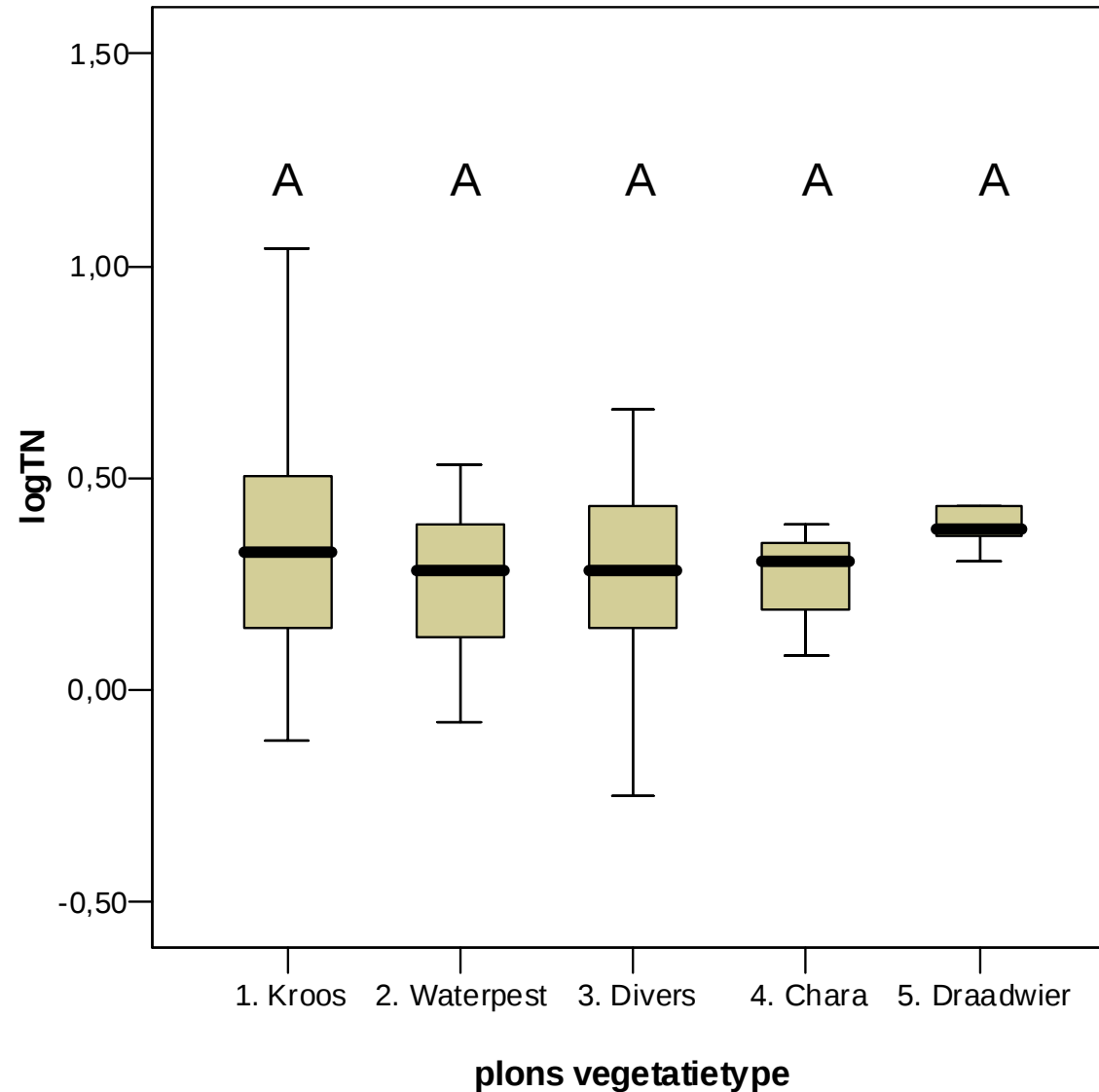
Resultaten

- Kroos en draadwier type bij hogere orthoP
- Waterpest type bij significant lager orthoP
- Verschil kroos & waterpest type veroorzaakt door aanwezige algen?



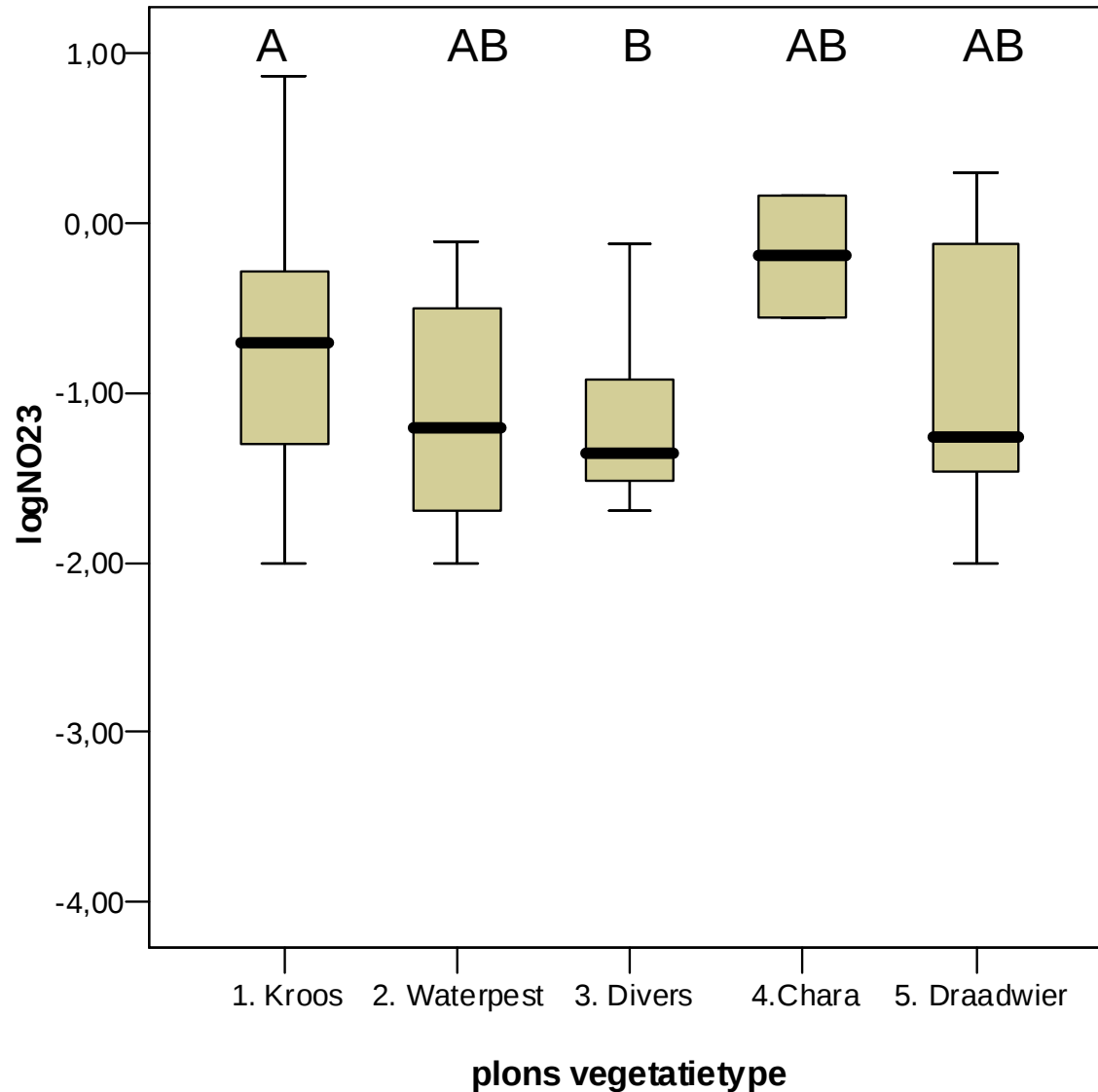
Resultaten

- Geen significante verschillen
- totP geeft sterkere correlatie dan totN

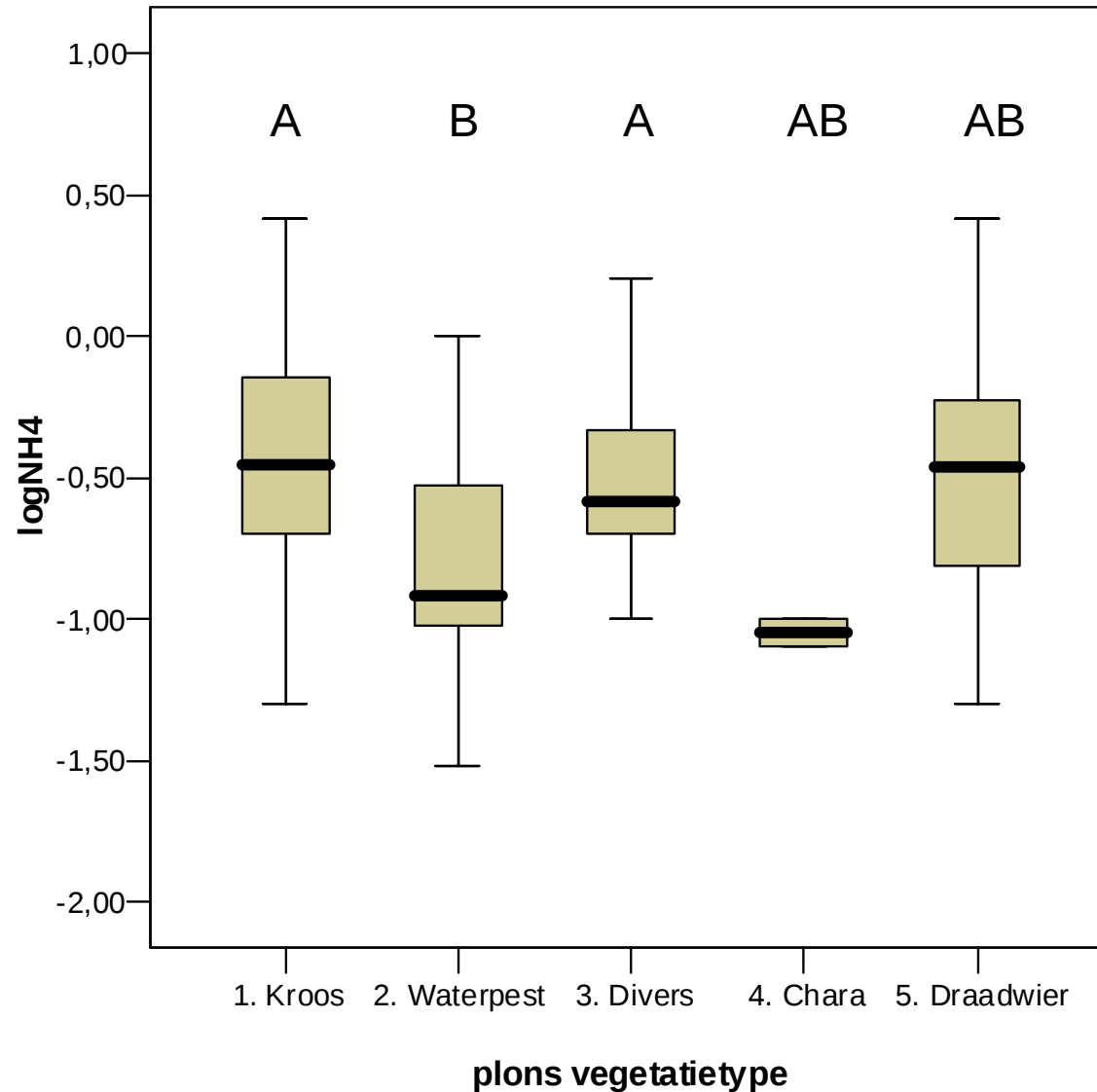


Resultaten

- Kroos type in water met meer nitriet + nitraat dan diverse vegetatie type
- Hoge NO₂₃ bij Chara



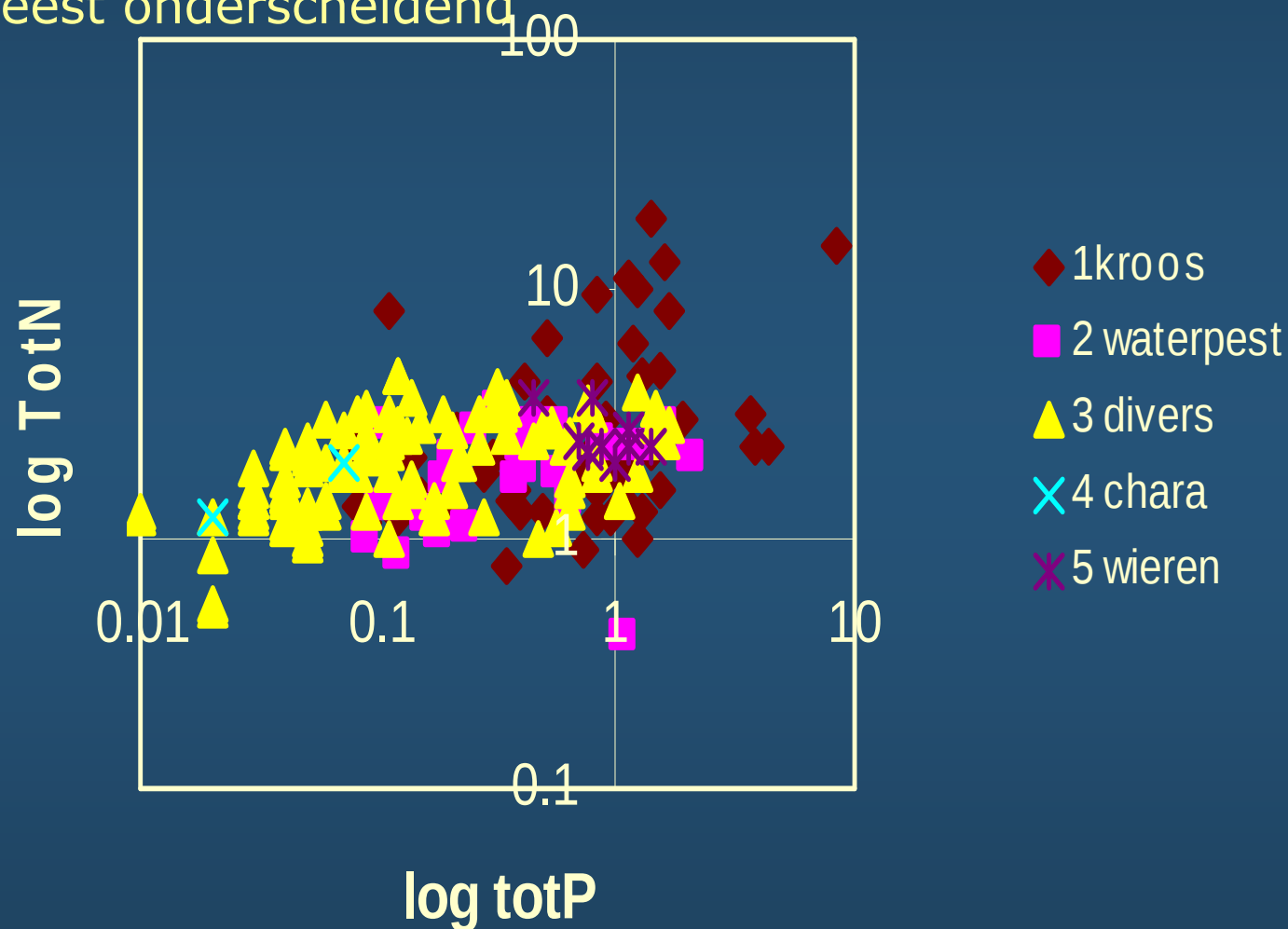
Resultaten



- Waterpest type bij laagste NH_4
- Oorzaak?

Resultaten: totN vs totP

- Verschuiving: Divers – Waterpest – Kroos
- TP lijkt meest onderscheidend



Conclusies n.a.v. data-analyse

- Conclusies analyse:
 - De vijf onderscheiden vegetatietypen zijn als zodanig herkenbaar aanwezig in de Limnodata Neerlandica
 - De vijf onderscheiden vegetatietypen komen in voldoende mate voor in de dataset
 - De vegetatietypen vertonen onderlinge verschillen in nutriëntenkarakteristiek
 - Belangrijke variabelen zijn totP, oP, NO₂, NO₃, NH₄

Vergelijking met aangeleverde data waterbeheerders

- Nog geen meetpunten opgenomen van:
 - Waterschap Vallei en Eem (voorstel)
 - Waternet (voorstel)
 - HH Stichtse Rijnlanden (onvoldoende data)
 - Waterschap Zeeuwsche Eilanden (onvoldoende data)
- De helft van de deelnemers heeft data toegestuurd
- Nog onvoldoende gegevens over kenmerken watergangen
- Weinig tot geen gegevens beschikbaar over maaien en baggeren

Vergelijking met aangeleverde data waterbeheerders

- Welke gegevens zijn nodig per beheerder?
 - Vragenlijst bij meetpuntselectie
- Welke gegevens zijn nodig van ALLE beheerders?
 - Karakterisering locaties en watergangen
 - Details gevoerd onderhoud
 - » Maai- en baggermethode en frequentie
 - » Planning baggeren en maaien
 - » Onderhoudsmethodiek constant
- Voorstel: interview per waterbeheerder, inclusief iemand uit de uitvoering

- Vragen?

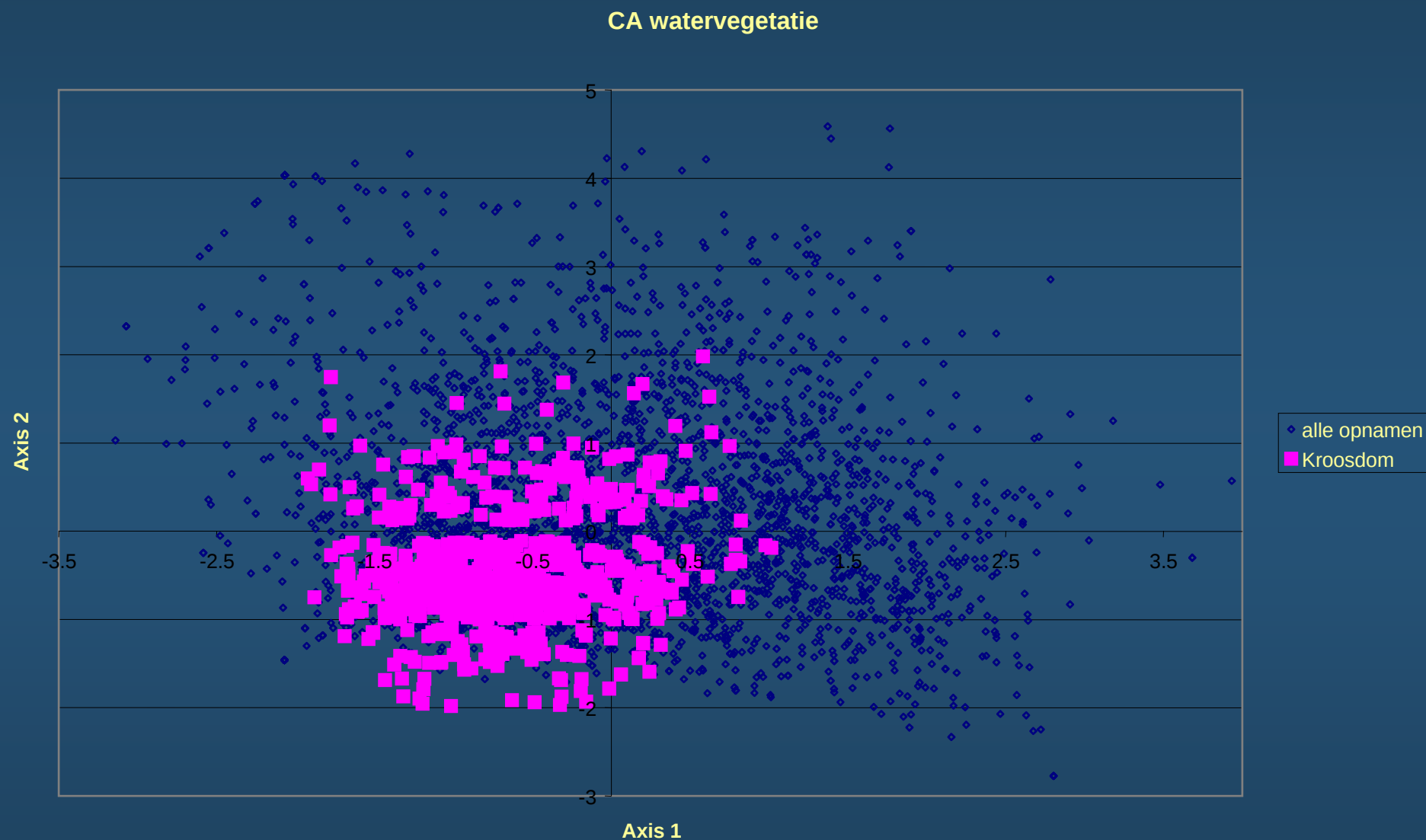


WAGENINGENUR
For quality of life

PLONS

stowa

Onderscheid vegetatietypen, kroos



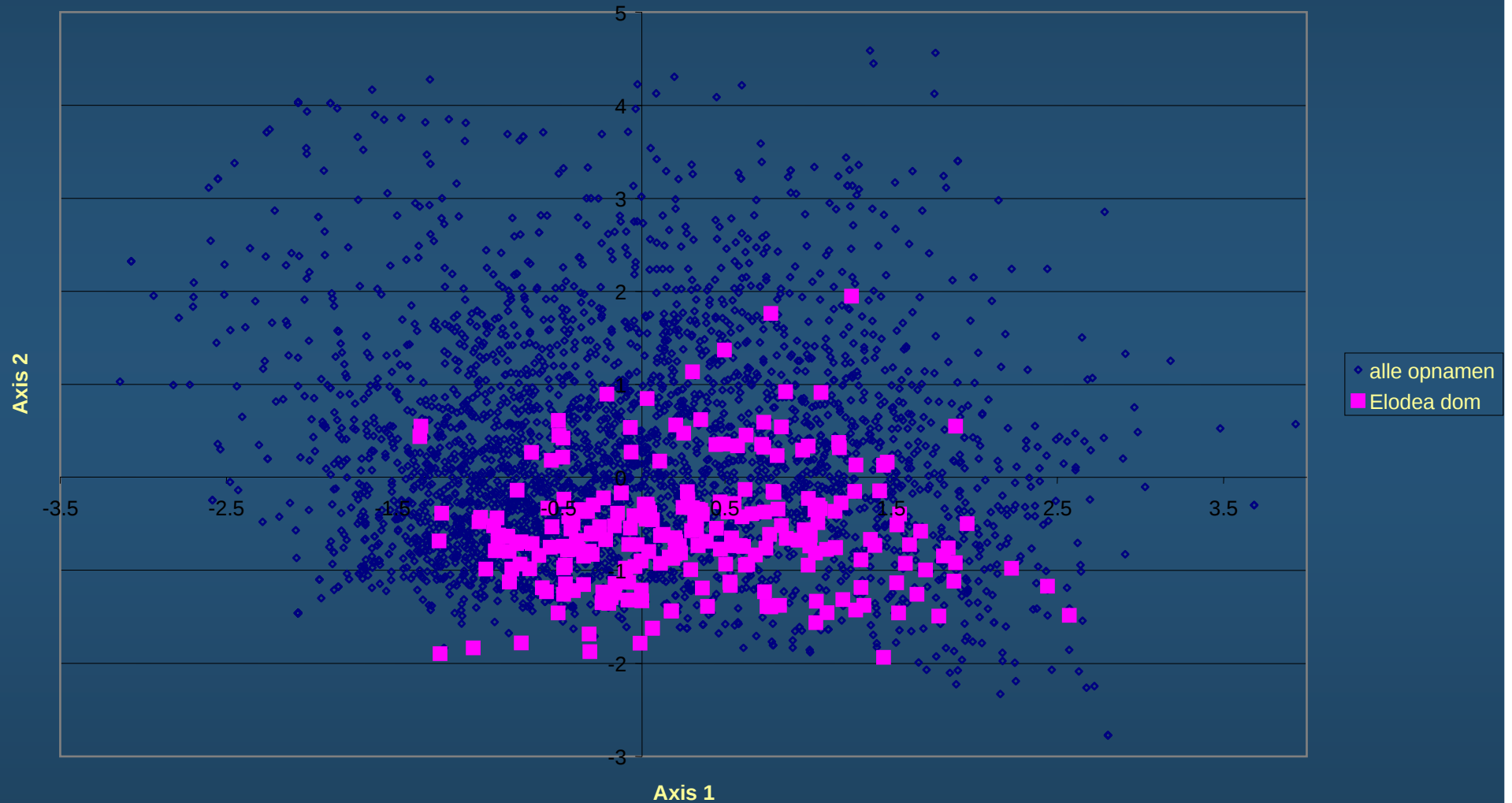
WAGENINGEN UR
For quality of life

PLONS

stowa

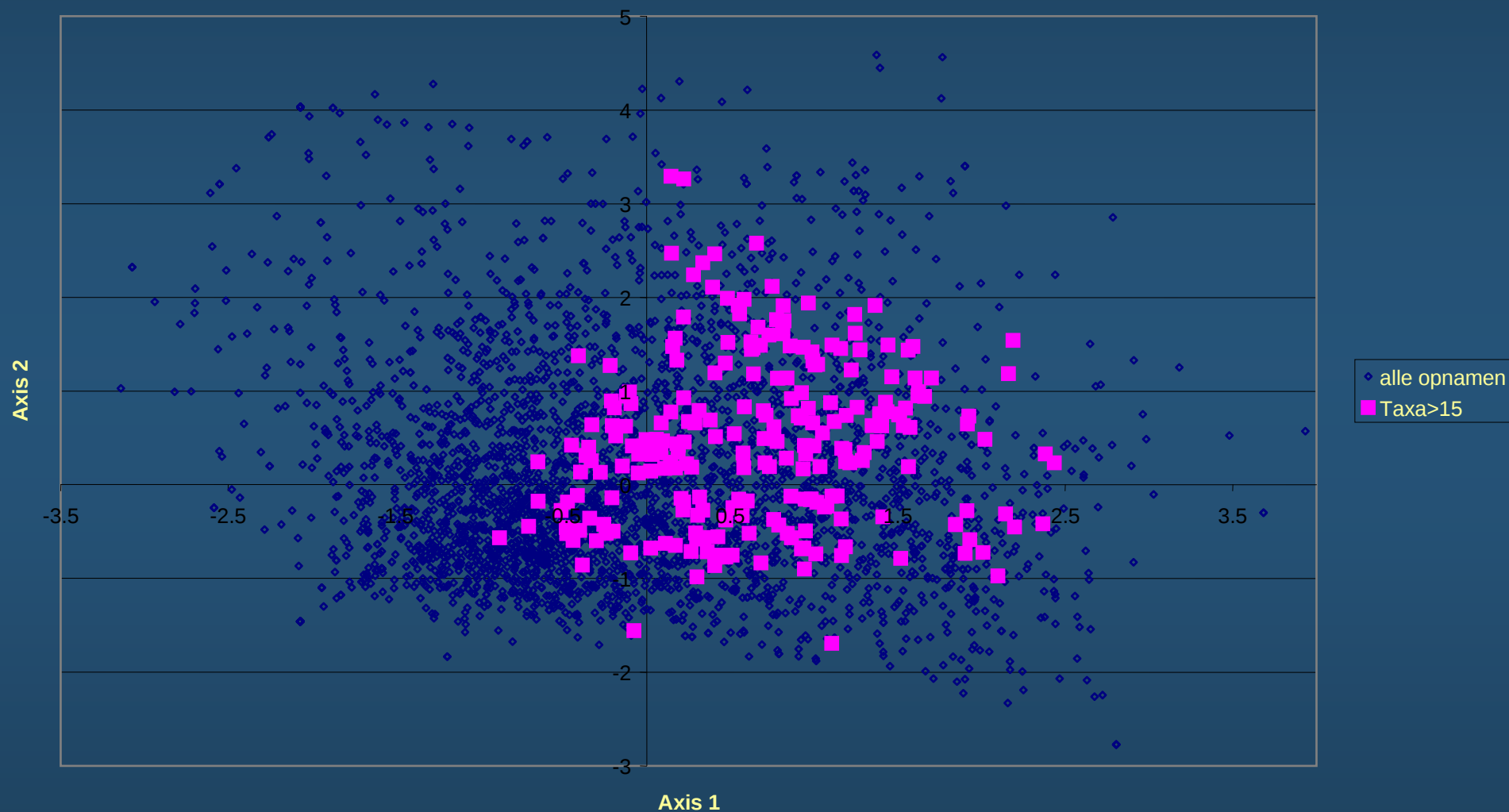
Onderscheid vegetatietypen, waterpest

CA watervegetatie



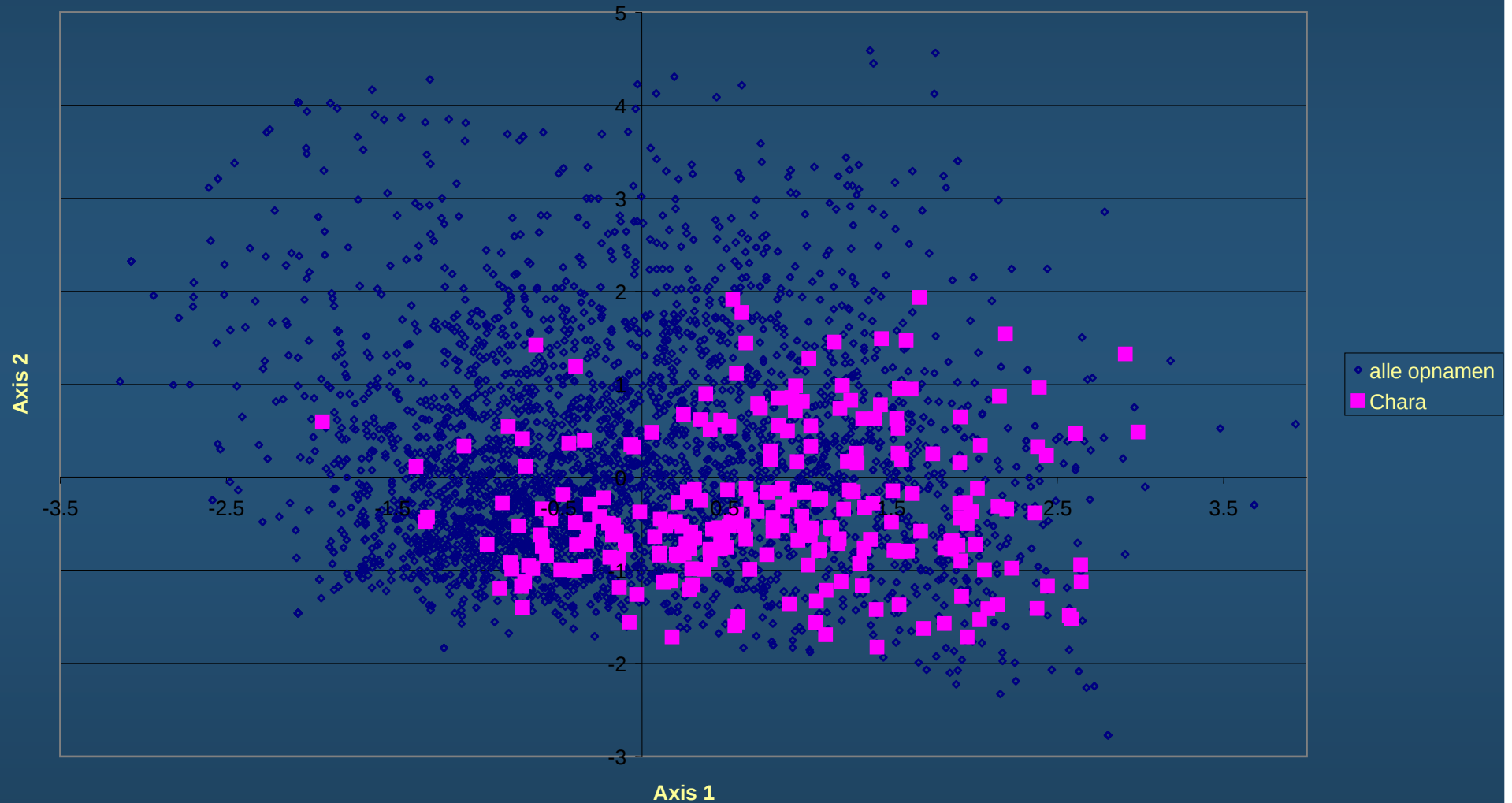
Onderscheid vegetatietypen, divers

CA watervegetatie



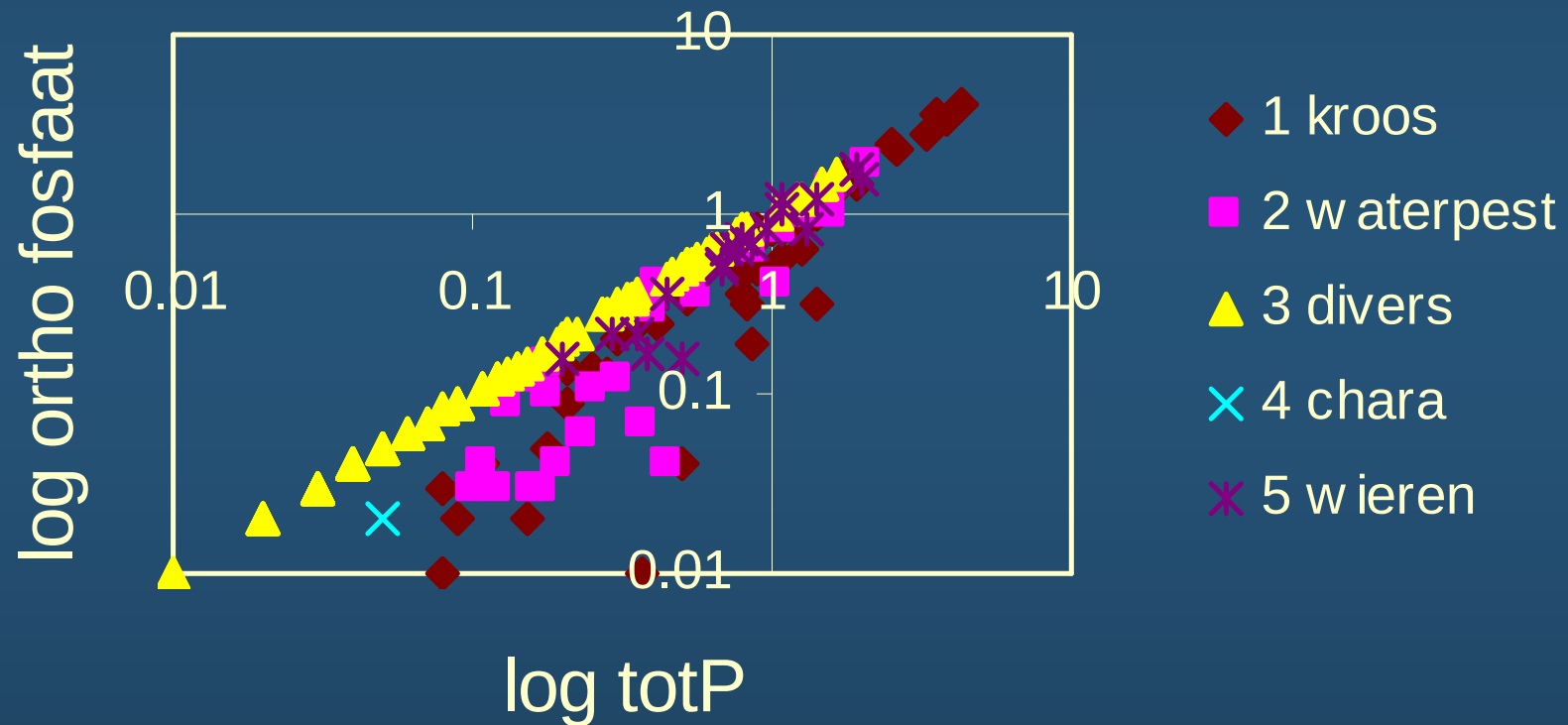
Onderscheid vegetatietypen, kranswier

CA watervegetatie



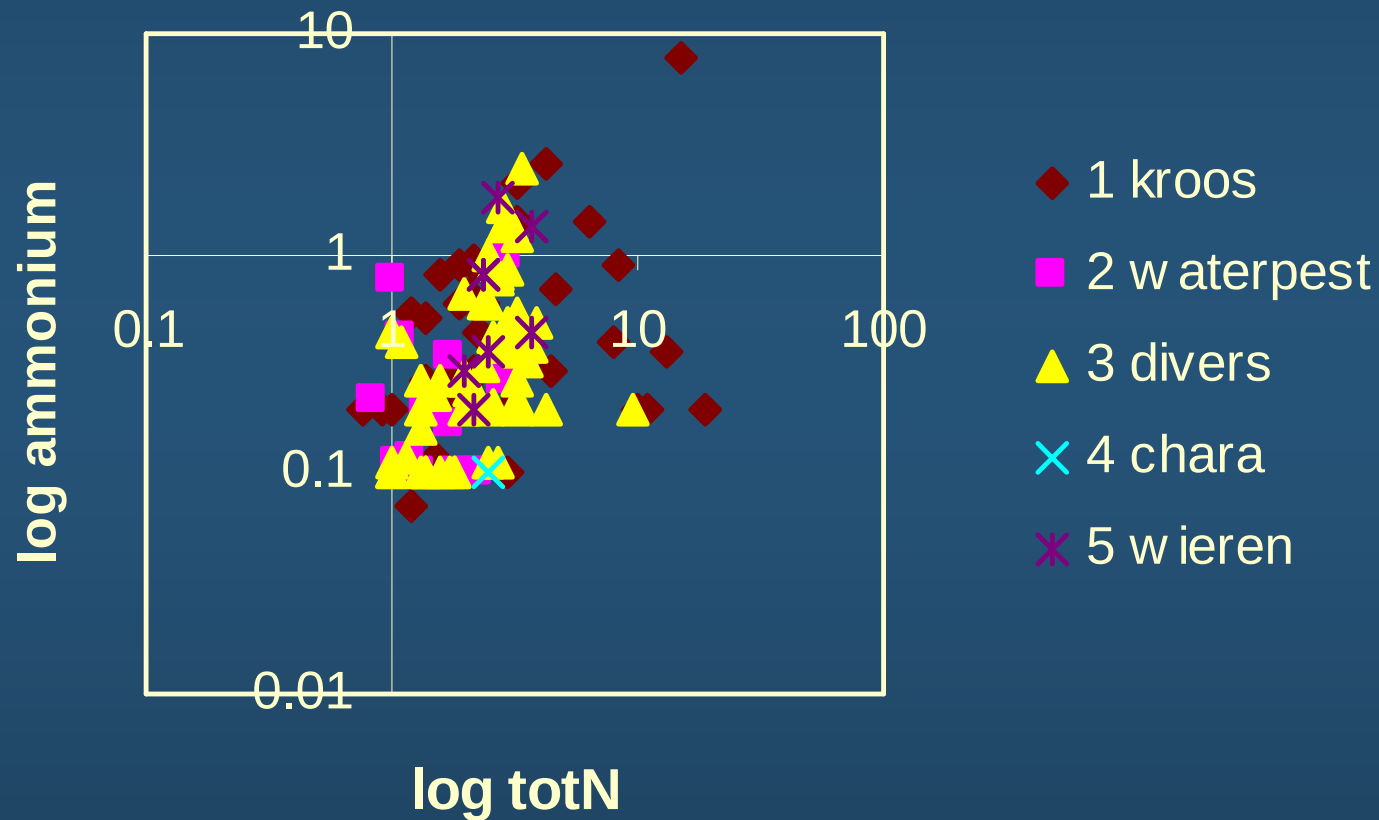
Resultaten

- Subtiele verschillen tussen vegetatie typen
- Duidelijk verband orthoP-totP



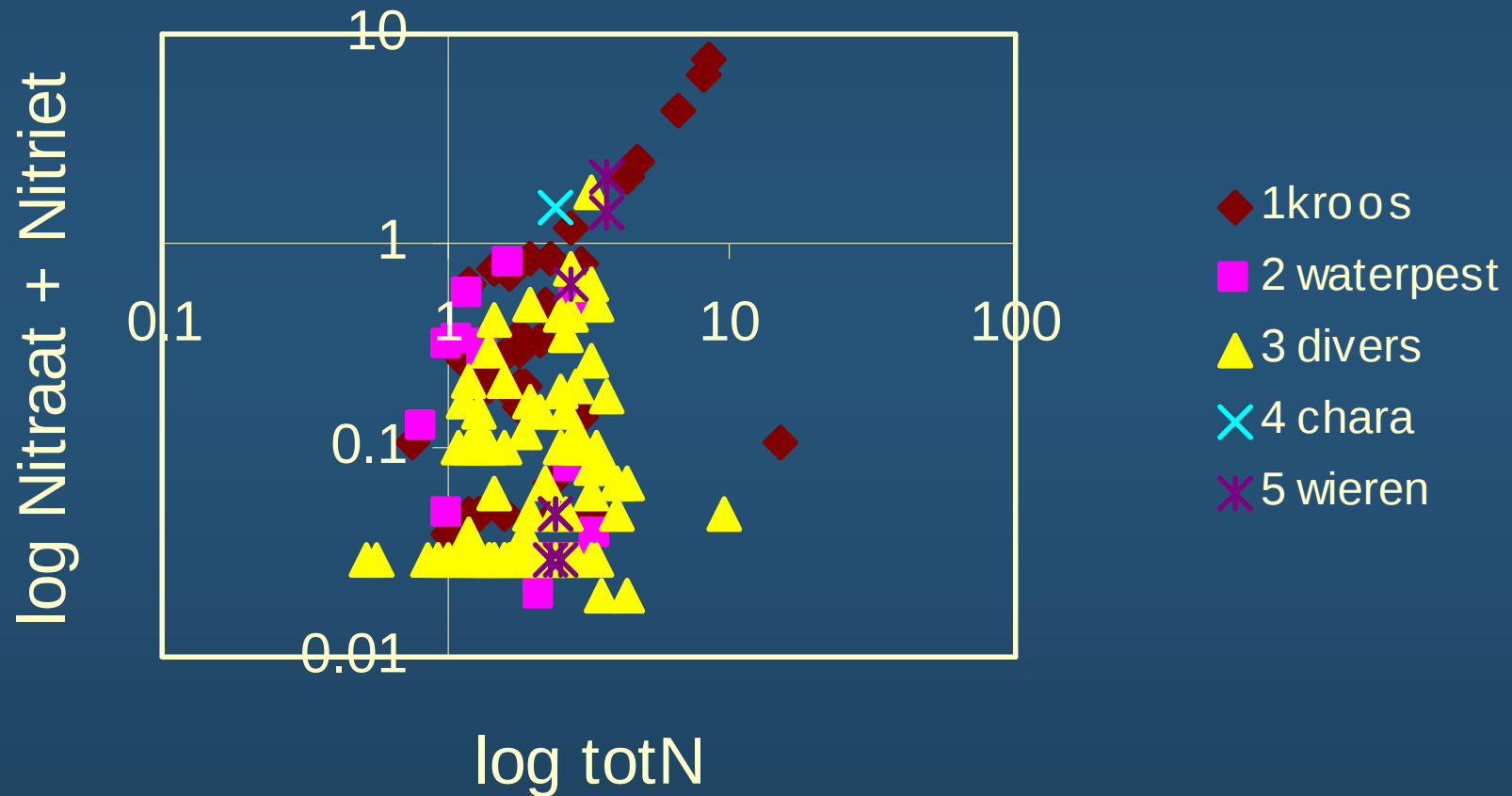
Resultaten

- Opvallend: waterpest komt voor bij lage ammonium waarden
- Kroos: hoog totN

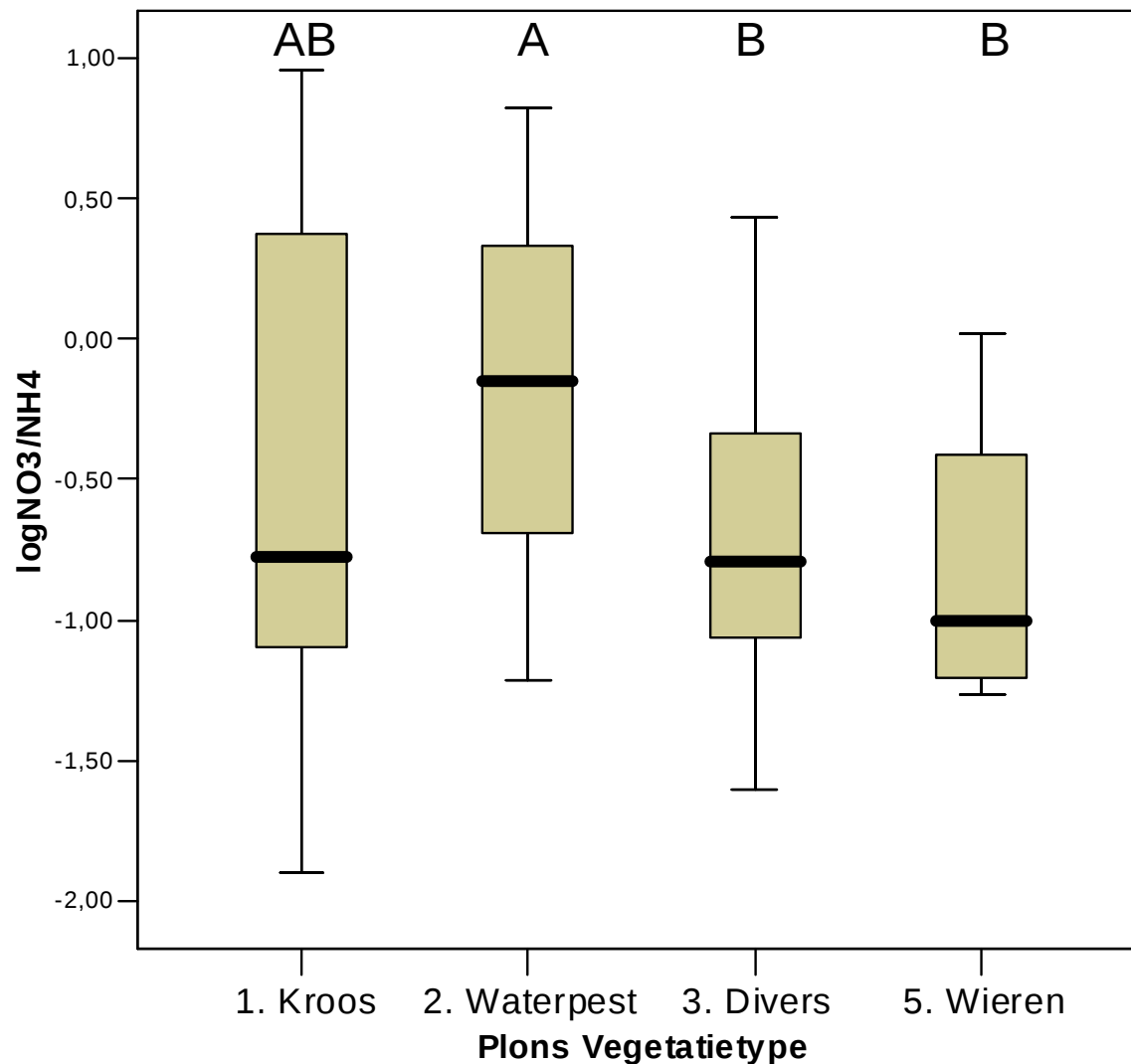


Resultaten

- Veel overlap van de verschillende vegetatietypen
- Kroos domineert bij hoog nitraat+nitriet/ hoog totN



Resultaten



- Waterpest bij hogere NO_3/NH_4 verhouding dan divers en wieren