



Agentschap voor  
**Natuur en Bos**



Rapport:

# UITVOERING MONITORINGSPROGRAMMA NATUURINRICHTINGSPROJECT

## LATEMSE MEERSEN DEEL KEUZEMEERSEN

9 september 2009

Opdrachtgever: Vlaamse Landmaatschappij Oost-Vlaanderen

Ganzendries 149 9000 Gent

Uitvoerder: Esher bvba (projectleider: Leen Martens)

Sint-Annaplein 33 9000 Gent

# Inhoudstafel

<b>1.</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1.	SITUERING STUDIEGEBIED EN KADER MONITORINGSPROJECT.....	3
1.2.	ALGEMENE DOELSTELLING MONITORING .....	4
<b>2.</b>	<b>DOELEN NATUURINRICHTING.....</b>	<b>4</b>
2.1.	ECOLOGISCHE DOELSTELLINGEN BELEID.....	4
2.2.	ECOLOGISCHE DOELSTELLINGEN INRICHTING EN BEHEER: GEBIEDSTHEMA'S .....	5
<b>3.</b>	<b>STRATIFICATIE .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>MONITORINGSPARAMETERS.....</b>	<b>6</b>
4.1.	OVERZICHT TE MONITOREN PARAMETERS .....	6
4.2.	MOTIVATIE PARAMETERSELECTIE .....	10
<b>5.</b>	<b>MEETONTWERP .....</b>	<b>11</b>
5.1.	ALGEMEEN .....	11
5.2.	STUURPARAMETERS.....	11
5.3.	METHODIEK MONITORING PARAMETERS VOLGENS MONITORINGSPLAN PUP2.....	16
<b>6.</b>	<b>UITVOERING MONITORING ECOHYDROLOGIE EN VEGETATIE VANAF MEI 2007 TOT MEI 2009 .....</b>	<b>24</b>
6.1.	DUIDING .....	24
6.2.	TIMING MONITORING PARAMETERS.....	26
6.3.	UITEINDELIJKE WERKWIJZE, RESULTATEN EN INTERPRETATIE ERVAN .....	27
6.3.1.	<i>Realisatie hydrologisch meetnet</i> .....	27
6.3.2.	<i>Waterpeilmetingen</i> .....	42
6.3.3.	<i>Opperolaktewaterkwaliteit</i> .....	69
6.3.4.	<i>Grondwaterkwaliteit</i> .....	76
6.3.5.	<i>Vegetatie en flora</i> .....	91
6.4.	CONCLUSIES MONITORING ECOHYDROLOGIE EN VEGETATIE VANAF MEI 2007 TOT MEI 2009 .....	102
	<b>Referenties</b>	<b>105</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>106</b>

# 1. INLEIDING

## 1.1. *Situering studiegebied en kader monitoringsproject*

Het studiegebied van de onderhavige studieopdracht betreft de Keuzemeersen gelegen in de provincie Oost-Vlaanderen, op het grondgebied van de stad Gent (deelgemeente Drongen). Dit gebied van 24,15 ha (overeenkomstig het blok in natuurbeheer, de dijk rond de Keuzewijk inbegrepen) situeert zich ten noorden van de Latemse Meersen, die deel uitmaken van de Leievallei.

De doelstellingen, geformuleerd in het landinrichtingsproject Leie & Schelde (Besluit van de Vlaamse regering op 26 oktober 1994), werden in het richtplan Leie en Schelde verder geconcretiseerd in een visie omtrent de inrichtingsmaatregelen (natuurontwikkeling via grondverwerving, hydrologische ingrepen en beheerovereenkomsten).

Vervolgens ging het NIP Latemse Meersen in uitvoering in verschillende fasen, onder de vorm van een eerste (VLM & AMINAL Afdeling Natuur, 2001) en een tweede (VLM & AMINAL Afdeling Natuur, 2004) deelprojectuitvoeringsplan (of PUP) waarin de maatregelen concreet werden beschreven. Deze maatregelen zijn van uiteenlopende aard, namelijk: infrastructuur- en kavelwerken (verwerven centrale deel Keuzemeersen, inrichten van een begrazingsblok en omvorming van akkerland naar grasland), maatregelen m.b.t. beplanting (kappen van de zuidelijke populierendreef, herstellen van de noordelijke populierendreef, eenmalig beheer van knotbomen, landschappelijke integratie van de Keuzewijk en onderhoud van de bomen langs de Leieoever) aanpassingen van wegen en het wegennet (optimaliseren van een wandelpad), waterhuishoudingswerken (ruimen van sloten, plaatsen van een stuw, hydrografische scheiding begrazingsblok-omliggende meersen), herprofilieren en aanpassen van afwateringsgrachten), grondwerken (herstel van poelen en afschuinen van grachtovers), beheerovereenkomsten en de realisatie van natuureducatieve voorzieningen.

De in dit plan (PUP2) uitgewerkte maatregelen om de natuurwaarden in de Keuzemeersen te optimaliseren en te bestendigen, dienden te worden onderworpen aan een milieu impactstudie. In de hieruit volgende MER deelprojectuitvoeringsplan2 'Keuzemeersen', dat uitgevoerd werd in 2005 door ESHER i.s.m. de VLM en AMINAL Afdeling Natuur, werden nieuwe inventarisatiegegevens verwerkt qua vegetatie, fauna en hydrologie en werd een apart hoofdstuk opgenomen met het monitoringsplan voor de Keuzemeersen. ESHER kreeg de opdracht een hydrologisch (waterkwaliteit- en kwantiteit) en vegetatiekundig deel van dit monitoringsprogramma uit te voeren voor de situatie voorafgaand de uitvoering van de maatregelen. Dit is het onderwerp van onderhavige studie.

Als kadering van deze monitoring wordt in de eerste hoofdstukken het monitoringsplan (de doelstellingen en de oorspronkelijke uitgewerkte methodiek), zoals beschreven in het PUP2, opgenomen. De timing van de uitvoering van de inrichtingsmaatregelen is iets anders verlopen dan was gepland. De uiteindelijke timing met beschrijving van de maatregelen is dan ook vermeld in hoofdstuk 6. Ook is de uitvoering van de monitoring in het bestek van dit project op enkele aspecten anders beschreven en dus ook uitgevoerd dan geformuleerd in het ontwerpplan in het PUP2.

## 1.2. *Algemene doelstelling monitoring*

Monitoring kan gedefinieerd worden als ‘het periodiek, herhaald waarnemen en gestandaardiseerd beschrijven van parameters met als doel de overeenkomst met of de mate van afwijking van vooropgezette normen vast te stellen’. Doordat men zo een herhaalde verzameling van gegevens doorheen de tijd krijgt, is het mogelijk om eventuele trends, veranderingen te detecteren. Bij monitoring gaat het dus voornamelijk over het vergaren van kennis, gericht op ‘evaluatie’.

Monitoring van een natuurinrichtingsproject omvat primair het in de tijd (op)volgen van de ontwikkelingen van natuurwaarden die plaatsvinden naar aanleiding van een eenmaal gedane ingreep (inrichtingsmaatregelen) of een ingezette vorm van beheer. Het heeft tot doel om te komen tot een systeem van kwaliteitsbewaking ten behoeve van het beleid, waarmee gestelde natuurdoelen kunnen worden getoetst op twee niveaus:

1. Evaluatie en terugkoppeling naar de Vlaamse beleidsdoelen
2. Evaluatie en terugkoppeling van de inrichtings- en beheersdoelen op projectniveau

Het moet toelaten om te signaleren of zich andere ontwikkelingen voordoen dan de gewenste, en om, indien mogelijk, ook de oorzaak van het probleem te achterhalen zodat het beheer kan bijgesteld worden en er lessen kunnen getrokken worden voor nog uit te voeren projecten.

Verder kunnen de gegevens uit monitoring worden gebruikt ten behoeve van kennisvergroting, communicatie en voorlichting.

## 2. DOELEN NATUURINRICHTING

### 2.1. *Ecologische doelstellingen beleid*

Op basis van de MER van PUP2: De hoofddoelstelling betreft het versterken en bestendigen van de huidige natuurwaarde van de Keuzemeersen. De klemtoon wordt in eerste instantie gelegd bij het optimaliseren van het gebied als broedgebied voor weide- en watervogels. In een bredere optiek wordt gestreefd naar de ontwikkeling van grasland-, moeras- en struweelvegetaties met de hieraan gebonden karakteristieke dier- en plantensoorten. Als bijkomende doelstellingen van dit project dienen het behoud van het landschappelijk karakter van het gebied en het optimaliseren van het recreatieve en natuureducatieve nevengebruik vermeld.

Voor het beleid is dit te vertalen in volgende ecologische hoofddoelstellingen:

1. **Verhogen van de (a)biotische diversiteit op gebiedsniveau (Thema 12 van MINA-plan 3: Verlies van biodiversiteit)**
2. **Versterking van het functioneren van het gebied binnen een groter complex van natuurgebieden in dit deel van de Leievallei (Thema 11: Versnippering)**
3. **Terugdringen van schadelijke invloeden voor natuur en het natuurlijk milieu als gevolg van menselijke activiteiten (thema 5: Vermesting, 9b: Verontreiniging van oppervlaktewater en 9c: Verdroging)**

Door monitoringgegevens van verschillende natuurinrichtingsprojecten te bundelen, kan inzicht verkregen worden in de effectiviteit van natuurinrichting als instrument in het kader van behoud van de biodiversiteit.

Om het functioneren van het projectgebied als onderdeel van een groter complex van natuurgebieden in de omgeving te monitoren, dient men de resultaten van deze monitoring te combineren met gegevens over de omliggende (natuur)gebieden. Dit valt echter buiten het kader van onderhavige studie.

## **2.2. Ecologische doelstellingen inrichting en beheer: gebiedsthema's**

Om de doelstellingen van de natuurinrichting te halen, worden verschillende maatregelen uitgevoerd. Voor de monitoring zijn deze maatregelen gegroepeerd in thema's. Maatregelen die in eerste instantie geen ecologische doelstelling hebben worden niet opgevolgd (landschappelijke en recreatieve doelstellingen).

Volgende gebiedsthema's en bijbehorende maatregelen zijn te onderscheiden, gerangschikt in afnemende mate van belangrijkheid:

### Gebiedsthema 1: verschraling van (voormalige) landbouwgronden

- omvorming van maïsakker naar grasland
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 12: Verlies van biodiversiteit
    - thema 5: vermesting
    - thema 9b: verontreiniging van oppervlaktewater
- instellen verschralingsbeheer (maaïen en/of begrazen zonder bemesting)
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 12: Verlies van biodiversiteit
    - thema 5: vermesting
    - thema 9b: verontreiniging van oppervlaktewater

### Gebiedsthema 2: verbeteren ecologisch functioneren oppervlaktewateren

- afdammen huishoudelijk afvalwater
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 9b: verontreiniging van oppervlaktewater
- afschuinen oevers grachten
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 12: Verlies van biodiversiteit
- herprofilen en aanpassen afwateringsgrachten
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:

- thema 12: Verlies van biodiversiteit
- o ruimen van sloten en grachten
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 12: Verlies van biodiversiteit
    - thema 9b: verontreiniging van oppervlaktewater
- o heraanleg poelen
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 12: Verlies van biodiversiteit

### Gebiedsthema 3: vernatting

- o plaatsen stuw Keuzemeersen ten behoeve van verhoging grondwaterpeil
  - ↳ Overeenkomstige thema's uit het MINA-plan 3:
    - thema 3: Verdroging

## 3. STRATIFICATIE

Met stratificatie wordt aangegeven in welke delen van het projectgebied het zinvol is maatregelen ten aanzien van een bepaald gebiedsthema te monitoren.

De stratificatie van elke maatregel wordt in de derde rij van de tabellen omtrent de bespreking van de op te volgen parameters (hoofdstuk 5) opgenomen.

## 4. MONITORINGSPARAMETERS

In dit hoofdstuk worden de gebiedsthema's met daaraan gekoppelde inrichtings- en beheermaatregelen vertaald in ecosysteemprocessen en worden een aantal parameters opgesomd aan de hand waarvan het verloop van die processen in de tijd te 'volgen' is.

### *4.1. Overzicht te monitoren parameters*

**Tabel 4.1** geeft de op te volgen parameters aan per gebiedsthema. De grijs gemarkeerde parameters worden beschouwd als minder prioritair op te volgen in kader van dit project en zijn niet verder uitgewerkt.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen stuurparameters, tussenparameters en doelparameters. Stuurparameters houden direct verband met de uit te voeren maatregel en dienen om de uitgangssituatie vast te leggen. Tussenparameters zijn op basis van causale relaties verbonden met de stuurparameter en dienen om zichtbaar te maken dat een veronderstelde relatie inderdaad aanwezig is. Dit is van belang als men de oorzaak van eventueel ongewenste ontwikkelingen wil achterhalen. Doelparameters zijn het belangrijkste: hieronder vallen alle doelsystemen, natuurstreefbeelden en doelsoorten die men wil realiseren of herstellen.

**Tabel 4.1** Overzicht van gebiedsthema's, maatregelen en stuur-, tussen- en doelparameters ten behoeve van monitoring natuurinrichting Latemse Meersen - deelgebied Keuzemeersen

Gebiedsthema	Maatregel	Stuurparameter	Tussenparameters		Doelparameters		
			Tussenparameter 1	Tussenparameter 2	Doelsysteem	Natuurstreefbeeld	Doelsoorten
1: Verschraling in (voormalige) landbouwgronden	Omvorming van maïsakker naar grasland	Oppervlakte om te vormen akkerland (ha)	Nutriëntengehalte (mg N/l), (mg P/l), (mg K/l)	Diversiteit en soortensamenstelling loopkevers en bodemspinnen	Oppervlakte en ligging doelsystemen (ha)	Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden (ha)	<u>Vegetatie</u> Soortensamenstelling in natuurstreefbeelden (zie kolom links)
	Instellen verschralingsbeheer: maaien en/of begrazen zonder bemesting	Opp. maaibeheer (ha) Maairegime Maaitijdstip Opp. begrazingsbeheer (ha) Begrazingsintensiteit (GVE/ha) Begrazingstijdstip			grasland moeras	vochtig, licht bemest grasland (hc) vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen (hj) natte ruigte met moerasspirea (hf) mesofiel hooiland (hu) soortenrijk permanent grasland (hp*) weilandcomplex met zeer veel sloten en/of microreliëf (hpr) grote zeggenvegetatie (mc) rietvegetatie (mr)	

		Stuurparameter	Tussenparameters		Doelparameters		
Gebiedsthema	Maatregel		Tussenparameter 1	Tussenparameter 2	Doelsysteem	Natuurstreefbeeld	Doelsoorten
2: Verbeteren ecologisch functioneren van oppervlaktewateren	Slibruiming in grachten	Lengte geruimde grachten (m)	Slibdikte waterbodem (m)	Oppervlaktewaterkwaliteit: trofie en saprobie ammonium (mg N/l) totaal-fosfaat (mg P/l) Zuurstofverzadiging (%) BOD (mg/l)  Algemene biotoopkwaliteit:  doorzicht (m) stroomsnelheid (ms-1) watervegetatiestructuur	Oppervlakte en ligging doelsystemen (ha)  waterlopen  stilstaand water  moeras	Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden (ha)  sloten en grachten met een gevarieerde waterplanten en oeverbegroeiing en BBI > 6  eutrofe plas (ae)  Leie, met zo natuurlijk mogelijke oevers en BBI ≥ 6  rietland (mr)  grote zeggenvegetatie (mc)  natte ruigte met Moerasspirea (hf)	<u>Vegetatie</u> Soortensamenstelling in natuurstreefbeelden (zie kolom links) <u>Vogels</u> Doelsoorten ( <i>tabel 4.2</i> ) Rode Lijstsoorten Aandachtsoorten <u>Vissen</u> Soortenrijkdom stromend water <u>Amfibieën</u> Soortenrijkdom stilstaand water <u>Macrofauna</u> Soortensamenstelling stromend en stilstaand water <u>Libellen</u> Soortenrijkdom stromend en stilstaand water
	Afschuining oevers	Oppervlakte af te schuinen oevers (m <sup>2</sup> )					
	Afdammen huishoudelijk afvalwater	Lengte af te dammen (m)					
	Herprofilen en aanpassen afwateringsgrachten	Lengte aan te passen en te herprofilen gracht (m)					
	Heraanleg poelen	Diepte poel (m) Oppervlakte (m <sup>2</sup> )					



Gebiedsthema	Maatregel	Stuurparameter	Tussenparameters		Doelparameters		
			Tussenparameter 1	Tussenparameter 2	Doelsysteem	Natuurstreefbeeld	Doelsoorten
3: Vernatting	Plaatsen stuw Keuzemeersen t.b.v. verhoging zomerpeil	Stuwpeil (m TAW)	Grondwaterpeil (m+TAW m-mv) oppervlaktewater- peil  Grondwaterkwaliteit watertype - trofie (13 parameters)	Diversiteit en soorten- samenstelling loopkevers en bodemspinnen	Oppervlakte en ligging doelsystemen (ha)  grasland  moeras  open water	Oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden (ha)  vochtig, licht bemest grasland (hc)  vochtig, licht bemest grasland gedomineerd door russen (hj)  natte ruigte met moerasspirea (hf)  mesofiel hooiland (hu)  soortenrijk weilandcomplex met zeer veel sloten en/of microreliëf (hpr)  rietland (mr)  grote zeggenvegetatie (mc)	<u>Vegetatie</u>  Soortensamenstelling in natuurstreefbeelden (zie kolom links)  <u>Vogels</u>  Doelsoorten ( <i>tabel 4.2</i> )  Rode Lijstsoorten  Aandachtsoorten  <u>Zoogdieren</u>  <u>Soortenrijkdom</u>

Tabel 4.2 Doelsoorten fauna

Omschrijving	Diergroep	Doelsoort		
Weide-, water- en moerasvogels	Vogels	WATER	MOERAS	GRASLAND
		Blauwe reiger Dodaars Kuifeend Fuut Meerkoet Waterhoen Ijsvogel	Blauwborst Kleine karekiet Porseleinhoen Rietgors Rietzanger Slobeend Sprinkhaanzanger Waterral Zomertaling	Grutto Kievit Smient Tureluur Watersnip Patrijs Veldleeuwerik Graspieper
Fauna van moerassen	Ongewervelden	libellen	Greppelsprinkhaan	Moerassprinkhaan
Fauna van poelen met goede structuur en waterkwaliteit	Ongewervelden	libellen	Waterspin	
	Amfibieën	Alpenwatersalamander Groene kikker	Bruine kikker Kamsalamander Vinpootsalamander	Gewone pad Kleine watersalamander

#### 4.2. Motivatie parameterselectie

Het oppervlaktewaterpeil wordt blijvend opgevolgd omdat het in directe relatie staat met het grondwater. Een slecht peilbeheer heeft een directe nefaste invloed voor de natuur.

Het grondwaterpeil geeft de onmiddellijke relatie weer tussen de vegetatie en het grondwater. Het geeft de waterpeilen in de bodem weer. De kwelintensiteit kan dan ook worden bepaald door het opvolgen van de stijghoogteverschillen.

De samenstelling van het grondwater en oppervlaktewater heeft een directe invloed op de vegetaties. De evolutie van de diverse parameters (13-tal) moeten blijvend worden opgevolgd. De uitgebreide parameterset is nodig om de betrouwbaarheid van de chemische analyse te kunnen testen aan de hand van de ladingsbalans van anionen en kationen.

Het nutriëntengehalte in de bodem als indicatie voor het gevoerde beheer (ingesteld hooilandbeheer en extensief begrazingsbeheer zonder bemesten) wordt niet opgevolgd omdat de veranderingen in de bodem zelfs na 10 jaar moeilijk te meten zijn.

De verspreiding en ligging van doelsystemen en natuurstreefbeelden kan worden nagegaan door een vlakdekkende inventarisatie. Het geeft een algemene evolutie van het gevoerde beheer en de invloed van de inrichtingsmaatregelen.

Of de vegetatietypes van de vooropgestelde natuurstreefbeelden gehaald worden, wordt nagegaan door de soortensamenstelling van de vegetatietypes op te volgen aan de hand van permanente kwadraten.

De reactie van avifauna op de inrichtingsmaatregelen wordt nagegaan door de soortenrijkdom en territoriumdichtheid te bepalen. De Keuzemeersen heeft als belangrijke doelstelling het inrichten van het meersengebied voor weide-, water-, moeras- en ruigtevogels en daarom moet avifauna blijvend worden opgevolgd.

## 5. MEETONTWERP

### 5.1. Algemeen

Een meetnetontwerp is een geïntegreerd samenspel van het op elkaar afstemmen van de meetlocaties (hoeveel en waar), monitorings- en meetfrequentie en de meetmethode voor de monitoring van gekozen parameters.

Het in te richten meetnet en de gegevens die hieruit voortvloeien in de loop der tijd, moeten de mogelijkheid bieden de vooraf gestelde beleids- en gebiedsdoelen te kunnen toetsen. Daarnaast moet het mogelijkheden bieden, wanneer zich ontwikkelingen voordoen die vooraf niet werden voorzien, de oorzaken daarvan te kunnen achterhalen en in de stuurparameters te kunnen ingrijpen en zo de ontwikkelingen te kunnen 'bijsturen'.

In de onderstaande paragrafen worden de verschillende te monitoren parameters thematisch (hydrologie, flora, fauna) behandeld. Steeds wordt daarbij een terugkoppeling gemaakt voor welke gebiedsthema's betreffende monitoring nodig is.

Eerst komt het vastleggen van de stuurparameters vóór en na inrichting aan de orde. Hiermee wordt later 'bijsturen' in het natuurontwikkelingsproces mogelijk gemaakt.

Bij de monitoringsfrequentie wordt het jaar ten opzichte van de uitvoering van maatregelen genoemd:

T= -2 twee jaar vóór uitvoering van maatregelen

T= -1 één jaar vóór uitvoering van maatregelen

T = 0 het jaar van uitvoering van maatregelen

T = 1 één jaar ná uitvoering van maatregelen

T = 2 twee jaar ná uitvoering van maatregelen

etc...

### 5.2. Stuurparameters

In *tabel 5.1* is aangegeven welke stuurparameters moeten worden gemeten. Hiermee worden de uitgangspunten voor de te ontwikkelen natuurwaarden bepaald (uitgangssituatie). Onder uitgangssituatie wordt verstaan de toestand onmiddellijk na het treffen van maatregelen (op T = 0).

Ten aanzien van de wijze waarop diverse maatregelen in de praktijk worden uitgevoerd, is in eerste instantie het projectuitvoeringsplan richtinggevend. Desondanks kunnen zich tijdens de werkzaamheden situaties voordoen, waarbij een maatregel niet geheel volgens de omschrijving in het uitvoeringsplan kan worden uitgevoerd. Om deze reden is bij de uitvoering van de werken een logboek aangelegd, waarin door de opzichter van het werk dergelijke afwijkingen van het uitvoeringsplan kunnen worden opgetekend. Deze afwijkingen zijn voor de Keuzemeersen:

- Waterbodemafwateringsloot van woningen Keuzewijk naar de Leie geherprofileerd op peil 5,70 m TAW. BOK (Binnen OnderKant van buis = vloeit) uitlaatconstructie heeft peil van 5,92 m TAW. Voorziene peil : 5,70 m TAW). Aangezien het overstortpeil riolering Keuzewijk 6,10 m TAW bedraagt, is er nog ruim voldoende helling voor afwatering.

- Als afwatering van de zuidelijke meersen werd de gracht aan de noordkant van de zuidelijke (gekapte populieren) dreef geherprofileerd (met nieuwe dwarsduiker onder rijweg), en werd niet de gracht aan de zuidkant van die dreef gebruikt.
- De westelijke komgrond watert niet af naar de regelbare stuw (omdat het te ingrijpend was om de dwarsgracht uit te diepen). Er zit een afwateringsbuis in PVC onder de noordelijke populierendreef voor deze komgrond. Deze zit op een hoogte van 5,80 TAW en heeft een diameter van 160 mm.
- De voorziene nieuwe perceelsovergang ter hoogte van de noordelijke dreef werd niet uitgevoerd wegens te brede sloot.
- De regelbare stuw op de centrale gracht zit verder van de Leie-oever dan voorzien (drie buizen na elkaar tussen de stuw en de Leie, in plaats van 1 buis)
- Er is 1300 m bijkomende afsluiting geplaatst om gebied in 5 aparte gebruiksblokken te kunnen beheren (bijkomende weidepoorten en overgangen).
- De ruimingsspecie werd nergens op de oever van de sloten gedeponeerd om te ontwateren zoals voorzien in BB. In de plaats werden er drie grond- en slibdepot plaatsen in gebied aangelegd (zo geen oeverbevuiling, éénmalige belasting van rijstroken langs sloten, ...)
- De hoogtes van de schotbalken voor de 2 stuwen bedragen nu 15 cm en 5 cm in plaats van de voorziene 20 cm en 5 cm.

**Tabel 5.1** Overzicht van metingen aan stuurparameters (voor perceels- en kaartnummers: zie het MER)

(Stuur)parameter	Gebieds-thema	Aantal meet-locaties	Ligging meetlocaties	Meetfrequentie	Uiteindelijk uitgevoerd als volgt:
Oppervlakte om te vormen akkerland (ha)	1	1	Perceel 1223, 1222 (1 gebruik)	eenmalig T = 0	Deze akker was reeds enkele jaren omgezet in grasland op moment van t=0, dus 0 m <sup>2</sup> .
Oppervlakte hooilandbeheer Maairegime en maaitijdstip	1	5	Binnen aangeduide zone op <i>Kaart 3 van het MER</i>	eenmalig T = 0, wijzigingen registreren	In de gebruiksovereenkomsten met enkele landbouwers, opgenomen in <i>bijlage 12</i> , is de oppervlakte en beheerwijze omschreven. In totaal wordt: 20ha31a 21ca tussen 20 juli en 15 aug gemaaid 16ha45a39ca tussen 15 sept en 15 okt gemaaid 11ha90a22ca nabegraasd
Oppervlakte extensief begrazingsbeheer, intensiteit en tijdstip	1	7	Binnen aangeduide zone op <i>Kaart 3 van het MER</i>	eenmalig T = 0, wijzigingen registreren	
Oppervlakte maaien en nabeweiden Maairegime en maaitijdstip Begrazingsintensiteit en tijdstip	1	10	Binnen aangeduide zone op <i>Kaart 3 van het MER</i>	eenmalig T = 0, wijzigingen registreren	
Lengte geruimde grachten (m)	2	13	<p><i>Prioriteit 1:</i></p> <p>tussen percelen 1215 en 1213 + 1232 rondom percelen 1239b en 1239c langs percelen 1241 en 1248</p> <p><i>Prioriteit 2:</i></p> <p>tussen percelen 1239b en 1239c tussen percelen 1221 en 1222 tussen percelen 1222 en 1224</p>	eenmalig T = 0	2370 m niet vervuilde waterbodems + 295 m verontreinigde waterbodems Alles werd volledig uitgevoerd volgens plan. De details per gracht en per grachtsegment zijn in het bestek te vinden.

			<p>tussen percelen 1224 en 1225</p> <p>tussen percelen 1225 en 1228</p> <p>Prioriteit 3:</p> <p>tussen percelen 1232 en 1230 + 1229</p> <p>tussen percelen 1228 en 1230 + 1229</p> <p>tussen percelen 1221 en 1220 + 1242</p> <p>tussen percelen 1245 en 1243 + 1244</p>		
Lengte afdamming (m)	2,3	3	<p>Tussen percelen 1220 en 1245</p> <p>Tussen percelen 1218a en 1226</p>	eenmalig T = 0	Enkel de gracht tussen perceel 1245 en perceel 1220 werd gedempt en dit over 30 m.
Lengte te herprofilieren en aanpassen afwateringsgracht (m)	2,3	2	<p>Gracht op volgende perceelsgrenzen:</p> <p>tussen percelen 1213 + 1234 en 1215 + 1214 + 1233</p> <p>tussen percelen 1235 en 1233 + 1232 + 1229</p> <p>tussen percelen 1238 en 1229 + 1228 + 1239b + 1240</p> <p>Gracht op volgende perceelsgrenzen:</p> <p>tussen de zuidelijke populierendreef en percelen 1258a + 1259b + 1259a</p> <p>tussen percelen 1259a en 1260</p>	eenmalig T = 0	<p>Noordelijk deel werd niet geherprofileerd. Klein stuk tussen perceel 1238 en perceel 1239b is geherprofileerd over 49 m.</p> <p>De zuidelijke rand van perceel 1245 werd uitgegraven over 213 m.</p> <p>De westrand van perceel 1257a werd uitgegraven over 127 m.</p>
Afschuining oever (m²)	2	7	De afgravingen zijn gesitueerd op de percelen 1229, 1228, 1225, 1224, 1222 en 1221	eenmalig T= 0	De oppervlaktes van afgravingen werden niet bepaald. Het gaat om de afschuining van hoeken, met zijden van een kleine 10 m. Aangezien het af-schuiningen in de vorm van driehoeken betreft, zal elke afschuining circa 40 m² bedragen. Er werden 7 dergelijke driehoeken afgegraven.

<p>Diepte poel (m)</p> <p>Oppervlakte (m<sup>2</sup>)</p>	2	2	<p>Poel tussen percelen 1218a en 1218c/2</p> <p>Poel tussen percelen 1228 en 1239b</p> <p>Poel tussen percelen 1224, 1222 en 1239b</p>	<p>eenmalig T= 0</p>	<p>Ook hier zijn de oppervlaktes niet gemeten.</p> <p>Diepte poel 1 (westrand perceel 1239b): van 5,30 m TAW tot 4,00 mTAW dus 1,30 meter uitgegraven.</p> <p>Diepte poel 2 (noordwesthoek perceel 1239b): van 5,18 mTAW tot 4,00 mTAW dus 1,18 m uitgegraven.</p> <p>Diepte poel 3 (in hooilandpercelen): van 5,90 à 5,60 mTAW tot 4,30 mTAW dus 1,30 tot 1,60 m uitgegraven.</p>
<p>Hoogte stuw (m+TAW)</p>	3	2	<p>Stuw Keuzemeersen (ten behoeve van zomerpeilverhoging)</p> <p>Stuw als hydrologische scheiding, hoekpunt van perceel 1248</p>	<p>eenmalig T = 0, wijzigingen registreren</p>	<p>De vier schotbalken werden geplaatst op 15 oktober 2008; met max. peil 6,28 mTAW (schommelingen van ongeveer 15 cm). Op 15 juni 2009 werden 2 schotbalkjes weggehaald zodat het water onmiddellijk daalde tot 5,93 mTAW (dit was in functie van maaien). Op de dag van het weghalen van die balkjes werd nog een waterpeil van 6,12 mTAW gemeten. Later (tijdens bouwverlof : 22 juli 2009) werden deze balkjes teruggeplaatst.</p>

### 5.3. Methodiek monitoring parameters volgens monitoringsplan PUP2

#### Oppervlaktewaterpeil

##### *Meetdoelstelling*

Het meetnet voor oppervlaktewaterpeil heeft tot doel om de verhoging van de *gemiddelde oppervlaktewaterstand* in de Keuzemeersen na uitvoering van het plaatsen van een stuw op centrale afwateringsgracht op te volgen.

*Tabel 5.2 Meetnet oppervlaktewaterpeilen*

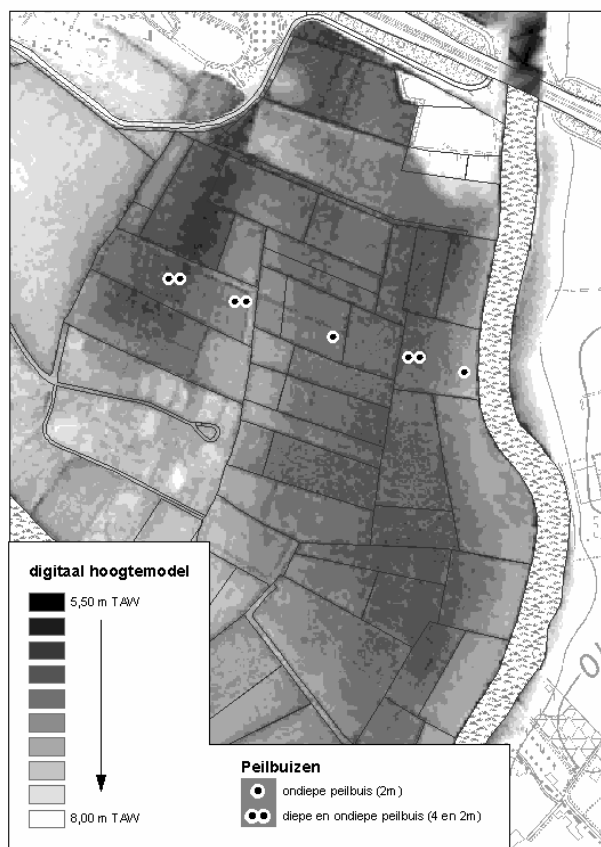
Parameter	oppervlaktewaterpeil (m TAW / m + mv)
Type parameter	tussenparameter
Gebiedsthema	3
Stratificatie	afwateringsgrachten
Aantal meetlocaties	1
Ligging meetlocaties	net stroomopwaarts de aan te leggen stuw
Monitoringsfrequentie	jaarlijks: T = -1 t/m 10
Meetfrequentie	automatisch meetnet: 365 maal per jaar
Meetmethode	automatisch met behulp van divers

#### Grondwaterwaterpeil en stijghoogteverschillen

##### *Meetdoelstelling*

Het meetnet waarin grondwaterpeilen en stijghoogteverschillen worden gemeten, heeft tot doel de effectiviteit te bepalen van de maatregel van gebiedsthema 3. Hiermee wordt getracht om de grondwaterstand te verhogen en de kwelsituatie te optimaliseren en te controleren. Door gebruik van automatische metingen kunnen ook het aantal dagen inundatie worden opgevolgd.





*Figuur 5.1 Lokalisatie peilbuizen op digitaal hoogtemodel t.b.v. monitoring*

*Tabel 5.3 Meetnet grondwaterpeilen en stijghoogteverschillen*

Parameter	Grondwaterpeilen (m+TAW/ m-mv) en stijghoogteverschillen
Type parameter	tussenparameter
Gebiedsthema	3
Stratificatie	vernattingszone binnen de Keuzemeersen
Aantal meetlocaties	5 waarvan 3 met piëzometernesten en 2 met enkel ondiepe piëzometers (totaal 8 piëzometers)
Ligging meetlocaties	transect loodrecht op de Leie
Monitoringsfrequentie	T = -2 t/m 10
Meetfrequentie	automatisch meetnet: 365 maal per jaar
Meetmethode	automatisch met behulp van divers

## □ Grond- en oppervlaktewatersamenstelling

### *Meetdoelstelling*

Het meetnet grond- en oppervlaktewatersamenstelling heeft in aanvulling op het meetnet grondwaterpeilen en stijghoogteverschillen tot doel om te controleren of de verschillende maatregelen binnen gebiedsthema 3, waarmee wordt getracht om de grondwaterstand te verhogen en de kwelsituatie te optimaliseren, uiteindelijk een verschuiving van het watertype met zich meebrengt.

### *Te bepalen parameters:*

- pH
- Conductiviteit ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- Temperatuur (enkel voor oppervlaktewater)
- Biologisch zuurstofverbruik ( $\text{BOD}_{5^{20}}$  mg  $\text{O}_2/\text{l}$ ) (enkel voor oppervlaktewater)
- Bicarbonaat ( $\text{HCO}_3^-$ )
- Orthofosfaat ( $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ )
- Nitraat ( $\text{NO}_3^-$ )
- Nitriet ( $\text{NO}_2^-$ ) (enkel voor oppervlaktewater)
- Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ )
- Sulfaat ( $\text{SO}_4^{2-}$ )
- Chloride ( $\text{Cl}^-$ )
- Natrium ( $\text{Na}^+$ )
- Kalium ( $\text{K}^+$ )
- Calcium ( $\text{Ca}^{2+}$ )
- Magnesium ( $\text{Mg}^{2+}$ )
- IJzer ( $\text{Fe}^{\text{tot}}$ )
- Totaal-P en Kjeldahl-N (enkel bij oppervlaktewater)

*Tabel 5.4 Meetnet grond- en oppervlaktewatersamenstelling*

Parameter	Grond- en oppervlaktewatersamenstelling
Type parameter	Tussenparameter
Gebiedsthema	3
Stratificatie	vernattingszone binnen de Keuzemeersen
Aantal meetlocaties	5 x 3 grondwaterstalen + 1 staal oppervlaktewater
Ligging meetlocaties	raai peilbuizen
Monitoringsfrequentie	T = -1, 0, 2, 5, 10

Meetfrequentie	één meting per meetseizoen (bij GHG)
Meetmethode	bemonstering van grondwater in ondiepe piëzometer : bemonstering in monsterfles; bepaling pH en EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) direct na bemonstering, laboanalyse van $\text{HCO}_3^-$ (ppm), $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ (ppm), $\text{NO}_3^-$ (ppm), $\text{NH}_4^+$ (ppm), $\text{SO}_4^{2-}$ (ppm), $\text{Cl}^-$ (ppm), $\text{Na}^+$ (ppm), $\text{K}^+$ (ppm), $\text{Ca}^{2+}$ (ppm), $\text{Mg}^{2+}$ (ppm), $\text{Fe}^{\text{tot}}$ (ppm)

#### □ Oppervlakte en ligging doelsystemen

##### ○ *Meetdoelstelling*

Het in kaart brengen van de oppervlakte en ligging van de verschillende doelsystemen heeft voornamelijk tot doel te kunnen toetsen of uitgevoerde maatregelen de gewenste veranderingen teweegbrengen. Dit is gewenst in het kader van alle gebiedsthema's.

De doelsystemen worden in het veld geïdentificeerd met behulp van de globale land-schapstypen waterlopen, stilstaand water, moeras, grasland en struweel.

*Tabel 5.5 Meetnet oppervlakte en ligging van doelsystemen*

Parameter	Oppervlakte en ligging van doelsystemen
	stilstaand water waterlopen moeras grasland struweel
Type parameter	doelparameter
Gebiedsthema	1, 2 en 3
Stratificatie	alle doelsystemen
Aantal meetlocaties	gebiedsdekkend Keuzemeersen
Monitoringsfrequentie	T = -1, 2, 5, 10 (15, 20, 25)
Meetfrequentie	één meting per jaar tijdens voorjaar/zomer
Meetmethode	m.b.v. GPS in kaart brengen (grenzen tussen) doelsystemen

#### □ Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden

##### *Meetdoelstelling*

In de Keuzemeersen wordt de oppervlakte en de ligging van alle aanwezige natuurstreefbeelden (BWK-eenheden of vegetatietypen) gekarteerd. Dit heeft voornamelijk tot doel

te kunnen toetsen of de gewenste natuurstreefbeelden, die in het projectrapport worden vermeld, zich inderdaad ontwikkelen en vestigen. Tevens wordt naar de oppervlakteverhoudingen en de ligging van de natuurstreefbeelden in het gebied gekeken. Daarmee biedt deze parameter ook de mogelijkheid meetlocaties te kunnen kiezen, waar wordt bekeken of de soortensamenstelling in verschillende natuurstreefbeelden zich in de gewenste richting ontwikkelt.

*Tabel 5.6 Meetnet oppervlakte en ligging natuurstreefbeelden*

Parameter	Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden
Type parameter	doelparameter
Gebiedsthema	1, 2 en 3
Stratificatie	alle doelsystemen alle natuurstreefbeelden
Aantal meetlocaties	gebiedsdekkend Keuzemeersen
Monitoringsfrequentie	T = -1, 2, 5, 10 (15, 20, 25)
Meetfrequentie	één meting in het voorjaar (evt. controle in het najaar voor moeras)
Meetmethode	Op basis van aanwezige indicatieve soorten de ligging van natuurstreefbeelden binnen de vlakken van doelsystemen in kaart brengen

#### Soortensamenstelling vegetatie in natuurstreefbeelden

##### *Meetdoelstelling*

Het vaststellen van de grenzen en oppervlakten van doelsystemen en natuurstreefbeelden zijn tamelijk grove bewerkingen, waarbij afgaand op de aanwezigheid van een aantal indicatorsoorten voor BWK-eenheden de aanwezigheid van een natuurstreefbeeld kan worden vastgesteld. Met die bewerkingen is het niet mogelijk de ontwikkelingen van de vegetatie meer in detail (op soortniveau) te volgen en te beoordelen in hoeverre de gekozen natuurstreefbeelden ook daadwerkelijk tot ontwikkeling komen en duurzaam gehandhaafd blijven. Hiertoe is een bepaling van de soortensamenstelling (en soortenrijkdom) binnen de oppervlakken (kaartvlakken), waarin met de uitvoering van verschillende maatregelen de verschillende natuurstreefbeelden worden gerealiseerd, wenselijk. Aan de hand van de soortensamenstelling en het verloop ervan door de jaren heen kan, mede aan de hand van het voorkomen van indicatorsoorten voor de BWK-eenheden, worden geëvalueerd of en hoe de diverse natuurstreefbeelden zich ontwikkelen.

Tabel 5.7 Meetnet soortensamenstelling vegetatie

Parameter	Soortensamenstelling vegetatie
Type parameter	doelparameter
Gebiedsthema	1, 3
Stratificatie	Alle natuurstreefbeelden Gebiedsthema 1 perceel dat wordt omgevormd van akkerland naar grasland percelen in te stellen hooilandbeheer percelen in te stellen maaibeheer en nabeweiden percelen in te stellen extensief begrazingsbeheer Gebiedsthema 3 percelen in zone voor vernatting
Aantal meetlocaties	Kaartvlakken en Permanente Quadraten (PQ) Per natuurstreefbeeld minimaal 1 kaartvlak en 2-5 PQ's (PQ = 2 m x 2 m) Afhankelijk van het aantal natuurstreefbeelden Afhankelijk van het aantal kaartvlakken waarin vergelijkbare maatregelen worden uitgevoerd (representatieve steekproef per maatregel per natuurstreefbeeld) Afhankelijk van verschillen in abiotische condities tussen kaartvlakken met hetzelfde natuurstreefbeeld
Ligging meetlocaties	Willekeurige selectie van kaartvlakken en PQ's aan de hand van de kaart van de ligging van natuurstreefbeelden, rekening houdend met globale soortenrijkdom en lokale verschillen in bodemsamenstelling PQ's mogen ook in geïnventariseerde kaartvlakken liggen
Monitoringsfrequentie	T = -1, 2, 5, 10
Meetfrequentie	Bij voorkeur twee metingen per meetseizoen, afhankelijk van het gegeven vegetatietype in het voorjaar (mei – juni) en/of in het najaar (augustus – september).
Meetmethode	Bepaling van de aanwezigheid en abundantie van plantensoorten in kaartvlakken per natuurstreefbeeld volgens Tansley. Voor de PQ's wordt de LONDO-methode gebruikt.

## □ Territoriumdichtheid broedvogels

### *Meetdoelstelling*

Het monitoren van vogels gebeurt ten behoeve van de gebiedsthema's 1 (vershraling), 2 (verbeteren ecologisch functioneren oppervlaktewateren) en 3 (vernatting). In het projectrapport zijn ook voor vrijwel alle doelsystemen vogels als doelsoorten geformuleerd (zie ook *tabel 4.2*). Dit geeft aan dat de verschillende gebiedsthema's en maatregelen voor vogels niet onafhankelijk van elkaar te beschouwen zijn. Maatregelen met een mogelijk effect op de avifauna zijn bijvoorbeeld extensivering van het graslandgebruik en verhoging van de grondwaterstand. Omdat vogels op een grotere schaal van het landschap gebruik maken, zijn deze effecten niet perceelsgewijs te meten, zoals bij overige parameters gebeurt. Daarom is de meetdoelstelling van deze parameter, net als voor zoogdieren, het vaststellen van het totale effect van de maatregelen op het voorkomen van vogels in het projectgebied.

*Tabel 5.8 Meetnet territoriumdichtheid broedvogels*

Parameter	Territoriumdichtheid broedvogels
Type parameter	doelparameter
Gebiedsthema	1, 2 en 3
Stratificatie	geen (hele gebied)
Aantal meetlocaties	gebiedsdekkend
Ligging meetlocaties	
Monitoringsfrequentie	doelsoorten: 12 keer: T = -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en 10 andere soorten: 3 keer: T = -1, 5 en 10
Meetfrequentie	6 ochtendbezoeken en 1 nachtbezoek in de periode van half maart tot half juli
Meetmethode	territoriumkartering van 'jaarlijks' op te volgen soorten

### *Doelsoorten*

De doelsoorten worden weergegeven in **Tabel 4.2**.

Al de soorten vermeld in deze tabel, aangevuld met Rode Lijstsoorten (Devos en Anselin, 1999) en Aandachtssoorten (BVR 29-06-1999: bijlage V van de MER), vormen een geschikte set om te monitoren. De set omvat zowel meer algemene als bijzondere soorten. Het monitoren van alle soorten kost relatief veel tijd extra en levert naar verhouding minder aanvullende informatie. Deze soortenlijst dient echter niet al te strak te worden

aangehouden. Inventariseerders worden aangeraden interessante waarnemingen van soorten die hier niet zijn vermeld, mee te nemen.

#### □ Soortenrijkdom niet-broedvogels

##### *Meetdoelstelling*

Met behulp van de territoriumkartering kan een goed beeld worden verkregen van de soortenrijkdom van territoriale soorten in het gebied. Omdat er maatregelen worden genomen die effecten kunnen hebben op soorten die niet in het gebied broeden, is het zinvol dit apart te monitoren. Hiermee kan men bijvoorbeeld aantonen of het gebied belangrijker is geworden als rustgebied voor allerlei soorten trekvogels, als foerageergebied of hoogwatervluchtplaats voor steltlopers of als overwinteringsgebied voor eenden en ganzen. Voor de keuze van de te onderzoeken soorten geldt hetzelfde als voor de broedvogels. Met name de keuze voor het monitoren van moeras- en watervogels ligt bij deze parameter voor de hand.

*Tabel 5.8 Meetnet soortenrijkdom niet-broedvogels*

Parameter	Soortenrijkdom niet-broedvogels
Type parameter	doelparameter
Gebiedsthema	1, 2 en 3
Stratificatie	hele gebied
Monitoringsfrequentie	4 keer: T = -1, 2, 5 en 10
Aantal meetlocaties	gebiedsdekkend
Ligging meetlocaties:	representatief gebiedsdeel
Meetfrequentie	Afhankelijk van gekozen soorten en het type gebied gelijktijdig met de territoriumkartering, eventueel aangevuld met (minimaal 5) tellingen in de periode van oktober tot maart (cf. internationale watervogeltellingen)
Meetmethode	integrale gebiedstelling op dezelfde manier als de territoriumkartering

## 6. UITVOERING MONITORING ECOHYDROLOGIE EN VEGETATIE VANAF MEI 2007 TOT MEI 2009

### 6.1. Duiding

Deze studieopdracht betreft theoretisch de uitvoering van het monitoringsprogramma van de situatie voorafgaand de uitvoering van de geplande inrichtingsmaatregelen - in de Keuzemeersen. Het is wel zo dat in het midden van het tweede jaar een deel van de inrichtingsmaatregelen reeds werden uitgevoerd, met name: de slibruiming in de grachten, de afschuining van de oevers, het afdammen van huishoudelijk afvalwater, het herprofilieren en aanpassen van afwateringsgrachten en de heraanleg van poelen. Eén poel (dichtst bij de piëzometers) werd zelfs pas in het najaar van 2008 uitgegraven. De akker en de andere percelen (graslandpercelen) waren al niet meer in landbouwuitbating bij de start van het eerste jaar (dus geen bemesting meer). Op einde van juli van het tweede jaar werd verschaald door een (te late) maaibeurt en in het najaar van het tweede jaar werd in de graslanden op de oeverwal gestart met nabegrazing. De voor abiotiek belangrijkste maatregel, meer bepaald de opstuwning van de grondwatertafel in het gebied door instelling van een hoger stuwpeil, zal plaatsvinden na deze periode van twee jaar; in dat opzicht zijn de twee monitoringsjaren wel te beschouwen als T = -1, resp. T = -2.

In onderstaande tabel is overzichtelijk weergegeven welke inrichtings- of beheermaatregel wanneer plaats vond of zal vinden en welke monitoringsparameters relevant zijn voor de evaluatie van de betreffende maatregel (schriftelijke mededeling Pieter Mestdagh, 19 december 2008).

*Tabel 6.1* Overzicht uitvoering maatregelen en relevantie monitoringsparameters

<b>Maatregel:</b> <b>Tijdstip realisatie:</b>	<b>Slibruiming grachten + uitgraven poelen</b>	<b>Opstuwen<sup>1</sup></b>	<b>Rooien populieren</b>	<b>Heraanplant populier noord + aanplanting op dijk + knotten</b>	<b>Aanpassen beheer (maaien, begrazen)</b>
T-1	april 2008 en eerder	aug 2008 en eerder	nov 2006 en eerder	dec 2007 en eerder	2006 en eerder
T=0	mei-juni 2008 <sup>2</sup>	sept 2008 en later <sup>1</sup>	dec 2006	januari 2008	voorjaar 2007 <sup>3</sup>
T+1	voorjaar-zomer 2009	-	winter 2007	winter 2008-2009	voorjaar 2008
T+2	voorjaar-zomer 2010	-	winter 2008	winter 2009-2010	voorjaar 2009



T+5	voorjaar-zomer 2013	-	winter 2011	winter 2012-2013	voorjaar 2012
T+10	voorjaar-zomer 2018	-	winter 2016	winter 2017-2018	voorjaar 2017
<b>Relevantie</b>					
Grondwaterpeilen	X	X	-	-	-
Oppervlaktewaterpeilen	X	X	-	-	-
Grondwatersamenstelling	X	X	-	-	X
Oppervlaktewatersamenstelling	X	X	-	-	X
Doelsystemen	X	X	-	-	X
Gebiedsdekkende vegetatiekartering	X	X	-	-	X
PQ's	X	X	-	-	X
Avifauna	X	X	X	X	X

<sup>1</sup> Het is niet duidelijk hoe hoog het water in het gebied stond voor de werken in september 2008, maar we gaan ervan uit dat het plaatsen van de stuw reeds een opstuwing in het gebied teweegbracht. Daarom wordt bij voorkeur als referentie de situatie vóór de werken gebruikt, hoewel de uitvoering van de werken dus niet noodzakelijk gelijk staat aan een opstuwing van het waterpeil. In oktober of november 2008 werden extra stuwlaten geplaatst, dus heeft zich zeker een opstuwing voorgedaan. In oktober of november 2009 wordt dan de stuw nog wat hoger geplaatst. Dit zou dan jaarlijks gebeuren. Dus het systeem van T0, T1, T2, enz. kan hier niet strikt toegepast worden. Elke aanpassing van stuwpeil is immers zagezegd T0. Om iets te besluiten i.v.m. waterpeilen moet dus op elk tijdstip de stuwhoogte opnieuw bekeken worden bij de metingen van de monitoring.

<sup>2</sup> Eén poel werd later uitgegraven, namelijk de poel dicht bij de Keuzedijk in september 2008.

<sup>3</sup> In voorjaar 2007 startte het natuurbeheer via gebruiksovereenkomsten. Op dat moment waren drie centraal gelegen kadastrale percelen reeds twee jaar niet meer in landbouwgebruik, en op de percelen van Natuurpunt geldt al veel langer een natuurbeheer. In het voorjaar van 2007 heeft een loonwerker bij het maaien van de opgeschoten pitrus ernstige schade toegebracht aan enkele percelen.

Het monitoringsprogramma dat in het PUP2 werd bepaald om uit te voeren in onderhavige studie voor dit gebied (zie voorgaande hoofdstukken), omvat de monitoring van volgende tussen- en doelparameters:

- Oppervlaktewaterpeilen, grondwaterpeilen en stijghoogteverschillen
- Grond- en oppervlaktewatersamenstelling (waterkwaliteit dus)
- Oppervlakte en ligging van natuurstreefbeelden (opmaak vegetatiekaart)
- Soortensamenstelling van de vegetatie in de natuurstreefbeelden.

De monitoring van fauna o.a. avifauna wordt niet uitgevoerd door ESHER, wel door Natuurpunt vzw; vrijwilligers van Natuurpunt vzw verzamelen deze data. Dit monitoringsluik maakt geen deel uit van onderhavig rapport.

## **6.2. Timing monitoring parameters**

Het **grondwaterpeil** werd opgemeten m.b.v. automatische sensoren (minidivers) in een achttal piëzometers, geordend in een meetraai loodrecht op de Leie, gedurende een meetperiode van twee jaar, meer bepaald vanaf 11 mei 2007 tot en met 11 mei 2009. De piëzometers werden geplaatst op 4 mei 2007.

Het **oppervlaktewaterpeil** in het gebied werd a.d.h.v. één peilschaal (digitale peilstok, de e+WATER Level sensor) geregistreerd. De digitale peilstok kon pas waterpeilen registreren vanaf 20 oktober 2008 omdat dan pas de stuw gerealiseerd was en de peilschaal hieraan bevestigd diende te worden.

De **staalname** voor de bepaling van de **oppervlaktewaterkwaliteit** vond plaats op 27 augustus 2007 bepaald op twee plaatsen in het slotennetwerk in het studiegebied.

De **staalname** voor de bepaling van de **grondwaterkwaliteit** ging door op 9 juni 2009 in de 3 ondiepe piëzometers LMNP001X, LMNP002X en LMNP004X.

De beschrijving van de **8 permanente kwadraten** in de vegetatie en de **gebiedsdekkende vegetatiekartering** en werden uitgevoerd in het voorjaar en de vroege zomer van 2008.

### 6.3. Uiteindelijke werkwijze, resultaten en interpretatie ervan

#### 6.3.1. Realisatie hydrologisch meetnet

##### 6.3.1.1. Lokalisering en waterpassing

Op de *kaart 1* in *bijlage 1* is de spreiding te zien van de 8 in het terrein geplaatste piëzometers in de percelen, geordend in een meetraai, waarvan 3 piëzometerkoppels, en de peilschaal geplaatst in de centrale afwateringsgracht ter hoogte van de stuw. Deze situering was reeds vastgelegd in het bestek van deze studie en werd, na bespreking met de opdrachtgever van een aangepaste versie, voorgesteld door ESHER, iets gewijzigd. Zo werden piëzometer LMNP003X en het piëzometerkoppel LNMP005X en LMNP105X naar het perceel verplaatst ten noorden van het perceel waar ze volgens het bestek gepland waren.

De piëzometers werden op 4 mei 2007 geplaatst. De regelbare stuw op de centrale afwateringsgracht kon door de natte zomer van 2007 en 2008 pas in oktober 2008 gerealiseerd worden zodat vanaf dan pas, meer bepaald vanaf 20 oktober 2008, de digitale peilstok (e+ WATER Level sensor) door ESHER geïnstalleerd kon worden en de oppervlaktewaterpeilmetingen konden starten.

Met behulp van een dGPS (Leica-GPS Leica Digicat GPS500/LGS met 1 cm nauwkeurigheid, type SR 530) werden de piëzometers en de peilschaal topografisch opgemeten (waterpassing). De fout op zowel de x, y- als de z-bepaling (in Belgische Lambert coördinaatstelsel) bedraagt maximaal 1 à 2 cm.

In *tabel 6.1* en *6.3* worden enkele gegevens betreffende het moment van plaatsing en de locatie van respectievelijk de piëzometers en de peilschaal samengebracht. De zonenummers komen overeen met de nummers van de vegetatieopnames die tijdens de gebiedsdekkende vegetatiekartering (zie hoofdstuk 6.3.4 Vegetatie en flora) werden gemaakt in de percelen.

*Tabel 6.1 Datum plaatsing en locatie van piëzometers in het natuurinrichtingsgebied Latemse Meersen, deel Keuzemeersen (bovenste: t.h.v. de bovenkant van de piëzometer, onderste: t.h.v. het maaiveld)*

Piëzometer	Diep/ ondiep	Datum plaatsing	In zone	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
LMNP001X	ondiep	4 mei 2007	6	99185,18	191134,73	7,381
				99185,08	191134,78	6,631
LMNP002X	ondiep	4 mei 2007	40	99118,72	191167,15	7,022
				99118,71	191167,30	6,304
LMNP102X	diep	4 mei 2007	40	99119,71	191167,00	7,050
				99119,82	191166,94	6,369

LMNP003X	ondiep	4 mei 2007	29	99.003,975	191.239,63	7,28
				99.003,85	191.239,78	6,53
LMNP004X	ondiep	4 mei 2007	15	98.892,34	191.261,71	7,63
				98.892,23	191.261,71	6,95
LMNP104X	diep	4 mei 2007	15	98.891,44	191.262,26	7,66
				98.891,43	191.262,16	6,95
LMNP005X	ondiep	4 mei 2007	18	98.806,19	191.357,16	7,03
				98.806,30	191.357,31	6,33
LMNP105X	diep	4 mei 2007	18	98805,47	191357,50	7,00
				98.805,43	191.357,53	6,26

De situering van de meetraai van de 8 piëzometers laat toe:

- een gradiënt loodrecht op de Leie te onderzoeken waarbij volgende geomorfologische eenheden, vertrekkend van de Leie, zich opvolgen: oeverwal, eerste komgrond, rivierduin (hogerliggende zandleemrug) en tweede komgrond. De piëzometers zijn in deze raai uitgespreid zodat het studiegebied in de volledige breedte wordt onderzocht.
- de verschillende bodemtypes (zie bodemkaart jaren '50 op *kaart 1* in *bijlage 1*) in het studiegebied te bestrijken, met name Lep, Eep, Ldp en Uep. Zeker in de komgrondzones met bodemserie Eep (natte kleibodem zonder profielontwikkeling) en Uep (zeer natte, zware kleibodem zonder profielontwikkeling) is het aangewezen om het grondwaterpeil te meten in het kader van vernatting (herstel kwelstroming). Daar werden dan ook koppels van een diepe en ondiepe piëzometer geplaatst zodat zicht kan verkregen worden op de verticale component van de grondwaterstroming. Daarnaast werd een derde koppel voorzien in de hogerliggende zandleemzone om na te gaan of zich daar zeker geen opwaartse grondwaterstroming voordoet.
- de grondwaterstand te meten in percelen of perceeldelen met uiteenlopende actuele vegetatietoestand (uitgangstoestand zie *bijlage 5* en ook *kaart 2* in *bijlage 1*): zowel in slechte als goed ontwikkelde graslandtypen
- de werkzaamheden (graafwerken) uit te voeren zonder de piëzometers te schaden: De locaties werden zodanig bepaald dat ze zich niet in de stroken bevonden die als werf (stockage van materiaal, bereiden zone door graafmachine, ...) zou gebruikt worden.

**Tabel 6.2** Actueel vegetatietype van zones met piëzometers

Piëzometer	Actueel vegetatietype (BWK-code) (volgens ESHER, 2008)
LMNP001X	hp*
LMNP002X en LMNP102X	hj + hc + hr + mr
LMNP003X	hr + hp* + hc°
LMNP004X en LMNP104X	hp*
LMNP005X en LMNP105X	hj + hc + hp*

**Tabel 6.3** Datum plaatsing en locatie van de peilschaal in de hoofdsloot van het natuurinrichtingsgebied Latemse Meersen, deel Keuzemeersen (x,y,z: in midden peillat op de betonbodem van de stuwconstructie)

Peilschaal	Datum plaatsing	In beek	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat
LMNS001X	20 oktober 2008	Centrale afwateringsgracht, stroomopwaarts stuw	99194,19	191201,31	5,60

De peilschaal aan de stuw in de centrale afwateringsgracht, stroomopwaarts de schotbalken, bestaat uit een combinatie van een analoge peillat uit kunststof van 2 m en een digitale peilstok, de e+ WATER Level sensor met meetbereik van 1,50 m, die omgeven is door een stalen beschermkoker. Deze locatie van de peilschaal laat toe:

- om de verhoging van de gemiddelde oppervlaktewaterstand in de Keuzemeersen na het instellen van een hoger stuwpeil in de stuw op de centrale afwateringsgracht op te volgen
- de relatie te leggen tussen dit gemiddelde oppervlaktewaterpeil in het slotennetwerk tussen de percelen en het grondwaterpeil in de percelen (horizontale component van de grondwaterstroming)

### 6.3.1.2. Fotoreportage realisatie piëzometernetwerk en bodemprofielbeschrijvingen

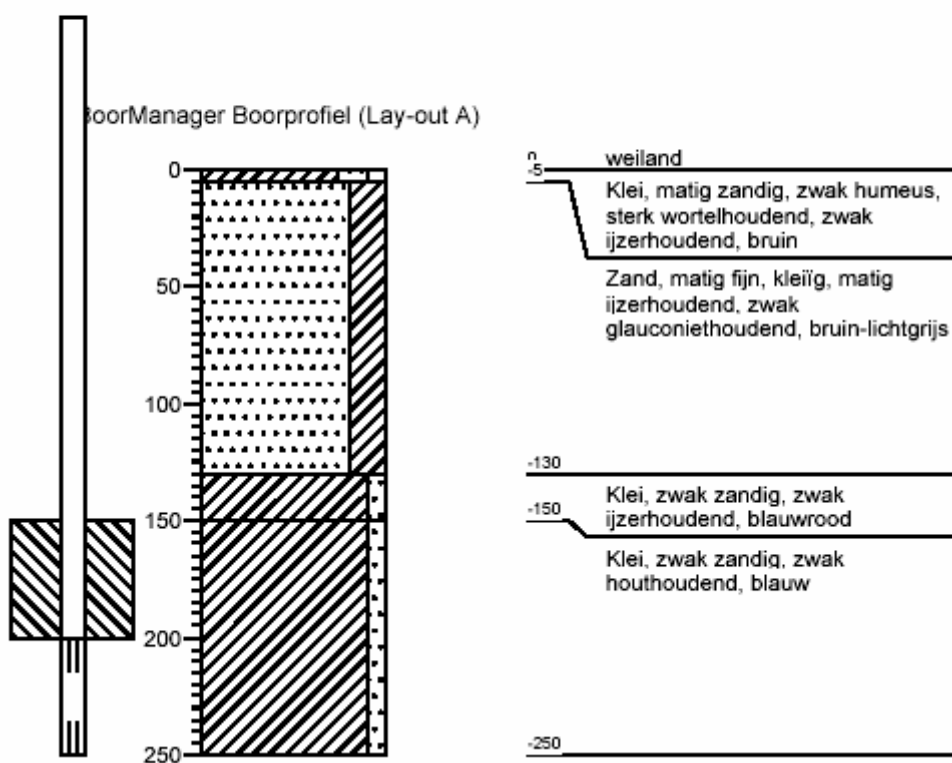
Enkele foto's van het bodemprofiel en de situatie na afwerking van de piëzometers en ook van de peilschaal worden in dit hoofdstuk opgenomen en becommentarieerd.

De bodemprofielbeschrijvingen de bodemboringen in het kader van het realiseren van het grondwatermeetnet, meer specifiek voor het plaatsen van de piëzometers in de percelen worden hierna weergegeven en vergeleken met de bodemtypering uit de Bodemkaart

(situatie jaren '50). Links in dit bodemprofiel is het ondergronds gedeelte van de piëzometer getekend zoals ook de situatie is in de bodem op het terrein. Zo kan afgeleid worden waar zich ongeveer het filtergedeelte (telkens een halve meter lang en omspannen met een filterkous) en de kleistop bevinden.

a) Piëzometers

**Boring: LMNP001X**

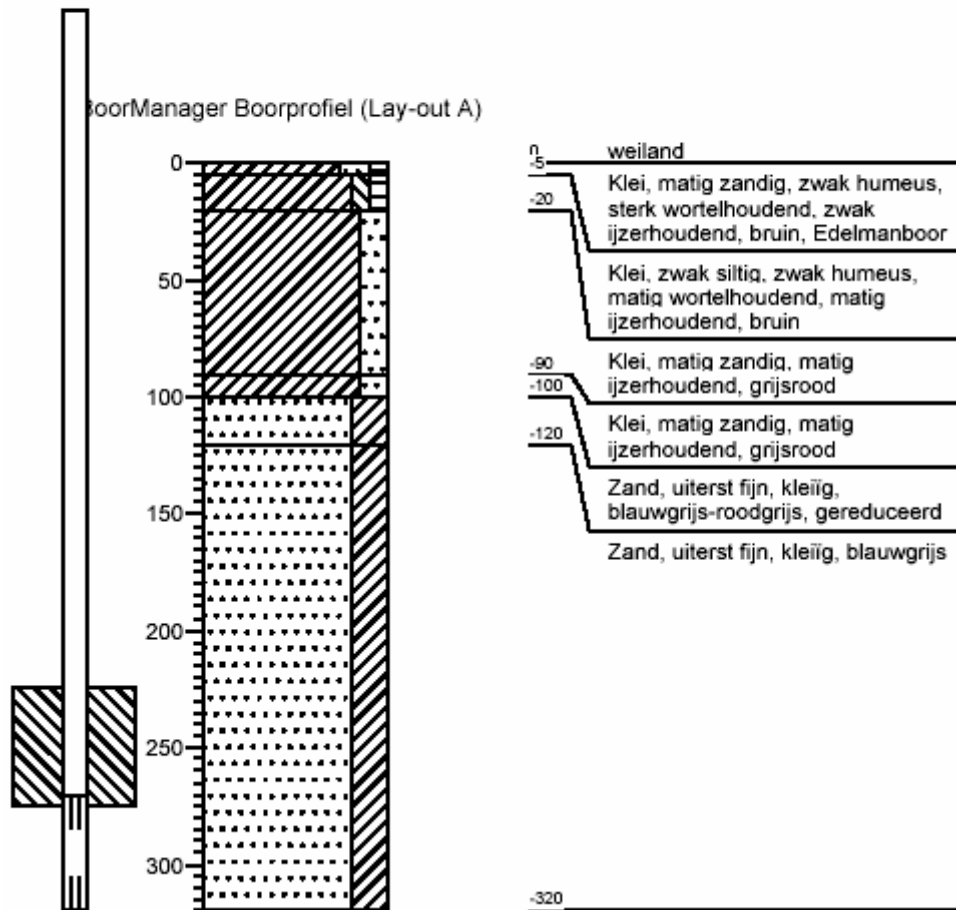


Bodemserie (Bodemkaart jaren '50): Lep (natte zandleembodem zonder profielontwikkeling)

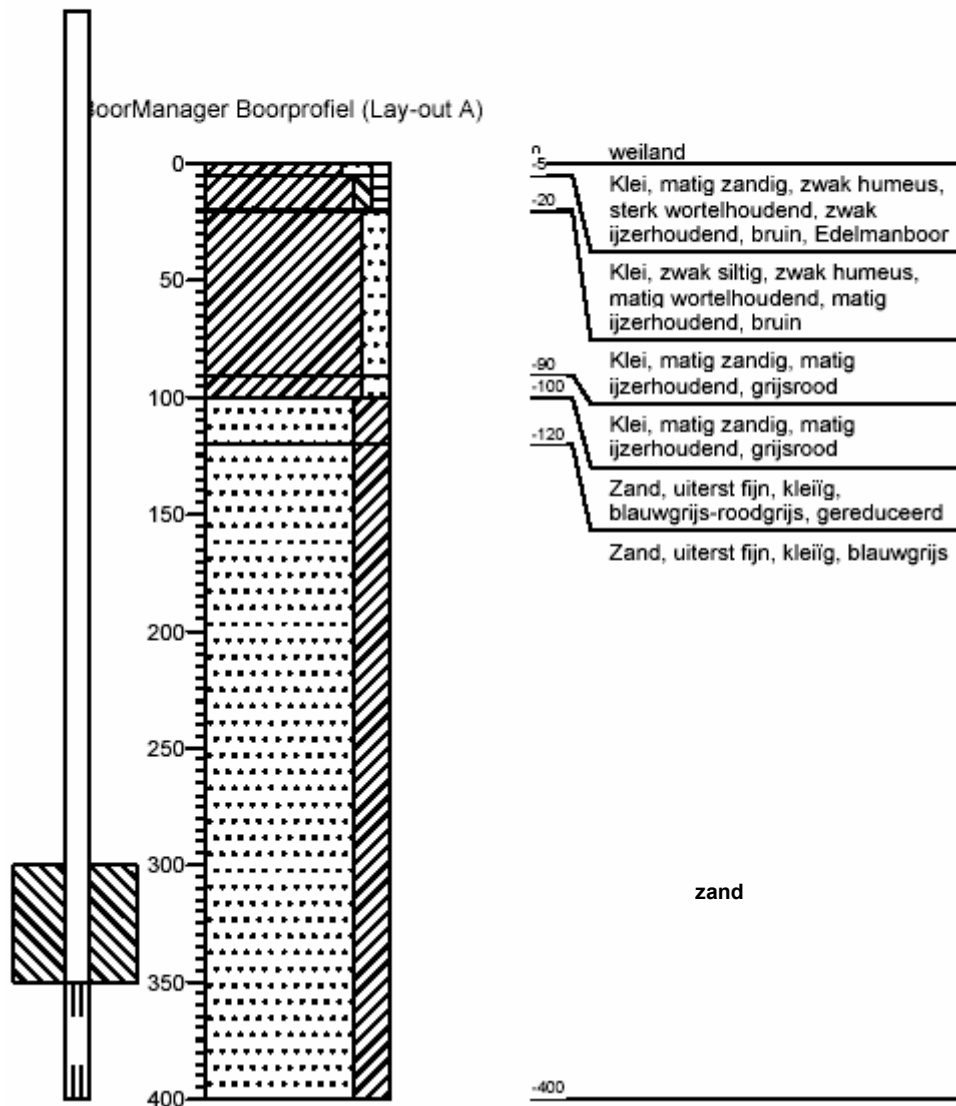


Situatie net na plaatsing op 4 mei 2007  
In oktober 2008 werd een stevigere afrastering voorzien om de piëzometers te beschermen tegen de koeien (begrazing).

## Boring: LMNP002X



## Boring: LMNP102X



Bodemserie (Bodemkaart jaren '50): Uep (natte zware kleibodem zonder profielontwikkeling)



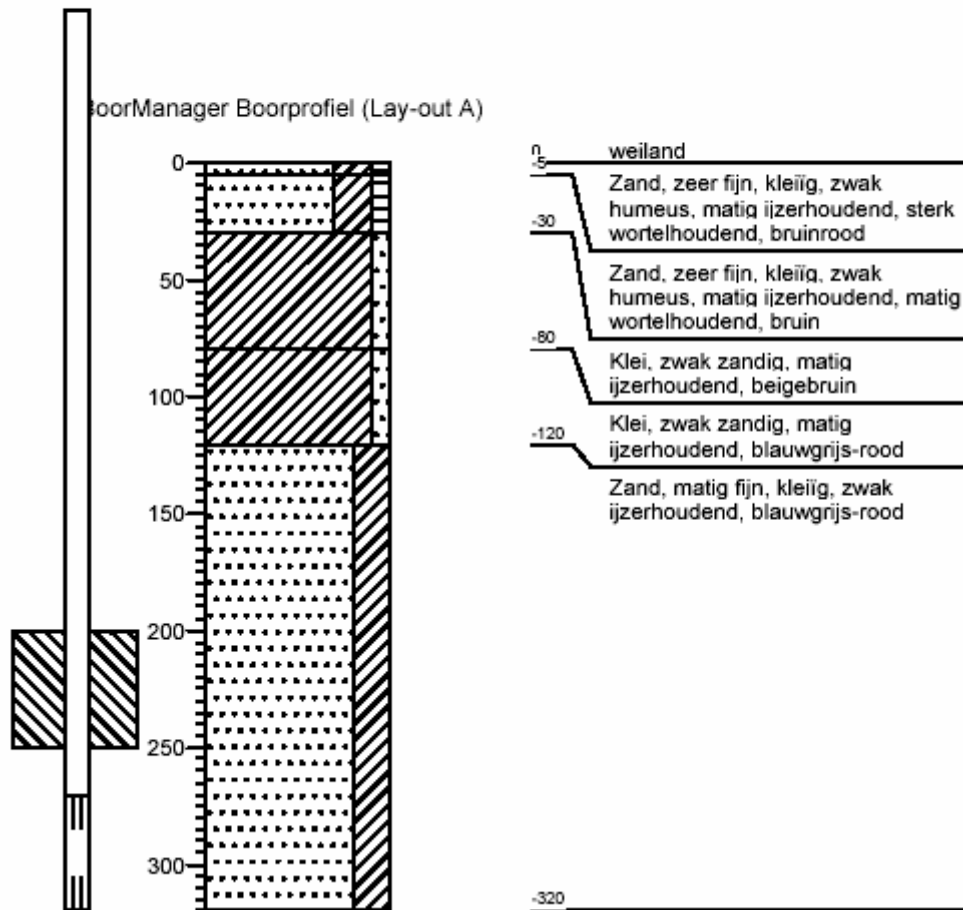


Bodemprofiel LMNP102X: links de kleilaag, rechts het begin van het zandig pakket onder de klei



Situatie na afwerking van het piëzometerkoppel LMNP002X en LMNP102X

## Boring: LMNP003X

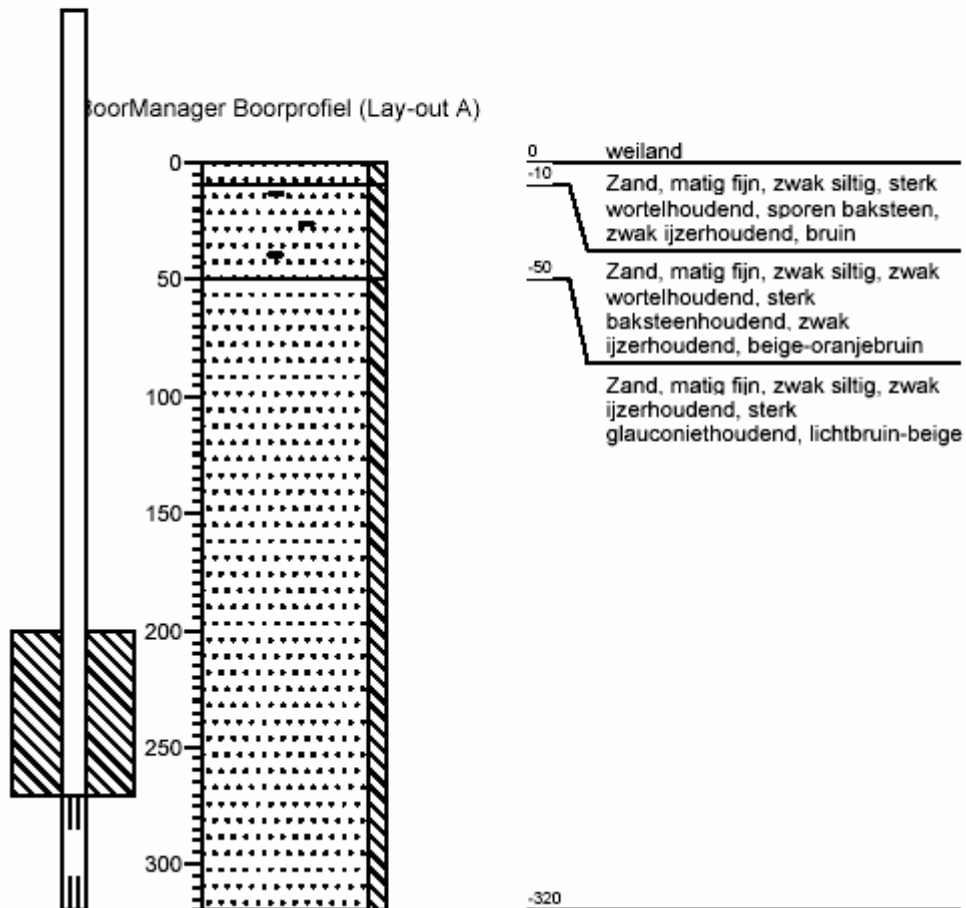


Bodemserie (Bodemkaart jaren '50): Eep (natte kleibodem zonder profielontwikkeling)

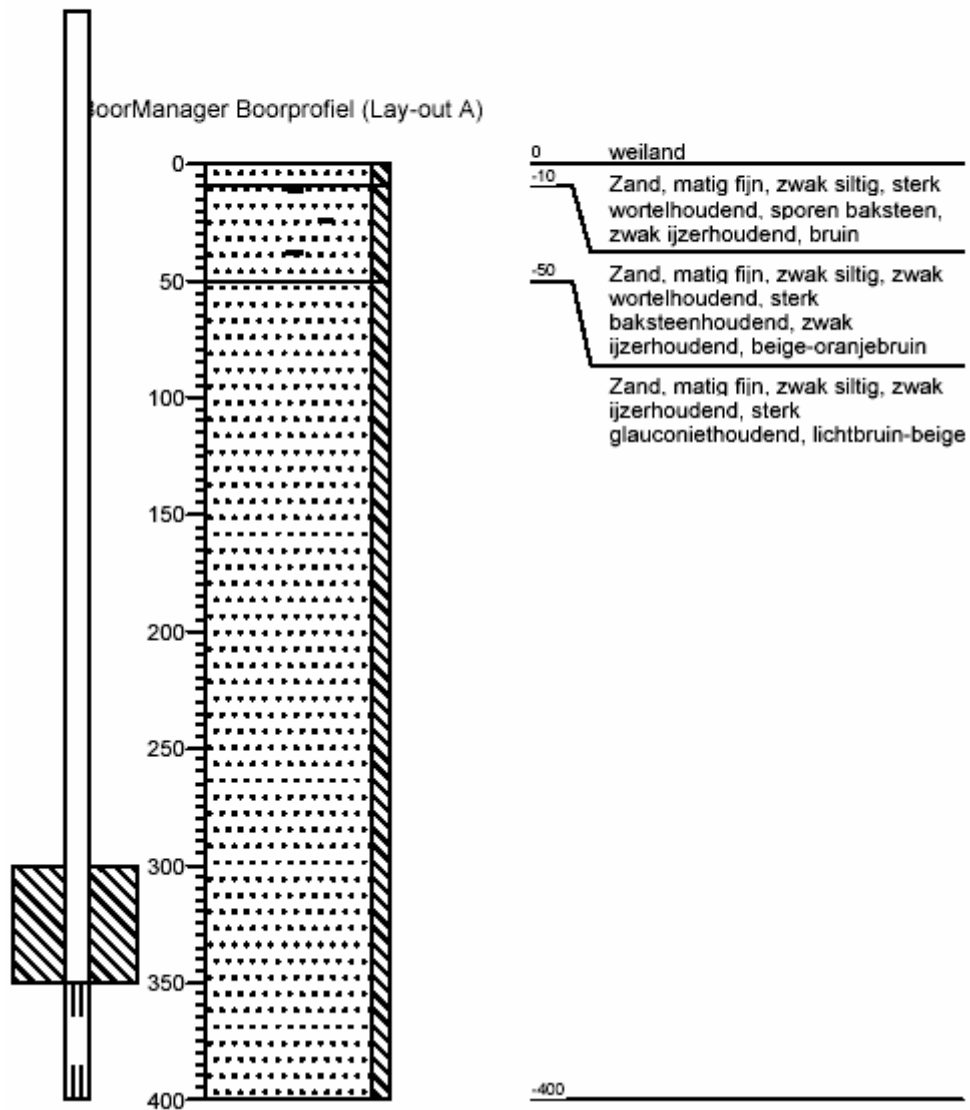


Situatie na afwerking van LMNP003X

## Boring: LMNP004X



## Boring: LMNP104X



Bodemserie (Bodemkaart jaren '50): Ldp (vochtige zandleembodem zonder profielontwikkeling)

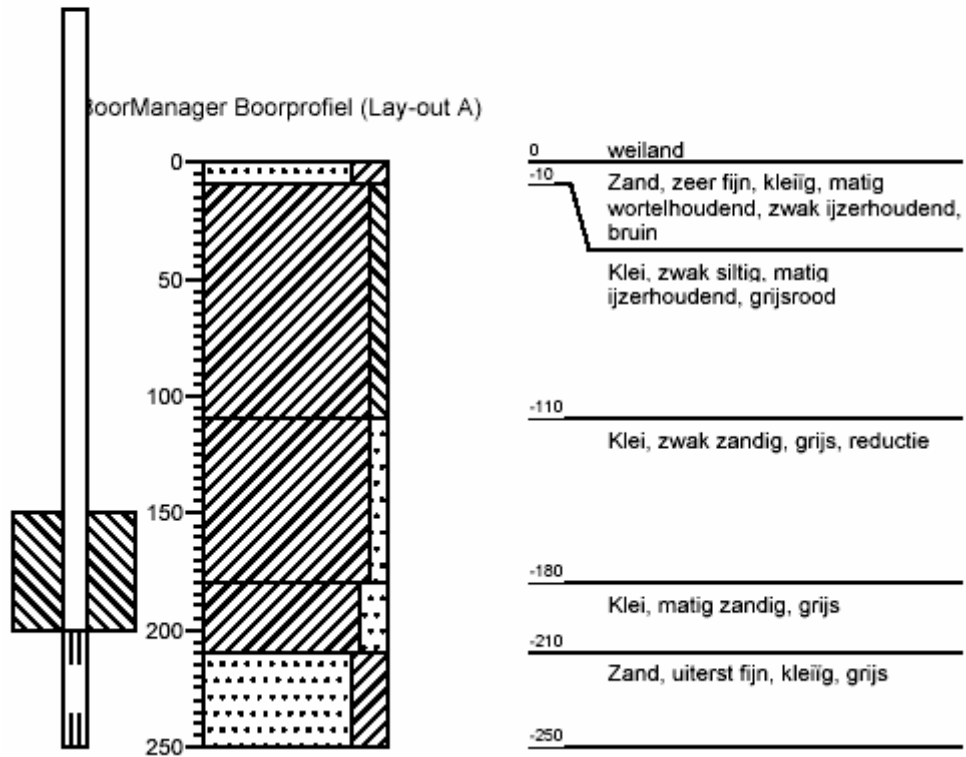


Bodemprofiel LMNP104X: zandige bodem over het gehele gegraven profiel

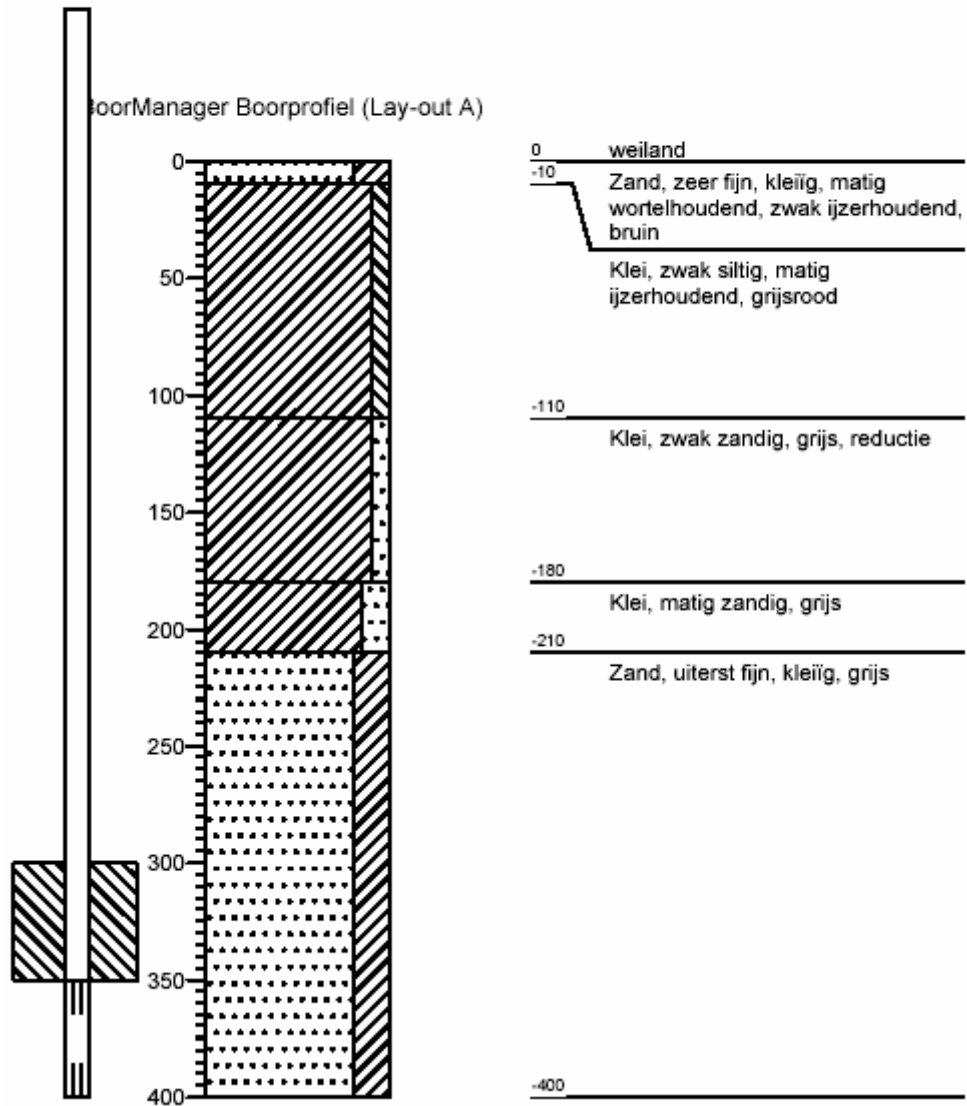


Situatie na afwerking van LMNP004X en LMNP104X

## Boring: LMNP005X



## Boring: LMNP105X



**Bodemserie (Bodemkaart jaren '50):** Uep (natte, zware kleibodem zonder profielontwikkeling)



Bodemprofiel LMNP105X: zandige toplaag (bovenaan), daaronder de grijsrode ijzerhoudende kleilaag die op 1m10 diepte overgaat in de kleiige grijze reductiehorizont



Situatie na afwerking van LMNP005X en LMNP105X



Idem maar vanaf een grotere afstand gefotografeerd



### **Conclusie:**

Uit de confrontatie van de textuur van de Bodemkaart, opgemaakt in de jaren '50, en de actueel beschreven bodemprofielen, vastgesteld in de boorputten op het terrein, blijkt dat er een vrij goede overeenstemming is.

Wat betreft de drainageklassen echter, zal uit de grondwaterpeilmetingen blijken of deze al dan niet zijn gewijzigd (kans op verschuiving van de drainageklasse bepaald tijdens de opmaak van de Bodemkaart in de jaren '50, door verdroging die zich daarna heeft ingezet).

De link van bodemprofielen naar hydrologie zal duidelijk worden uit de analyse van de grondwaterpeilschommelingen (zie verder in dit rapport).

### **b) Peilschaal**



Situatie na plaatsing van peilschaal LMNS001X in de centrale afwateringsgracht naar de Leie

De schotbalken werden in de stuwconstructie geplaatst op 15 oktober 2008 en werden pas na de meetreeks, namelijk op 16 juni 2009 tijdelijk verwijderd. De e+ WATER Level 150 sensor werd op 20 oktober geïnstalleerd. Bijgevolg heeft zich tijdens de meetreeks van circa 7 maanden (vanaf 20 oktober 15u tot en met 11 mei 2009 14u) geen wijziging voorgedaan qua stuwpeil ter hoogte van deze stuw.

De e+ WATER Level 150 sensor werd door de roestvaststalen beschermkoker van het montagesysteem geschoven tot op de betonnen waterbodem. Met een ijzeren draad die bovenaan onder het afsluitklepje uit de koker hangt, wordt bij uitlezing de sensor wat omhoog gehaald om te verbinden met het uitleestoestel, de e+ Control, via een specifiek (tweeogig) kabeltje. Maar eenvoudiger is het draadloos contact maken met deze e+ WATER

Level door e+ Control met één van de IrDA vensters recht boven en dichtbij de bovenkant van de e+ sensor te houden. De twee peillatten die samen een meetbereik van 2 m vormen werd m.b.v. ijzerdraad vastgemaakt aan de voorkant van het montagesysteem. Een nagel met verklarend plaatje geeft de hoogte van 6,00 mTAW aan.

### 6.3.2. Waterpeilmetingen

#### Meetperiode:

De meetperiode bedraagt twee jaar nl. van 11 mei 2007 tot en met 11 mei 2009 voor de sensoren (minidivers) in de 8 piëzometers (plaatsing op 4 mei 2007) en een 7-tal maanden (van 20 oktober 2008 tot en met 11 mei 2009) voor de digitale peilschaal (e+ WATER Level 150) geplaatst stroomopwaarts de stuw in de hoofdafwateringsgracht van de Keuzemeersen (LMNS001X).

#### Meetfrequentie:

Om de effecten na een hevige regenbui te kunnen vaststellen op het hydrologisch systeem, werd geopteerd om elke dag, elk uur en dit op het uur een meting te laten registreren door alle sensoren.

#### Barodiver:

De barodiver is opgehangen bovenaan in de stalen beschermkoker van piëzometer LMNP005X. De uitlezingsronde eindigde steeds bij deze piëzometer zodat de luchtdruk tot en met de laatste divermeting kon meegenomen worden naar het kantoor voor verwerking (overlapping met luchtdrukmetingen).

#### IJking grondwaterpeilmetingen:

De handmatige metingen van het grondwaterpeil vonden steeds plaats als de minidiver nog in het grondwater in de piëzometer hing. Bij het begin van de meetreeks werd na een week (op 7 mei 2007), na 2 weken (op 18 mei 2007 en na een maand (op 15 juni 2007) een handmatige meting uitgevoerd samen met een uitlezing van de divers om te controleren dat ze goed werken. Daarna werd dit om de drie maanden, dus telkens op het einde van de maand en een handmatige meting uitgevoerd en een uitlezing van de divers, inclusief de barodiver. In het tweede deel van het tweede meetjaar werd korter na elkaar, ongeveer om de twee maanden op het terrein gegaan voor de handmatige meting en diveruitlezing. Met name ging dit door op 30 januari 2009, op 25 maart en tot slot op 29 mei (na afloop

meetreeks). Tijdens elke uitlezing werd het hydrologisch meetnet op het terrein op schade gecontroleerd (vandalisme, defecte hangsloten, enz...) en werd, indien nodig, de onderdelen van dit netwerk zo snel mogelijk weer op punt gezet.

De ijking werd uitgevoerd zodat elke blok van 2 of 3 maanden werd geïjkt met die handmatige meting die werd uitgevoerd in het midden van deze blok divermetingen. Dit geeft het beste resultaat.

De handmatige metingen drie dagen en 14 dagen na plaatsing, met name op 7 mei en 18 mei 2007, werden niet gebruikt voor de ijking omdat deze overbodig zijn (ook is een gestabiliseerde toestand pas met zekerheid bereikt 1 week na plaatsing, dus die van 7 mei is mogelijks onbetrouwbaar). Om de eerste maand van divermetingen te ijken zijn de handmatige metingen van 15 juni ideaal want deze ligt midden in deze eerste blok.

De handmatige metingen, die werden gebruikt voor de ijking van de divermetingen zijn:

- **1<sup>e</sup> blok van 2 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 11 mei 2007 meting van 15u tot en met 15 juli 2007 meting van 14u (en voor diver in LMNP003X: ook van de metingen vanaf 15 juli 15u tot en met 3 augustus 15u)  
⇒ Handmatige meting van **15 juni 2007**
  
- **2<sup>e</sup> blok van 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 juli 2007 meting van 15u tot en met 15 oktober 2007 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **27 augustus 2007** (behalve voor divermetingen van LMNP003X: het eerste deel van deze blok metingen wordt geïjkt met 15 juni 2007 en het deel na de lacune, dus vanaf 12 september 15u tot en met 15 april 14u wordt geïjkt met de handmatige meting van 30 november 2007).
  
- **3<sup>e</sup> blok van 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 oktober 2007 meting van 15u tot en met 15 januari 2008 meting van 14u (en dus voor diver in LMNP003X: ook van de metingen vanaf 12 september 15u tot 15 oktober 14u)  
⇒ Handmatige meting van **30 november 2007**
  
- **4<sup>e</sup> blok van 2,5 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 januari 2008 meting van 15u tot en met 15 april 2008 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **29 februari 2008**

- **5<sup>e</sup> blok van 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 april 2008 meting van 15u tot en met 15 juli 2008 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **28 mei 2008**
- **6<sup>e</sup> blok van 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 juli 2008 meting van 15u tot en met 15 oktober 2008 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **29 augustus 2008**
- **7<sup>e</sup> blok van 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 oktober 2008 meting van 15u tot en met 15 januari 2009 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **28 november 2008**
- **8<sup>e</sup> blok van 1 maand:** Voor de divermetingen vanaf 15 januari 2009 meting van 15u tot en met 15 februari 2009 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **30 januari 2009**
- **9<sup>e</sup> blok van iets minder dan 3 maanden:** Voor de divermetingen vanaf 15 februari 2009 meting van 15u tot en met 11 mei 2009 meting van 14u  
⇒ Handmatige meting van **25 maart 2009**

In *tabel 6.4* worden de niveau-offsets weergegeven die gegenereerd worden door de compensatie met de luchtdruk en de ijking met de handmatige metingen zoals hierboven uiteengezet. De niveau-offsets kunnen door het sinusoidale verloop van een interne afwijking van een diver tot 5 cm verschillen tussen opeenvolgende deelmeetperiodes. De verschillen hieronder weergegeven kunnen geëvalueerd worden als normaal.

**Tabel 6.4** Resulterende niveau-offsets uit softwareprogramma LDM door ijking met de respectievelijke handmatige metingen

	15/06/2007	27/08/2007	30/11/2007	29/02/2008	28/05/2008	29/08/2008	28/11/2008	30/01/2009	25/03/2009
LMNP001X	441,7	442,4	441,5	442,0	441,8	441,4	443,6	442,2	441,7
LMNP002X	327,6	325,7	327,7	323,7	326,8	322,2	325,4	326,7	325,2
LMNP102X	271,8	272,0	272,4	272,7	272,7	272,5	272,7	272,3	272,8
LMNP003X	362,2	/	368,0	365,8	368,0	367,9	368,2	368,2	364,6
LMNP004X	396,0	396,2	395,9	395,6	395,9	395,9	395,3	395,0	395,2
LMNP104X	310,8	311,2	311,7	310,8	310,9	310,5	310,7	310,7	309,9
LMNP005X	457,3	456,9	456,1	454,2	456,1	455,6	454,8	452,1	453,2
LMNP105X	244,4	244,6	245,7	243,5	244,9	244,3	244,0	241,9	243,6

#### Ijking oppervlaktepeilmetingen:

De sensor van de digitale peilstok, de e+ WATER Level 150, doet automatisch de compensatie van de luchtdruk. Dus de waarden die in de MON-file opgeslagen worden door de sensor zijn de hoogtes van de waterkolom bovenop het membraan. Het membraan zit op 2,7 cm van de onderkant van de peilstok en deze peilstok rust op de betonbodem met hoogte 560 cm TAW, dus er dient telkens 2,7 cm bij de meting van de sensor geteld te worden om het waterpeil ten opzichte van het referentieniveau, de betonbodem, te kennen. Nadat de sensorwaarden op deze wijze omgezet zijn in cm TAW, is de overeenkomst met de handmatige metingen zeer goed waardoor een verdere ijking overbodig is:

- Handmatige meting van 31 oktober 2008 om 12u20: 602 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 12u: 602,3 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 13u: 602,4 cmTAW
- Handmatige meting van 30 januari 2009 om 12u34: 624 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 12u: 623,6 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 13u: 623,5 cmTAW
- Handmatige meting van 25 maart 2009 om 12u30: 624 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 12u: 622,2 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 13u: 622,3 cmTAW
- Handmatige meting van 29 mei 2009 om 10u: 616 cmTAW
  - ↪ Sensormeting om 9u (was de laatste registratie): 616,44 cmTAW

### Berekening gemiddelden:

Voor de berekening van het jaarlijks gemiddeld hoogste en laagste waterpeil (GHPt, resp. GLPt) werd het gemiddelde bepaald van de 45 hoogste resp. laagste waterpeilen in dat jaar.

Voor de berekening van het jaarlijks gemiddelde voorjaarswaterpeil (GVPt) werd het gemiddelde genomen van alle metingen tijdens de 14 dagen voorafgaand aan 1 april (dus vanaf 18 maart 00u (meting middernacht) tot en met 31 maart 23u, samen met 14 dagen vanaf 1 april 0u (meting middernacht) tot en met 14 april 23u.

De jaarlijkse amplitude is bepaald uit het verschil van het maximum en minimum waterpeil in dat jaar. Daarom werd ineens ook het maximum en minimum waterpeil bepaald.

#### **6.3.2.1. Eerste meetjaar: 11 mei 2007 – 11 mei 2008**

##### **☐ Start verwerking divermetingen**

De registratie door de divers in de 8 piëzometers zijn 3 dagen na de plaatsing ervan gestart. Omdat het best is wat langer te wachten tot de grondwatertafel zeker opnieuw in evenwicht is gekomen met de bodem na de verstoring (graven boorput) om de grondwaterpeilmetingen te gebruiken, worden de divermetingen verwerkt pas vanaf 11 mei 2007, dus een week na de plaatsing van de piëzometers.

##### **☐ Barometerwissel**

Op 27 november 2007 werd tijdens de uitlezing op het terrein vastgesteld dat de barodiver (barometer) stuk was. Een nieuwe barodiver werd door ESHER geprogrammeerd en opgehangen in dezelfde piëzometer LMNP005X op 27 december 2007. De ontbrekende metingen werden opgevuld met metingen afkomstig van Deinze. Deze metingen worden uitgevoerd door het PCM, het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek Oost-Vlaanderen.

##### **☐ Hiaat in de meetreeks door vandalisme**

Tijdens de uitlezing en handmatige metingen op 27 augustus 2007 werd schade door derden vastgesteld van piëzometer LMNP003X (zie foto): de stalen beschermkoker werd uit de grond getrokken en naast de piëzometer gelegd, de afsluitdop werd verwijderd en de diver hing bovenaan in de piëzometer waarbij de stalen ophangdraad in een prop was gewikkeld.

☞ Gevolg: De divermetingen zijn vanaf 3 augustus na 15u tot en met 12 september 14u verstoord en dus onbruikbaar (kennislacune in de meetreeks).

☞ Herstel: De diver bleek, na een test, nog goed te functioneren en werd op 12 september terug in de piëzometer opgehangen (andere kabellengte dus ander niveau offset). Daarnaast werd de piëzometer van een nieuwe afsluitdop voorzien, werd de

beschermkoker teruggeplaatst en in de bodem zo stevig mogelijk verankerd (zie tweede foto). De hoogte van de bovenkant van de piëzometer is dus dezelfde gebleven.



Situatie van de schade aan piëzometer LMNP003X, vastgesteld op 27 augustus 2007



Situatie na herstel van de piëzometer en na herinstallatie van dezelfde diver

#### □ *Verstoorde metingen*

Indien een verstoorde meting zich voordoet, werd deze waarde vervangen door het gemiddelde van de vorige (van het uur ervoor) en de volgende (het uur erna) meting. Dit cijfer is in rood en vet weergegeven in de datatabel. Indien het verscheidene metingen betreft, worden deze weggelaten.

De verstoorde metingen zijn te wijten aan het uithalen van de diver voor het nemen van een grondwaterstaal (waterkwaliteitscampagne) of voor het uitlezen op moment van een meting van de sensor. Deze verstoorde metingen zijn:

- Op 18 mei 2007:
  - meting van 11u van diver in piëzometer LMNP102X
  - meting van 12u van divers in piëzometers LMNP002X, LMNP102X en LMNP003X
- Op 15 juni 2007: door staalname in piëzometers LMNP004X en LMNP104X
  - metingen vanaf 11u tot en met 17u van diver in piëzometer LMNP004X

- meting om 11u van diver in piëzometer LMNP104X
- Op 30 november 2007 om 10u in piëzometer LMNP004X
- Op 29 februari 2008 om 10u in piëzometer LMNP104X

□ **Resultaten: grondwaterpeilen in de piëzometers en verdere afleidingen**

In de excelfile 'LMN\_alle sensoren\_jaar1&jaar2.xls', kunnen de gecompenseerde en geijkte grondwaterpeilmetingen en de grafiek per diver/piëzometer bekeken worden. In het eerste werkblad 'Data in kolommen' zijn alle metingen van de 8 divers gedurende het eerste meetjaar in een tabelmatig overzicht opgenomen, samen met de hoogte van het maaiveld van de betreffende piëzometer. In het tweede werkblad zijn de jaarlijkse gemiddelden en stijghoogteverschillen berekend die ook in *Bijlage 2* zijn opgenomen. En in de daaropvolgende werkbladen zijn de grafieken per meetjaar weergegeven, zowel van alle divers samen als per diver of per piëzometerkoppel, samen met het overeenkomstig maaiveldniveau (in zelfde kleur als de peilmetingen in de betreffende piëzometer). In deze grafieken (zie *bijlage 3*), werd de Y-as waarop het waterpeil in cmTAW wordt voorgesteld, telkens op dezelfde manier geschaald om grafieken onderling te kunnen vergelijken.

In de excelfile 'LMN\_GHPt en GLPt en duurlijnen 1<sup>e</sup> meetjaar.xls' zijn het gemiddelde hoogste en laagste waterpeil van het eerste meetjaar berekend.

De originele drukmetingen, dus nog niet gecompenseerd met de luchtdruk en niet geijkt met handmatige metingen, zijn te vinden op de CD-rom.

Uit de bepaling van de gemiddelden kunnen de tijdstippen getraceerd worden van de maxima en minima. Deze zijn:

↳ *GHPt en GLPt in het eerste meetjaar:*

De hoogste grondwaterpeilen in de meeste piëzometers namelijk LMNP002X, LMNP102X, LMNP004X, LMNP104X, LMNP005X en LMNP105X hebben zich in het eerste meetjaar voorgedaan in december (8, 10, 11) 2007 en/of maart (21 tot en met 27, 29 en 30) 2008. De laagste vonden plaats in mei (25 en/of 26) 2007 en juni (7, 13, 14, 15, 16 en 17) 2007.

De hoogste grondwaterpeilen in de piëzometer LMNP001X, hebben zich in het eerste meetjaar voorgedaan in juli (25, 28 en 29) en/of augustus (9 en 10) 2007. De laagste vonden plaats in mei (12 tot en met 16, 26, 30 en 31) 2007.



De hoogste grondwaterpeilen in de piëzometer LMNP003X hebben zich in het eerste meetjaar voorgedaan in juli (24, 28, 29 en 30) 2007. De laagste vonden plaats in juni (13 tot en met 16) 2007 en september (16 en 17) 2007.

↳ *Maximum in het eerste meetjaar:*

T.h.v. piëzometer LMNP001X: op 9 augustus 2007 om 19u en 20u

T.h.v. piëzometer LMNP002X: op 11 december 2007 om 13u en op 22 maart 2008 om 4u

T.h.v. piëzometer LMNP102X: op 22 maart 2008 om 3u

T.h.v. piëzometer LMNP003X: op 29 juli 2007 om 17u

T.h.v. piëzometer LMNP004X en LMNP104X: op 22 maart 2008 om 4u

T.h.v. piëzometer LMNP005X: op 23 maart 2008 om 1u

T.h.v. piëzometer LMNP105X: op 23 maart 2008 om 20u

↳ *Minimum in het eerste meetjaar:*

T.h.v. piëzometer LMNP001X: op 31 mei 2007 om 8u

T.h.v. piëzometer LMNP002X: op 14 juni 2007 om 18u

T.h.v. piëzometer LMNP102X: op 14 juni 2007 om 19u

T.h.v. piëzometer LMNP003X: op 15 juni 2007 om 19u

T.h.v. piëzometer LMNP004X: op 15 juni 2007 om 18u

T.h.v. piëzometer LMNP104X: op 11 mei 2008 om 15u

T.h.v. piëzometer LMNP005X: op 14 juni 2007 om 19u

T.h.v. piëzometer LMNP105X: op 16 juni 2007 om 13u

Stijghoogteverschillen piëzometerkoppels

Het gemiddeld stijghoogteverschil, berekend op basis van *alle metingen* gedurende het eerste meetjaar, is voor het piëzometerkoppel:

- LMNP002X en LMNP102X: 12,6 cm wat wijst op een **relevante kweldruk**
- LMNP004X en LMNP104X: -3,0 cm wat een te laag verschil is om te spreken van inzijging
- LMNP005X en LMNP105X: 0,6 cm wat eveneens een te laag verschil is om te spreken van kweldruk

Indien echter gekeken wordt naar het verschil in gemiddeld *voorjaarswaterpeil*, dan:

- LMNP002X en LMNP102X: 13,9 cm wat nog duidelijker wijst op een **relevante kweldruk**
- LMNP004X en LMNP104X: 0,0 cm dus geen kwel noch inzijing
- LMNP005X en LMNP105X: 5,3 cm wat nu wel wijst op **kwel**

Hieruit blijkt dat, om de verticale component van de grondwaterstroming te bepalen, het verschil in gemiddeld voorjaarsgrondwaterpeil tussen de diepe en ondiepe piëzometer duidelijker indicaties geeft qua opwaartse grondwaterstroming dan het gemiddelde waterpeil over het gehele jaar.

#### Duurlijngrafieken en berekende gemiddelden

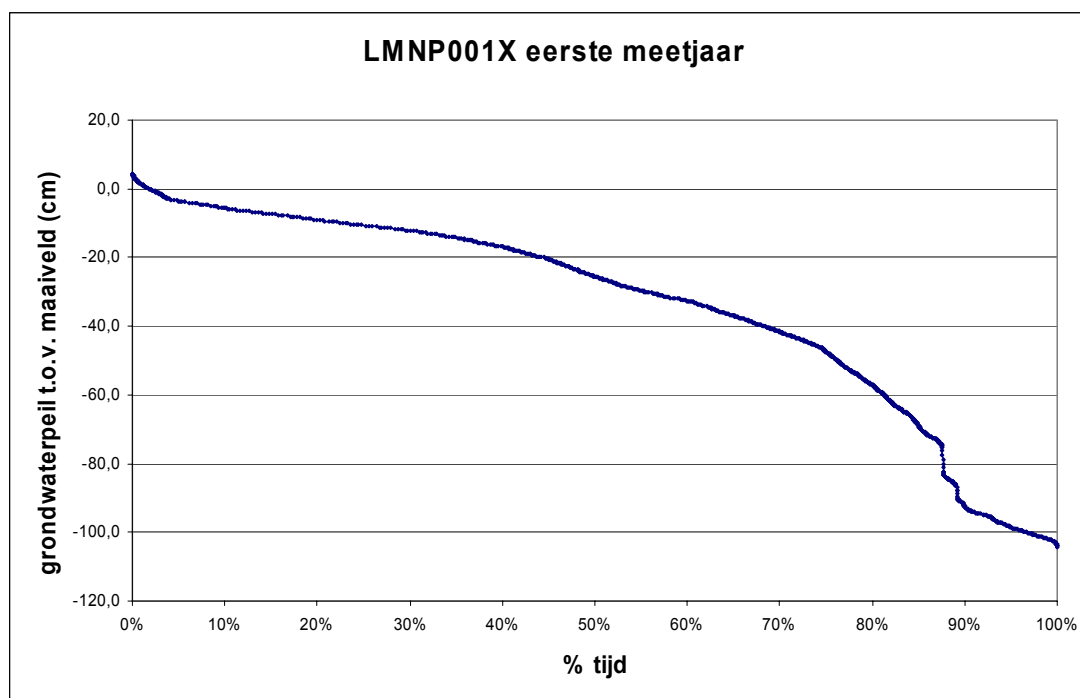
De koppeling van hydrologische standplaatsvereisten voor vegetaties aan grondwaterstanden kan gebeuren aan de hand van duurlijnen. Een duurlijn geeft de tijd weer dat het grondwaterniveau in de loop van het jaar boven een bepaalde diepte staat. Of ook: voor een bepaalde waarde op de Y-as (een diepte ten opzichte van het maaiveld) kan op de X-as de periode afgelezen worden dat de grondwaterstand minimaal gelijk of hoger is dan deze diepte.

Onderzoek in Nederland en Duitsland heeft aangetoond dat veel natte vegetatietypes een karakteristieke duurlijn hebben. Daarbij zijn niet alleen de absolute hoogte en de amplitude van de waterstanden van belang, maar ook de vorm van de duurlijn (concaaf, convex).

Een duurlijnenbundel verzamelt de duurlijnen van een vegetatietype over meerdere (meteorologisch verschillende) jaren en bepaalt zo een bandbreedte waarbinnen een bepaalde vegetatie kan groeien. Door de bekomen duurlijn van de divermetingen van een piëzometer te toetsen aan karakteristieke duurlijnenbundel van bepaalde vegetatietypes, kan nagegaan worden of de hydrologische kenmerken van het grondwaterregime op een bepaalde plek voldoen om een bepaald vegetatietype of natuurtype tot ontwikkeling te laten komen. Mogelijks is dit type reeds aanwezig, al dan niet optimaal ontwikkeld.

Als we dit toepassen voor de duurlijnen berekend voor het eerste meetjaar (zie *figuren 6.1 tot en met 6.5*), dan kunnen de potentiële vegetatietypes, overeenkomend met dit grondwaterregime, op die wijze gedetecteerd worden.

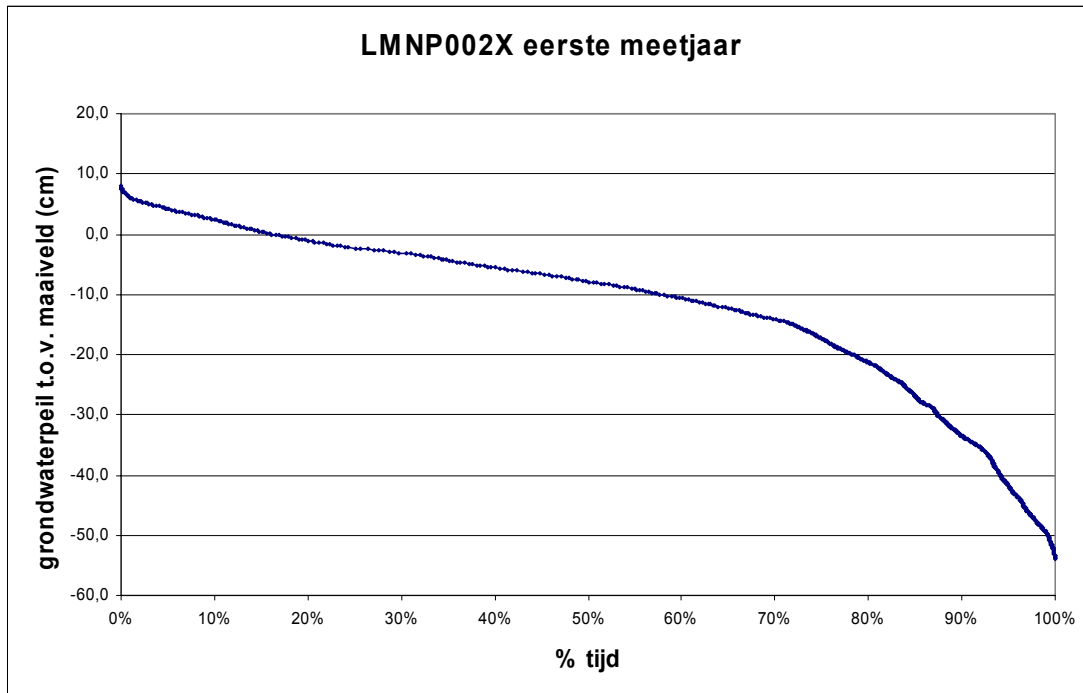
**Figuur 6.1** Duurlijngrafiek grondwaterregime in piëzometer LMNP001X gedurende het eerste meetjaar



Gedurende 45 % van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP001X (zie *figuur 6.1*) zich dicht bij het maaiveld waarmee wordt bedoeld dat deze niet onder 20 cm onder maaiveld wegzakt. 75 % van de tijd situeert de grondwatertafel zich niet dieper dan een halve meter onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP001X vertoont wel een grote amplitude of grondwatertafelschommeling (1,09 m) met hoge grondwaterdieptes (tot 1,04 m onder maaiveld).

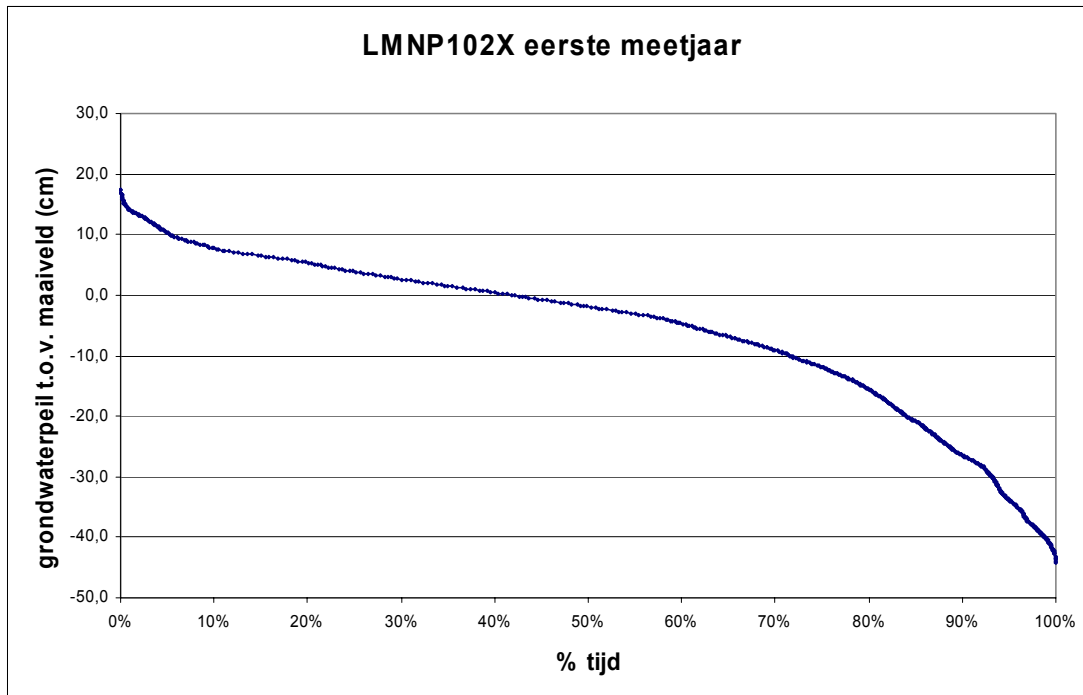
⇒ Deze elementen wijzen op het ontbreken van opwaartse grondwaterstroming. De overeenkomstige duurlijnenbundel is deze van de vochtige Kamgraslanden. Door het diep wegzakken van de grondwatertafel voornamelijk in het voorjaar zijn de potenties voor Dottergraslanden of nog nattere vegetatietypes uitgesloten.

**Figuur 6.2** Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP002X en LMNP102X gedurende het eerste meetjaar



Gedurende 78,9 % (dus circa 4/5) van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP002X zich dicht bij het maaiveld (zie *figuur 6.2*), waarmee wordt bedoeld dat deze niet onder 20 cm onder maaiveld wegzakt. 16,2 % hiervan bevindt de grondwatertafel zich boven maaiveld tot maximaal 7,9 cm. 99,4 % of dus bijna het hele jaar situeert de grondwatertafel zich niet dieper dan een halve meter onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP002X vertoont een amplitude of grondwatertafelschommeling van 0,62 m met grondwaterdieptes tot maximaal 0,54 m onder maaiveld.

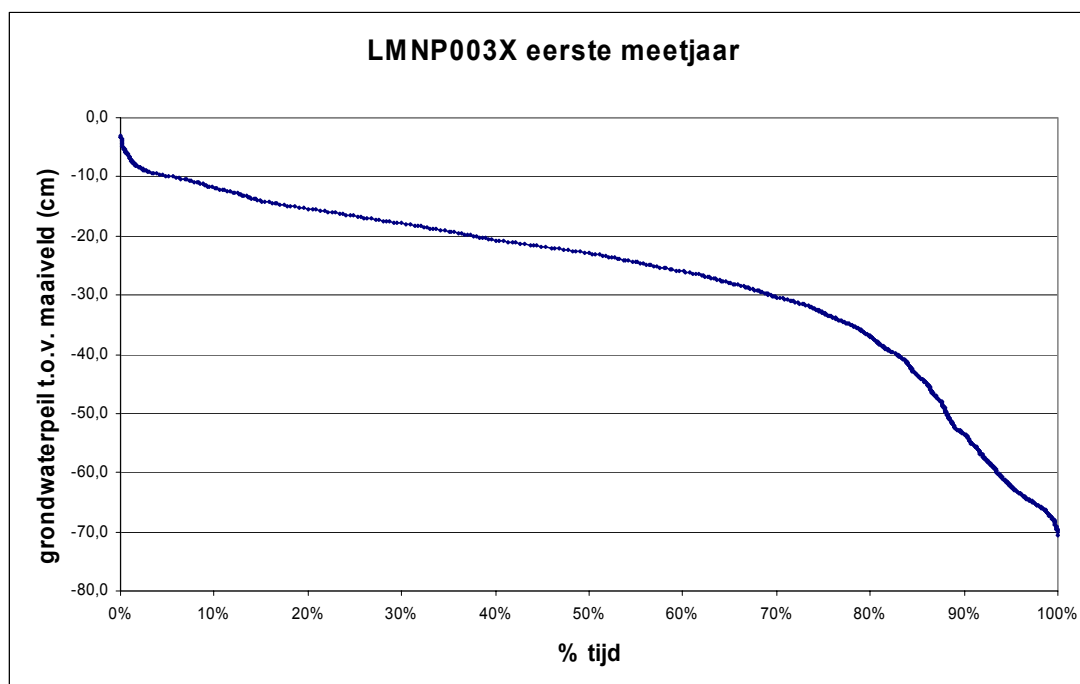
⇒ Deze elementen wijzen op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming. De overeenkomstige duurlijnenbundel is deze van de Dotterbloemgraslanden.



Gedurende 84,2 % van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP102X zich dicht bij het maaiveld (zie *figuur 6.2*), waarmee wordt bedoeld dat deze niet onder 20 cm onder maaiveld wegzakt. 5,59 % hiervan bevindt de grondwatertafel zich boven maaiveld tot maximaal 17,4 cm. De grondwatertafel zakt niet dieper weg dan 44,1 cm onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP102X vertoont een amplitude of grondwatertafelschommeling van 0,62 m.

⇒ Deze elementen wijzen op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming die nog sterker is dan in de ondiepe piëzometer LMNP002X. De overeenkomstige duurlijnenbundel is dan ook duidelijk deze van de Dotterbloemgraslanden en Grote zeggenvegetaties.

**Figuur 6.3** Duurlijngrafiek grondwaterregime in piëzometer LMNP003X gedurende het eerste meetjaar

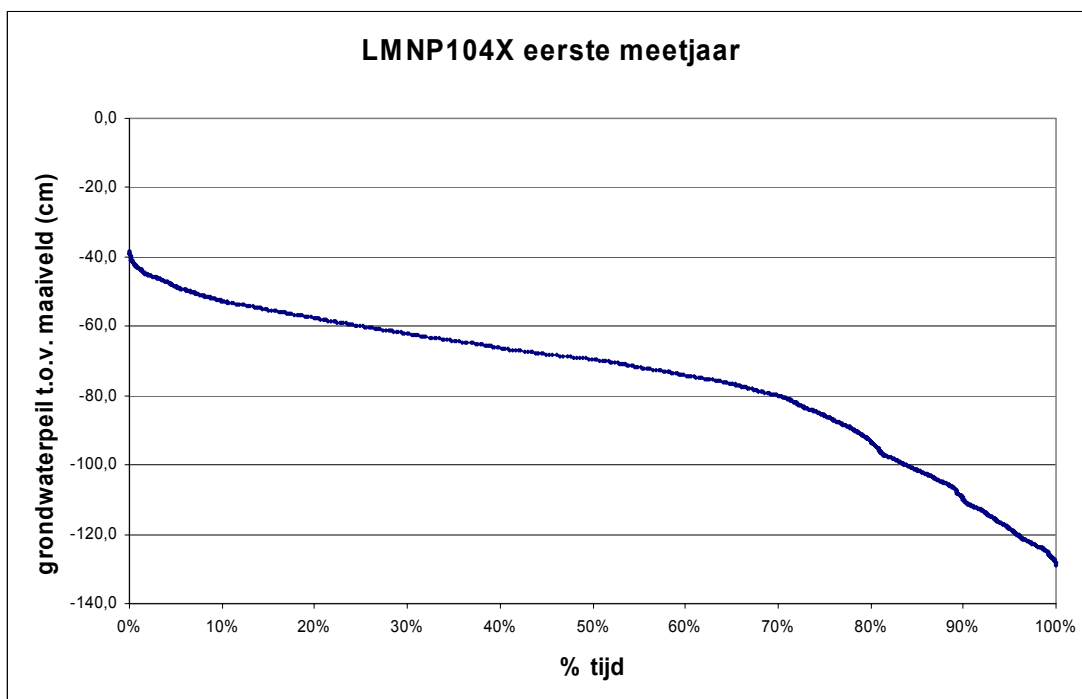
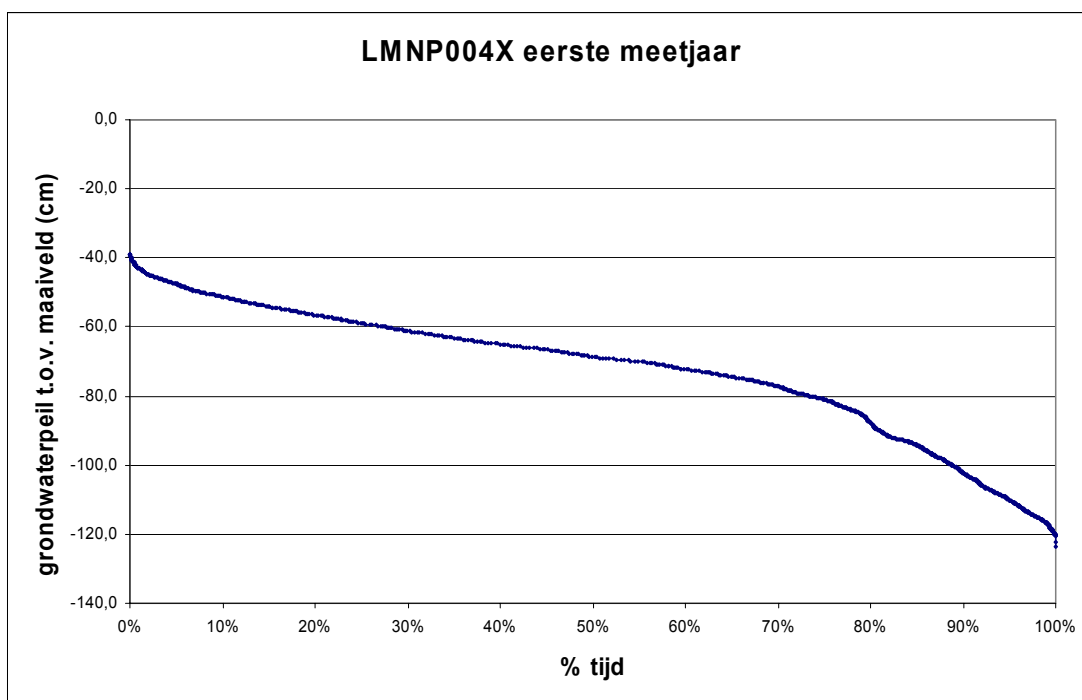


Zoals eerder vermeld, is er in de meetreeks van de sensor in de piëzometer LMNP003X een lacune van waterpeilen vanaf 3 augustus 2007 om 15u tot en met 12 september 2007 om 14u.

In de duurlijn in *figuur 6.3* is te zien dat de grondwatertafel staat nooit boven het maaiveld. Gedurende 37,7 % van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP001X zich dicht bij het maaiveld waarmee wordt bedoeld dat deze niet daalt onder 20 cm onder maaiveld. 88,2 % van de tijd situeert de grondwatertafel zich niet dieper dan een halve meter onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP003X vertoont wel een amplitude van 0,68 m met een maximum diepte van 71 cm onder maaiveld.

⇒ Uit deze elementen kan afgeleid worden dat zich opwaartse grondwaterstroming voordoet maar dat deze niet sterk te noemen is. De duurlijn valt nog net binnen de duurlijnenbundel van de Dotterbloemgraslanden maar het grondwaterregime is zeker niet optimaal (laag grondwaterpeil in het late voorjaar en in de zomer). De duurlijn behoort beter tot de duurlijnenbundel van de vochtige Kamgraslanden. Bij deze hydrologische toestand is het potentieel natuurtipe op basis van bovenstaande elementen dan ook eerder de overgang van vochtig Kamgrasland naar Dotterbloemgrasland.

**Figuur 6.4** Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP004X en LMNP104X gedurende het eerste meetjaar

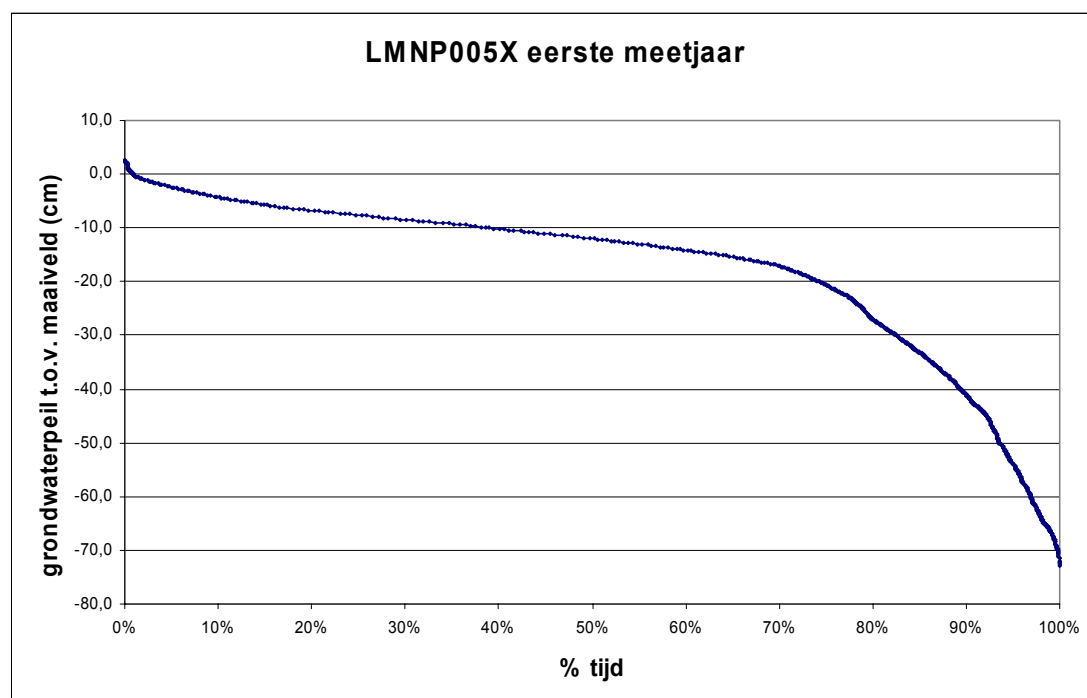


Het grondwaterregime situeert zich in beide piëzometers LMNP004X en LMNP104X (zie *figuren 6.4*) respectievelijk 38,9 en 38,3 cm onder maaiveld en daalt tot respectievelijk 1,24 en 1,29 m onder maaiveld. De overeenkomstige amplitude is 84,8 en 90,5 cm. Gedurende slechts

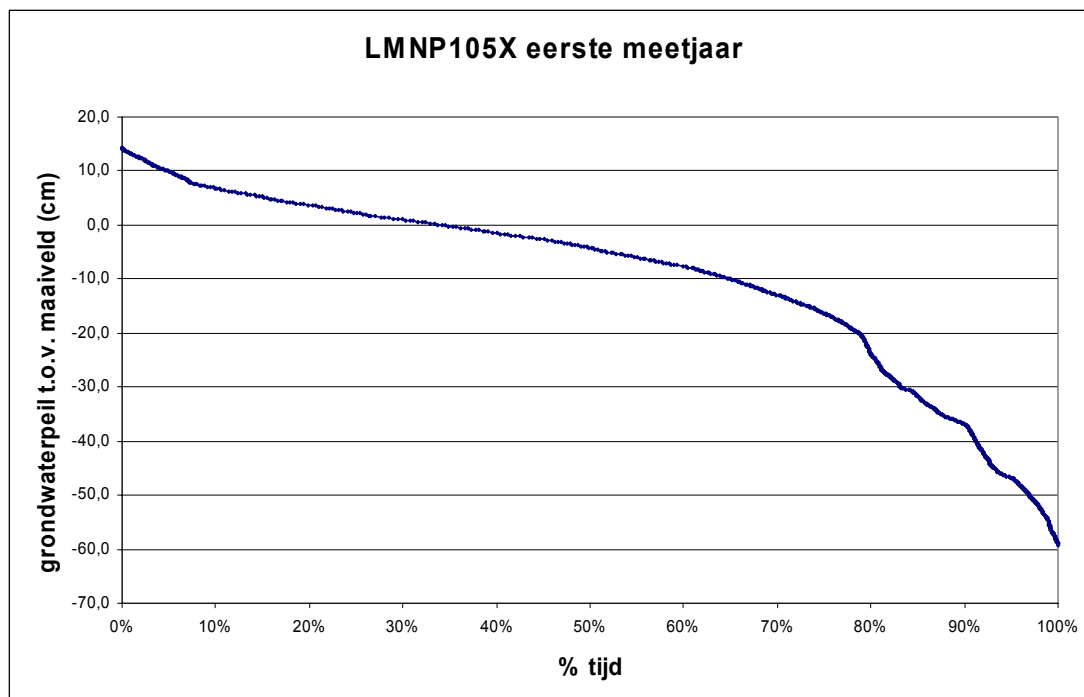
8 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven een halve meter onder maaiveld. Dus hoofdzakelijk is deze dieper.

⇒ Deze elementen wijzen duidelijk op het ontbreken van opwaartse grondwaterstroming. Dit wordt tevens bevestigd door het ontbreken van stijghoogteverschil van het grondwaterpeil tussen de diepe en de ondiepe piëzometer. De duurlijn ligt volledig buiten de duurlijnenbundel van de Dotterbloemgraslanden te lage grondwaterstand). Ze valt mooi binnen deze van de vochtige Kamgraslanden.

*Figuur 6.5 Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP005X en LMNP105X gedurende het eerste meetjaar*







Het grondwaterregime situeert zich in beide piëzometers LMNP005X en LMNP105X (zie *figuren 6.5*) respectievelijk 2,7 en 14,3 cm boven maaiveld en daalt maximaal tot respectievelijk 73 cm en 59,2 cm onder maaiveld. De overeenkomstige amplitude is 75,6 en 73,5 cm. Gedurende 0,88 % en resp. 34,1 % van de tijd staat het maaiveld onder water. Gedurende slechts 74,3 %, resp. 78,7 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven 20 cm onder maaiveld. Gedurende 93,5 %, resp. 97 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven een halve meter onder maaiveld.

⇒ Deze elementen wijzen duidelijk op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming. Dit wordt tevens bevestigd door het stijghoogteverschil van het grondwaterpeil tussen de diepe en de ondiepe piëzometer in het voorjaar. De duurlijnen liggen binnen de duurlijnenbundel van de Dotterbloemgraslanden, waarbij deze van LMNP005X dicht in de buurt komt van de band van de vochtige Kamgraslanden en de duurlijn van LMNP105X kan net ook vallen binnen die van de Grote zeggenvegetaties.

### 6.3.2.2. Tweede meetjaar: 11 mei 2008 – 11 mei 2009

#### □ *Resultaten: grondwaterpeilen in de piëzometers en verdere afleidingen*

Er zijn geen sensoren stuk gegaan in dit tweede meetjaar. Er is enkel een verstoorde meting op 28 mei 2008 om 15u in de piëzometer LMNP003X die werd uitgemiddeld.

In de excelfile 'LMN\_alle sensoren\_jaar1&jaar2.xls', kunnen de gecompenseerde en geijkte grondwaterpeilmetingen en de grafiek per diver/piëzometer bekeken worden. In het eerste werkblad 'Data in kolommen' zijn alle metingen van de 8 divers gedurende het eerste meetjaar in een tabelmatig overzicht opgenomen, samen met de hoogte van het maaiveld van de betreffende piëzometer. In het tweede werkblad zijn de jaarlijkse gemiddelden en stijghoogteverschillen berekend die ook in *Bijlage 2* zijn opgenomen. En in de daaropvolgende werkbladen zijn de grafieken per meetjaar weergegeven, zowel van alle divers samen als per diver of per piëzometerkoppel, samen met het overeenkomstig maaiveldniveau (in zelfde kleur als de peilmetingen in de betreffende piëzometer). In deze grafieken (zie *bijlage 3*), werd de Y-as waarop het waterpeil in cmTAW wordt voorgesteld, telkens op dezelfde manier geschaald om grafieken onderling te kunnen vergelijken.

In de excelfile 'LMN\_GHPt en GLPt en duurlijnen 2<sup>e</sup> meetjaar' zijn het gemiddelde hoogste en laagste waterpeil per jaar berekend.

De originele drukmetingen, dus nog niet gecompenseerd met de luchtdruk en niet geijkt met handmatige metingen, zijn te vinden op de CD-rom.

Uit de bepaling van de gemiddelden kunnen de tijdstippen getraceerd worden van de maxima en minima. Deze zijn:

#### ↳ *GHPt en GLPt in het tweede meetjaar:*

De hoogste grondwaterpeilen in de piëzometers hebben zich in het tweede meetjaar voorgedaan in januari (24, 25, 26 en 27) en in februari (11 en/of 12). Enkel voor piëzometer LMNP001X komen hoge grondwaterpeilen ook voor in december 2008 (op 2, 3, 4, 5 en 10 december) en in maart 2009 (op 23 en 31 maar). Ter hoogte van diezelfde piëzometer komen de andere pieken enkele dagen vroeger tot uiting dan in de andere piëzometers bv. op 19 en 23 januari 2009 en op 9 en 10 februari 2009.

De laagste grondwaterpeilen in de piëzometers hebben zich in het tweede meetjaar voorgedaan in juni (29 en 30), juli (1, 2, 3, 7, 8, 9, 29, 30, 31) of/en op 1,2 en/of 3 augustus 2008.

↳ *Maximum in het tweede meetjaar:*

T.h.v. piëzometer LMNP001X: op 23 januari 2009 om 5u

T.h.v. piëzometer LMNP002X, LMNP102X, LMNP003X: op 25 januari 2009 om 14u

T.h.v. piëzometer LMNP004X: op 25 januari 2009 om 17u

T.h.v. piëzometer LMNP104X: op 25 januari 2009 om 16u

T.h.v. piëzometer LMNP005X: op 11 februari 2009 om 14u

T.h.v. piëzometer LMNP105X: op 25 januari 2009 om 18u

↳ *Minimum in het tweede meetjaar:*

T.h.v. piëzometer LMNP001X: op 9 juli 2008 om 8u

T.h.v. piëzometer LMNP002X en LMNP003X: op 31 juli 2008 om 22u

T.h.v. piëzometer LMNP102X: op 8 juli 2008 om 22u

T.h.v. piëzometer LMNP004X: op 1 augustus 2008 om 1u

T.h.v. piëzometer LMNP104X: op 31 juli 2008 om 23u

T.h.v. piëzometer LMNP005X: op 31 juli 2008 om 22u en 23u

T.h.v. piëzometer LMNP105X: op 1 augustus 2008 om 6u

#### Stijghoogteverschillen piëzometerkoppels

Het gemiddeld stijghoogteverschil, berekend op basis van *alle metingen* gedurende het tweede meetjaar, is voor het piëzometerkoppel:

- LMNP002X en LMNP102X: -1,9 cm wat een te laag verschil is om te spreken van inzijging
- LMNP004X en LMNP104X: 0,8 cm wat een te laag verschil is om te spreken van kweldruk
- LMNP005X en LMNP105X: 2,1 cm wat een zwakke indicatie is van kwel

Indien gekeken wordt naar het verschil in gemiddeld *voorjaarswaterpeil*, dan:

- LMNP002X en LMNP102X: -5,6 cm wat overeenkomt met een lichte inzijging
- LMNP004X en LMNP104X: -2,2 cm wat een zwakke indicatie is van inzijging
- LMNP005X en LMNP105X: 3,5 cm wat een zwakke indicatie is voor kwel

### Duurlijngrafieken en berekende gemiddelden

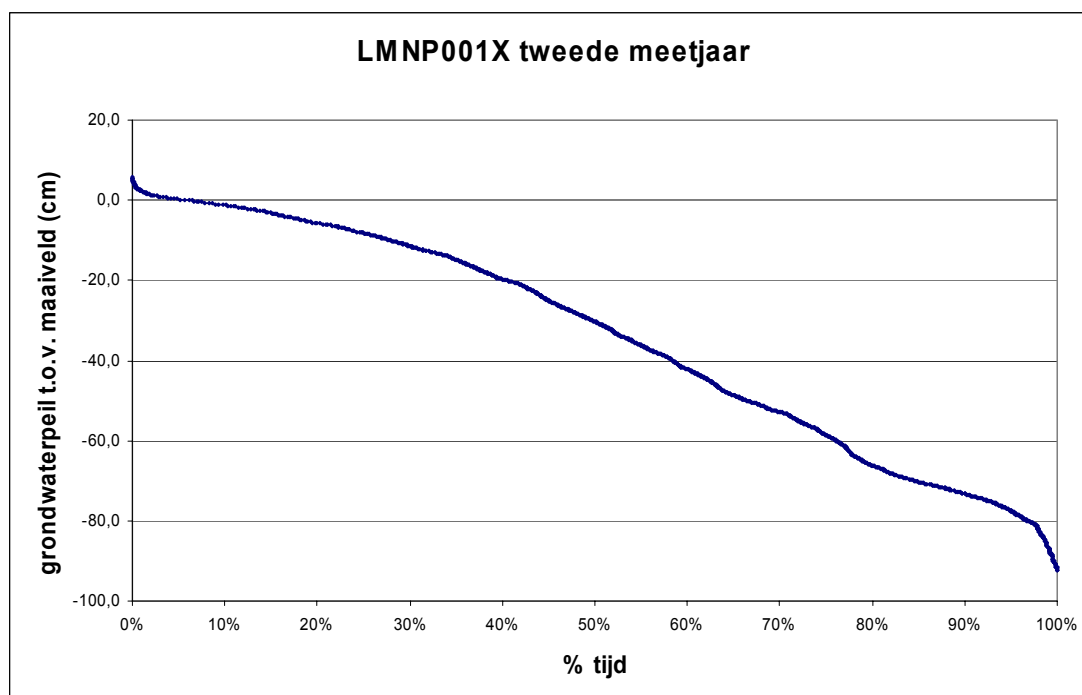
De koppeling van hydrologische standplaatsvereisten voor vegetaties aan grondwaterstanden kan gebeuren aan de hand van duurlijnen. Een duurlijn geeft de tijd weer dat het grondwaterniveau in de loop van het jaar boven een bepaalde diepte staat. Of ook: voor een bepaalde waarde op de Y-as (een diepte ten opzichte van het maaiveld) kan op de X-as de periode afgelezen worden dat de grondwaterstand minimaal gelijk of hoger is dan deze diepte.

Onderzoek in Nederland en Duitsland heeft aangetoond dat veel natte vegetatietypes een karakteristieke duurlijn hebben. Daarbij zijn niet alleen de absolute hoogte en de amplitude van de waterstanden van belang, maar ook de vorm van de duurlijn (concaaf, convex).

Een duurlijnenbundel verzamelt de duurlijnen van een vegetatietype over meerdere (meteorologisch verschillende) jaren en bepaalt zo een bandbreedte waarbinnen een bepaalde vegetatie kan groeien. Door de bekomen duurlijn van de divermetingen van een piëzometer te toetsen aan karakteristieke duurlijnenbundel van bepaalde vegetatietypes, kan nagegaan worden of de hydrologische kenmerken van het grondwaterregime op een bepaalde plek voldoen om een bepaald vegetatietype of natuurtype tot ontwikkeling te laten komen. Mogelijks is dit type reeds aanwezig, al dan niet optimaal ontwikkeld.

Als we dit toepassen voor de duurlijnen berekend voor het tweede meetjaar (zie *figuren 6.6 tot en met 6.10*), dan kunnen de potentiële vegetatietypes, overeenkomend met dit grondwaterregime, op die wijze gedetecteerd worden.

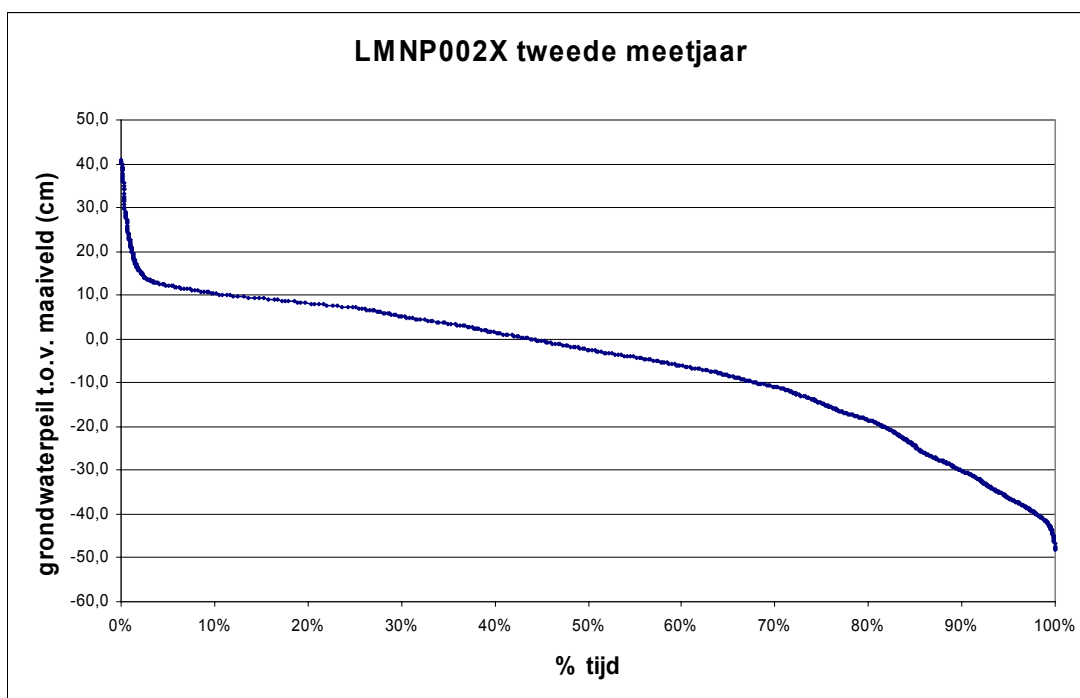
**Figuur 6.6** Duurlijngrafiek grondwaterregime in piëzometer LMNP001X gedurende het tweede meetjaar



Gedurende slechts 40 % van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP001X (zie *figuur 6.6*) zich dicht bij het maaiveld waarmee wordt bedoeld dat deze niet onder 20 cm onder maaiveld wegzakt. 65 % van de tijd situeert de grondwatertafel zich niet dieper dan een halve meter onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP001X vertoont wel een grote amplitude (0,98 m) met hoge grondwaterdieptes (tot 0,93 m onder maaiveld).

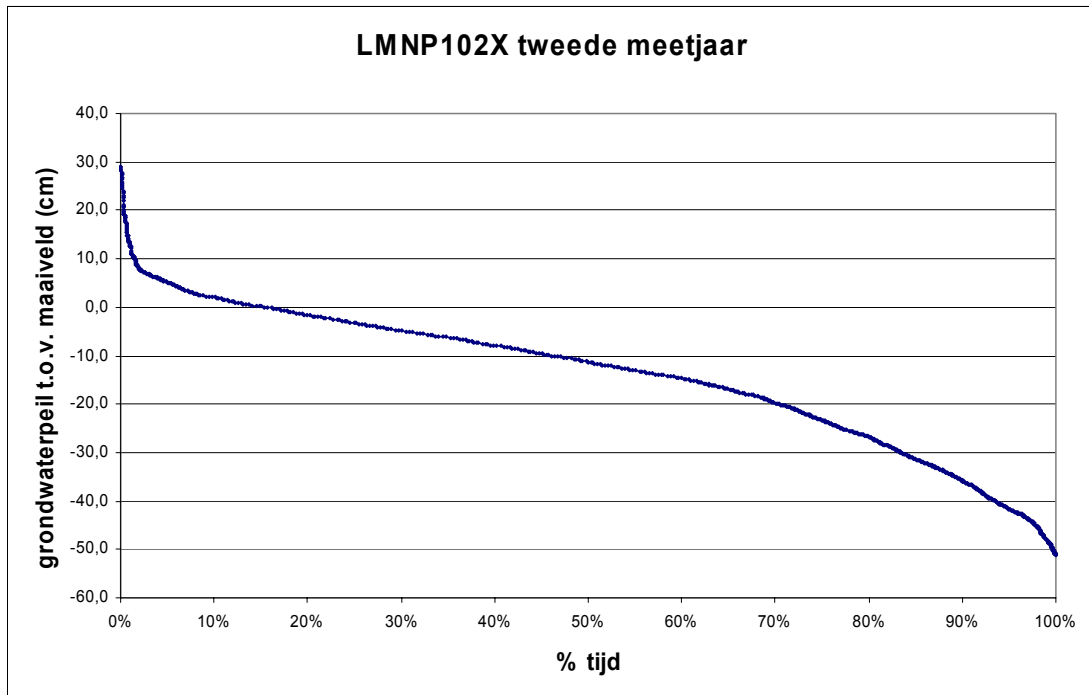
⇒ Deze elementen wijzen, net zoals in het eerste meetjaar, op het ontbreken van opwaartse grondwaterstroming. De overeenkomstige duurlijnenbundel is deze van de vochtige Kamgraslanden. Door het diep wegzakken van de grondwatertafel voornamelijk in het voorjaar zijn de potenties voor Dottergraslanden of nog nattere vegetatietypes uitgesloten.

**Figuur 6.7** Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP002X en LMNP102X gedurende het tweede meetjaar



Gedurende 43,5 % van het jaar zit de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP002X (zie *figuur 6.7*) in het tweede meetjaar gelijk of boven het maaiveld met als maximum waterpeil 40,8 cm boven maaiveld. Gedurende 81,6 % (of dus ruim  $\frac{1}{4}$ ) van het jaar daalt de grondwatertafel niet onder 20 cm onder maaiveld. De grondwatertafel zakt zelfs niet dieper weg dan 48,2 cm onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP002X vertoont een amplitude of grondwatertafelschommeling van 0,89 m.

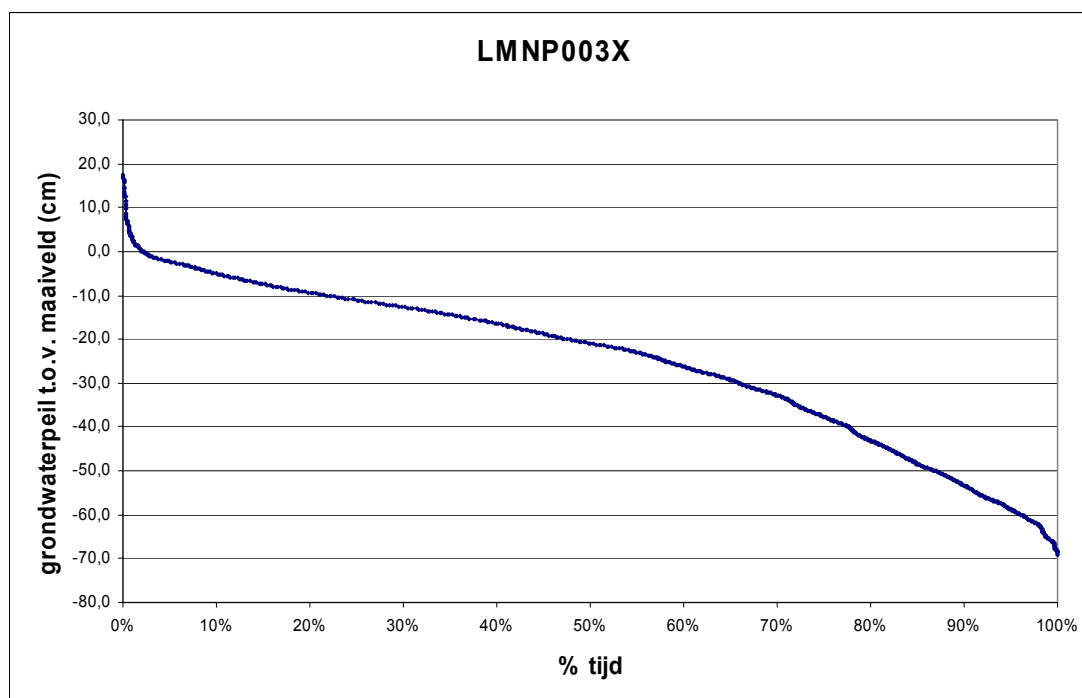
⇒ Deze elementen wijzen op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming die nog sterker is dan in het eerste meetjaar (mogelijks door de lichte opstuwing). De overeenkomstige duurlijnenbundel is deze van de Grote zeggenvegetaties. Indien de pieken in de curve van de waterpeilen (zie *bijlage 3*) er niet zouden zijn (na hevige regenbuien), zou de duurlijn eerder horen bij de band van de Dotterbloemgraslanden.



Gedurende 15,37 % van het jaar zit de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP102X (zie *figuur 6.7*) in het tweede meetjaar gelijk of boven het maaiveld met als maximum waterpeil 29,1 cm boven maaiveld. Gedurende 70,5 % van het jaar daalt de grondwatertafel niet onder 20 cm onder maaiveld. De grondwatertafel zakt zelfs niet dieper weg dan 51,2 cm onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP102X vertoont een amplitude of grondwatertafelschommeling van 0,80 m.

⇒ Deze elementen wijzen op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming. De overeenkomstige duurlijnenbundel is dan deze van de Grote zeggenvetaties. Indien de pieken in de tijd/stijghoogte grafiek van de waterpeilen (zie *bijlage 3*) telkens na hevige regenbuien er niet zouden geweest zijn, zou de duurlijn eerder horen bij de band van de Dotterbloemgraslanden.

**Figuur 6.8** Duurlijngrafiek grondwaterregime in piëzometer LMNP003X gedurende het tweede meetjaar



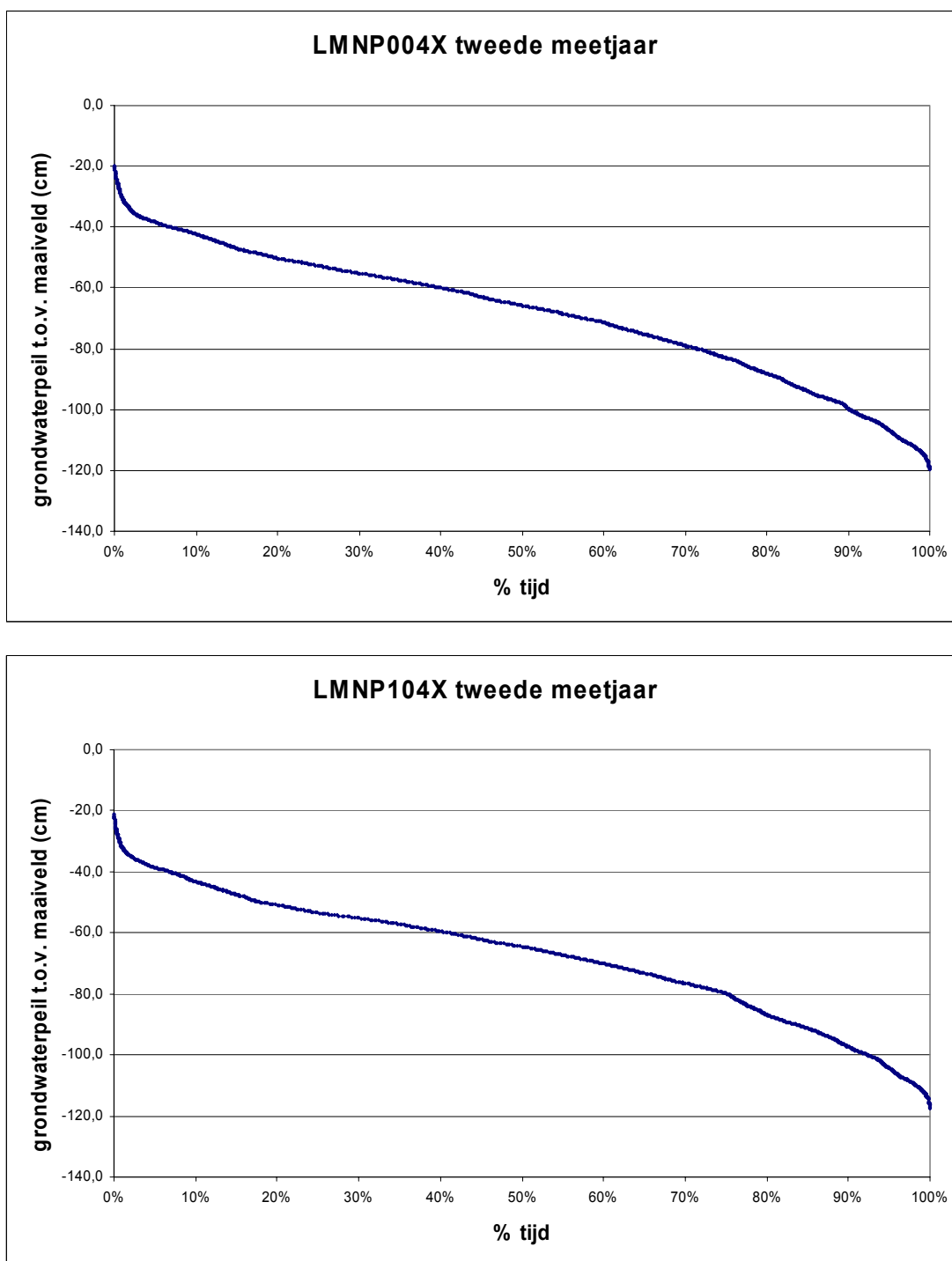
De grondwatertafel staat in piëzometer LMNP003X in het tweede meetjaar (zie *figuur 6.8*) wel boven het maaiveld, al is het slechts 2 % van het jaar, dus heel kortstondig. Het maximum grondwaterpeil is 17,6 cm boven maaiveld. Het maaiveld t.h.v. deze piëzometer staat in die uren ondiep onder water na hevige regenbuien (zie grafiek van de grondwaterstanden van LMNP003X samen met de curve van het oppervlaktewater LMNS001X van het tweede meetjaar in *bijlage 3*).

Gedurende 47,6 % of dus ongeveer de helft van het jaar bevindt de grondwatertafel t.h.v. de piëzometer LMNP003X zich dicht bij het maaiveld waarmee wordt bedoeld dat deze niet daalt onder 20 cm onder maaiveld. 88 % van de tijd situeert de grondwatertafel zich niet dieper dan een halve meter onder maaiveld. Het grondwaterniveau ter hoogte van piëzometer LMNP003X vertoont een amplitude van 0,87 m (door de hogere peilen na hevige regenbuien) met een maximum diepte van 69 cm onder maaiveld wat gelijkaardig is als in het eerste meetjaar.

⇒ Uit deze elementen kan, net zoals bij het eerste meetjaar, afgeleid worden dat zich opwaartse grondwaterstroming voordoet maar dat deze zwak te noemen is. De duurlijn valt door de hogere grondwaterstanden (bij en boven maaiveld) nu wel beter samen met de duurlijnenbundel van de Dotterbloemgraslanden, maar nog steeds is het grondwaterpeil in het late voorjaar en in de zomer te laag om ideaal te zijn voor dit natuurtype.



**Figuur 6.9** Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP004X en LMNP104X gedurende het tweede meetjaar

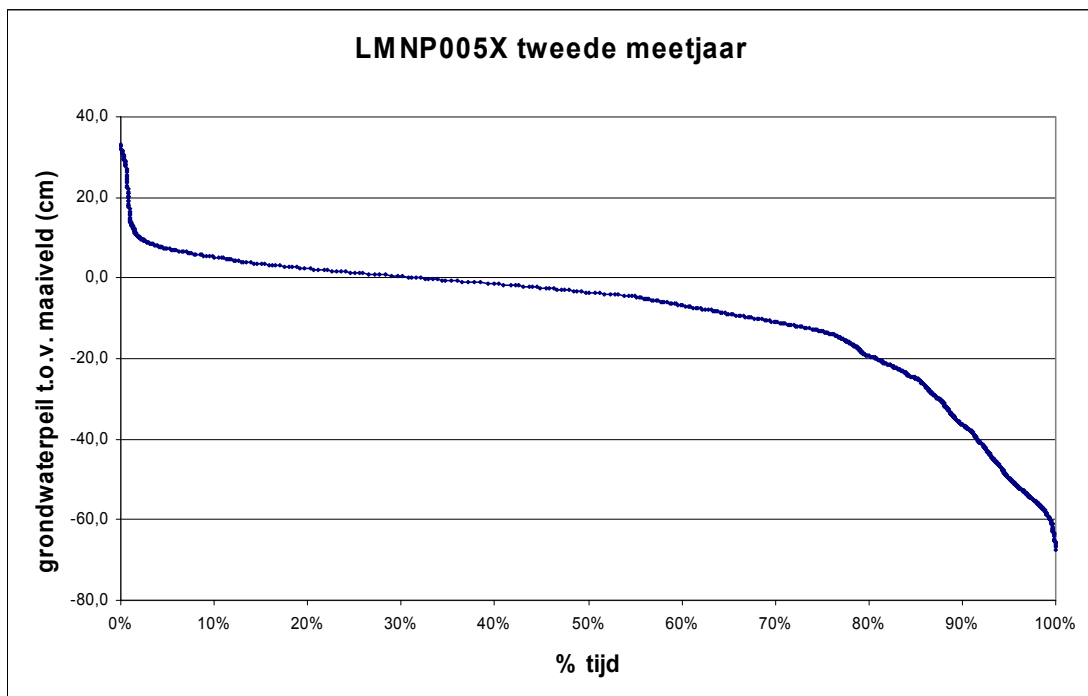


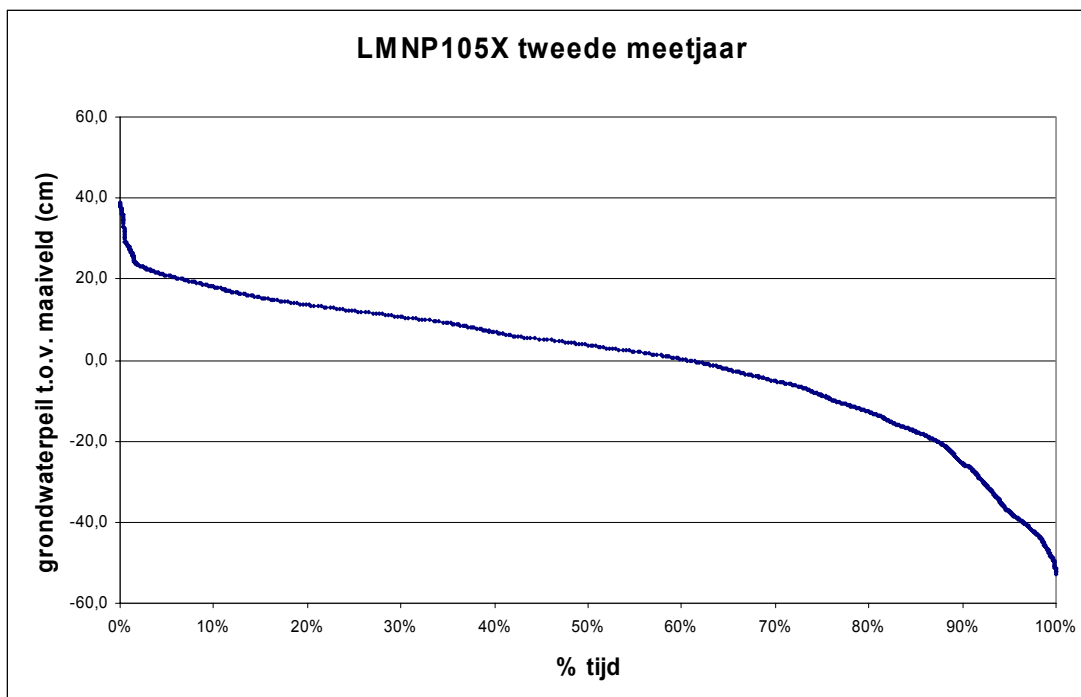
Het grondwaterregime situeert zich in beide piëzometers LMNP004X en LMNP104X (zie *figuren 6.9*) respectievelijk 19,8 en 21,3 cm onder maaiveld en daalt tot respectievelijk 1,20 m en 1,17 m onder maaiveld. De overeenkomstige amplitude is 1 m en 96,1 cm. Gedurende

slechts 19,67 %, resp. 18 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven een halve meter onder maaiveld. Dus meer dan 4/5 van het jaar is deze dieper.

⇒ Deze elementen wijzen duidelijk op het ontbreken van opwaartse grondwaterstroming. Uit het stijghoogteverschil tussen de ondiepe en diepe piëzometer in het tweede meetjaar valt evenmin duidelijk kwel af te leiden. Nochtans is uit het onderzoek naar de grondwaterkwaliteit, uitgevoerd in juni van dit tweede meetjaar, wel een heel beperkte kwelinvloed vast te stellen (heel licht lithoclien). De duurlijn valt, analoog als voor het eerste meetjaar, buiten de duurlijnenbundel van de Dotterbloemgraslanden door de te lage grondwaterstanden maar behoort wel duidelijk tot deze van de vochtige Kamgraslanden.

**Figuur 6.10** Duurlijngrafieken grondwaterregime in piëzometerkoppel LMNP005X en LMNP105X gedurende het tweede meetjaar





Het grondwaterregime situeert zich in beide piëzometers LMNP005X en LMNP105X (zie *figuren 6.10*) respectievelijk 33 en 39 cm boven maaiveld en daalt maximaal tot respectievelijk 67,3 cm en 52,8 cm onder maaiveld. De overeenkomstige amplitude is 100,3 en 91,7 cm. Gedurende 32,1 % en resp. 60,5 % van de tijd staat het maaiveld onder water. Gedurende slechts 80,9 %, resp. 87,4 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven 20 cm onder maaiveld. Gedurende 95,1 %, resp. 99,8 % van het jaar staat de grondwatertafel gelijk of boven een halve meter onder maaiveld.

⇒ Deze elementen wijzen duidelijk op de aanwezigheid van opwaartse grondwaterstroming. Dit wordt tevens bevestigd door een klein stijghoogteverschil van het grondwaterpeil tussen de diepe en de ondiepe piëzometer. De duurlijnen liggen binnen de duurlijnenbundel van de Grote zeggenvegetaties. Wel is het zo dat, indien de pieken in de tijd/stijghoogte grafiek van de waterpeilen (zie *bijlage 3*) - telkens na hevige regenbuien - er niet zouden geweest zijn, zouden beide duurlijnen eerder horen bij de band van de Dotterbloemgraslanden.

□ **Resultaten oppervlaktewaterpeilmetingen m.b.v. e+ WATER Level 150 op locatie LMNS001X**

De meetreeks loopt vanaf 20 oktober 2008 om 15u tot en met 11 mei 2009 meting van 14u. De schotbalken werden in de stuwconstructie geplaatst op 15 oktober 2008 en werden pas na de meetreeks, namelijk op 16 juni 2009 tijdelijk verwijderd. Dus er heeft zich geen wijziging voorgedaan qua stuwpeil tijdens deze meetreeks van circa 7 maanden.

Alhoewel er geen metingen van een volledig jaar beschikbaar zijn, toch werden met de metingen die voorhanden zijn indicatief de gemiddelden, het maximum en het minimum waterpeil berekend. Hierbij dient dan ook de nodige voorzichtigheid aan de dag gelegd worden bij de verdere interpretatie ervan.

In de excelfile 'LMN\_alle sensoren\_jaar1&jaar2.xls' zijn de metingen van de e+ WATER Level opgenomen zowel in de meetdata, de berekende gemiddelden als in de grafieken. In de excelfile 'LMN\_berekening GHPt en GLPt.xls' zijn het gemiddelde hoogste en laagste waterpeil berekend van de beschikbare meetreeks in het tweede meetjaar.

In *bijlage 2* zijn de grafieken en de tabel van de gemiddelden, maximum en minimum terug te vinden.

Het maximum oppervlaktewaterpeil stroomopwaarts de stuw in deze hoofdafwateringsgracht deed zich voor op 25 januari 2009 om 1u en bedroeg 675,7 cmTAW. De 45 hoogste waterpeilen vonden plaats op 24 tot en met 26 januari 2009. Het gemiddeld hoogste waterpeil bedraagt 664,2 cmTAW.

Het minimum oppervlaktewaterpeil stroomopwaarts de stuw in deze hoofdafwateringsgracht deed zich voor op 20 oktober 2008 om 17 en bedroeg 588,0 cmTAW. De 45 laagste waterpeilen vonden plaats op 20, 21 en 22 oktober 2008. Het gemiddeld laagste waterpeil bedraagt 589,1 cmTAW.

Het valt op dat de twee pieken in de winter van 2009, meer bepaald op 25 januari in de vroege morgen rond 4u (dan 673,8 cmTAW als oppervlaktewaterpeil t.h.v. de stuw, dus een halve meter dan het 'normale' peil) en op 12 februari rond middernacht (12u en 13u: dan 647,3 cmTAW dus een 20-tal cm hoger dan het 'normale' peil), enkele dagen daarna opnieuw tot evenwicht komen zodat het binnengestroomde Leiewater relatief snel het gebied weer verlaat. Om de impact van dit water op het gebied te beperken, is het belangrijk om te zorgen dat het Leiewater niet blijft 'hangen' in het gebied (mogelijks kan dit zich voordoen als het oppervlaktewaterpeil laag staat vóór een hevige regenbui zich voordoet. Dus dan kan men trachten de stuw snel open te zetten zodat het binnengestroomde Leiewater snel afgevoerd wordt.

### 6.3.3. Oppervlaktewaterkwaliteit

#### a) Staalname en veldmetingen

Op *kaart 1* worden de twee oppervlaktewaterstaalnameplaatsen weergegeven. De staalname vond plaats op 27 augustus 2007. Toen werden de pH, geleidbaarheid en temperatuur t.h.v. de staalnameplaats op het terrein bepaald met een veldmeter: zie de resultaten in *tabel 6.5*.

*Tabel 6.5 Resultaten van de veldmetingen van de twee oppervlaktewaterstalen in de Keuzemeersen*

Staalnamepunt	Datum staalname	pH	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ )
Oppervlaktewater keuze 1	27/08/2007	6,5	382	15,1
Oppervlaktewater keuze 2	27/08/2007	7,0	351	14,8

#### *Staalnameplaats 'keuze 1':*



Omdat dit het meest westelijke punt was van de sloot die waterbevattend was, ligt het staalnamepunt dicht bij de kruising met de sloot die noord-zuid door de westelijke komgrond loopt.

#### *Staalnameplaats 'keuze 2':*



Ter hoogte van dit meetpunt was de sloot zwaar dichtgegroeid en kon enkel water worden opgeschept door deze Liesgras-vegetatie wat weg te drukken. Aangezien er dus geen groot watervolume beschikbaar was om een staal te nemen, kan dit mogelijks effect hebben op de samenstelling van het waterstaal.

Er werd telkens eerst mengmonster gemaakt van elke hoeveelheden water. Hiervan werd een staal genomen die de volgende dag na koele bewaring werd geanalyseerd door het erkende labo Eurofins nv.

b) Laboanalyses en ionenbalans

De analyseresultaten zijn opgenomen in het linkerdeel van **tabel 6.6**. In het rechtergedeelte van dezelfde tabel is de betrouwbaarheidstest uitgevoerd volgens Van Wirdum (1980).

**Tabel 6.6** *Analyseresultaten en betrouwbaarheid chemische analyse opperolaktewaterstalen (Van Wirdum, 1980)*

		Keuze1	Keuze2	Eenheid	lading	massa	$\mu\text{mol}1$	$\mu\text{mol}2$	$\mu\text{equi}1$	$\mu\text{equi}2$	meq1	meq2
Ammo- nium-N	$\text{NH}_4^+$	0	0	$\mu\text{g} / \text{L}$	1	18,03	0	0	0	0	0,00	0,00
Ijzer	$\text{Fe}^{2+}$	2375	5879	$\mu\text{g} / \text{L}$	2	55,85	42,53	105,3	85,06	210,5	0,09	0,21
Bicarbonaat	$\text{HCO}_3^-$	195000	166000	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	60,01	3250	2766	-3250	-2766	-3,25	-2,77
<b>Anionen</b>												
Fluoride	$\text{F}^-$	0	0	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	19,00	0	0	0	0	0,00	0,00
Chloride	$\text{Cl}^-$	10308	6537	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	35,45	290,8	184,4	-290,8	-184,4	-0,29	-0,18
Nitriet	$\text{NO}_2^-$	0	0	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	46,01	0	0	0	0	0,00	0,00
Nitraat	$\text{NO}_3^-$	0	0	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	62,01	0	0	0	0	0,00	0,00
Fosfaat	$\text{H}_2\text{PO}_4^-$	0	1327	$\mu\text{g} / \text{L}$	-1	94,97	0	13,97	0	-13,97	0,00	-0,01
Sulfaat	$\text{SO}_4^{2-}$	1537	1342	$\mu\text{g} / \text{L}$	-2	96,06	16	13,97	-32	-27,94	-0,03	-0,03
<b>Mineralen</b>												
Natrium	$\text{Na}^+$	8080	8264	$\mu\text{g} / \text{L}$	1	22,99	351,5	359,5	351,5	359,5	0,35	0,36
Kalium	$\text{K}^+$	0	1990	$\mu\text{g} / \text{L}$	1	39,10	0	50,9	0	50,9	0,00	0,05
Calcium	$\text{Ca}^{2+}$	56420	47140	$\mu\text{g} / \text{L}$	2	40,08	1408	1176	2816	2352	2,82	2,35
Magnesium	$\text{Mg}^{2+}$	5290	5003	$\mu\text{g} / \text{L}$	2	24,31	217,7	205,8	435,3	411,7	0,44	0,41

	Keuze1	Keuze2
<b>som kationen</b>	<b>3,69</b>	<b>3,39</b>
<b>som anionen</b>	<b>-3,57</b>	<b>-2,99</b>
EN	2%	6%

Hieruit blijkt dat de afwijking van de ionenbalans kleiner is dan 10 % zodat de resultaten van de laboanalyse betrouwbaar zijn.

In **tabel 6.7** worden de analyseresultaten getoetst aan de normen voor basismilieu- en viswaterkwaliteit, geldend voor oppervlaktewater.

**Tabel 6.7** Analyseresultaten oppervlaktewaterstalen en toetsing aan de milieukwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater

<i>Staal:</i> <i>Parameters:</i>	Keuze1	Keuze2	Eenheid	Basismilieu- kwaliteitsnormen	Viswaterkwali- teitsnormen
pH	6,5	7		$6,5 \leq A < 8,5$	$6 \leq \text{pH} < 9$
Geleidbaarheid	382	351	$\mu\text{S/cm}$	$A < 1000 \mu\text{S/cm}$	
Temperatuur	15,1	14,8	$^{\circ}\text{C}$	$A \leq 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Ammonium-N	< 2,00	< 2,00	mg N / L	G < 1 mgN/l A < 1 mgN/l	
BOD(5dagen)	16	33	mg O <sub>2</sub> / L	$A \leq 6 \text{ mg/l}$	$\leq 6 \text{ mg/l}$
Totaal-P	0,398	1,59	mg P / L	G < 0,3 mgP/l A < 1 mgP/l	< 1mg/l
Ijzer (Fe) (opgeloste en gebonden; stalen werden niet gefiltreerd)	2375	5879	$\mu\text{g} / \text{L}$	$A < 200 \mu\text{g/l}$ (opgeloste na filtratie)	
Kjeldahl Stikstof	< 2,0	26	mg N / L	$A < 6 \text{ mgN/l}$	
Bicarbonaat ( $\mu\text{g} / \text{L}$ )	195000	166000	$\mu\text{g} / \text{L}$		
<b>Anionen:</b>					
Fluoride	< 0,50	< 0,50	mg / L	$A < 1,5 \text{ mg/l}$	
Chloride	10,308	6,537	mg / L	$A < 200 \text{ mg Cl-l}$	
Nitriet	< 0,10	< 0,10	mg / L		0,03 mg NO <sub>2</sub> /l
Nitraat	< 1,000	< 1,000	mg / L		
Nitriet + nitraat	< 1	< 1	mg N/l	$A \leq 10 \text{ mg/l}$	
Ortho-fosfaat	< 0,50	1,327	mg / L	$A < 0,30 \text{ mg/l (*)}$ $A < 0,05 \text{ mg/l (**)}$	
Sulfaat	1,537	1,342	mg / L	$A < 250 \text{ mg/l}$	
<b>Mineralen:</b>					
Natrium (Na)	8080	8264	$\mu\text{g} / \text{L}$		
Kalium (K)	< 300	1990	$\mu\text{g} / \text{L}$		
Calcium (Ca)	56420	47140	$\mu\text{g} / \text{L}$		
Magnesium (Mg)	5290	5003	$\mu\text{g} / \text{L}$		

Legende:

A: absolute norm

G: richtwaarde

(\*): voor stromend water

(\*\*): voor stilstaand water

Hieronder worden de laboanalysemethoden en de legende van de interpretatie van de analyseresultaten vermeld.

#### AANGEWENDE ANALYSEMETHODEN

BOD	Zuurstof verbruik na 5 dagen mbv verdunningsmethode en O <sub>2</sub> -electrode meting (afgeleid van ISO 5815-1)
Kjeldahl stikstof	Bepaling van ammonium na mineralisatie met Se (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) en stoomdistillatie (Afg van NBN-EN 25663)
Ammonium-N	Bepaling van ammonium (Afgeleid van NEN 6640)
Bicarbonaat	Titrimetrisch (Afgeleid van NBN 343 )
Totaal fosfor	Analyse met ICP-AES (afgeleid van SM3120)
natrium	Analyse met ICP-AES (Afgeleid van CMA 2/I/B1; ISO 11885)
Kalium	Analyse met ICP-AES (Afgeleid van CMA 2/I/B1; ISO 11885)
magnesium	Analyse met ICP-AES (Afgeleid van CMA 2/I/B1; ISO 11885)
calcium	Analyse met ICP-AES (Afgeleid van CMA 2/I/B1; ISO 11885)
ijzer	Analyse met ICP-AES (Afgeleid van CMA 2/I/B1; ISO 11885)
Destructie (KW)	Destructie met koningswater in microgolf (Volgens CMA/2/I/A.6.1)
anionen	Analyse dmv ionchromatografie (afgeleid van EN ISO10304)

Legende interpretatie van de weergave analyseresultaten:

zwart	Er geldt geen norm.
schuin	De detectielimiet van de analyse is hoger dan laagste norm.
blauw	Voldoet aan alle normen.
roze	Overschrijding van de richtwaarde, niet van de absolute norm.
rood	Overschrijding van alle normen.

#### c) Bespreking

##### ***Analyseresultaten opperolaktewaterstaal 'keuze 1':***

In staal 'keuze 1' is het gehalte aan organisch materiaal hoog. Dit leidt tot een overschrijding van de basismilieukwaliteitsdoelstelling voor BOD.

Voor ijzer wordt de basismilieukwaliteitsdoelstelling overschreden. De stalen werden echter niet gefiltreerd terwijl de norm geldt voor opgelost ijzer (dus na filtratie).

Voor ammonium is de detectielimiet hoger dan de norm. Voor totaal fosfaat wordt de richtwaarde overschreden; de absolute norm wordt daarentegen niet overschreden. Door het hoge gehalte aan fosfaat is het water *polytroof*. Er werd geen stikstof gemeten boven de detectielimiet, zowel de organische vormen als de minerale vormen van stikstof blijven onder de detectielimiet. De detectielimiet voor Kjeldahl-N en nitraat-N is hoger dan de grenswaarden die gehanteerd worden voor de indeling in trofieklassen. Vanaf een totaal N-gehalte van 1,5 mg/l is het water polytroof. Een interpretatie van de trofieklasse op basis van het stikstofgehalte is bijgevolg niet mogelijk.

⇒ **Besluit: Het water ter hoogte van staalname 'keuze 1' is organisch verontreinigd en polytroof.**



Mogelijke bronnen van verontreiniging zijn:

- kunstmatige en organische bemesting uit het verleden: De historiek van deze bemesting op de percelen in het studiegebied is, volgens Geert Spanoghe (Natuurpunt vzw), moeilijk te achterhalen aangezien de percelen door verschillende gebruikers (landbouwers) op uiteenlopende wijze werden bemest, dus de bemestingshistoriek is heel variabel te noemen. Volgens hem zou men in het verleden toch overwegend kunstmest toegediend hebben.
- de impact van het overstort

### ***Analyseresultaten oppervlaktewaterstaal 'keuze 2':***

Er dient bij de interpretatie van de analyseresultaten van het staal 'keuze 2' rekening gehouden te worden dat de staalname niet ideaal kon uitgevoerd worden: er was weinig watervolume in de gracht beschikbaar (zie.bij puntje a).

Het aangetroffen gehalte aan organisch materiaal in dit staal is heel hoog. Dit leidt tot een overschrijding van de basismilieukwaliteitsdoelstelling voor BOD.

Voor ijzer wordt de basismilieukwaliteitsdoelstelling overschreden. De stalen werden echter niet gefiltreerd terwijl de norm geldt voor opgelost ijzer (dus na filtratie).

Voor totaal fosfaat en ortho-fosfaat worden de normen overschreden. Het water is polytroof of hypertroof naar gelang de gehanteerde definitie. Het gehalte aan Kjeldahl-N is sterk verhoogd. Indien bij de indeling in trofieklassen het totaalgehalte aan N gehanteerd wordt (Leentvaar) is het water polytroof. De detectielimiet van nitraat is 1 mg/l, deze werd niet overschreden waardoor het water op basis van de Vollenweider-indeling maximaal mesotroof kan zijn. Het aanwezige Kjeldahl-N kan bij voldoende zuurstoftoevoer omgezet worden tot nitraat, dit maakt dat ook voor stikstof en ongeacht de indelingswijze het water potentieel polytroof is.

⇒ **Besluit: Het water ter hoogte van staalname 'keuze 2' is organisch sterk verontreinigd en polytroof.**

De sterkere verontreinigingstoestand van het oppervlaktewater op meetplaats 'keuze 2' t.o.v. meetplaats 'keuze 1' is volgens Geert Spanoghe (Natuurpunt vzw), Pieter Mestdagh (VLM) en Eddy Van Braeckel (VLM) te verklaren door volgende factoren: afstroming van mest afkomstig van de voormalige akker (perceel van opname 32) in de beek, gecombineerd met de lage waterstand in de sloot (weinig zelfreinigend vermogen) en de met Liesgras quasi dichtgegroeide toestand van deze sloot (hoog gehalte aan organisch materiaal door rottend plantenmateriaal).

### ***↻ Evaluatie oppervlaktewaterkwaliteit t.h.v. staalnameplaatsen 'keuze 1 en 2':***

**Het water in beide stalen is organisch verontreinigd en polytroof. Staal 'keuze 1' is duidelijk minder verontreinigd dan staal 'keuze 2'.**

**Beide kwaliteitsdoelstellingen (basismilieukwaliteit en viswaterkwaliteit) worden op dit moment (uitgangssituatie) niet gehaald.**

d) Relatie met resultaten uit de waterbodempkwalisiteitsanalyse uitgevoerd in 2005

Op 10 mei en 30 juni 2005 werd door het studie bureau Soresma nv stalen genomen van de waterbodem in enkele sloten in de Keuzemeersen. Nabij staalnamepunt van het oppervlaktewater 'keuze 1' werd staal A2 genomen; nabij staalnamepunt van het oppervlaktewater 'keuze 1' werden de stalen A4, B1 en B2 genomen. Indien de gemeten concentraties van de stalen A2, A4, B1 en B2 worden vergeleken<sup>1</sup> met de nu geldende normen uit de Bijlage V van VLAREBO (*tabel 6.8*), dan zijn er overschrijdingen:

- in staal A4 nabij 'keuze 1' voor arseen, cadmium, chroom, koper, zink en minerale olie
- in staal B1 nabij 'keuze 1' voor benzo(a)pyreen, arseen, cadmium, koper en zink
- in staal B2 nabij 'keuze 1' voor zink (de concentraties van arseen, cadmium en koper liggen wel heel dicht bij de norm, dus hier eveneens hoge concentraties)
- in staal A2 nabij 'keuze 2' voor arseen en zink

Op vlak van zware metalen en PAK's en minerale olie waren er dus in 2005 minder problemen in de waterbodem t.h.v. staalnamepunt van oppervlaktewater 'keuze 2' dan t.h.v. 'keuze 1'. Daar zijn in 2005 voornamelijk hoge gehalten aan zware metalen zoals arseen, cadmium, koper en zink aangetroffen.

*Tabel 6.8 Toetsing analyseresultaten waterbodemstalen aan de normen van VLAREBO Bijlage V*

Analyse	Keuze 2	Keuze 1			Bijlage V VLAREBO
	A2	A4	B1	B2	
Droge stof	56,3	15,7	17,8	26,9	
Kleigehalte (%)	22	42	24	25	
Organisch materiaal (%)	0,25	0,43	28,5	13,7	
naftaleen	-0,02	0,16	0,07	0,02	0,80
fenantreen	0,02	0,32	2	0,07	30,00
fluoranteen	0,04	0,12	1,7	0,18	10,10
benzo(a)antraceen	-0,02	0,27	0,69	0,06	2,50
chryseen	0,02	0,59	0,57	0,08	5,10
benzo(a)pyreen	-0,02	0,25	0,51	0,08	0,30
benzo(ghi)peryleen	-0,02	0,31	0,24	0,06	35,00
benzo(k)fluoranteen	-0,02	0,3	0,26	0,05	0,60

<sup>1</sup> In principe zijn de analyseresultaten te verouderd om hieruit conclusies te trekken, daarom is deze vergelijking enkel indicatief bedoeld.

indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	0,41	0,34	0,1	0,55
benzo(b)fluoranteen	-0,02	0,69	0,6	0,12	1,10
antraceen	-0,02	0,08	0,7	-0,02	1,50
fluoreen	-0,02	0,15	0,62	0,02	19,00
dibenz(a,h)antraceen	-0,02	0,11	0,11	0,03	0,30
acenaftteen	-0,02	0,05	0,43	-0,02	4,60
acenaftyleen	-0,02	0,03	0,07	0,02	0,60
pyreen	0,02	0,46	0,98	0,1	62,00
totaal olie C10 - C40	-20	380	-20	-20	300,00
Arseen	27	49	33	17	18,90
Cadmium	0,5	2,8	1,3	0,8	0,81
Chroom (III)	64	110	87	66	91,00
Koper	13	54	43	25	27,18
Kwik	0,09	0,41	0,24	0,13	1,70
Lood	24	94	69	38	120,00
Nikkel	24	44	35	25	56,00
Zink	100	400	260	160	44,26

### 6.3.4. Grondwaterkwaliteit

#### a) Staalname en veldmetingen

Op *kaart 1* worden de drie grondwaterstaalnameplaatsen weergegeven. De staalname vond plaats in de drie ondiepe piëzometers LMNP001X, LMNP002X en LMNP004X op 9 juni 2009. Toen werd op het terrein de pH, geleidbaarheid en temperatuur van het water in de betreffende piëzometer bepaald met een veldmeter: zie resultaten in *tabel 6.9*.

*Tabel 6.9 Resultaten van de veldmetingen van de drie grondwaterstalen in de Keuzemeersen*

Staalnamepunt	Datum staalname	Tijdstip staalname	pH	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S/cm}$ )	Temperatuur ( $^{\circ}\text{C}$ )
LMNP001X	09/06/2009	13u45	5,09	420	13
LMNP002X	09/06/2009	14u15	5,65	660	14
LMNP004X	09/06/2009	13u06	4,14	280	15

Op dezelfde dag van de staalname werden de stalen binnengebracht in het erkend laboratorium ECCA nv uit Merelbeke.

#### b) Laboanalyses en ionenbalans

De daaropvolgende dag, 10/09/2009 werden de eerste labo-analyses uitgevoerd. In *tabel 6.10* zijn de resultaten opgenomen (op CD-rom zijn de berekingen van deze ionenbalansen te vinden). In de laatste kolom is de datum ingevuld wanneer de analyse van de betreffende parameter werd uitgevoerd. Onderaan de tabel is dan het resultaat van de berekening van de ionenbalans (Van Wirdum, 1980) vermeld. De drie stalen zijn alle in evenwicht. De afwijkingen zijn zelfs kleiner dan 5 %.

*Tabel 6.10 Analyseresultaten en betrouwbaarheid chemische analyse grondwaterstalen*

Parameter	Eenheid	LMNP001X	LMNP002X	LMNP004X	Datum analyse
pH	/	6,75	7,50	6,85	10/06/2009
Geleidbaarheid (bij 20°C)	$\mu\text{S/cm}$	220	590	240	10/06/2009
Sulfaten	mg/l	48	200	28	11/06/2009
Nitraat ( $\text{NO}_3^-$ )	mg/l	< 1,0	< 1,0	15	10/06/2009
Chloriden	mg/l	20	51	< 10	10/06/2009
Carbonaten	mg/l	< 5,0	< 5,0	< 5,0	10/06/2009
Waterstofcarbonaat	mg/l	260	150	140	10/06/2009

Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	0,49	0,40	< 0,10	10/06/2009
Ortho-fosfaat	mg P/l	< 0,020	< 0,020	< 0,020	10/06/2009
Calcium (Ca)	mg/l	82,0	128	51,3	12/06/2009
Kalium (K)	mg/l	0,235	1,37	0,355	12/06/2009
Natrium (Na)	mg/l	5,79	17,9	6,34	12/06/2009
Magnesium (Mg)	mg/l	3,62	8,07	3,06	12/06/2009
Fe <sup>2+</sup>	mg/l	25	0,53	0,026	11/06/2009
Fe <sup>3+</sup>	mg/l	< 0,020	0,44		10/06/2009
IJzer (Fe)	mg/l	23	0,97	< 0,020	11/06/2009
<b>Ionenbalans: EN</b>	<b>%</b>	2,233 dus in evenwicht (<10 %)	0,833 dus in evenwicht (<10 %)	3,686 dus in evenwicht (<10 %)	

#### Aangewende analysemethodes in het labo:

<b>Methode-omschrijving</b>	<b>Norm + Methode</b>	<b>SOP-nummer</b>
Ammonium-N (als NH <sub>4</sub> ) op drinkwater	Norm: WAC/III/E/021 Methode: Segmented Flow Analyser	LE-LEM-0025-A (Q)
Buffercap-carbonaat-ionen-water	Norm: afgeleid van WAC/III/A/006 Methode: zuur-base titratie	LE-LEM-0065-B (Q)
Buffercap-waterstofcarbonaat-ionen-water	Norm: afgeleid van WAC/III/A/006 Methode: zuur-base titratie	LE-LEM-0065-B (Q)
Calcium/Magnesium water ICPAES	Norm: eigen methode Methode: meting met ICP-OES	LE-MET-0010-C (NQ)
Chloriden op water	Norm : eigen methode gebaseerd op "Skalar Analytical, manual San Plus Analyser" cat n° 239-510 issue 082296 Methode : Segmented Flow Analyser	LE-LEM-1750-A (Q)
Geleidbaarheid op water	Norm: CMA 2/IIA.2 Methode: met geleidbaarheidselectrode	LE-LEM-0360-A (Q)
IJzer water ICPAES	Norm: afgeleid van WAC/III/B/010 Methode: ICP	LE-MET-0010-A (Q)
Natrium/Kalium water ICPAES		LE-MET-0010-C (NQ)
Nitraatgehalte in drinkwater	Norm: eigen methode gebaseerd op "Skalar Analytical manual San. Methode: Segmented Flow Analyser	LE-LEM-1550-A (Q)
Opgelost ijzer water ICPAES	Norm: afgeleid van WAC/III/B/010 Methode: ICP	LE-MET-0010-A (Q)
Ortho-fosfaat (als P) op water	Norm : eigen methode gebaseerd op "Skalar Analytical, manual San Plus Analyser" cat n° 503-318 issue 082296 Methode : Segmented Flow Analyser	LE-LEM-1720-A (NQ)
pH op water	Norm: WAC/III/A/005 Methode: met pH-electrode	LE-LEM-0700-A (Q)
Sulfaten op water	Norm : Standard methods for the examination of water and waste water - p. 496-498, 14th ed. 1975 Methode : turbidimetrisch	LE-LEM-0840-A (NQ)

### c) Bepaling grondwatertype

Voor de verdere verwerking van deze analyseresultaten wordt gevraagd de samengestelde (grafische) analysemethoden (IR-EGV-diagram, pH-EGV-diagram, Piper-, Maucha- en Stiff-diagrammen) toe te passen. De PCA-clusteranalyse werd niet uitgevoerd aangezien de resultaten hiervan te weinig zinvol zouden zijn bij dergelijke beperkte staalname.

Vooraleer deze methoden toe te passen worden eerst enkele zaken afgeleid uit de metingen.

Voor de pH wordt een indeling gemaakt op basis van de ondergrens van het richtniveau (RN) uit Vlarem II bijlage 2.4.1. De ondergrens is 6,5. Grondwater met een pH lager dan 6,5 wordt beschouwd als zuur grondwater (zonder verdere onderverdeling), terwijl grondwater met een pH tussen 6,5 en 7,5 neutraal is. Bij een pH boven de 7,5 wordt gesteld dat het grondwater basisch is (zonder verdere onderverdeling).

Uit de tabel van de *veldmetingen (tabel 6.9)* kunnen alvast volgende vaststellingen worden gedaan:

- De pH van de 3 stalen hebben een pH < 6,5 en zijn dus te beschouwen als zuur grondwater. Het staal LMNP004X heeft de laagste pH, het staal LMNP001 heeft een hogere pH en de hoogste pH werd gemeten in het staal LMNP002X.
- Het elektrisch geleidingsvermogen voor het staal LMNP002X is relatief hoog, in het staal LMNP001X net wat hoger dan 400  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , en het staal LMNP004X heeft een lage EGV.

Uit de tabel van de *laboanalyseresultaten (tabel 6.10)* blijkt dat de pH en de geleidbaarheid bij 20°C wat gewijzigd zijn t.o.v. de gemeten waarden in het veld. Dit leidt tot de volgende vaststellingen wat betreft de laboanalyses:

- De 3 stalen hebben een pH hoger dan 6,5 maar niet hoger dan 7,5 en worden dan ook bestempeld als neutraal grondwater. Wel bevindt het grondwater in piëzometer LMNP002X zich op de grens met basisch grondwater.
- Het elektrisch geleidingsvermogen voor het staal LMNP002X hoger dan 400  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , de andere twee stalen hebben een lagere EGV.
- Het sulfaat- en ammoniumgehalte bij LMNP002X is opvallend hoger dan in de twee andere piëzometers. Beide parameters zijn in lage concentraties (onder de basismilieukwaliteitsnormen) aangetroffen in de sloot ten westen van het perceel waar deze piëzometer zich bevindt (zie analyseresultaten in *tabel 6.7* van staal 'keuze 2'). Dus de waterkwaliteit in deze sloot kan niet de verklaring zijn van deze hoge gehalten. Deze piëzometer komt voor in één van de komgronden dat bestaat uit kleiige alluvium, ontstaan door overstromingen van de Leie. In deze kleiafzettingen komen van nature mineralen voor zoals pyriet. Als de grondwatertafel lager staat dan tot het maaiveld, treedt oxidatie op van de pyriet waarbij sulfaat vrijkomt. Dit

proces kan mogelijks de hoge concentratie aan sulfaat verklaren die werd aangetroffen in het genomen grondwaterstaal in deze ondiepe piëzometer. Waarschijnlijk zal hetzelfde proces zich voordoen in de westelijke komgrond.

De doelstelling van het maken van de grafische analyses is het bepalen van het grondwatertype per staal. De referentietypes van grondwater (Van Wirdum, 1991) zijn:

**Li: Lithoclien** = het 'gerijpt', 'grondwaterachtig' grondwatertype: is rijk aan calcium en bicarbonaat, meestal door langdurig contact en uitwisseling met de watervoerende bodemlagen. Er wordt een onderscheid gemaakt in zacht lithoclien grondwater, afkomstig uit kalkarme sedimenten en hard lithoclien grondwater, afkomstig uit kalkrijke sedimenten. Het referentiepunt voor zacht, lithoclien grondwater kan theoretisch berekend worden volgens de verhouding 20 % neerslagwater en 80 % hard lithoclien grondwater.

**At: Atmoclien** = het 'regenwaterachtig' grondwatertype: heeft lage concentraties aan de meeste ionen, waarvan de samenstelling voornamelijk wordt bepaald door atmosferische neerslag.

**Th: Thalassoclien** = het 'zeewaterachtig' grondwater: bevat door invloed van zeewater hoge concentraties aan natrium en chloride.

#### □ IR/EGV-diagram (Van Wirdum, 1980)

##### Principe:

De IR/EGV-methode (Ionic Ratio en Elektrisch Geleidbaarheidsvermogen) probeert met een beperkt aantal basisgegevens een ordening te maken tegen de achtergrond van verschillen in waterkwaliteit die in de hydrologische kringloop optreden.

De IR wordt als volgt gedefinieerd:  $IR = \text{ionenratio} = [(0,5 \times Ca^{2+})] / [(0,5 \times Ca^{2+}) + (Cl^-)]$  of dus de verhouding tussen de calciumionen t.o.v. de calcium- en chloride-ionen samen, uitgedrukt in meq/l.

Het EGV of het elektrisch geleidingsvermogen geeft aan in welke mate de oplossing elektrische stroom geleidt en is dus een maat voor de totale hoeveelheid opgeloste ionen. De geleidbaarheid is temperatuursafhankelijk. Daarom wordt doorgaans gebruik gemaakt van de veldmeting van de EGV. Ter informatie wordt hier ook het diagram getoond met de labobepaling van EGV.

In het IR/EGV-diagram worden drie referentiepunten aangegeven als de hoekpunten van een driehoek. Het toppunt van de driehoek is een referentiepunt voor lithoclien water, het punt uiterst rechts voor thalassoclien water en het linkerhoekpunt voor atmoclien water (Van Wirdum, 1991).

In de *figuren 6.11* en *6.12* zijn de IR/EGV-diagrammen van de 3 grondwaterstalen weergegeven, genomen in de piëzometers LMNP001X, LMNP002X en LMNP004X, respectievelijk gebaseerd op de veldbepaling en de labobepaling van het elektrisch geleidingsvermogen.

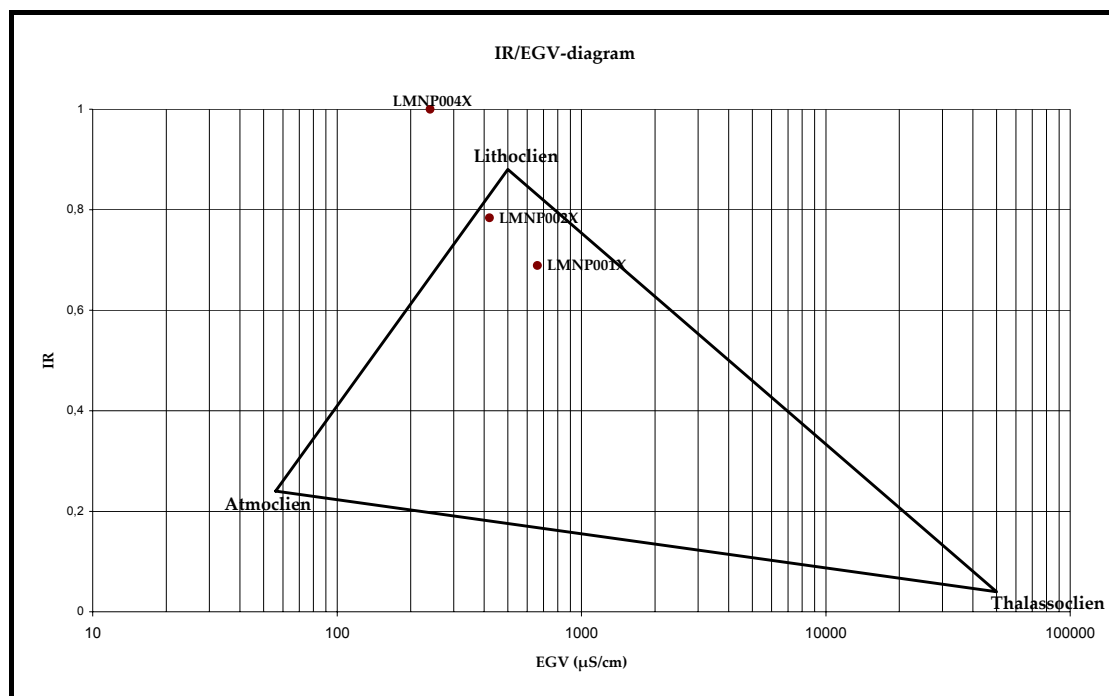
Interpretatie:

De drie stalen situeren zich nabij het lithoclienreferentiepunt, dus dichtst bij het grondwaterachtig watertype.

In *figuur 6.11* bevinden de stalen LMNP001X en LMNP002X zich aan de binnenkant van de atmo-lithocliene referentielijn en het staal LMNP002X sluit het dichtst aan bij het lithoclien referentiepunt (meer gebufferd vermoedelijk door meer kwelinvloed).

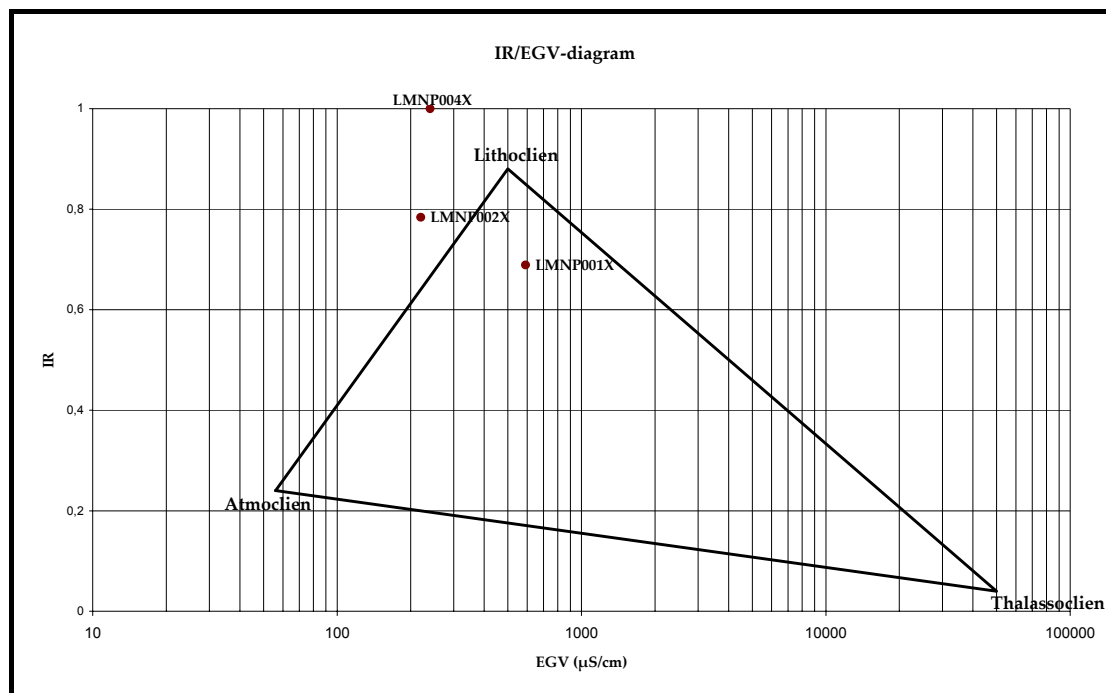
In *figuur 6.12* valt LMNP002X buiten de driehoek door een lagere EGV dan bij de veldmeting van EGV.

LMNP004X komt in beide figuren buiten de driehoek terecht.



*Figuur 6.11* IR/EGV-diagram van de 3 grondwaterstalen o.b.v. de veldmetingen van de EGV





*Figuur 6.12 IR/EGV-diagram van de 3 grondwaterstalen o.b.v. de labometingen van de EGV*

#### □ pH/EGV-diagram

##### Principe:

In een pH/EGV-diagram wordt het elektrische geleidingsvermogen uitgezet tegenover de pH. Het doel van een dergelijk diagram bestaat erin om grafische verschillen te onderzoeken tussen verschillende staalnamepunten.

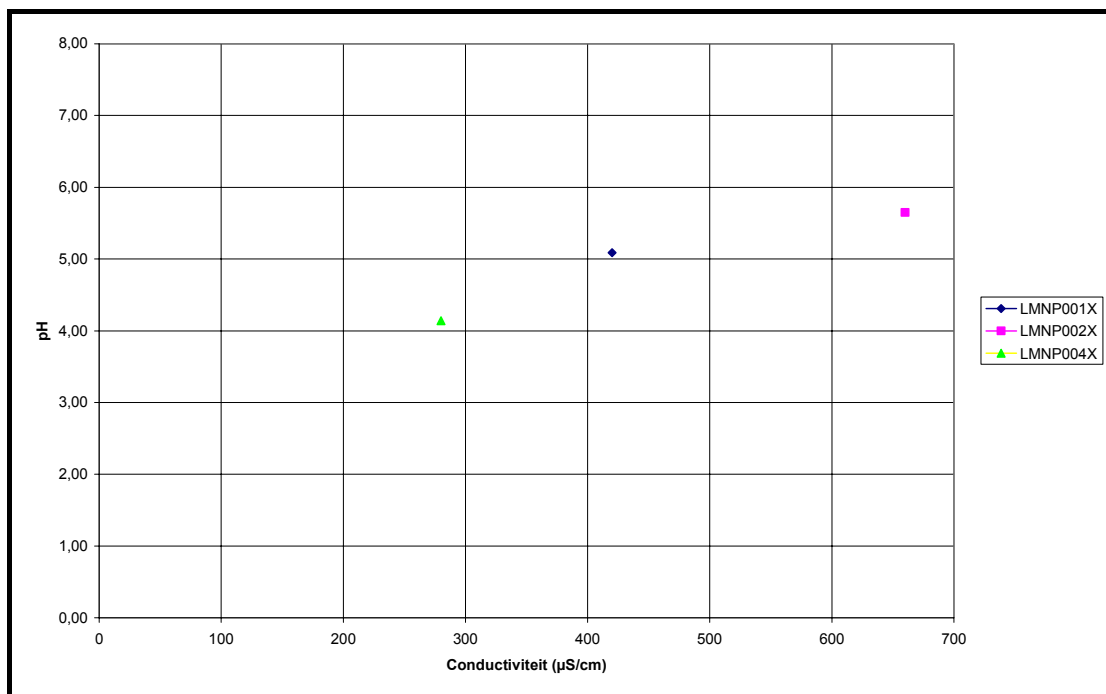
Aangezien de geleidbaarheid temperatuursafhankelijk is wordt doorgaans gebruik gemaakt van de veldmetingen van beide parameters zoals in het diagram in *figuur 6.13*. Ter vergelijking wordt ook hier het diagram getoond van de bepaling van beide parameters in het labo (*figuur 6.14*).

##### Interpretatie:

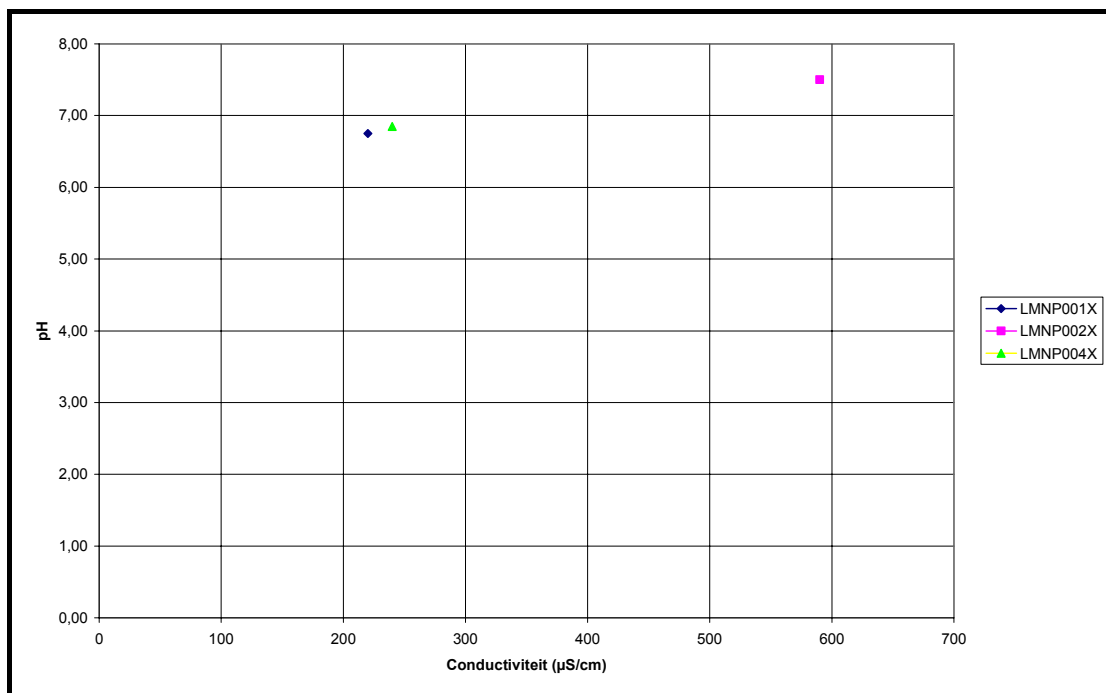
In *figuur 6.13* liggen de drie stalen goed verspreid in het diagram waarbij er wel een rechtevenredig verband kan afgeleid worden tussen het elektrisch geleidingsvermogen en de pH. Het staal in LMNP004X heeft de laagste EGV en pH, het staal in LMNP002X de hoogste (meer gebufferd vermoedelijk door meer kwelinvloed) en LMNP001X ligt tussen beide.

In *figuur 6.14* zijn de stalen in LMNP001X en LMNP004X daarentegen gegroepeerd waarbij LMNP001X de laagste pH en EGV heeft (en hier dus niet LMNP004X). Ook in deze figuur situeert het staal van LMNP002X zich in een punt met hoogste pH en EGV.

⇒ Uit deze figuren en ook uit de IR/EGV-diagrammen blijken de veldmetingen meer aanleiding te geven tot logischere, meer te verwachten diagrammen dan de laboanalyses.



*Figuur 6.13 pH/EGV-diagram van de 3 grondwaterstalen o.b.v. de veldmetingen van de EGV*



*Figuur 6.14 pH/EGV-diagram van de 3 grondwaterstalen o.b.v. de labometingen van de EGV*

□ **Kwaliteitsbeoordeling van het grondwater o.b.v. geleidbaarheid (De Moor & Breuck, 1969)**

Indien de kwaliteitbeoordeling van het grondwater, gebaseerd op enkel de elektrische geleidbaarheid volgens De Moor & Breuck (1969) (zie *tabel 6.11*), wordt toegepast op de veldmetingen van het EGV in de Keuzemeersen, dan blijkt dat het water in de piëzometers LMNP001X en LMNP002X beoordeeld kan worden als matig zoet grondwater (tussen 400 en 800  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) en het water in de piëzometer LMNP004X op zoet grondwater (lagere EGV). Indien gesteund wordt op de labometingen (dan bij 20 °C), is het grondwater in de piëzometers LMNP001X en LMNP004X zoet en dat in LMNP002X matig zoet.

*Tabel 6.11 Kwaliteitsbeoordeling van het grondwater o.b.v. de geleidbaarheid (De Moor & Breuck, 1969)*

Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ bij 20°C)	Kwalitatieve beoordeling
< 200	zeer zoet
200 – 400	zoet
400 – 800	matig zoet
800 – 1600	zwak zoet
1600 – 3200	matig brak
3200 – 6400	brak
6400 – 12800	zeer brak
12800 - 25600	matig zout
26500 - 38400	zout

□ **Kwaliteitsbeoordeling van het grondwater o.b.v. chloridegehalte (Stuyfzand, 1986)**

Indien de kwaliteitbeoordeling van het grondwater, gebaseerd op het chloridegehalte volgens Stuyfzand (1986) (zie *tabel 6.12*), wordt toegepast op de analyseresultaten (enkel in labo bepaald) van het chloridegehalte, dan blijkt dat het water in de drie piëzometers LMNP001X, LMNP002X en LMNP004X kan beoordeeld worden als zoet grondwater.

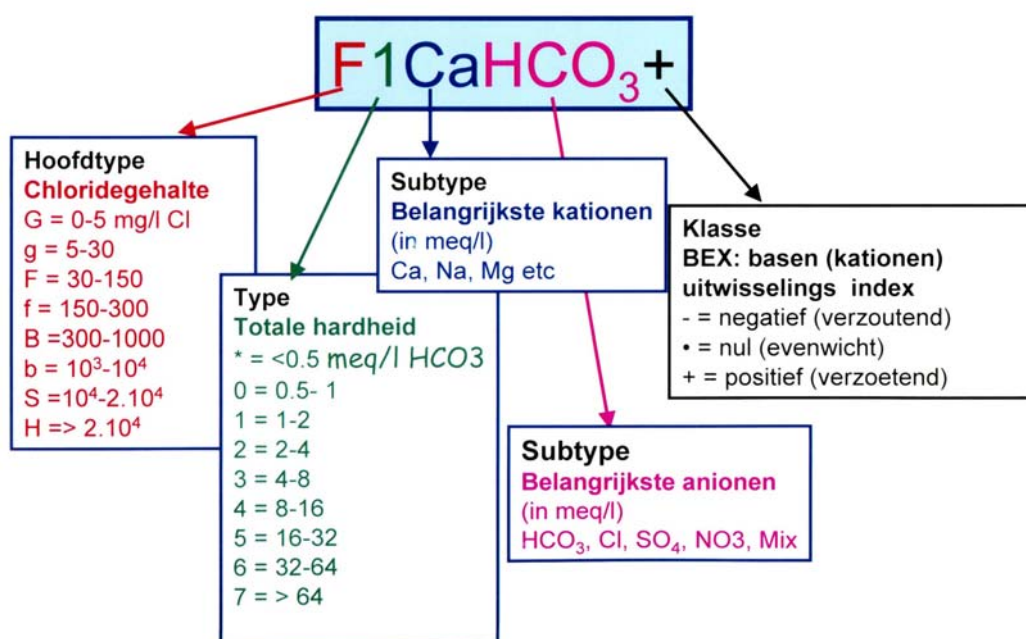
*Tabel 6.12 Kwaliteitsbeoordeling van het grondwater o.b.v. het chloridegehalte (Stuyfzand, 1986)*

Chloride gehalte (mg/l)	Kwalitatieve beoordeling
< 150	zoet
150 – 300	zoet tot brak
300 – 1000	brak
1000 – 10000	brak tot zout
10000 – 20000	zout
> 20000	hyperhalien

## □ Hydrochemisch classificatie volgens Stuyfzand (1986)

### Principe:

Het classificatiesysteem van Stuyfzand (*figuur 6.15*) combineert vier wezenlijke kenmerken van een watermonster in één codering: de saliniteit (hoofdtype), alkaliteit (type), belangrijkste kation en anion (subtype) en de basenuitwisselingscoëfficiënt (klasse). Door het bepalen van deze vier kenmerken kan een watermonster op een hiërarchische manier geclassificeerd worden. In dit systeem bepalen concentraties van ionen de grenzen tussen de watertypen, in plaats van relatieve aandelen. Concentratiegrenzen kunnen zowel in mg/l als in mmol/l en meq/l zijn uitgedrukt.



*Figuur 6.15 Hydrochemische classificatie volgens Stuyfzand (1986)*

De classificatie voor de drie grondwaterstalen in de Keuzemeersen geeft:

- Staal in piëzometer LMNP001X: **g3CaHCO<sub>3</sub>0**
- Staal in piëzometer LMNP002X: **F2CaSO<sub>4</sub>0**
- Staal in piëzometer LMNP004X: **G2CaHCO<sub>3</sub>+**

### Interpretatie:

De saliniteit is het laagst in LMNP004X, hoger in LMNP001X en het hoogst in LMNP002X. Maar zoals in de kwaliteitsbeoordeling hierboven al aangegeven, is de saliniteit steeds lager dan 150 mg/l waardoor het grondwater in de drie piëzometers zoet te noemen is.

De alkaliteit is hoger in LMNP002X dan in de twee andere piëzometers.

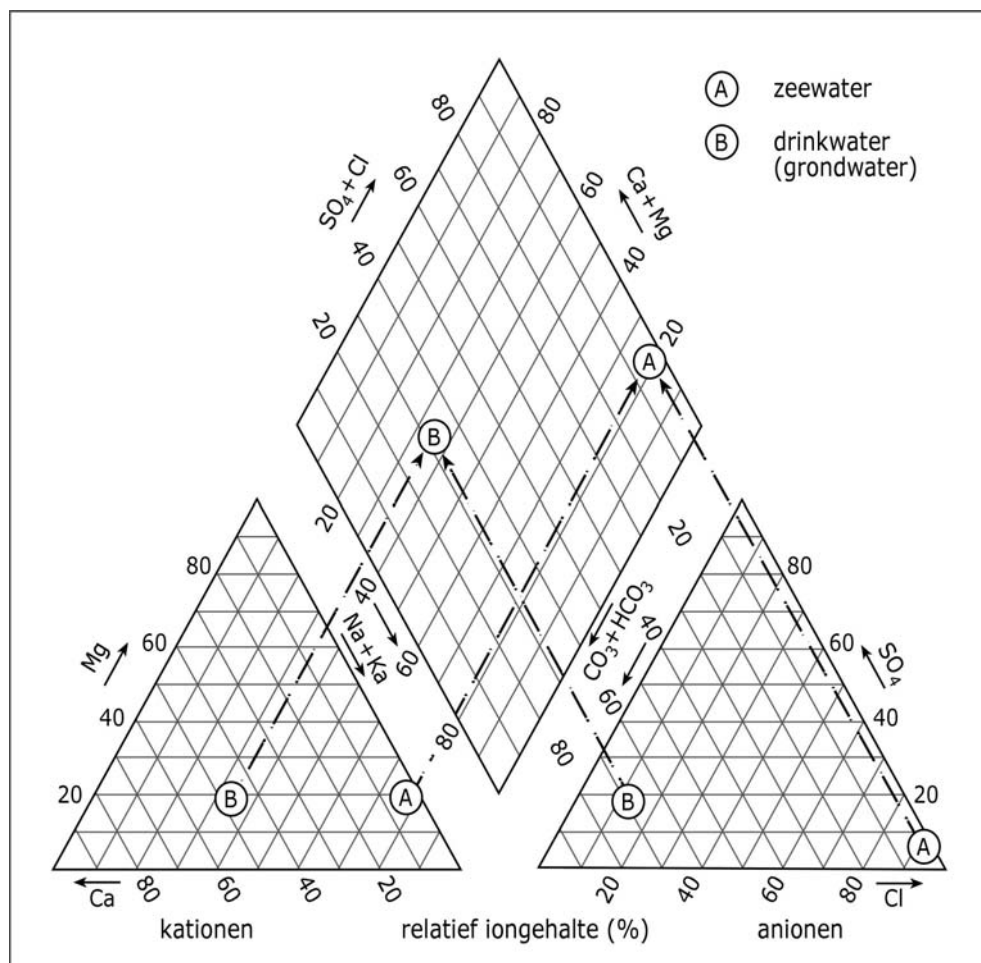
Calcium is op de drie plekken in het grondwater het belangrijkste kation. Bicarbonaat is het belangrijkste anion in de stalen LMNP001X en LMNP004X; sulfaat in het staal LMNP002X. Dit sulfaatgehalte in LMNP002X is mogelijks te verklaren door de invloed van een zwaardere en langdurigere bemesting dan ter hoogte van de twee andere piëzometers.

Het grondwater in LMNP004X is verzoetend, terwijl dit in evenwicht is (niet verzoetend, noch verzoutend) in de twee andere piëzometers.

#### □ Piper-diagrammen (Piper, 1944)

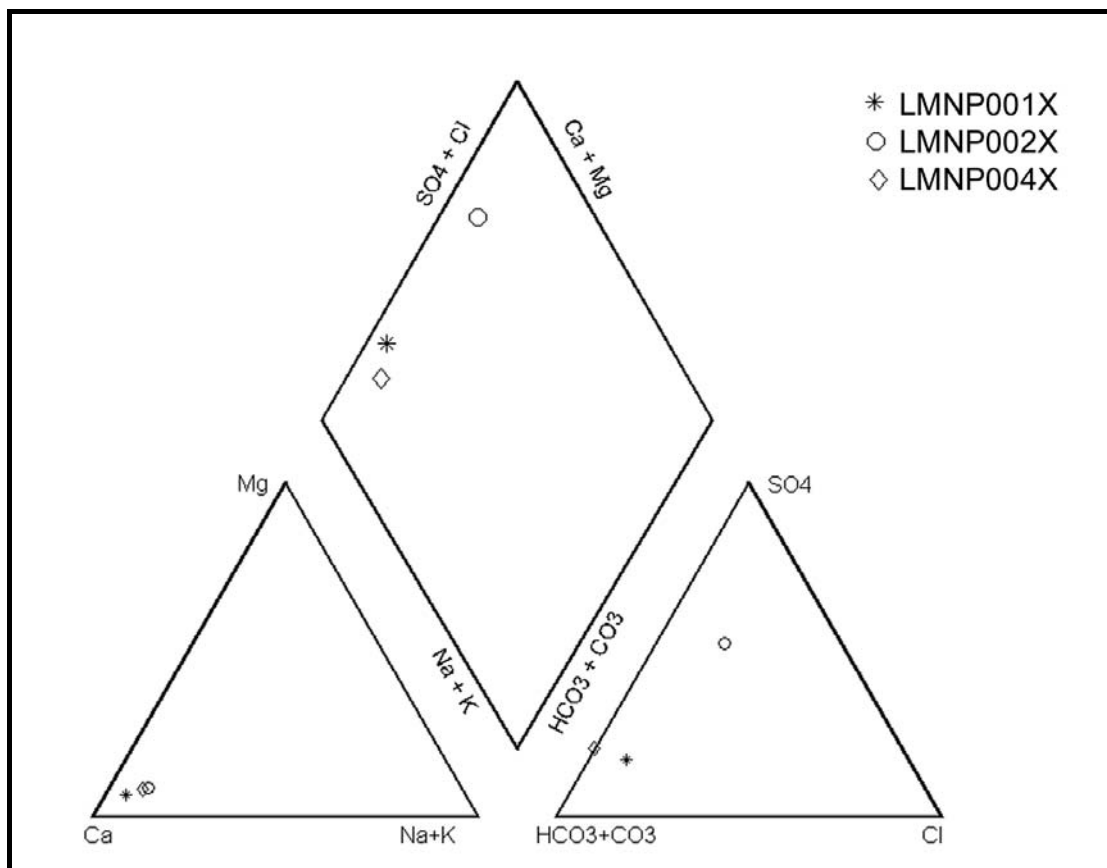
##### Principe:

Het Piper-diagram (zie *figuur 6.16*) bestaat uit drie delen: een driehoek voor de kationen, een driehoek voor de anionen en een ruit voor beide iontypes samen. Op de zijden van de driehoeken en de ruit staan de procentuele aandelen (gebaseerd op concentraties in meq/l) van de ionen weergegeven. Overeenkomsten en verschillen worden in één oogopslag duidelijk.



*Figuur 6.16* Het Piper-diagram (1944)

De projectie van de concentraties van de betreffende ionen in de drie grondwaterstalen in de Keuzemeersen in het Piper-diagram geeft (zie *figuur 6.17*):



*Figuur 6.17* Het Piper-diagram (1944) van de drie grondwaterstalen

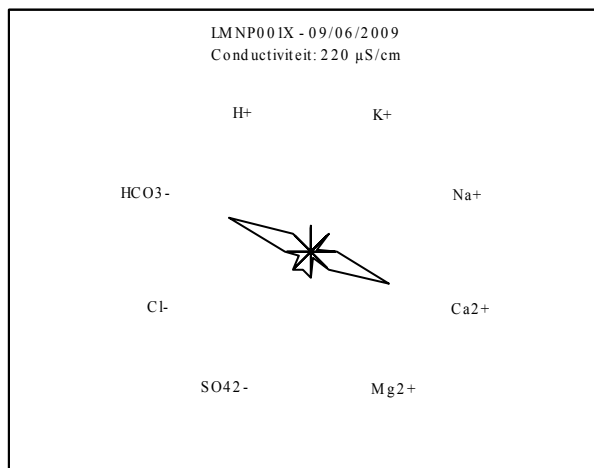
#### Interpretatie:

De resultaten van de Stufzandklassificatie worden in het Piperdiagram bevestigd: In de kationendriehoek zijn de drie stalen gepositioneerd dichtbij het hoekpunt van calcium. In de anionendriehoek blijkt opnieuw dat (bi)carbonaat het belangrijkste anion is in het grondwater van de piëzometers LMNP001X en LMNP004X en sulfaat in LMNP002X. Dit verschil in concentratie aan bicarbonaat en sulfaat zorgt bij de projectie in de ruit voor een spreiding langs de as  $\text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^-$  of de as  $\text{CO}_3^{2-} + \text{HCO}_3^-$  van enerzijds LMNP002X (hoger gehalte aan sulfaat) en anderzijds LMNP001X en LMNP004X (resp. lager en laagst gehalte aan sulfaat). De drie grondwaterstalen worden alle drie gekenmerkt door een hoge concentratie aan de som van calcium- en magnesium ionen, lage concentratie aan de som van natrium- en kaliumionen.

### □ Maucha-diagrammen (Maucha, 1932)

Principe: Een Maucha-diagram is een radiaal diagram waarop elk ion wordt voorgesteld als een pijl vertrekkend vanuit het middelpunt van een cirkel. De lengte van de pijl is een maat van het relatieve aandeel van het ion in de totale ionenconcentratie.

In de *figuren 6.18 tot en met 6.20* zijn de Maucha-diagrammen van de drie grondwaterstalen, genomen in de Keuzemeersen, weergegeven.

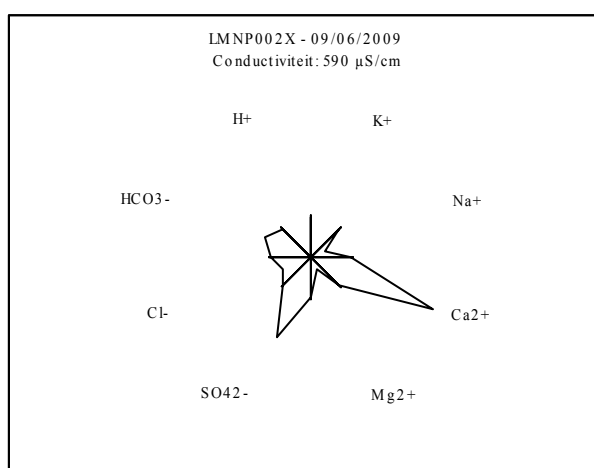


*Figuur 6.18* Het Maucha-diagram (1932) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP001X

#### Interpretatie:

Langere pijlen naar  $\text{Ca}^{2+}$  en  $\text{HCO}_3^-$  dan naar de andere ionen.

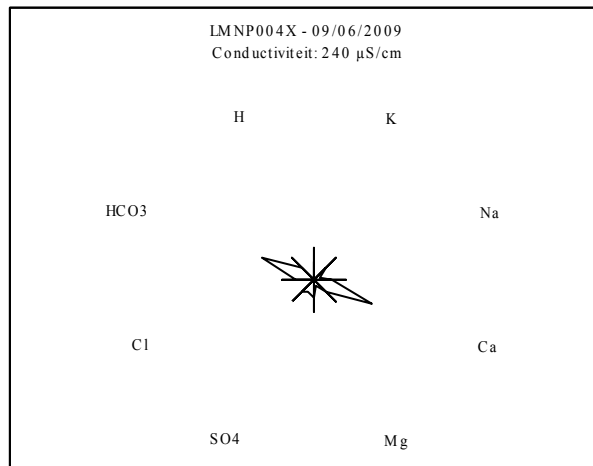
De bekomen vorm is typisch voor lithoclien grondwater doch niet sterk uitgesproken (de lengte van de pijlen is niet zo lang).



*Figuur 6.19* Het Maucha-diagram (1932) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP002X

Interpretatie:

Lange pijlen naar  $\text{Ca}^{2+}$  (langer dan in de andere twee stalen) en sulfaat, kortere uitvlagging naar  $\text{HCO}_3^-$  en korte pijlen naar de andere ionen. De bekomen vorm wijkt wat af van de referentiefiguur voor lithoclien grondwater maar dan met een lage alkaliniteit (laag bicarbonaatgehalte) en een hoge sulfaatconcentratie.



**Figuur 6.20** Het Maucha-diagram (1932) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP004X

Interpretatie:

Korte pijlen naar  $\text{HCO}_3^-$  en  $\text{Ca}^{2+}$  en heel korte pijlen naar de andere ionen.

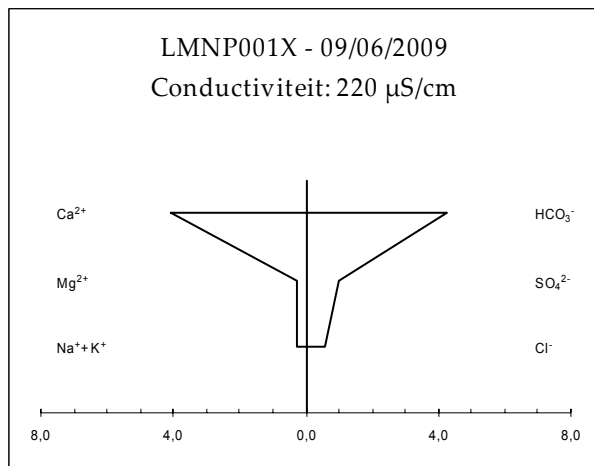
De bekomen vorm is wel een minivorm van de referentiefiguur voor lithoclien grondwater, maar zeker niet uitgesproken (lengte pijlen is heel beperkt).

□ **Stiff-diagrammen (Stiff, 1951)**

Principe: Per ion wordt het procentueel aandeel weergegeven t.o.v. de middellijn.

In de *figuren 6.21 tot en met 6.23* zijn de Stiff-diagrammen van de drie grondwaterstalen, genomen in de Keuzemeersen, weergegeven.

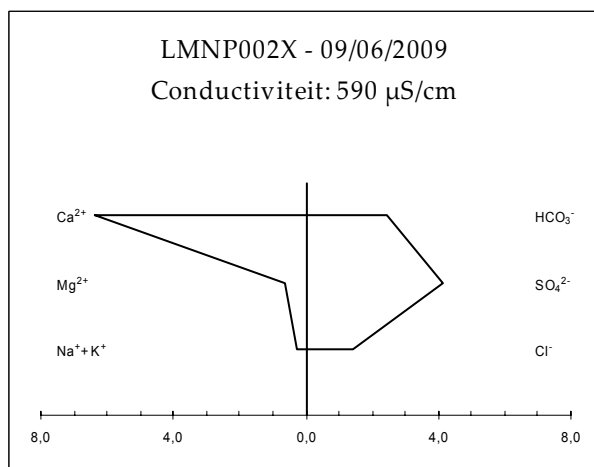




**Figuur 6.21** Het Stiff-diagram (1951) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP001X

Interpretatie:

Duidelijke uitvlagging naar calcium en bicarbonaat en heel beperkt naar de andere ionen waardoor de paddenstoelvorm (of ook vogelvorm) ontstaat die typisch is voor het lithoclien (of grondwaterachtig) grondwatertype.

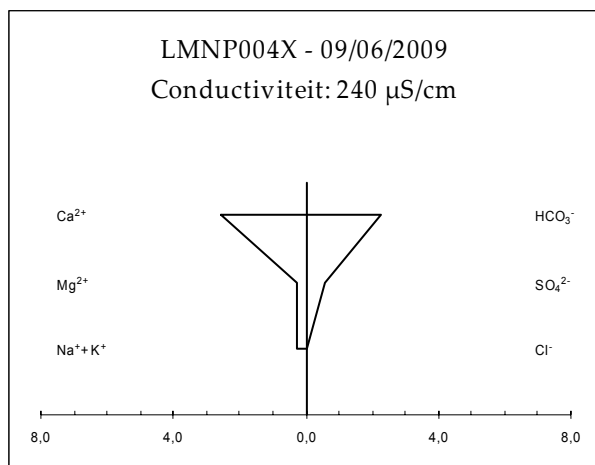


**Figuur 6.22** Het Stiff-diagram (1951) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP002X

Interpretatie:

Nog een sterkere uitvlagging naar calcium, beperktere uitvlagging naar sulfaat, bicarbonaat en chloride. Voor de overige ionen weinig uitvlagging.

Dus de paddenstoel is wat vervormd maar het wijst nog steeds naar lithoclien (of grondwaterachtig) grondwatertype.



**Figuur 6.23** Het Stiff-diagram (1951) van het grondwaterstaal in piëzometer LMNP004X

**Interpretatie:**

De uitvlagging naar calcium en bicarbonaat is groter dan naar de andere ionen waardoor een slanke paddestoelvorm verschijnt (of ook vogelvorm) verschijnt, dus ook hier een eerder 'zwak' lithoclien (of grondwaterachtig) grondwatertype.

In de literatuur (Van der Hoek & Witte, 1994) worden 2 niet-verontreinigde grondwatertypen beschreven op basis van de Stiff-diagrammen:

**Watertype 1** wordt bepaald door calcium en bicarbonaat. Dit is typisch voor lithoclien grondwater waarbij het Stiff-diagram een karakteristieke paddestoelvorm heeft. In de literatuur wordt bij dit watertype minstens 50 % van de kationensom ingenomen door calcium en minstens 50 % van de anionensom door bicarbonaat.

**Watertype 2** wordt bepaald door calcium en sulfaat waarbij calcium minstens 50 % van de kationen inneemt en het percentage sulfaat in de anionensom groter is dan het percentage van chloride en bicarbonaat en in essentie dus ook minstens 50 % van de anionensom inneemt.

Op basis van de procentuele verhoudingen in de concentraties aan ionen (in meq/l) weergegeven in **tabel 6.13**, kan geconcludeerd worden dat het grondwater in LMNP001X en LMNP004X behoort tot watertype 1 en het grondwater in LMNP002X tot watertype 2.

**Tabel 6.13** Procentuele verhoudingen ionenconcentraties in de 3 grondwaterstalen

Procentueel	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
LMNP001X	88%	6%	6%	10%	17%	73%
LMNP002X	87%	9%	4%	18%	52%	30%
LMNP004X	83%	8%	8%	0%	20%	80%

### 6.3.5. Vegetatie en flora

#### 6.3.5.1. Opperlakte en ligging natuurstreefbeelden

##### a) Gebiedsdekkende vegetatieopnames

###### ☐ *Methodiek en terreintoestand veldwerk*

Op 10 juni en 3, 4, 7, 8, 15, 16 en 17 juli 2008 werden door ESHER (Leen Martens) in het monitoringsgebied vegetatieopnames gemaakt per homogene vegetatie binnen de vlakken van het doelsysteem grasland. Als bedekkingsschaal werd de beheermonitoringsschaal (Demeulenaere et al., 2002) gebruikt. Dit is een licht aangepaste Tansley-schaal die een gecombineerde schaal is voor de inschatting van de frequentie en bedekking van de plantensoorten. Deze schaal, weergegeven in *tabel 6.14*, wordt als standaard beheermonitoringsschaal gebruikt bij de monitoring van natuurreservaten in Vlaanderen (Demeulenaere et al., 2002).

*Tabel 6.14 Gebruikte bedekkingsschaal voor het maken van vegetatieopnames in het monitoringsgebied*

Beheersmonitoringsschaal							
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting	Verwerking (turboveg)	Pseudospecies (TWINSpan)
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000	87,5	9 (cutlevel:88)
Db	¾		Driekwartbedekkend	50-75%		62,5	8 (cutlevel:63)
C	½	Codominant	Halfbedekkend	25-50%		37,5	7 (cutlevel:38)
Aa	¼	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%		15	6 (cutlevel:15)
Ab	T		Talrijk	<5%	5	5 (cutlevel: 5)	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000	4	4 (cutlevel: 4)
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100	3	3 (cutlevel: 3)
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10	1	2 (cutlevel: 1)
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3	0,5	1 (cutlevel: 0)

Aangezien er inrichtingsmaatregelen ter verbetering van de natuurkwaliteit van de sloten (afschuinen van de oevers, herprofilieren, ...) werden uitgevoerd voorafgaand en tijdens aan de vegetatiekartering, kon de oever- en watervegetatie ter hoogte van de sloten, die bijna overal was vergraven of platgereden, niet geïnventariseerd worden. Hierdoor kan het best zijn dat belangrijke plantensoorten zoals Schildereprijs niet kon geïnventariseerd worden in de situatie voor de werkzaamheden. Door de graafwerken werden aangrenzende stroken grasland kapot gereden zodat ook daar geen plantensoorten konden vastgesteld worden. De resterende zones grasland werden afgebakend met behulp van GPS of afgestapt (vanaf de perceelsrand).

###### ☐ *Resultaten*

##### OPNAMES EN SOORTENRIJKDOM PER HOMOGEEN VEGETATIETYPE

In *bijlage 4* zijn de veldfiches van deze opnames te vinden samen met een fotoreportage van de geïnventariseerde percelen. De opnames (zonder bijkomende uitleg bij de bedekkingen) werden ingevoerd in TURBOVEG for Windows versie 2.73 en werden verwerkt met behulp van de synsystematische systeemtabel Pg-2005. De soortenlijst 'FLORANLD' werd hierbij

gebruikt. Als opnameschaal onder 'popup list' wordt de beheermonitoringsschaal van *tabel 6.14* (indien nog niet aanwezig: ingevoerd en) geselecteerd. De opnames zijn in een overzichtstabel gebracht in *bijlage 5*. In deze tabel is op de tweede rij de datum van opname weergegeven en op de derde rij het totaal aantal aangetroffen soorten per opname wat overeenkomt met de soortenrijkdom. Bij elke soort werd tevens een aantal kolommen toegevoegd met karakteristieken zoals indigeniteit, KFK-klasse (zie hieronder meer), trend percentage, Rode lijst categorie, internationaal belang en autecologische kenmerken zoals de grondwatergebondenheid, vocht-, zuurtegraad-, stikstof- en maaiindex en de drie ecotootypes waar de soort thuishoort.

#### ECOLOGISCH WAARDEVOLLE SOORTEN

In *tabel 6.15* worden de soorten ondergebracht die tijdens de gebiedsdekkende vegetatiekartering werden waargenomen en die relatief zeldzaam zijn in Vlaanderen (KFK: kwartieruurhokfrequentieklasse) of/en die internationaal belangrijk zijn en/of die een Rode lijstsoort zijn.

*Tabel 6.15 Evaluatie waargenomen soorten naar zeldzaamheid*

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	KFK < 8
<i>Epilobium palustre</i>	Moerasbasterdwederik	5
<i>Hordeum secalinum</i>	Veldgerst	5
<i>Stellaria palustris</i>	Zeegroene muur	5
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	6
<i>Oenanthe fistulosa</i>	Pijptorkruid	6
<i>Myosotis laxa s. cespitosa</i>	Zompvergeet-mij-nietje	6
<i>Scutellaria galericulata</i>	Blauw glidkruid	7
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	7
<i>Carex acuta</i>	Scherpe zegge	7
<i>Carex disticha</i>	Tweerijige zegge	7
<i>Carex otrubae</i>	Valse voszegge	7

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Soorten van internationaal belang
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	zeldzaam
<i>Hordeum secalinum</i>	Veldgerst	negatieve trend

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijstsoort
<i>Cynosurus cristatus</i>	Kamgras	achteruitgaand

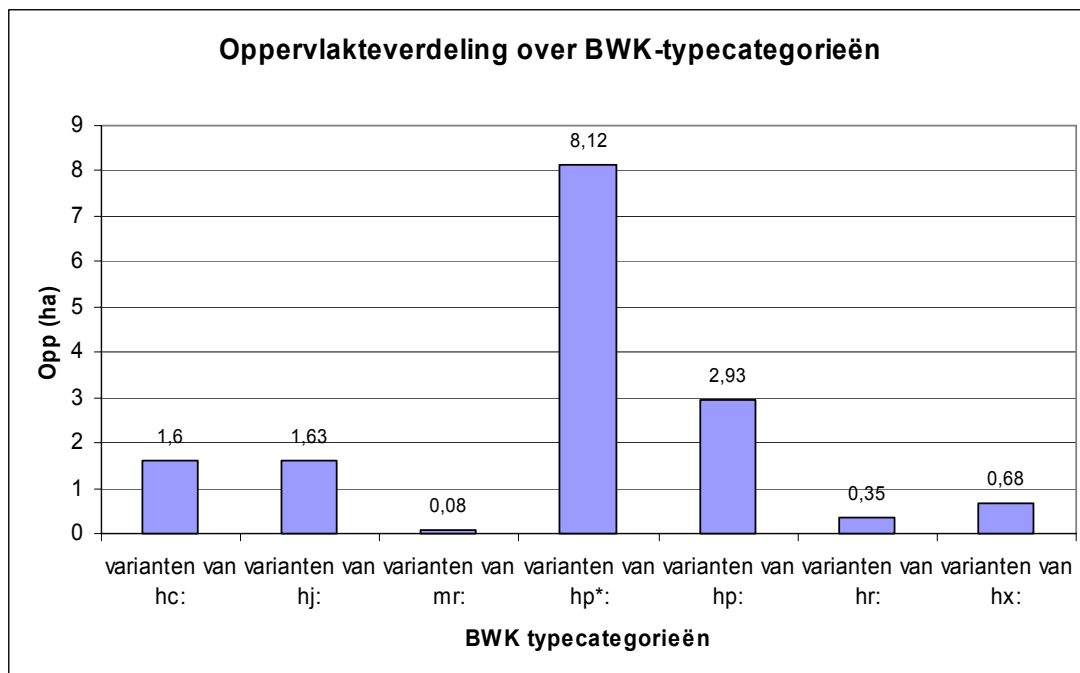
## BWK-CODERING EN NATUURSTREEFBEELDENKAART

Op het terrein werd net na het maken van een Tansley-opname een BWK-code toegekend aan het geïnventariseerd vegetatietype. De spreiding van de verschillende aangetroffen vegetatietypes of natuurstreefbeelden is cartografisch voorgesteld op *kaart 2* in *bijlage 1*.

De totale oppervlakte per typecategorie van de BWK wordt weergegeven in *tabel 6.16* en in *figuur 6.24*. De totale oppervlakte per type van de BWK wordt weergegeven in *tabel 6.17* en in *figuur 6.25*. Uit deze tabellen en grafieken kan afgeleid worden dat momenteel slechts een klein aandeel van de graslanden in de Keuzemeersen goed ontwikkeld is. De meeste graslanden zijn soortenrijke permanente cultuurgraslanden met relicten van halfnatuurlijke graslanden (hp\*). Ook de graslanddelen met dominantie van Pitrus (hj) zijn nog niet goed ontwikkeld en herbergen potenties tot dotterbloemgraslanden (*Calthions*). Een grasland is recent uit landbouwwuitbating als akker genomen waardoor de BWK typering dan ook hx is: zeer soortenarm, ingezaaid grasland.

*Tabel 6.15* Oppervlakteberekening per BWK-typecategorie van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER

	Opp. (ha)
varianten van hc:	1,6
varianten van hj:	1,63
varianten van mr:	0,08
varianten van hp*:	8,12
varianten van hp:	2,93
varianten van hr:	0,35
varianten van hx:	0,68
<b>Totale geïnventariseerde oppervlakte:</b>	<b>15,39</b>

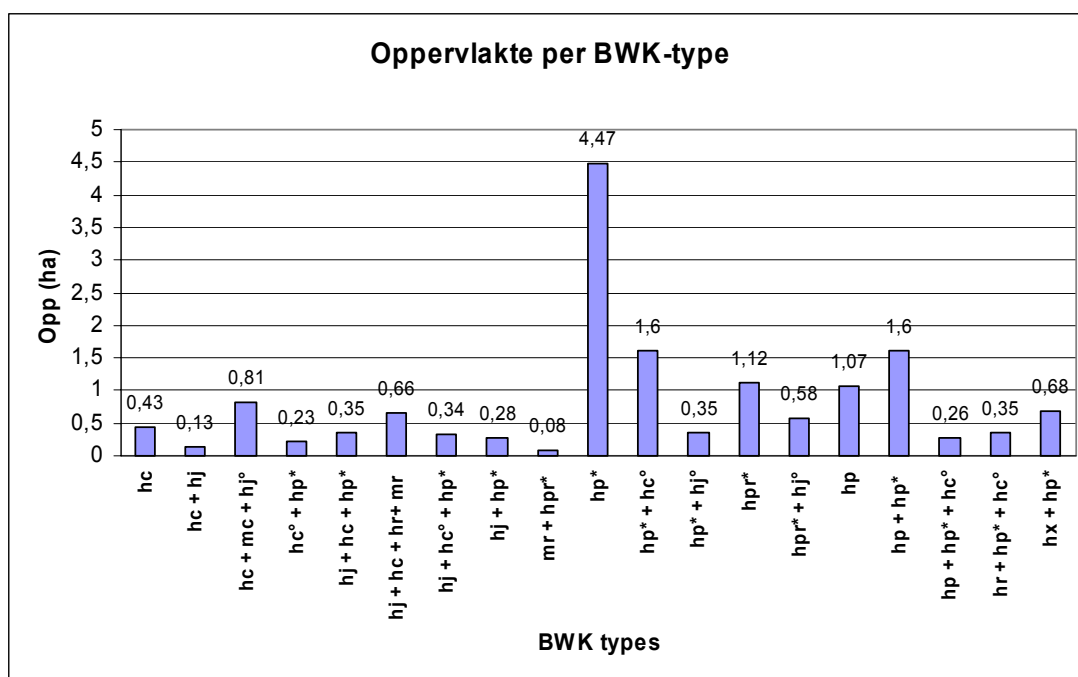


*Figuur 6.24 De oppervlakte in ha per BWK-typecategorie van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER*

*Tabel 6.16 Oppervlakteberekening per BWK-type van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER*

	Opp (ha)
hc	0,43
hc + hj	0,13
hc + mc + hj°	0,81
hc° + hp*	0,23
<b>varianten van hc:</b>	<b>1,6</b>
hj + hc + hp*	0,35
hj + hc + hr+ mr	0,66
hj + hc° + hp*	0,34
hj + hp*	0,28
<b>varianten van hj:</b>	<b>1,63</b>
mr + hpr*	0,08
<b>varianten van mr:</b>	<b>0,08</b>
hp*	4,47
hp* + hc°	1,6
hp* + hj°	0,35
hpr*	1,12
hpr* + hj°	0,58

<b>varianten van hp*:</b>	<b>8,12</b>
hp	1,07
hp + hp*	1,6
hp + hp* + hc°	0,26
<b>varianten van hp:</b>	<b>2,93</b>
hr + hp* + hc°	0,35
<b>varianten van hr:</b>	<b>0,35</b>
hx + hp*	0,68
<b>varianten van hx:</b>	<b>0,68</b>



*Figuur 6.25 De oppervlakte in ha per BWK-type van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER*

#### VERWERKING EN TYPERING OPNAMES MET ASSOCIA

In *bijlage 6* zijn de outputs te vinden van deze ASSOCIA-analyse. ASSOCIA berekent hoe dicht de waargenomen plantensamenstelling aansluit bij een vijftal syntaxa. Hiertoe worden enkele parameters berekend. Op basis van de parameters 'weirdness' (mate van het niet toebehoren van aangetroffen soorten tot dit vegetatietype), 'incompleteness' (mate van onvolledigheid qua soortensamenstelling van het vegetatietype) worden het eerste en tweede beste overeenkomend vegetatietype afgeleid. Hoe lager namelijk de berekende waarden van deze twee parameters hoe beter de plantensamenstelling aansluit bij dat bepaald syntaxon.

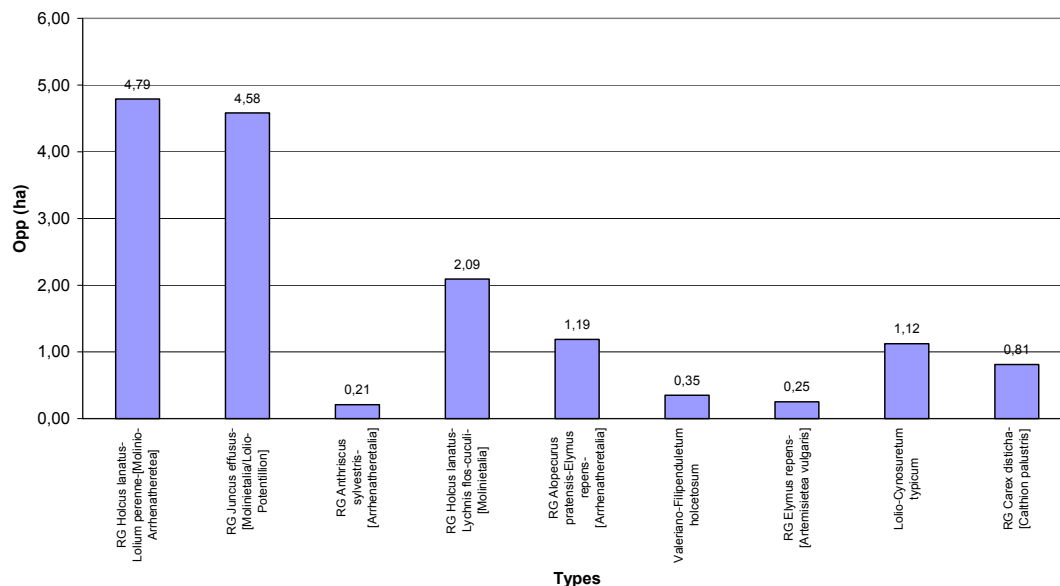
De eerste en tweede beste overeenkomend vegetatietype worden cartografisch voorgesteld op respectievelijk *kaart 3 en 4* in *bijlage 1*.

In *tabel 6.17* en *figuur 6.26* wordt de oppervlakte berekend en in een grafiek weergegeven van de onderscheiden vegetatietypes die als beste overeenkomst uit de analyse met ASSOCIA naar voor komen.

*Tabel 6.17* Oppervlakteberekening per beste type uit ASSOCIA van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER

BESTE TYPE UIT ASSOCIA-ANALYSE	Opp. (ha)
RG <i>Holcus lanatus</i> - <i>Lolium perenne</i> -[ <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> ]	4,79
RG <i>Juncus effusus</i> -[ <i>Molinietalia/Lolio-Potentillion</i> ]	4,58
RG <i>Anthriscus sylvestris</i> -[ <i>Arrhenatheretalia</i> ]	0,21
RG <i>Holcus lanatus</i> - <i>Lychnis flos-cuculi</i> -[ <i>Molinietalia</i> ]	2,09
RG <i>Alopecurus pratensis</i> - <i>Elymus repens</i> -[ <i>Arrhenatheretalia</i> ]	1,19
Valeriano- <i>Filipenduletum holcetosum</i>	0,35
RG <i>Elymus repens</i> -[ <i>Artemisietea vulgaris</i> ]	0,25
<i>Lolio-Cynosuretum typicum</i>	1,12
RG <i>Carex disticha</i> -[ <i>Calthion palustris</i> ]	0,81
<b>Totaal:</b>	<b>15,41</b>

Oppervlakte per beste type uit ASSOCIA-analyse



*Figuur 6.26* Oppervlakteberekening per beste type uit ASSOCIA van gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER

Hieruit blijkt dat eveneens dat de rompgemeenschappen van *Holcus lanatus*-*Lolium perenne*-[*Molinio-Arrhenatheretea*] en van *Juncus effusus*-[*Molinietalia/Lolio-Potentillion*] duidelijk het



meest voorkomen in de Keuzemeersen. Een klein aandeel behoort tot de beter ontwikkelde graslandtypes.

#### VERTALING NAAR VLAAMSE NATUURTYPOLOGIE

In *bijlage 7* is een tabel opgenomen met in de laatste kolom de vertaling van de natuurstreefbeelden naar de Vlaamse natuurtypologie, samen met de BWK-typering, de eerste en tweede beste type uit ASSOCIA.

#### ECOTOOPTYPOLOGIE

In *bijlage 8* is de tabel te vinden waarbij per opname de overeenkomst met de ecologische soortengroepen volgens Witte (1998), herziend in 2004 door Runhaar et al. (2004) (deze herziende indeling van 2004 is geïncorporeerd in TURBOVEG) cijfermatig tot uitdrukking komt. Deze tabel is aan te maken binnen TURBOVEG for Windows (versie 2.73): via 'Export' en 'Analysis ecological data'.

In *tabel 6.18* en *figuur 6.27* wordt de oppervlakte berekend en in een grafiek weergegeven van de onderscheiden ecotooptypes die momenteel voorkomen in de Keuzemeersen.

De betekenis van de codes van deze ecotooptypes is:

G48: soorten van gesloten korte vegetaties op vochtige, zeer voedselrijke bodem

G47kr: soorten van gesloten korte vegetaties op vochtige, matig voedselrijke, basische bodem

G28: soorten van gesloten korte vegetaties op natte, zeer voedselrijke bodem

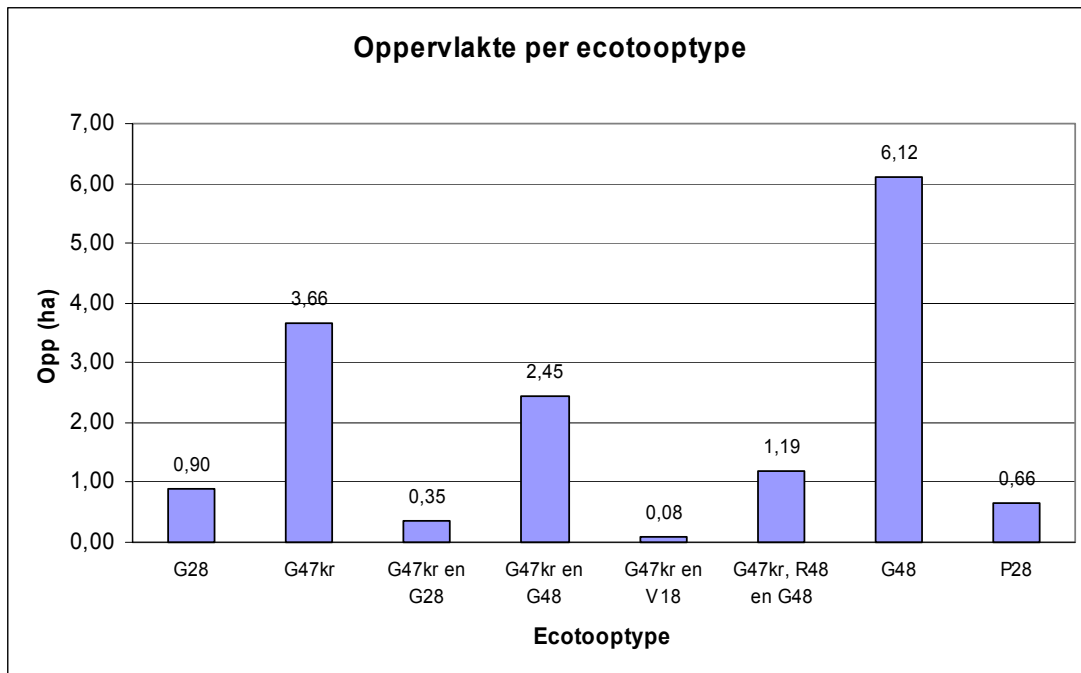
V18: soorten van verlandingsvegetaties in zeer voedselrijk water

R48: soorten van ruigten op vochtige, zeer voedselrijke bodem

P28: soorten van pioniervegetaties op natte, zeer voedselrijke bodem

*Tabel 6.18 Oppervlakteberekening per ecotooptype resulterend uit de gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER*

ECOTOOPTYPE	Opp. (ha)
G28	0,90
G47kr	3,66
G47kr en G28	0,35
G47kr en G48	2,45
G47kr en V18	0,08
G47kr, R48 en G48	1,19
G48	6,12
P28	0,66
<b>Totaal:</b>	<b>15,41</b>



*Figuur 6.27* Opperlakteberekening per ecotooptype resulterend uit de gebiedsdekkende vegetatiekartering in 2008 door ESHER

Hieruit blijkt dat voornamelijk ecotooptypes G48 en G47kr voorkomen en daarnaast ook de ecotooptypes G28, V18, R48 en P28.

## b) Permanente kwadraten of PQ's

### □ Methodiek uitzetting PQ's en topografische opmetingen

Er werden 8 permanente kwadraten uitgezet in het gebied waarvan 5 rond de piëzometers (zie *kaart 2* in *bijlage 1*). De hoeken van alle PQ's werden vastgelegd d.m.v. fenopalen (lengte inslagpen: 35 cm) en werden ingemeten met behulp van een dGPS-toestel. De resultaten van deze topografische opmetingen zijn te vinden in **tabel 6.19**.

**Tabel 6.19** Resultaten topografische opmetingen hoekpunten PQ's (LB: noordwestelijk hoekpunt; RB: noordoostelijk hoekpunt; LO: zuidwestelijk hoekpunt; RO: zuidoostelijk hoekpunt)

	X	Y	PRECISIE
PQ001LB	99181.8	191143.12	0.02
PQ001LO	99182.0	191140.14	0.02
PQ001RB	99184.9	191142.71	0.02
PQ001RO	99185.0	191139.66	0.01
PQ002LB	99116.2	191180.41	0.03
PQ002LO	99116.0	191177.39	0.02
PQ002RB	99119.2	191180.22	0.02
PQ002RO	99119.0	191177.19	0.02
PQ003LB	99000.5	191247.62	0.02
PQ003LO	99000.5	191244.49	0.01
PQ003RB	99003.5	191247.67	0.01
PQ003RO	99003.5	191244.66	0.02
PQ004LB	98888.2	191270.14	0.02
PQ004LO	98888.2	191267.15	0.01
PQ004RB	98891.1	191270.17	0.01
PQ004RO	98891.2	191267.19	0.01
PQ005LB	98802.6	191365.78	0.02
PQ005LO	98802.7	191362.80	0.02
PQ005RB	98805.6	191365.47	0.02
PQ005RO	98805.6	191362.50	0.02
PQ006LB	98995.8	191120.11	0.01
PQ006LO	98995.7	191117.12	0.01
PQ006RB	98998.8	191120.17	0.01
PQ006RO	98998.6	191117.22	0.01
PQ007LB	99098.9	191330.90	0.01
PQ007LO	99098.9	191327.89	0.01
PQ007RB	99101.8	191330.72	0.01
PQ007RO	99101.9	191327.85	0.01
PQ008LB	98850.4	191459.49	0.02
PQ008LO	98850.5	191456.51	0.02
PQ008RB	98853.4	191459.30	0.02
PQ008RO	98853.4	191456.30	0.02

De opnames werden gemaakt met de Londo-schaal op 29 april (voorjaarssoorten) en aangevuld op 9 juni 2008.

## □ Resultaten

### OPNAMES EN SOORTENRIJKDOM PER PQ

In *bijlage 9* zijn de veldfiches van deze opnames te vinden samen met een fotoreportage van de geïnventariseerde PQ's. De opnames (zonder bijkomende uitleg bij de bedekkingen) werden ingevoerd in TURBOVEG for Windows versie 2.73 en werden verwerkt met behulp van de synsystematische systeemtabel Pg-2005. De soortenlijst 'FLORANLD' werd hierbij gebruikt. De opnames zijn in een overzichtstabel gebracht in *bijlage 10*. In deze tabel is op de tweede rij de datum van opname weergegeven en op de derde rij het totaal aantal aangetroffen soorten per opname wat overeenkomt met de soortenrijkdom. Bij elke soort werd tevens een aantal kolommen toegevoegd met karakteristieken zoals indigeniteit, KFK-klasse (zie hieronder meer), trend percentage, Rode lijst categorie, internationaal belang en autecologische kenmerken zoals de grondwatergebondenheid, vocht-, zuurtegraad-, stikstof- en maaiindex en de drie ecotootypes waar de soort thuishoort.

### ECOLOGISCH WAARDEVOLLE SOORTEN

In de PQ's zijn geen Rode lijst soorten, noch soorten met internationaal belang aangetroffen. Enkel Holpijp (*Equisetum fluviatile*) is te vermelden als niet algemeen voorkomend in Vlaanderen (KFK is 7).

### VERWERKING EN TYPERING OPNAMES MET ASSOCIA

In *bijlage 11* is de output te vinden van de ASSOCIA-analyse, uitgevoerd binnen Turboveg for Windows. ASSOCIA berekent hoe dicht de waargenomen plantensamenstelling aansluit bij een vijftal syntaxa. Hiertoe worden enkele parameters berekend. Op basis van de parameters 'weirdness' (mate van het niet toebehoren van aangetroffen soorten tot dit vegetatietype), 'incompleteness' (mate van onvolledigheid qua soortensamenstelling van het vegetatietype) worden het eerste en tweede beste overeenkomend vegetatietype afgeleid. Hoe lager namelijk de berekende waarden van deze twee parameters hoe beter de plantensamenstelling aansluit bij dat bepaald syntaxon.

## ECOTOOPTYPOLOGIE

In *tabel 6.20* wordt per opname de overeenkomst met de ecologische soortengroepen volgens Runhaar et al. (2004), of ook de ecotooptypes, cijfermatig tot uitdrukking gebracht. Deze tabel is aan te maken binnen TURBOVEG for Windows (versie 2.73): via 'Export' en 'Analysis ecological data'. De betekenis van de in de PQ's voorkomende ecotooptypes is:

De betekenis van de codes van deze ecotooptypes is:

G48: soorten van gesloten korte vegetaties op vochtige, zeer voedselrijke bodem

G47kr: soorten van gesloten korte vegetaties op vochtige, matig voedselrijke, basische bodem

G28: soorten van gesloten korte vegetaties op natte, zeer voedselrijke bodem

*Tabel 6.20 Ecotooptypering van de PQ's*

Releve nr	V16zt	bR40	P48	G68	P23	R48	P28	G28	G48	R24	G27	V18	G47	Dus:
1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	3	G48 en G47
2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	2	G48 en G28
3	1	1	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0	5	G47
4	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	1	0	4	G47
5	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	2	G48 en G47
6	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	G48
7	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	G48
8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	G48

Hieruit blijkt dat voornamelijk ecotooptypes G48 en G47 voorkomen in de PQ's en daarnaast ook type G28.

#### 6.4. *Conclusies monitoring ecohydrologie en vegetatie vanaf mei 2007 tot mei 2009*

In tabel 6.21 worden per meetlocatie (piëzometer) beschikbare en nieuwe (voortvloeiend uit deze monitoring) gegevens qua abiotiek en vegetatie overzichtelijk samengebracht. Zo worden de relaties tussen de verschillende gegevens in één oogopslag duidelijk.

Enkele vaststellingen:

Uit de vergelijking van het vegetatietype, die overeenkomt met de duurlijnen of dus met de huidige hydrologie, en het actueel vegetatietype, is het duidelijk dat een sterk verschromelend natuurbeheer broodnodig is om de afstand tussen beide vegetatietypes te verkleinen. Wel zijn reeds populaties van enkele grondwaterafhankelijke plantensoorten aanwezig in de vegetaties in de komgronden waar ze momenteel worden onderdrukt door dominante soorten zoals Pitrus en enkele grassoorten.

Wat betreft de abiotiek, meer specifiek de waterkwaliteit en –kwantiteit kan het volgende geconcludeerd worden:

- In de komgronden, waar een dikke kleilaag zich bevindt boven een zandige ondergrond (bodemserie: Uep), is zowel op basis van de aangetroffen plantensoorten als de geregistreerde grondwaterpeilen opwaartse grondwaterstroming of kwel aanwezig. Toch is het stijghoogteverschil in de piëzometerkoppels LMNP002X/LMNP102X en LMNP005X/LMNP105X niet groot. Uit de grondwaterkwaliteitsanalyse is het grondwater wel degelijk lithoclien te noemen. In piëzometer LMNP002X is er wel een hoge concentratie aan sulfaat aangetroffen. Een verdere vernatting waarbij de kweldruk vermoedelijk zal toenemen, zal, naast een goed ecologisch beheer, bijdragen tot een optimalere ontwikkeling van typische grondwaterafhankelijke vegetaties in deze komgronden. Als suggestie kan meegegeven worden dat het interessant zou zijn om meer centraal in de westelijke komgrond een nieuw piëzometerkoppel te plaatsen. Het geplaatst koppel LMNP005X/LMNP105X situeert zich vermoedelijk aan de zuidelijke rand van deze kwelzone.
- Aan de westelijke rand van de oostelijke komgrond (piëzometer LMNP003X) bevindt zich onder een zandige laag van 30 cm dikte, eveneens een circa 1 m kleilaag boven een zandige ondergrond (bodemserie Eep). Uit de vegetatiekartering blijkt dat er wel grondwaterafhankelijke plantensoorten voorkomen, maar uit de grondwaterpeilmetingen kan afgeleid worden dat de kweldruk momenteel zwak is en dat de grondwaterstand in het late voorjaar en in de zomer van beide meetjaren wat te laag onder maaiveld komt om grondwaterafhankelijke vegetatietypes ten volle tot

ontwikkeling te laten komen. Hier zal dan ook een verdere vernatting door opstuwning zeker aangewezen zijn, naast het verschromen door ecologisch beheer.

- Op de oeverwal met piëzometer LMNP001X en de hogerliggende zone met piëzometerkoppel LMNP004X/ LMNP104X bestaat de bodem overwegend uit zand (bij de oeverwal klei vanaf 1,30 m). De bodemserie is respectievelijk nat zandleem en vochtig zandleem. Het grondwater wordt getypeerd als zwak (oeverwal) tot zeer zwak (bij 004/104). Uit de grondwaterpeilmetingen is er geen stijghoogteverschil tussen de ondiepe en diepe piëzometer en ontbreken andere kenmerken die wijzen op kwel. Deze zones liggen dan ook hoger en zijn van nature ook droger dan de komgronden. Dus vernatting zal hier weinig effect hebben. Eerder zal natuurbeheer zorgen voor goed ontwikkelde Kamgraslandvegetaties (of andere types in dezelfde natuurtypengroep).

Verder valt uit de duurlijnen tussen het eerste en tweede meetjaar op dat deze van het tweede meetjaar in de lageregelegen komgronden overeenkomen met nattere vegetatietypes dan in het eerste meetjaar. Mogelijks is dit te verklaren door een meteorologisch natter jaar (enkele hevige regenbuien) of/en het effect van een beperkte opstuwning. De grondwaterpeilen in alle piëzometers, behalve in LMNP001X op de oeverwal, volgen duidelijk de pieken die samenvallen met hevige regenbuien. Om een verruigende impact op de vegetaties in de Keuzemeersen te beperken, is het van belang om het instromen van Leiewater, dat te nutriëntrijk is, in het gebied zoveel mogelijk te beperken of snel uit het gebied af te voeren.

Wat betreft het onderzoek omtrent oppervlaktewaterkwaliteit, werd op twee plaatsen in het slotennetwerk stalen genomen. Het water in beide stalen is organisch verontreinigd en polytroof. Staal 'keuze 1' is duidelijk minder verontreinigd dan staal 'keuze 2' op basis van de parameters totaal fosfaat, ortho-fosfaat en Kjeldahl stikstof.

Zowel de kwaliteitsdoelstellingen basismilieukwaliteit als viswaterkwaliteit worden op dit moment (uitgangssituatie) dan ook niet gehaald op beide staalnameplaatsen.

Uit het waterbodemonderzoek, uitgevoerd door Soresma in 2005, waren er toen op vlak van zware metalen en PAK's en minerale olie minder problemen in de waterbodem t.h.v. staalnamepunt van oppervlaktewater 'keuze 2' dan t.h.v. 'keuze 1'. Daar zijn in 2005 voornamelijk hoge gehalten aan zware metalen zoals arseen, cadmium, koper en zink aangetroffen.





## Referenties

De Moor G. & Breuck W., 1969. De freatische waters in het oostelijk kustgebied en in de Vlaamse vallei. *Natuurwetenschappelijk tijdschrift* 51, 3-86.

Maucha, R., 1932. *Hydrochemische Methoden in der limnologie. Die Binnengewasser* 12. Schweizerbart, Stuttgart, 173 p.

Runhaar, J., van Landuyt, W., Groen, C.L.G., Weeda, E.J. & Verloove, F. (2004). Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen. *Gorteria* 30: 12-26.

Stiff, A. 1951. The interpretation of chemical water analysis by means of patterns. *Journal of Petroleum Technology*, 3:15-17.

Stuyfzand, P.J., 1986. Een nieuwe hydrochemische classificatie van watertypen, met Nederlandse voorbeelden van toepassing. *H2O* 19: 562-568.

Van Daele, T., 2003. *Hydrologische monitoring in natuurgebieden*, Instituut voor Natuurbehoud.

Van Wirdum, G., 1980. Eenvoudige beschrijving van de waterkwaliteitsverandering gedurende de hydrologische kringloop ten behoeve van de natuurbescherming. *CHO-TNO rapporten en nota's*, Den Haag, 5: 118-143.

Van Wirdum, G., 1991. *Vegetation and hydrology of floating rich-fens*. Proefschrift Universiteit Amsterdam, 310 p.

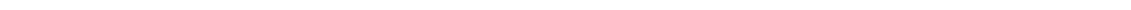
Vlaamse Landmaatschappij, 2004. *Projectuitvoeringsplan deel 2 (PUP2) Latemse Meersen, deelgebied Keuzemeersen, ter uitvoering van het natuurinrichtingsproject Latemse Meersen*. Gent, 84 p. + kaartenbijlage.

## Bijlagen

- Bijlage 1: Kaartenset
- Bijlage 2: De berekende gemiddelden van de geregistreerde waterpeilen per meetjaar en per meetlocatie
- Bijlage 3: Excelgrafieken van de geregistreerde waterpeilen per meetjaar
- Bijlage 4: Veldfiches opnames vegetatie gebiedsdekkend en fotoreportage geïnventariseerde percelen
- Bijlage 5: Overzichtstabel opnames met bedekkingen en ecologische evaluatie van de geïnventariseerde plantensoorten tijdens de gebiedsdekkende vegetatiekartering
- Bijlage 6: Resultaten ASSOCIA-analyse van opnames gebiedsdekkende vegetatiekartering
- Bijlage 7: Overzichtstabel typologieën en oppervlakte per type van de gebiedsdekkende vegetatiekartering
- Bijlage 8: Ecotooptypologie opnames gebiedsdekkende vegetatiekartering
- Bijlage 9: Veldfiches opnames en fotoreportage PQ's
- Bijlage 10: Overzichtstabel opnames met bedekkingen en ecologische evaluatie van de geïnventariseerde plantensoorten in de PQ's
- Bijlage 11: Resultaten ASSOCIA-analyse van de PQ-opnames
- Bijlage 12: Actueel beheer Keuzemeersen: gebruiksovereenkomsten en data maaiing en verwerking Pitrus in juni 2009

## **BIJLAGE 1**

### **Kaartenset**



Kaart 1: Onderdelen hydrologisch monitoringsmeetnet en staalnameplaatsen Keuzemeersen

Legende

- Ondiepe piëzometer
- Diepe piëzometer
- Peilschaal
- Staalnameplaatsen oppervlaktewater
- Staalnameplaatsen grondwater:  
label piëzometer in blauwe kleur
- Studiegebied monitoring

Hydrografie.shp

- Leie
- hoofdafwateringsloot
- kleinere sloot

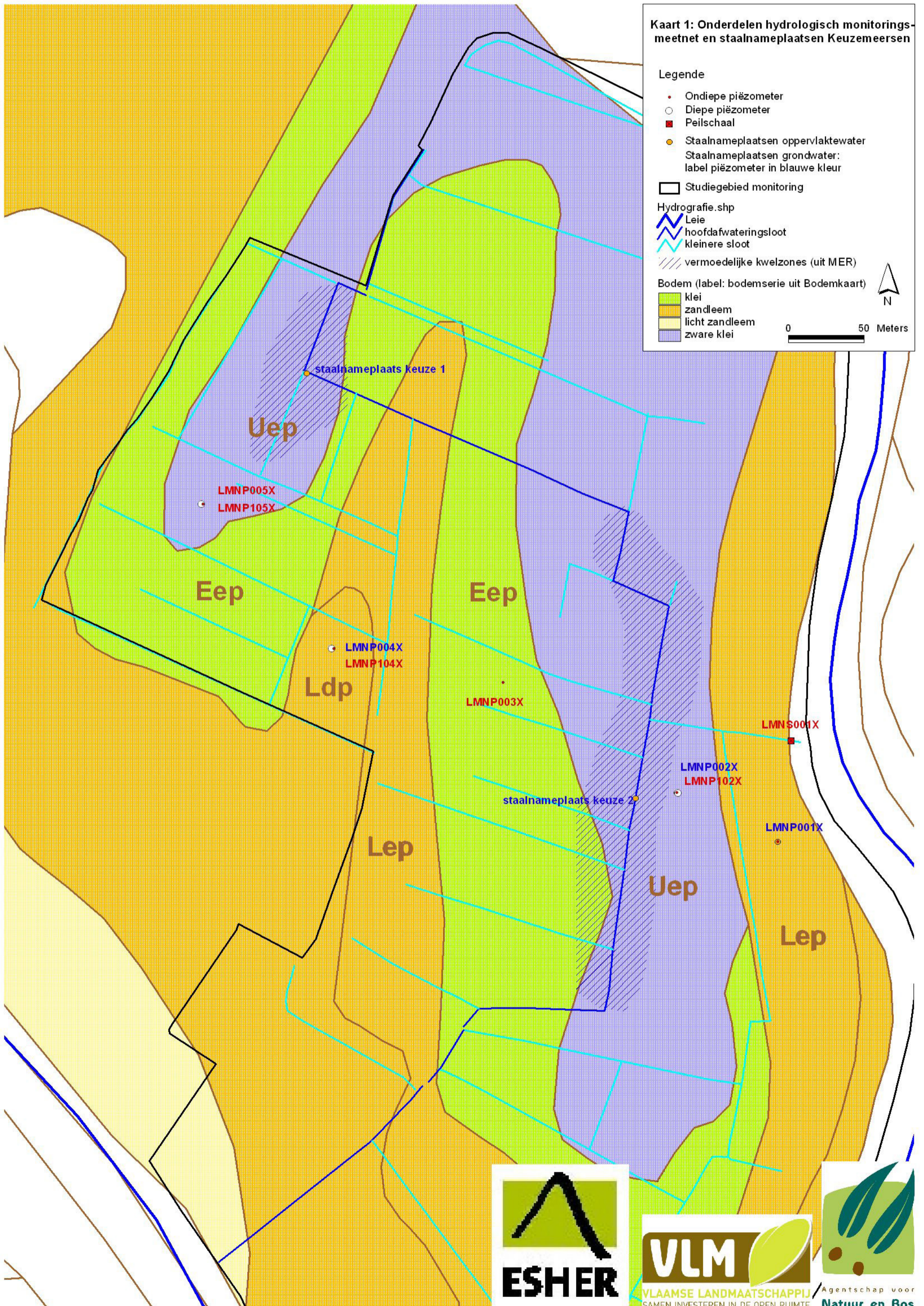
vermoedelijke kwelzones (uit MER)

Bodem (label: bodemserie uit Bodemkaart)

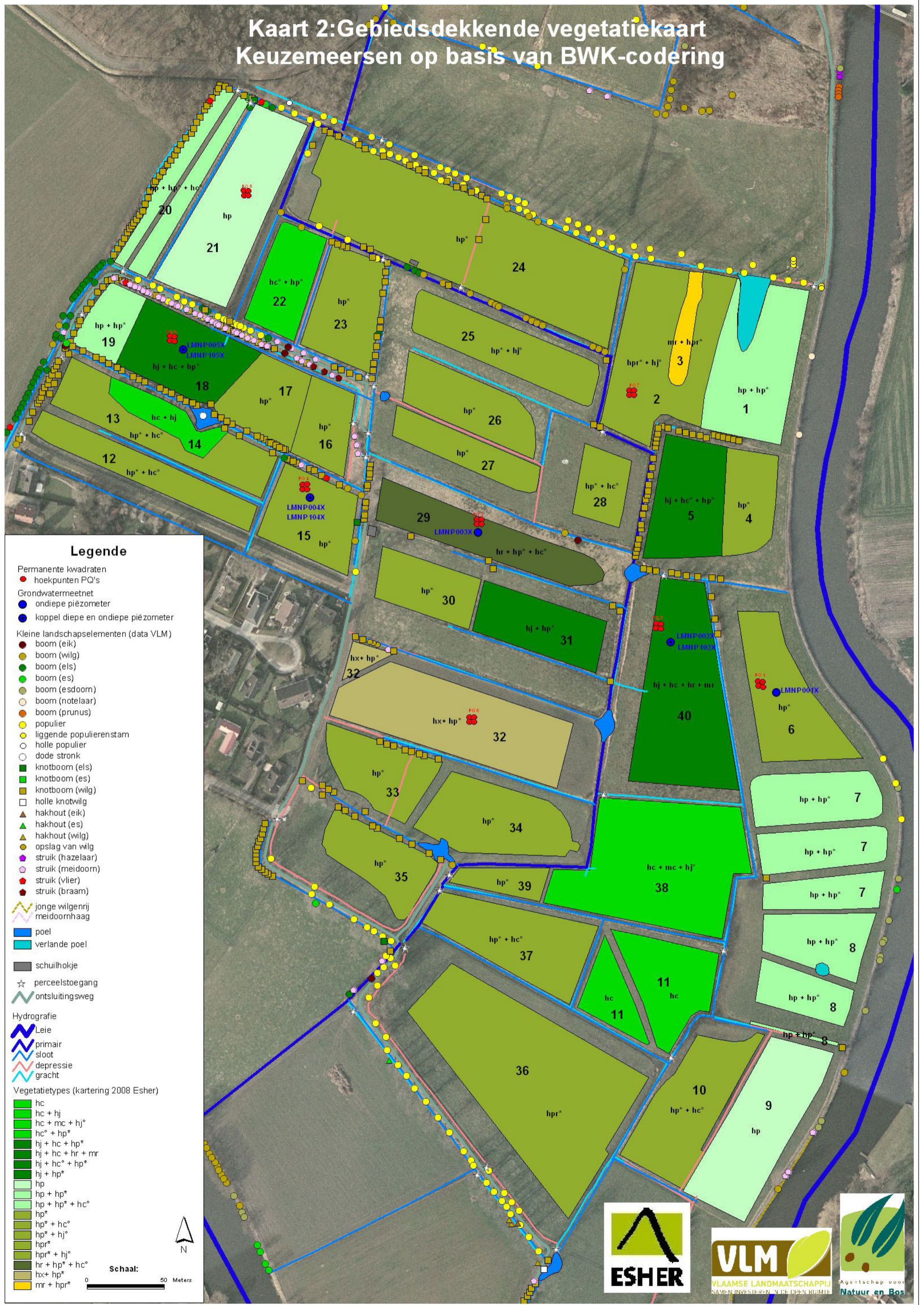
- klei
- zandleem
- licht zandleem
- zware klei



0 50 Meters



# Kaart 2: Gebiedsdekkende vegetatiekaart Keuzemeersen op basis van BWK-codering



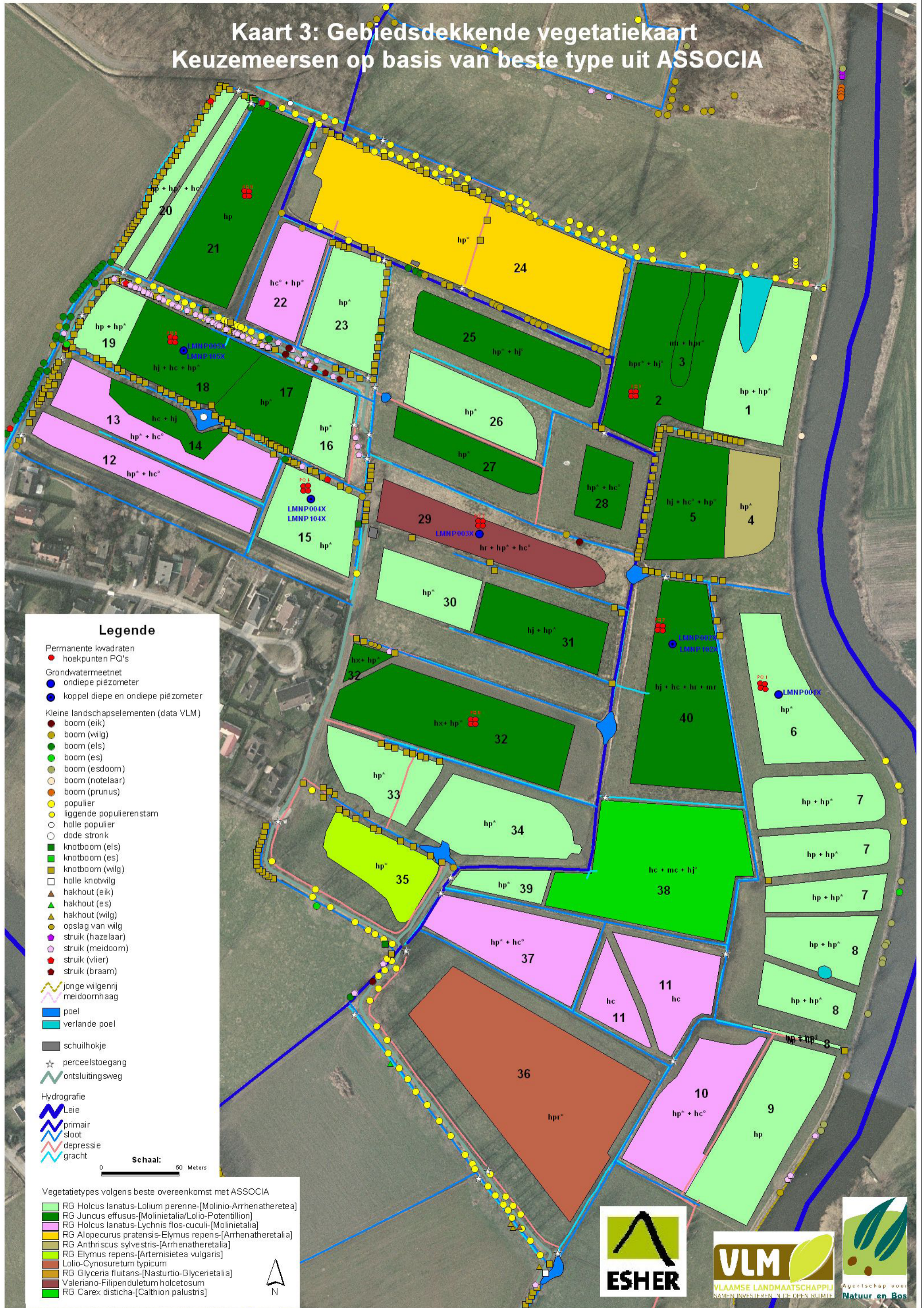
## Legende

- Permanente kwadraten
- hoekpunten PQ's
- Grondwatermeetnet
- ondiepe piëzometer
- koppel diepe en ondiepe piëzometer
- Kleine landschapselementen (data VLM)
  - boom (eik)
  - boom (wilg)
  - boom (els)
  - boom (es)
  - boom (esdoorn)
  - boom (notelaar)
  - boom (prunus)
  - populier
  - liggende populierenstam
  - holle populier
  - dode stronk
  - knotboom (els)
  - knotboom (es)
  - knotboom (wilg)
  - holle knotwilg
  - hakhout (eik)
  - hakhout (es)
  - hakhout (wilg)
  - opslag van wilg
  - struik (hazelaar)
  - struik (meidoorn)
  - struik (vlier)
  - struik (braam)
  - jonge wilgenrij
  - meidoornhaag
- poel
- verlande poel
- schuilhokje
- perceeltoegang
- ontsluitingsweg
- Hydrografie
  - Leie
  - primair sloot
  - depressie
  - gracht
- Vegetatietypes (kartering 2008 Esher)
  - hc
  - hc + hj
  - hc + mc + hj°
  - hc° + hp\*
  - hj + hc + hp\*
  - hj + hc + hr + mr
  - hj + hc° + hp\*
  - hj + hp\*
  - hp
  - hp + hp\*
  - hp + hp\* + hc°
  - hp\*
  - hp\* + hc°
  - hp\* + hj°
  - hpr\*
  - hpr\* + hj°
  - hr + hp\* + hc°
  - hx + hp\*
  - mr + hpr\*

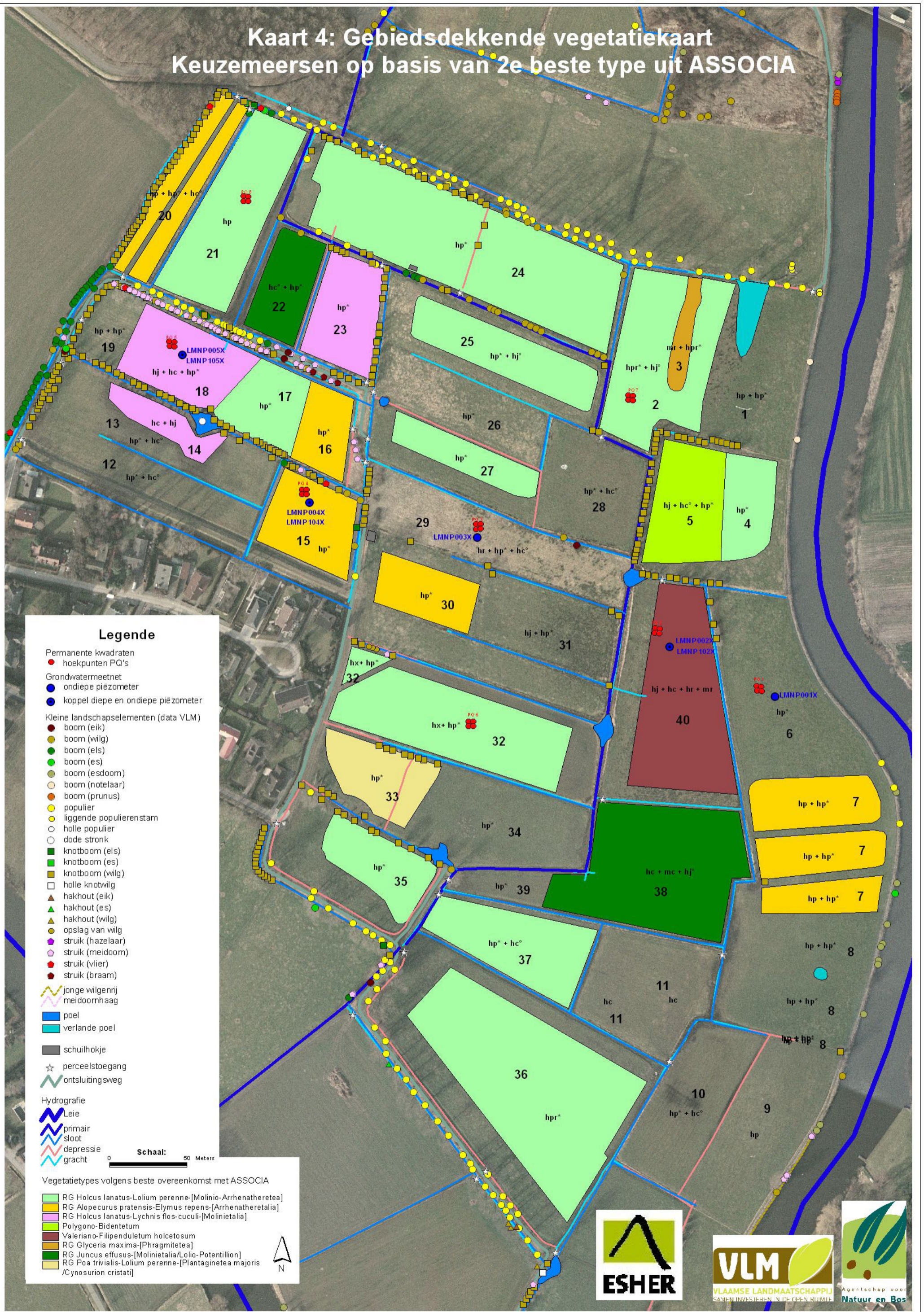
Schaal: 0 50 Meters



# Kaart 3: Gebiedsdekkende vegetatiekaart Keuzemeersen op basis van beste type uit ASSOCIA



# Kaart 4: Gebiedsdekkende vegetatiekaart Keuzemeersen op basis van 2e beste type uit ASSOCIA



## **BIJLAGE 2**

**De berekende gemiddelden van de geregistreerde waterpeilen per meetjaar  
en per meetlocatie**

---



Berekening gemiddelden 1e meetjaar	Grondwaterpeilen (cmTAW)								Oppervlaktewaterpeilen (cmTAW)
	LMNP001X	LMNP002X	LMNP003X	LMNP004X	LMNP005X	LMNP102X	LMNP104X	LMNP105X	LMNS001X
Jaarlijks gemiddeld waterpeil (GPt)	629,1	618,7	625,2	623,0	615,6	631,4	620,0	616,2	/
Jaarlijks gemiddeld hoogste waterpeil (GHPt):	666,3	637,5	647,7	654,5	634,6	652,7	654,2	639,8	/
Jaarlijks gemiddeld laagste waterpeil (GLPt):	560,1	578,1	583,7	575,6	562,9	596,1	567,7	567,9	/
Jaarlijks gemiddeld voorjaarswaterpeil (GVPt):	652,0	632,5	638,0	642,3	629,0	646,5	642,3	634,3	/
Jaarlijks maximum waterpeil	667,6	638,3	649,5	656,3	635,7	654,3	656,7	640,3	/
Jaarlijk minimum waterpeil	558,9	576,5	581,9	571,5	560,1	592,8	566,2	566,8	/
Jaarlijkse fluctuatie of amplitude (GFt):	108,7	61,8	67,6	84,8	75,6	61,5	90,5	73,5	/

Berekening gemiddelden 2e meetjaar	Grondwaterpeilen (cmTAW)								Oppervlaktewaterpeilen (cmTAW)
	LMNP001X	LMNP002X	LMNP003X	LMNP004X	LMNP005X	LMNP102X	LMNP104X	LMNP105X	LMNS001X
Jaarlijks gemiddeld waterpeil (GPt)	628,7	624,9	627,4	626,7	623,8	622,9	627,4	625,9	619,7
Jaarlijks gemiddeld hoogste waterpeil (GHPt):	666,9	665,0	664,2	671,2	663,5	660,4	669,4	661,1	664,2
Jaarlijks gemiddeld laagste waterpeil (GLPt):	572,3	585,4	585,0	578,0	569,7	586,7	580,4	576,0	589,1
Jaarlijks gemiddeld voorjaarswaterpeil (GVPt):	638,2	636,0	636,4	640,7	634,0	630,4	638,5	637,5	620,7
Jaarlijks maximum waterpeil	668,8	671,2	670,1	675,4	666,0	666,0	673,7	664,9	675,7
Jaarlijk minimum waterpeil	570,6	582,2	583,5	575,4	565,7	585,7	577,6	573,2	588,0
Jaarlijkse fluctuatie of amplitude (GFt):	98,2	89,0	86,6	100,0	100,3	80,3	96,1	91,7	87,7

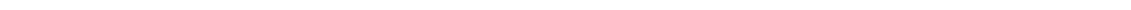
Berekening gemiddelden 1e meetjaar	Grondwaterpeilen (cm t.o.v. maaiveld)							
	LMNP001X	LMNP002X	LMNP003X	LMNP004X	LMNP005X	LMNP102X	LMNP104X	LMNP105X
Jaarlijks gemiddeld waterpeil (GPt)	-34,0	-11,7	-27,3	-72,2	-17,4	-5,5	-75,0	-9,8
Jaarlijks gemiddeld hoogste waterpeil (GHPt):	3,2	7,1	-4,8	-40,7	1,6	15,8	-40,8	13,8
Jaarlijks gemiddeld laagste waterpeil (GLPt):	-103,0	-52,3	-68,8	-119,6	-70,1	-40,8	-127,3	-58,1
Jaarlijks gemiddeld voorjaarswaterpeil (GVPt):	-11,1	2,1	-14,5	-52,9	-4,0	9,6	-52,7	8,3
Jaarlijks maximum waterpeil	4,5	7,9	-3,0	-38,9	2,7	17,4	-38,3	14,3
Jaarlijk minimum waterpeil	-104,2	-53,9	-70,6	-123,7	-72,9	-44,1	-128,8	-59,2
Jaarlijkse fluctuatie of amplitude (Gft):	108,7	61,8	67,6	84,8	75,6	61,5	90,5	73,5

Berekening gemiddelden 2e meetjaar	Grondwaterpeilen (cm t.o.v. maaiveld)							
	LMNP001X	LMNP002X	LMNP003X	LMNP004X	LMNP005X	LMNP102X	LMNP104X	LMNP105X
Jaarlijks gemiddeld waterpeil (GPt)	-34,4	-5,5	-25,1	-68,5	-9,2	-14,0	-67,6	-0,1
Jaarlijks gemiddeld hoogste waterpeil (GHPt):	3,8	34,6	11,7	-24,0	30,5	23,5	-25,6	35,1
Jaarlijks gemiddeld laagste waterpeil (GLPt):	-90,8	-45,0	-67,5	-117,2	-63,3	-50,2	-114,6	-50,0
Jaarlijks gemiddeld voorjaarswaterpeil (GVPt):	-24,9	5,6	-16,1	-54,5	1,0	-6,5	-56,5	11,5
Jaarlijks maximum waterpeil	5,7	40,8	17,6	-19,8	33,0	29,1	-21,3	38,9
Jaarlijk minimum waterpeil	-92,5	-48,2	-69,0	-119,8	-67,3	-51,2	-117,4	-52,8
Jaarlijkse fluctuatie of amplitude (Gft):	98,2	89,0	86,6	100,0	100,3	80,3	96,1	91,7

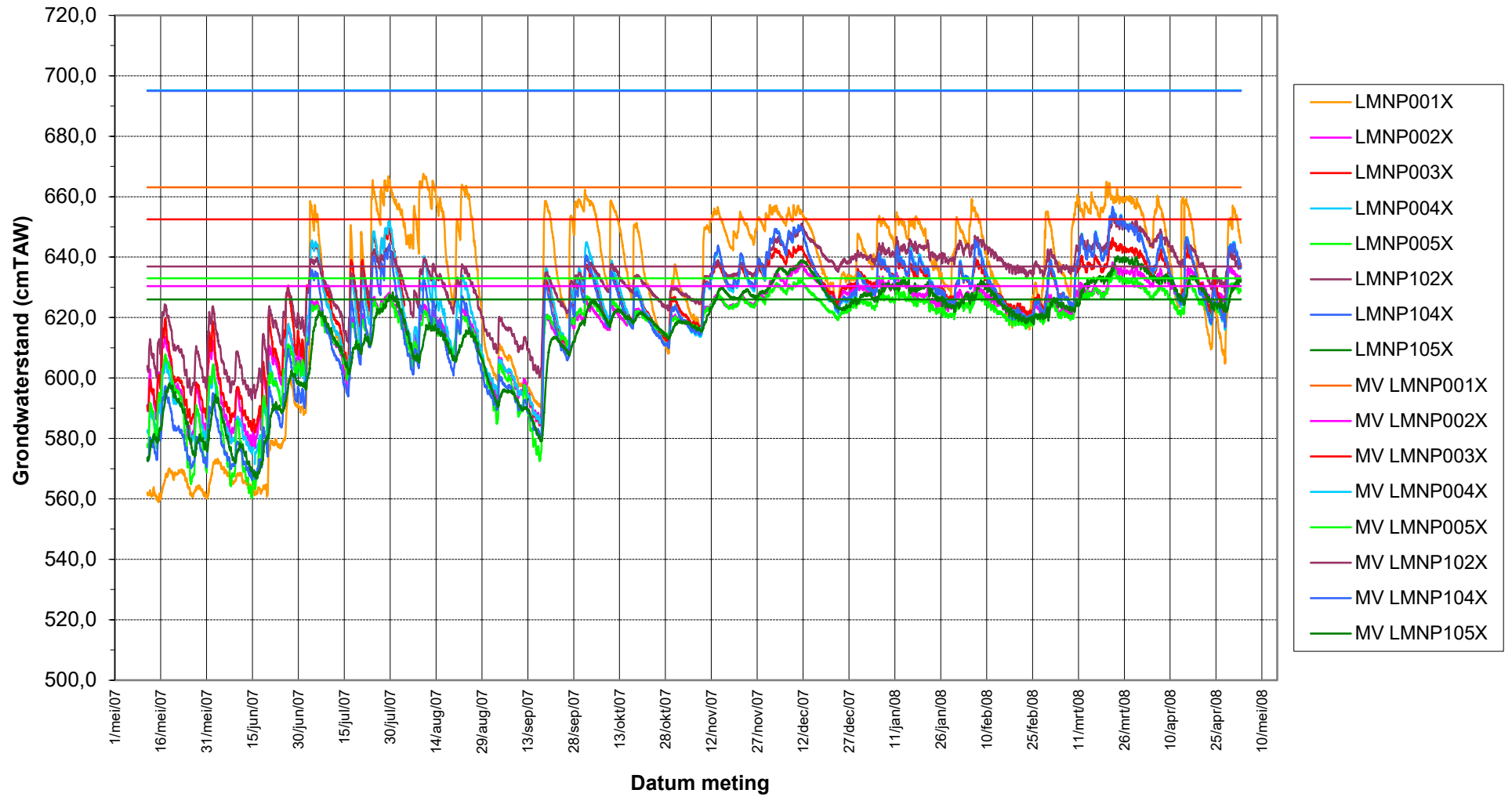
Stijghoogteverschil heel jaar	102-002	104-004	105-005
eerste meetjaar	12,6	-3,0	0,6
tweede meetjaar	-1,9	0,8	2,1
Stijghoogteverschil voorjaar	102-002	104-004	105-005
eerste meetjaar	13,9	0,0	5,3
tweede meetjaar	-5,6	-2,2	3,5

## **BIJLAGE 3**

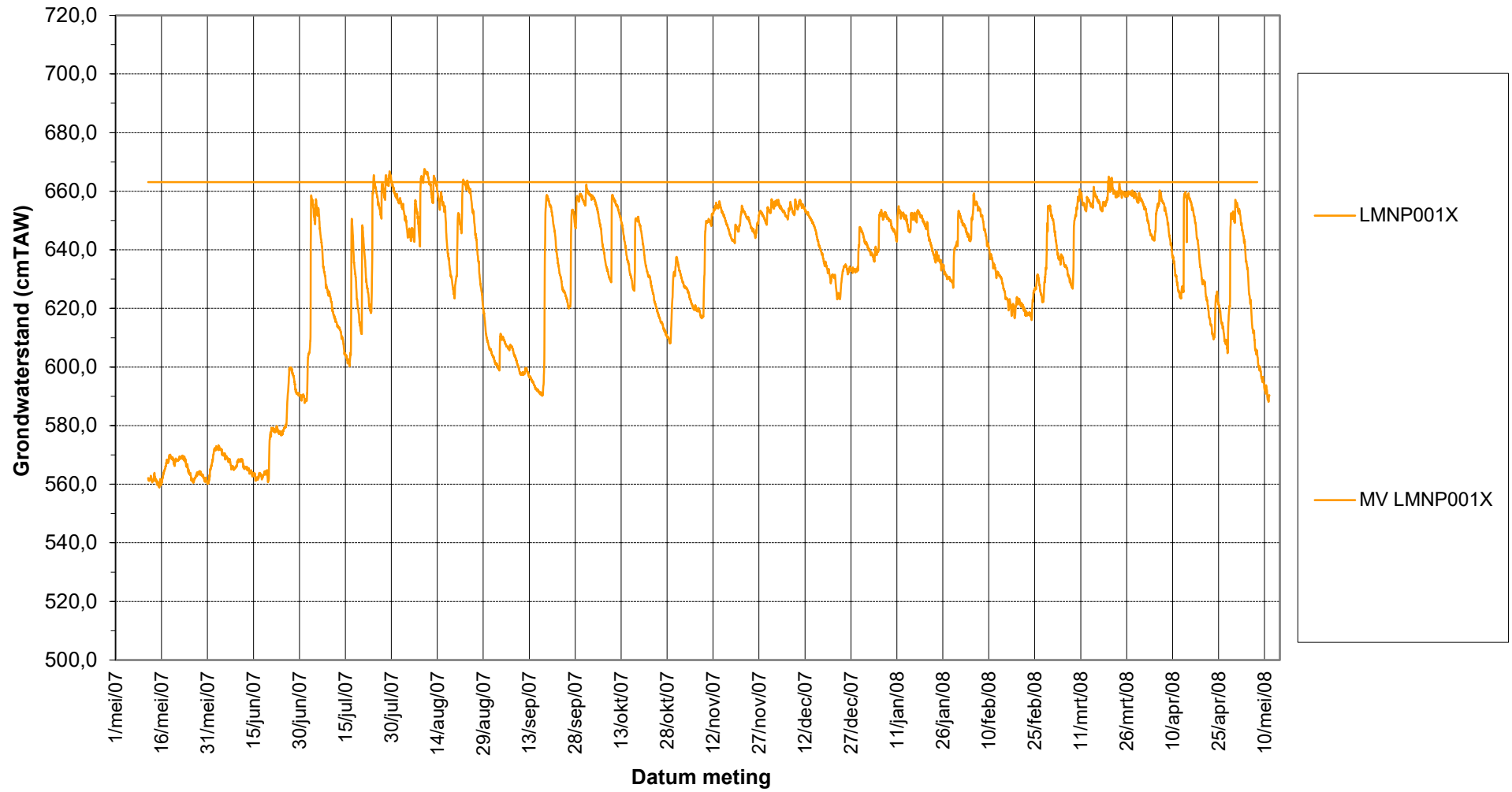
**Excelgrafieken van de geregistreerde waterpeilen per meetjaar**



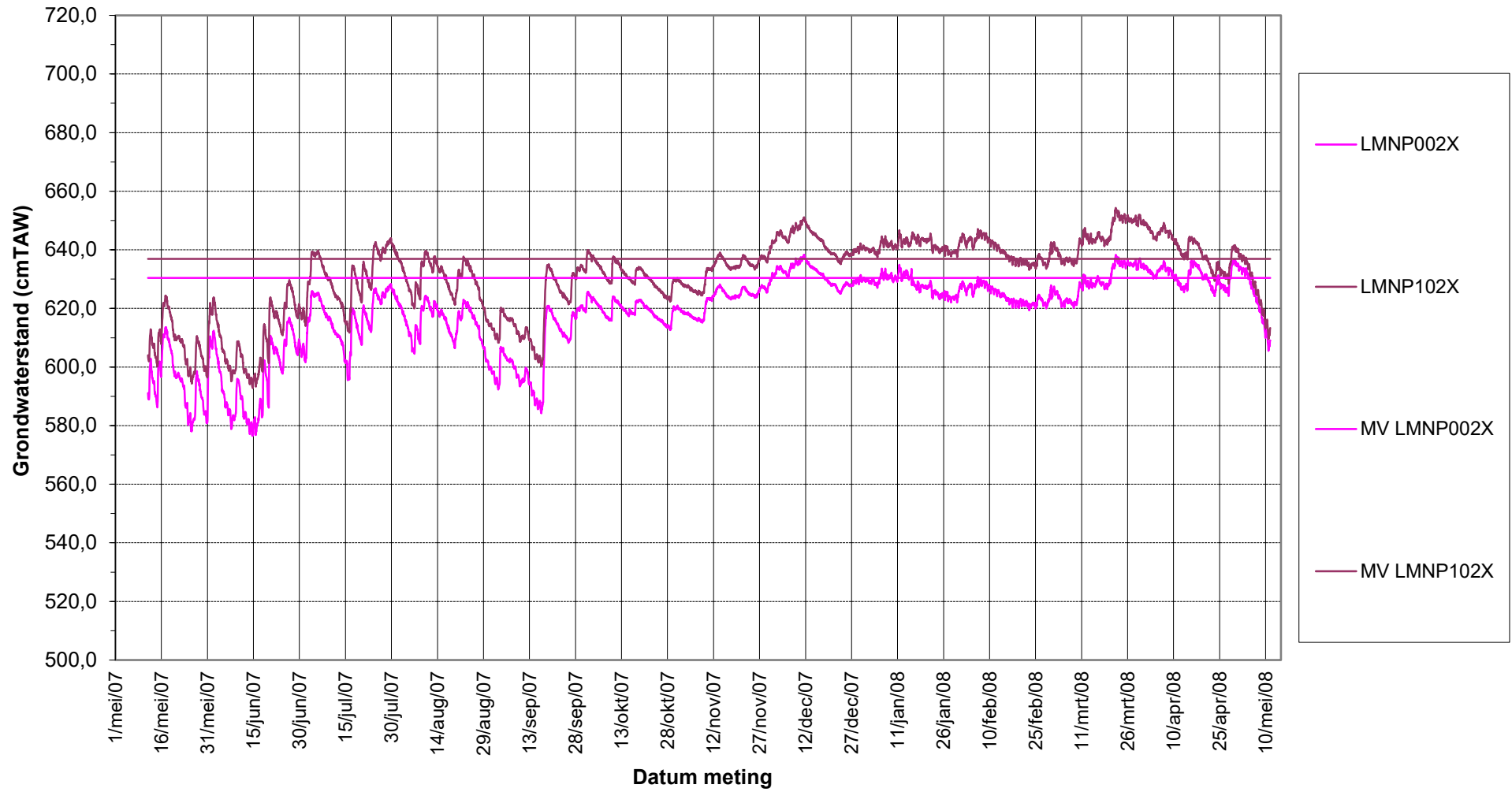
Grondwaterstanden Keuzemeersen 1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u



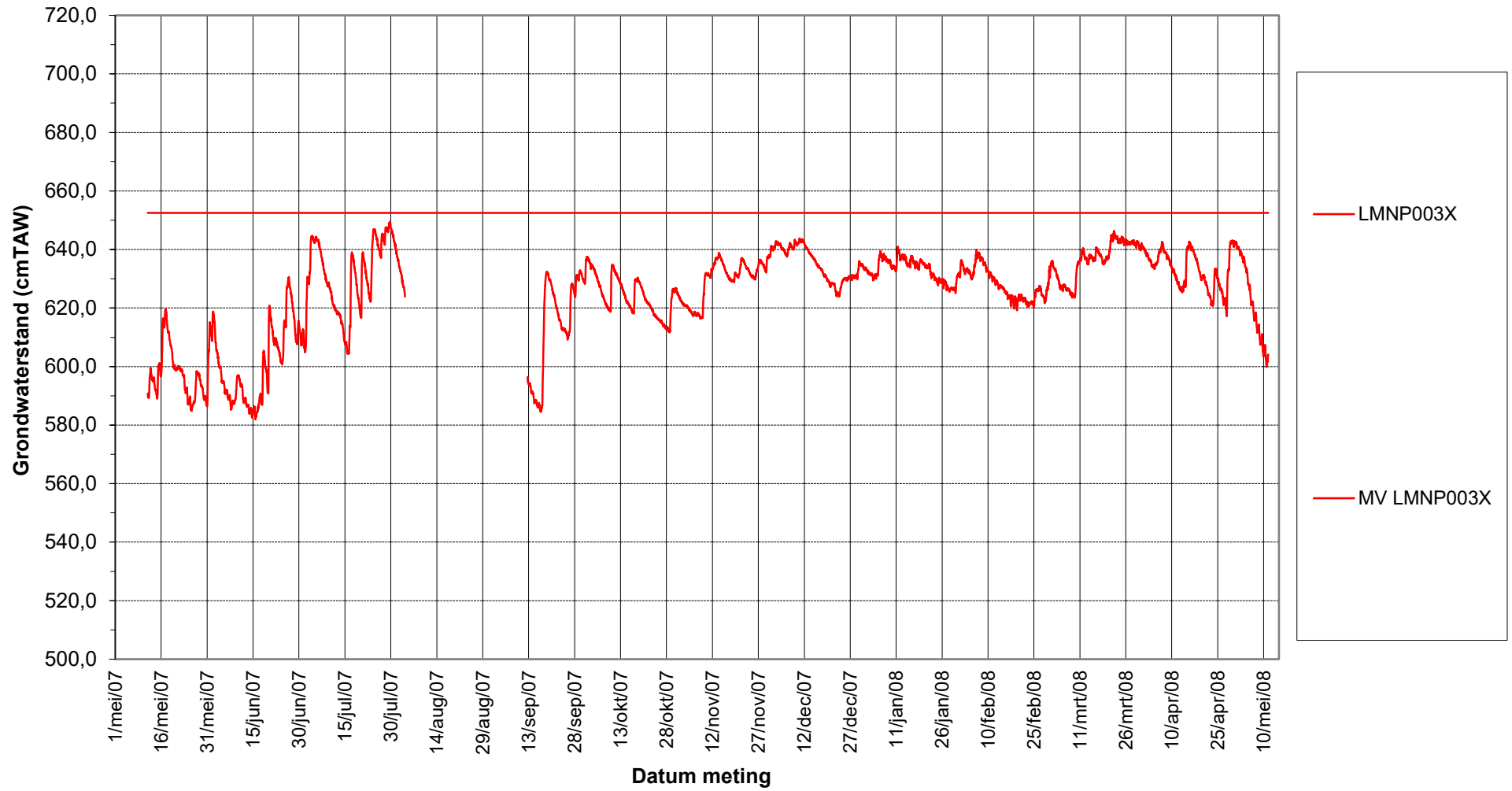
**Grondwaterstanden LMNP001X**  
**1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u**



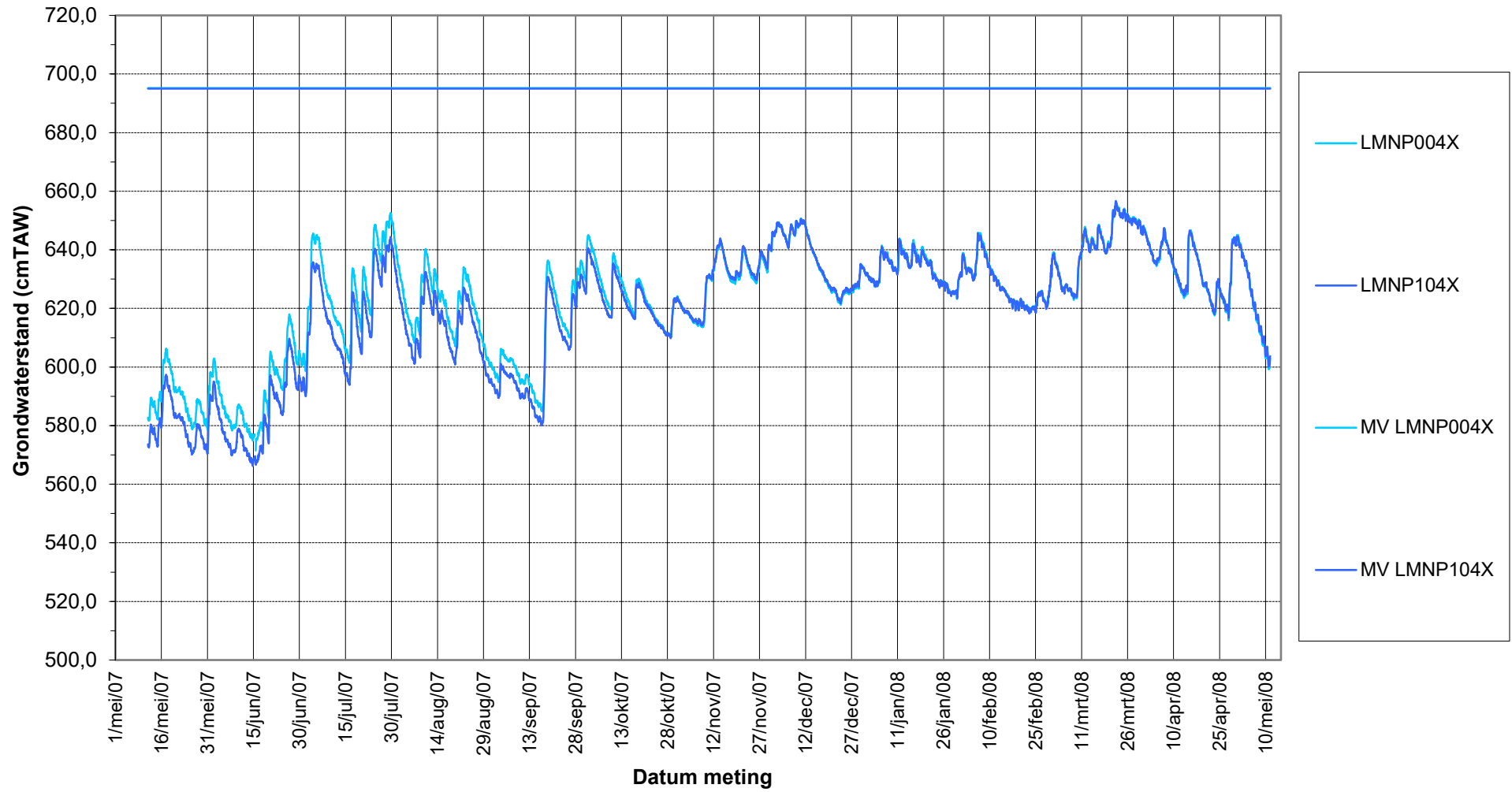
**Grondwaterstanden LMNP002X en LMNP102X**  
**1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u**



**Grondwaterstanden LMNP003X**  
**1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u**

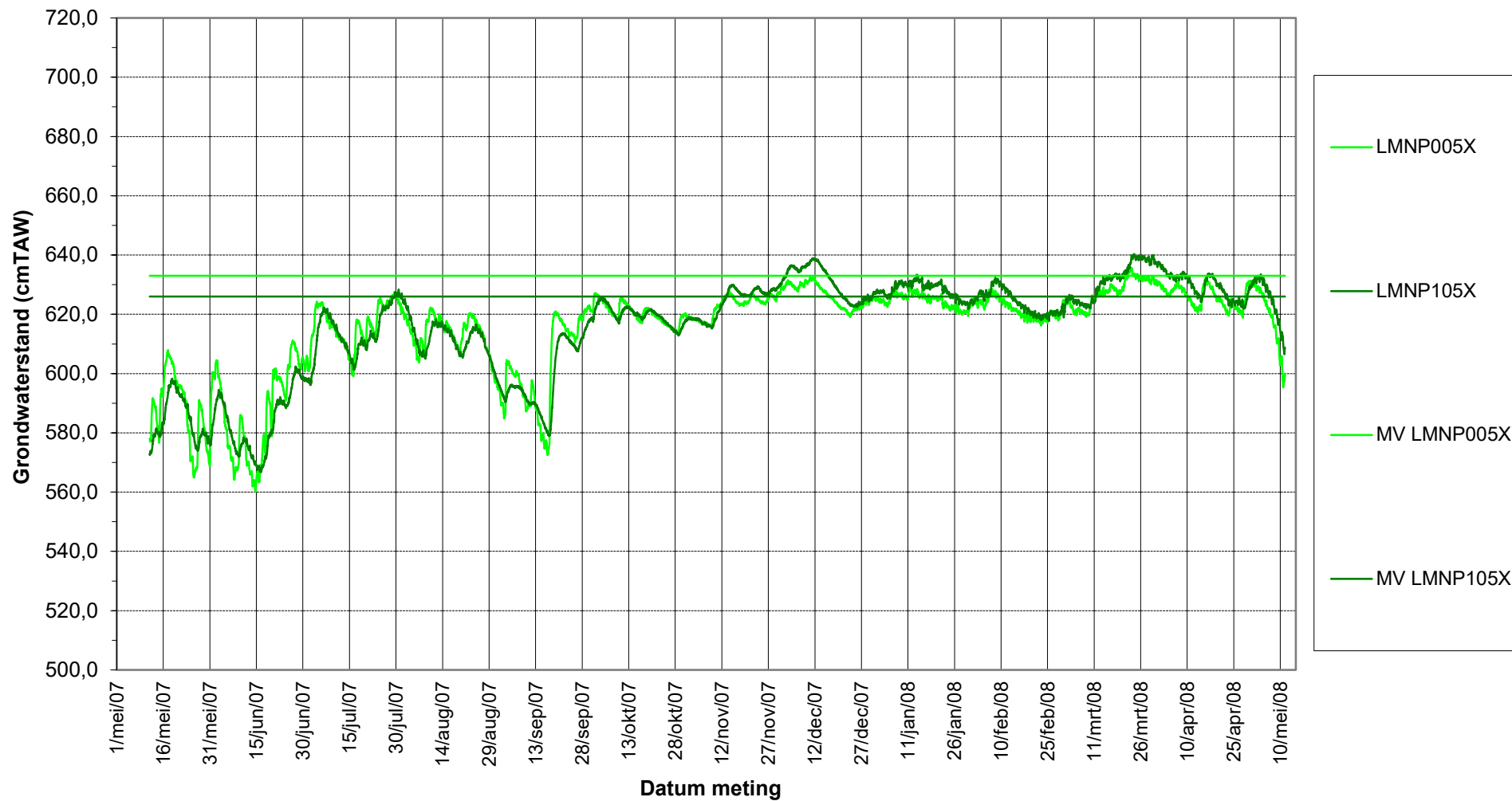


**Grondwaterstanden LMNP004X en LMNP104X  
1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u**

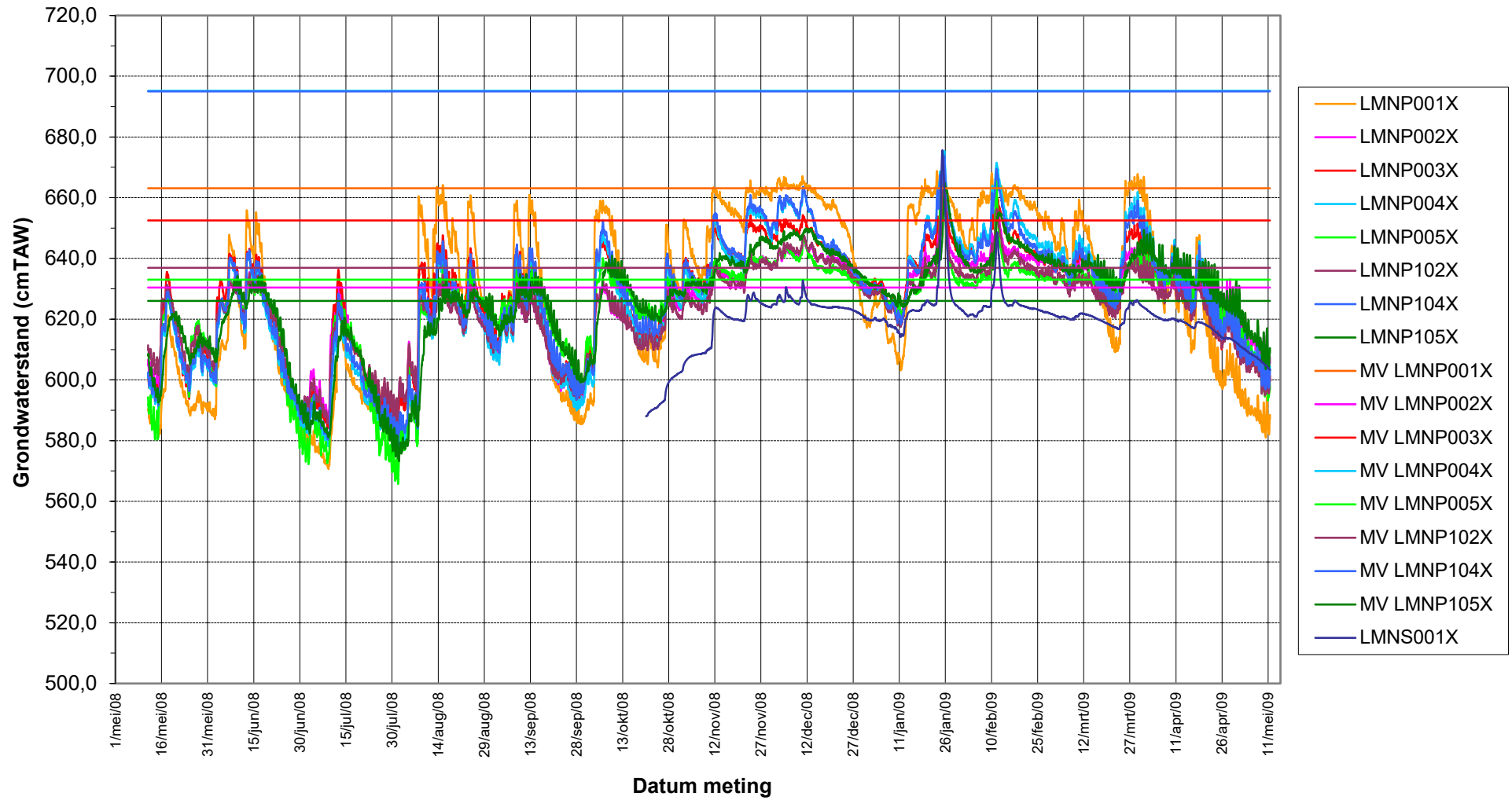




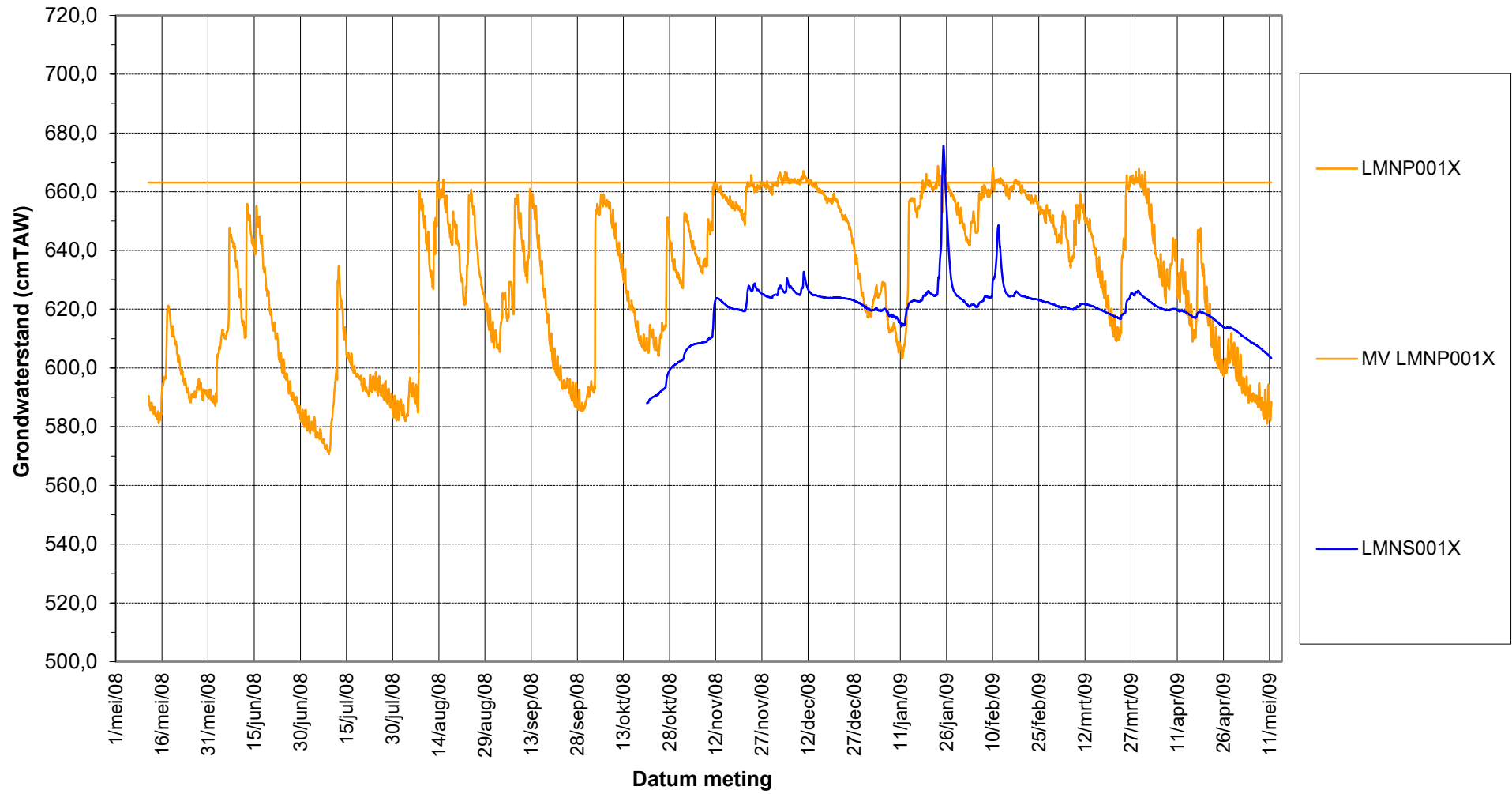
**Grondwaterstanden LMNP005X en LMNP105X**  
**1e meetjaar van 11 mei 2007 15u t.e.m. 11 mei 2008 14u**



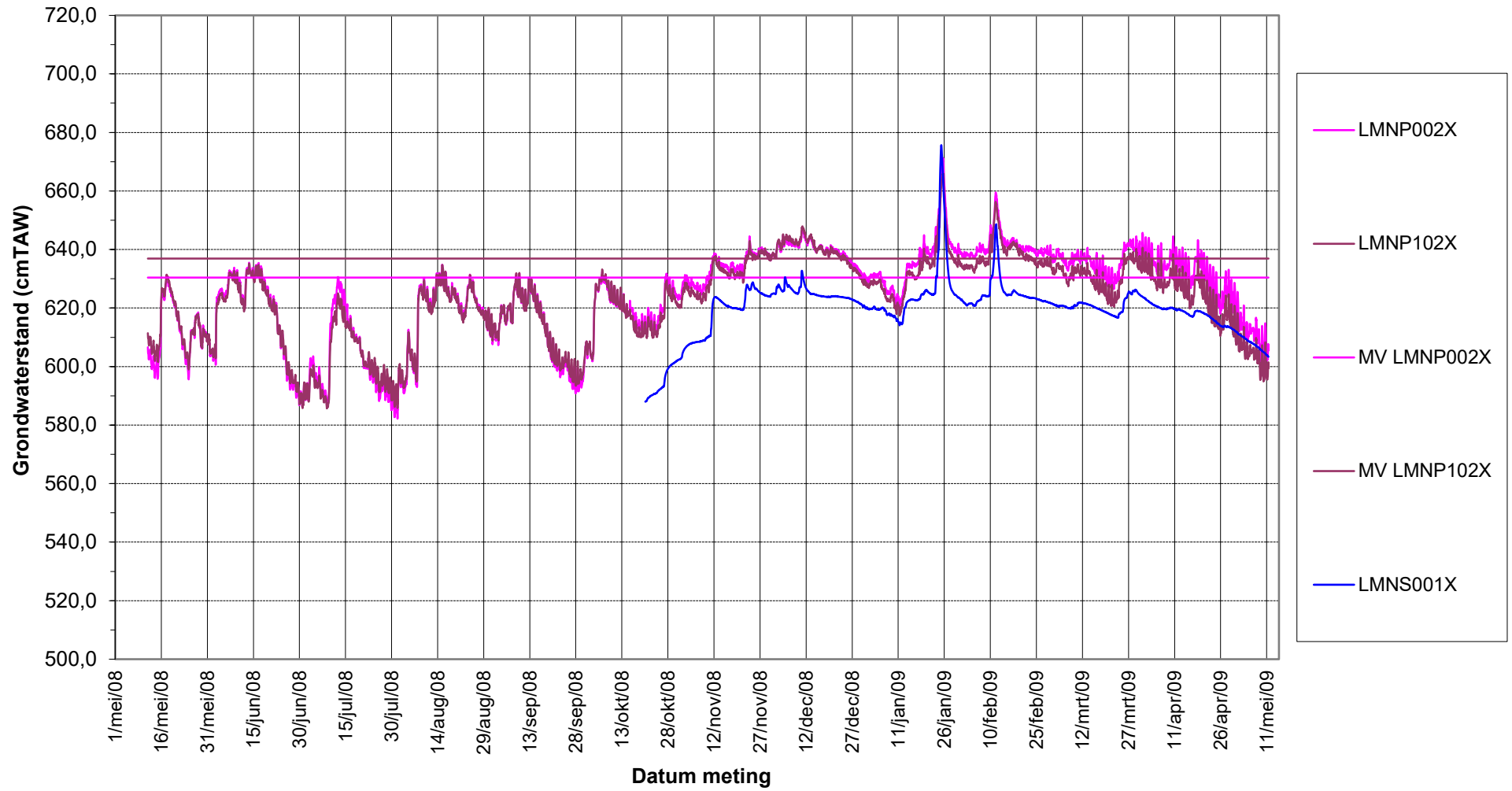
Grondwaterstanden Keuzemeersen 2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u



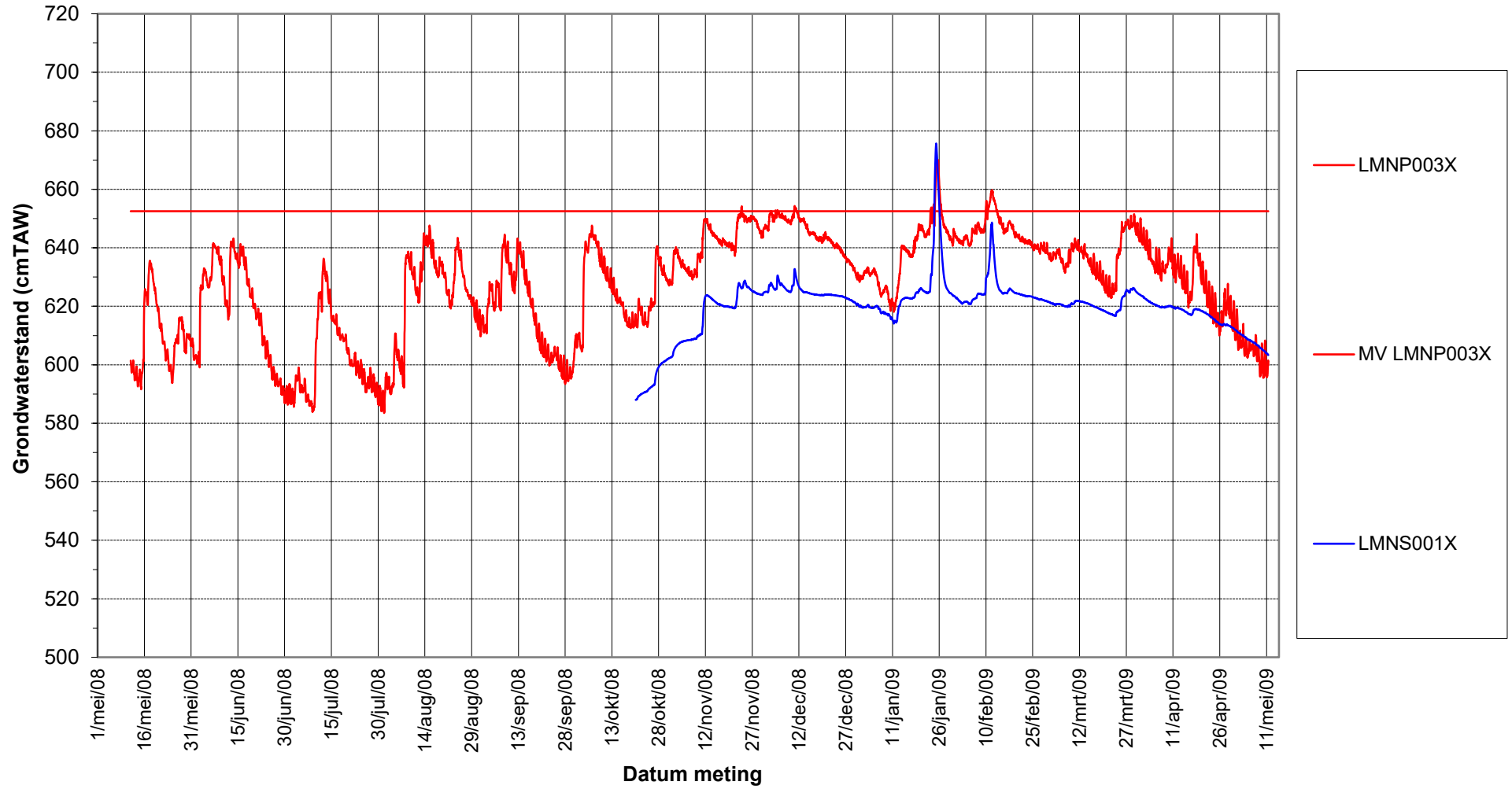
**Grondwaterstanden LMNP001X**  
**2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u**



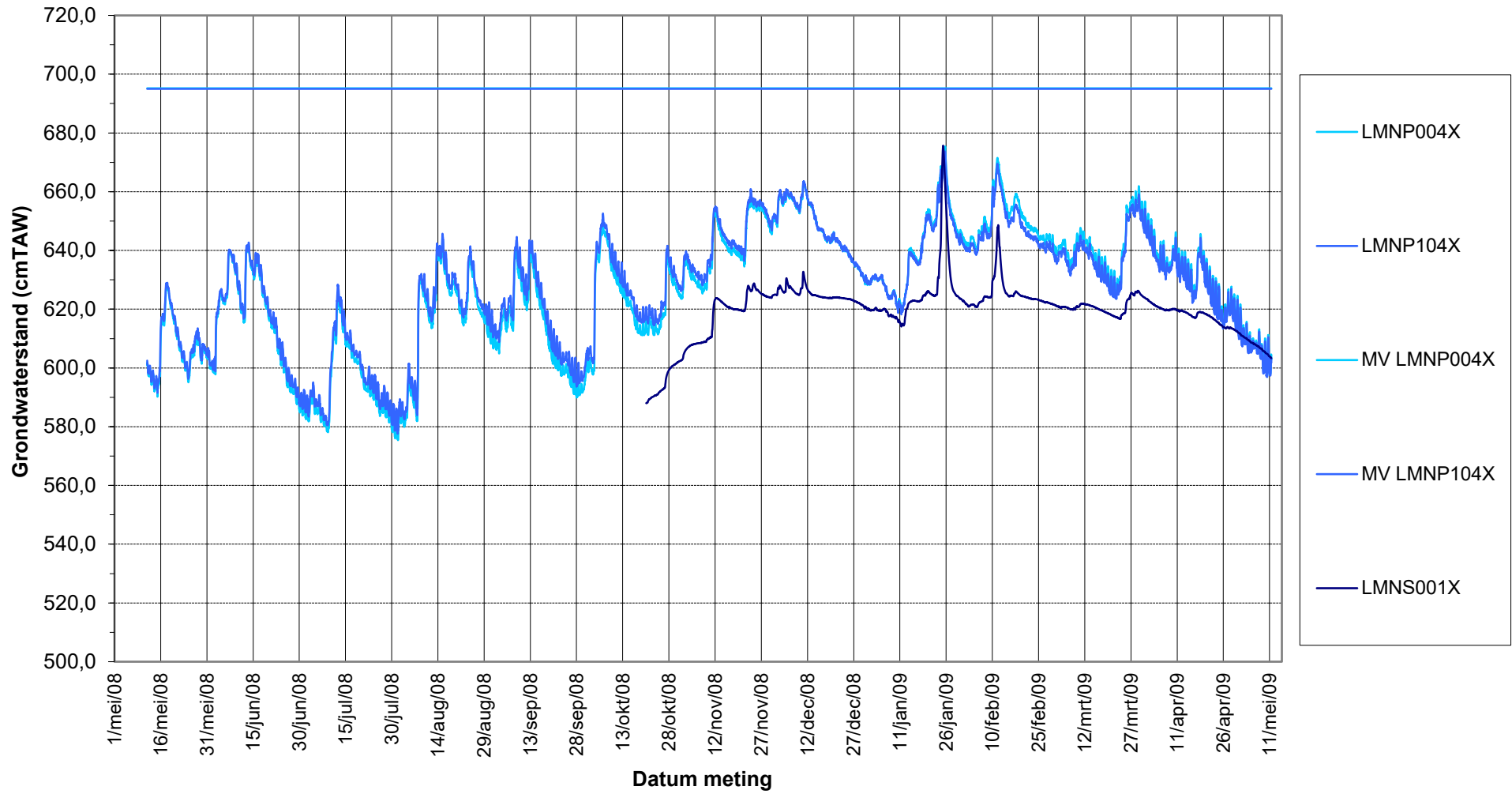
**Grondwaterstanden LMNP002X en LMNP102X**  
**2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u**



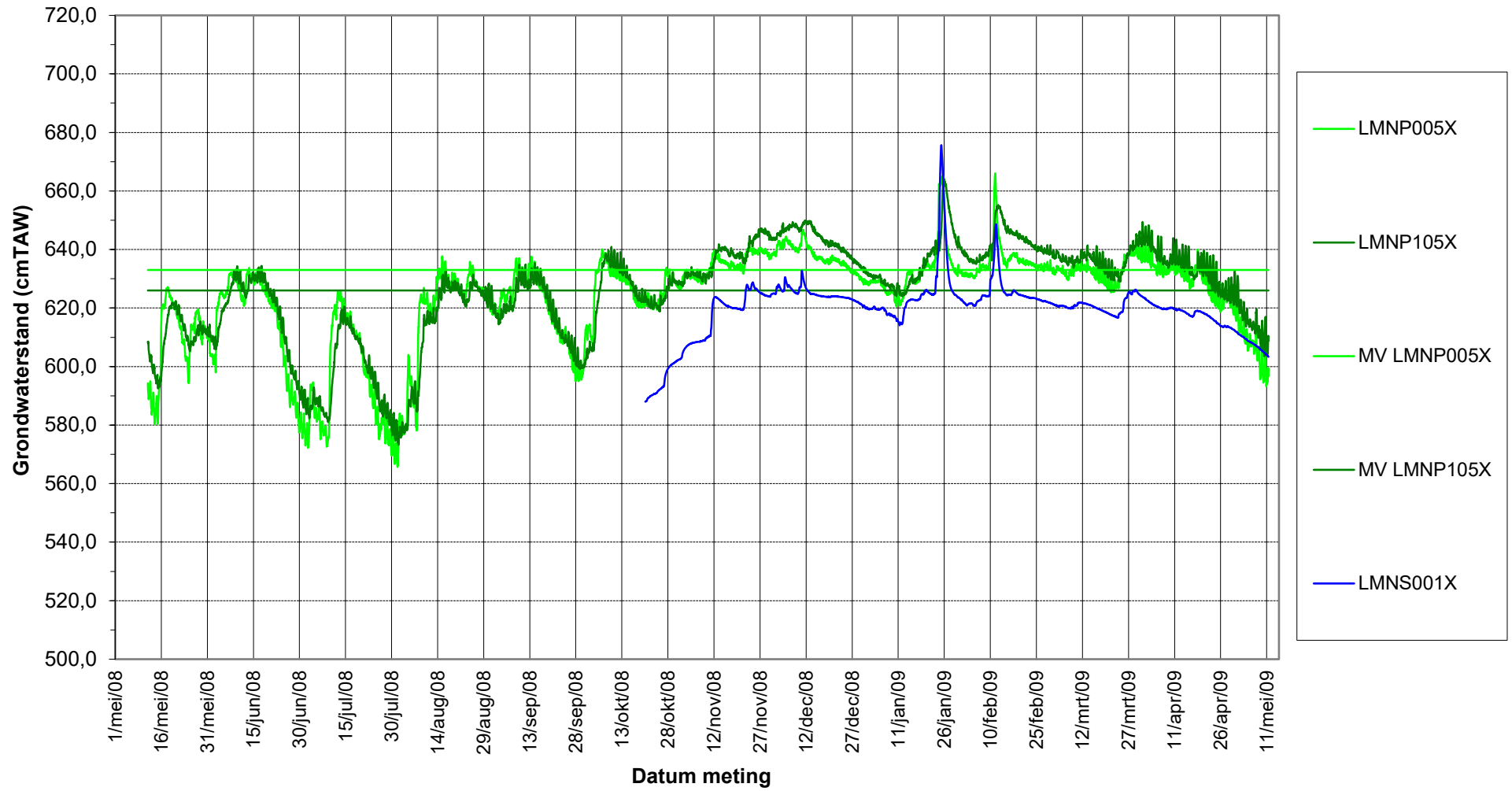
**Grondwaterstanden LMNP003X**  
**2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u**



**Grondwaterstanden LMNP004X en LMNP104X**  
**2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u**

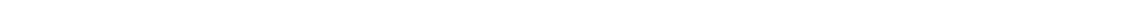


**Grondwaterstanden LMNP005X en LMNP105X**  
**2e meetjaar van 11 mei 2008 15u t.e.m. 11 mei 2009 14u**



## **BIJLAGE 4**

**Veldfiches opnames vegetatie gebiedsdekkend en fotoreportage  
geïntariseerde percelen**





Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 10/06/2008

Nr. zone: 1

Bodem: Lep sch.b

Eigen BWK: hpi + hpa

BWK INBO: hpi + h(hp\*)

Foto's: 1 RG Helcus lanatus - Lolium perenne

OPM: zone verlande pool &

Beheersmonitoring schaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75% 80	5-4
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75% 60	3
C	%	Godominant	Halfbedekkend	25-50% 40	>1000
As	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25% 20	1-2
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
Q	V	Occasioneel	Verreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Spodiacisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag <small>epi</small>	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Koninkrijk	Aa				
Grote witte bloem	Da				
Paardetand	F				
Gedrukte veld	Ab				
Ruw beemdgras	Ab				
Kruisbloeier	O				
Mannagras	(Ab)F				
Kruisende boterbloem	X E	meer dan schaars			
Rietgras	Ra	spriet bij N			
Grote brandnetel	R	Op oever van de pool in overgang tot 2			
Pitrus	Aa				
Lidrus	S				
Harig wilgenmoos	R				
Gewone heidebloem	O				
Scherpe boterbloem	O				
Witte klaver	O				
Grote veld	Ab	z heeft meer dan in N			
Akerschietel	R				
Gew. rietgras	20 enkele potten	komt ook uit de			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee *ten N zone (deels al verland)* <sup>door dominant *Mammagras*</sup>

**Sloten in zone:** ja, aantal: *(nee)*

**Bodem op moment kartering:** droog / *(vochtig)* / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** *(geen kwel)* / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** *niets* ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*in bestrijding tekt  
over geheel gebied*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:****Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikefval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: *4 mog restanten van kapping populieren ten NO zone*

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 10/06/08

Nr. zone: 2

Bodem: Uep → duidelijk

Eigen BWK: hpr<sup>o</sup> + k(hp<sup>o</sup>)

BWK <sup>erven</sup> INBO: hpr<sup>o</sup> + h<sup>o</sup> (v. meer microrelief dan in 1)

Foto's: 2

R6 *Juncus effusus* - [*Holinietalia* / *Lolio* - *Polygonetalia*]  
 (R6 *Habenaria lanata* - *Lolium perenne*)  
 netter dan 4

Beheersmonitoringschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantalschatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	3/4		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/2	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Ab	1/4	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZB	Sporendiech	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag opm	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Geth. wit bol	Db				
Engelraai	Aa				
Rauw beemdgras	Ab				
Kruip. boterbloem	O				
Pitrus	C	± 30% verspreide polk			
Gewone hoornbloem	O				
Spandistel	S	//			
Leidrus	R				
Brandbloem	O				
Kruipruis	R	//			
Rinckelbloem	O				
Topelmuis	O				
Bekkenkrans	Ab	4 polk			
Schape boterbloem	F	meer dan kruip			
Grote brandnetel	LO	III (4-100)			
Klein walgensasje	R				
Kruip. leop	R	1 spore			
Marnagras	Ab	meer dan in 1			
Teelboterbloem	LO	// kleine groepjes			
Kleeblauw	S	dud bij N rand			
Grote wond	LO	→ enkel ten 2 bij rand			
Grasmuur	LO				
Handgras	LO				
Grote kattenk	LO				
Wassier	LO				
Leegzand muur	LO	1 pol ten 2			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel *vermoedelijk*

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*inclusief*

*geen perceel indicaties: Speltak*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:**

*/*

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: toelag waarde

**Andere relevante items:**

*/*



## AANVULLENDE KENMERKEN

Poel: ja, aantal:  nee

Sloten in zone: ja, aantal:  nee

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat /  nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel /  kwel in perceel *leer*

Kwelindicaties:  ijzerbacteriefilm /  bacterieel schuim /  bruinroeste kleur water /  plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

### Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*leer*

*6. Bgellbeteral  
(Zompgras)*

### Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:

Fauna: ✓

### Knelpunten:

- harde infrastructuur: stal / ~~hengelconstructie~~ / ~~jachtconstructie~~ / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

Andere relevante items: /

Studiegebied: Keuzemeersen

RG Anthracis sylvestris - [Arthematheretalia]

Datum: 10/6/08

"Fluitenkruid"  
 (RG Holcus lanatus - Lolium perenne -  
 sch b (veel s) - Molinia - Artematheretalia)  
 Grasmuur

Nr. zone: 4

Bodem: Lep hpt

(veel beta onder dan in 4)

Eigen BWK:

BWK INBO: hp + kbs

Foto's: 4

Beheermonitoringschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	1/2		Drekwartbedekkend	50-75%	
C	1/3	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	1/4	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verdruerd	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag <sup>SPM</sup>	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witbol	Db				
Grote vossenstaak	C				
Kleefkruid	O				
Scherpe botanbloem	Aa	dominant in wkef			
Kruisruig	O				
Grote brandn	D				
Trach. raarvri	F	duidelijk minder			
Wit timotheegras	O				
Elandschaver	Aa				
Stekeldistel	R				
Ruw beemdgras	Db				
Propaas	L.R	enkele ten 2			
Hondsdraf	O				
Fluitenkruid	L.R	enkele ten 2			
Riet zwenkgras	L.R	enkele ten 2			
Geluwone lidumbloem	O				
Witte klaver	O				
Grasmuur	LF	grote groep <sup>NO</sup> (zie ke)			

## AANVULLENDE KENMERKEN

Poel: ja, aantal: nee

Sloten in zone: ja, aantal: nee

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

Kwelindicaties: geen ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

### Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*tekt*

### Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:

*Fauna:*

### Knelpunten:

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

Andere relevante items: *deel ten 2 na gemaaid => met mes kunnen nemen in gronie*



Studiegebied: Keuzemeersen

R6 *Juncus effusus* - [Molinietalia / Lolio - Bidentifloria]  
(Polygonum-Bidentiflorum)

Datum: 10/06/08

Nr. zone: 5

Bodem: vnl. Lep, klein O deel: Lep

Eigen BWK: Rj + he<sup>o</sup> + hp\* → Pinksterbl, Sib b

BWK INBO: hp\* + Abs → Rijnstorkruud → potentie voor he<sup>o</sup>

Foto's: 5, 6 en 7

Beheer monitoringsschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	½		Drekwartbedekkend	50-75%	
C	¼		Halfbedekkend	25-50%	
Aa	⅓	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
G	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Gestreepte witbol	Db				
Kruisruis	O				
Ruus brandgras	Ab				
Manna gras	Aa				
Pitrus	O				
Pinksterbloem	O				
Schone boterbloem	O	minder dan in 4			
Berzelenkrans	Ab	3 tal polle			
Rijnstorkruud	l Ab	± grote groep (4 tal)			
Witte klaver	O				
Horze wulpgras	l F red O	op tafelval- hoop			
Bitterzoet	l O				
Grote brandm	l O				
Liesgras	l R	1 groepje (10 tal)			
Watersnip	l R				
Wolfsaad	R				
Mooie wasser	R				
Ruige zoppe	l O	op 2 plekken			
Gekroond brandm	F	mogelijk anderslat			
Reegroene ruis	Ab	2 polle			
Incelantheblom	l F rechte groepen N				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*↳ Pyrochloa*

*klei*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

*vroegere hoop takafval*

**Andere relevante items:** /



**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                      aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaierwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middel hout/hog hout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:****Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

R.G. Molcus lanatus - Lelium perenne [Molinie - Anemoneherbca]

Datum: 26/06/08

Nr. zone: 4

Bodem: Lep & Ldp

Eigen BWK: hp + hp\*

BWK INBO: hp + kls

Foto's: m.g.

(R.G. Alopecurus pratensis  
Elymen repens) [Alopecurus pratensis]  
[Elymen repens] 3  
veken stipeleg daa  
regen -> tomat  
(uit geheel met Rudi  
De Mol)  
Maarwijk - Jean - Marie  
Nuisie licht op. wach van half juli

Beheersmonitoring schema

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantalschatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	~1000
Db	¼		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	⅓	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	½	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-2

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Slijbloemvaardijk	LO (van 0)				
Grote witbol	Db				
Engels ransgras	Ab				
Kandip, bokkenbloem	Aa				
Ruiz beemdgras	C				
Grote vorenkrans	Aa				
Paardelbloem	O				
Scheure boterbloem	O				
Kruiskruis	R				
Gewone hoornbloem	E				
Kruisaa	ER (sprayje)				
Albrandel	R				
Veldruis	R				
Tuinkoepel	R				
Veldgast	ER enkele groepjes				
	ter heel grond				
in depressie / Mamagras	Ab				
Reisgras	LO (sprayje, van 1)				
Pitrus	R (palt)				
Grote brande	ER				
Geknikte vorenkrans	F				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee 1 deperend

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ~~ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:~~

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** 1 bruin landsaagje

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: enkel markarporen (vul in W deel)

**Andere relevante items:**

/

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 26/06/08

RG *Holcus lanatus* - *Lolium perenne*  
- [Medicis - *Anthriscus*]

Nr. zone: 8

Bodem: Ldy + Lep

Eigen BWK: hp + hp

grammus!  
gh. b  
Rinthebloem

BWK INBO: hp + kbs

Foto's: nr. 10

Behaarsmonitoring schaal				
Symbool		Gmschrijving	Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%
Db	%		Driekwartbedekkend	60-75%
C	%	Godominant	Halfbedekkend	25-50%
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%
Ab	T		Talrijk	<5%
F	F	Frequent	Frequent	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	11-100
R	S	Rare	Schaars	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag <i>PM</i>	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Cyrtocarpus wijkbol</i>	Da				
<i>Ruw beemdgras</i>	Aa				
<i>Grote vosvachter</i>	Ab				
<i>Kruisruis</i>	R				
<i>Ternstroeders</i>	8 Ab (w. <i>gras</i> )	veel in 2 helft			
<i>Gluone harenbloem</i>	0				
<i>Gleuichte vosvachter</i>	F				
<i>Kruip. lobelia</i>	Aa				
<i>Schape bokvle</i>	0				
<i>Engels raaigras</i>	Ab				
<i>Paardbloem</i>	0				
<i>Grammus</i>	2F (4-6al <i>gras</i> )	veel in 0 helft			
<i>Veldwort</i>	20 (2 del)				
<i>Rinthebloem</i>	R				
<i>Boel veld (duidelijk herkenbaar)</i>					
<i>Rijlgras</i>	2F				
<i>Zen gras</i>	2F				
<i>Ruw beemdgras</i>	Da				
<i>Mannagrass</i>	Ab				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poek:** ja, aantal: 1 / nee *verland*

**Sloten in zone:** ja, aantal: /nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

*opnieuw onderzoeken*

**Andere relevante items:** /



Datum: 26/06/08

Nr. zone: 3

Bodem: ldp + lep *(wort Scherpe b: tevening)*  
Eigen BWK: hp *(Veldruing)*

BWK INBO: hp + kibs

Foto's: M x ldp x

Behuermonteringsschaal

Symbol		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	> 75%	> 1000
Db	¼		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	⅓	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	½	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	< 5%	
F	F	Frequent	Frequent	< 5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	< 5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	< 5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	< 5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grotheide wikkels	Da				
Vrouwemooie bollekluis	Ø				
Gaasbeemdgras	O (thuis en daar)				
Ruim blendgras	Aa				
Heidekluis	R				
Pavanebloem	F				
Scherpe bollekluis	O				
Engels raai gras	Ab				
Heermoes	R (kan O)				
Gewone raambloem	O				
Grote vissenkaart	O				
Kropiaar	R				
Madefiel	S				
Veldruing	R				
Veenwater (band van)	O				
Gewoon reuzegras		kan W. depressie)			
Reuzegras		" " " "			
Pitrus		" " " "			
Depressie centraal (zachte bodem)					
in percelen:					
Geord. hollekluis	S (een)	(Hv. ay. caerd depressie)			
Veenwater	O	} tot depressie opp			
Reuzegras	O				
Heidekluis	R				
Hannoukraal	Db				
Gede. wikkels	C				
Ruim blendgras	C	} rare			
Reuzegras	FF				
Scherpe raai gras	Lab				
Pitrus	S 1 pol				

*(die gras... Aa)*

*mit ing...*

**AANVULLENDE KENMERKEN**

Poel: ja, aantal: nee

Sloten in zone: ja, aantal: // nee deponie

Bodem op moment kartering: (droog) / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

~~Kwelindicaties:~~ ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

Fauna: bruin zandloogje

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: geen

**Andere relevante items:**

/

Studiegebied: Keuzemeersen

RG Hekken *lanatus* -  
*Lychnis flos-aequalis* -  
 [Molinietalia]

Datum: 26/06/08

Nr. zone: 10

Bodem: Lep + Ecp → vandaan kritus, huige zeppe, ...

Eigen BWK: hp<sup>2</sup> + heel waterkies, lamprus, reukgras, ...

BWK INBO: hp<sup>2</sup>

Foto's: 13, 14 + 15

Behuizenmonitoring schema					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantalschatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	~1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/2	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	1/3	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
G	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Spradisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Gedro wikkels	Da				
Bijpels rorissias	Ab				
Gewone haornde	F (Lopvallend veel)				
Ged. reukgras	F				
Kruip. bokel	Aa				
Ruige zeppe	C <sup>2</sup> (veel in Mammagras zone)				
Pitrus	O (life polke + individueel)				
Witte klaver	O				
Lamprus	e. Ab (verspreide groepen in Mammagras zone)				
Geknutte versnoodak	F (veel in Mammagras zone)				
Song boom mitje	O (wasmalinge helm in)				
Watermeent	S (veel) Mammagras zone				
Veldruine	O (hier en daar een groepje)				
Madeliefje	R				
Ruw beemdgras	Ab				
Mammagras	Ab	Centrale zone bij Lampmeent			
Schaars bokel	O	verspreid			
Veenbokel sandv	O	(enkel ten Z)			
Crude versnoodak	O				
Ged. Lemdegras	O				
Gewone waterkies	1F	groep in Mammagras zone			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment karterings:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlaktes
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:**

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: de hier vorkheggen

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 26/06/08

R6 *Holcus lanatus* - *Lycchnis fls-curculi* - [Moluksekatia]

Nr. zone: 11

Bodem: Top + Klep

Eigen BWK: *hcs + hlp*

BWK INBO: *Moeraswalstro, Rypskruid, Zompus, Rensgras*

Foto's: 16, 17, 18 → overzicht

Beheersmonitoringschaak					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	✓ >1000
Db	1/2		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/3	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	1/4	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	>5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
Q	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Grote witbol</i>	Db				
<i>Ruw beemdgras</i>	Ab				
<i>Gewone hoornbloem</i>	Ab				
<i>Scherpe hoornbloem</i>	0				
<i>Pitrus</i>	F (yke pelen)				
<i>Konink Marigras</i>	F				
<i>Ruige reepe</i>	Ab				
<i>Moerasgras</i>	Ab				
<i>Zompus</i>	Aa	juwel omt. 60cm			
<i>Gekribde wortel</i>	F				
<i>Rypskruid</i>	F				
<i>Witte klaver</i>	F				
<i>Gewone reusgras</i>	Ab				
<i>Deurings dankvech</i>	9 (ken)				
<i>veerkruid (land)</i>	0				
<i>Veldruig</i>	0				
<i>knupp. wortel</i>	F (veel minder dan Schape)				
<i>Zompus</i>	0				
<i>Moeraswalstro</i>	1 F grote groep (2.99.133 / 10.909.45)				
<i>Moeraswalstro</i>	0				
<i>Scherpe reepe</i>	Ab groep Moeraswalstro				
<i>Gewone waterkruid</i>	10 (ken 10)				
<p>1/2 wetelijk deel (ken w van beelden stich): ook Zompus x Pitrus, Rensgras, maar ja anders of roots! Moeraswalstro x Rypskruid x waterkruid</p>					

**AANVULLENDE KENMERKEN**

Poel: ja, aantal: nee

Sloten in zone: ja, aantal: nee *in hachospore*

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

Kwelindicaties: ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

Fauna: *Bruin zandspijer*

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

*hachospore → dat deijt en dus natit → he soorte*

**Andere relevante items:**

/

Studiegebied: Keuzemeersen *R. G. Holcus lanatus -*

Datum: 03/04/08 *Lycchnis fls - oculi - [Maliniectalia]*

Nr. zone: 12

Bodem: *lyria colledip Eep*

Eigen BWK: *hp<sup>\*</sup> + hc<sup>o</sup>*

BWK INBO: *hp<sup>\*</sup> + k(hc) + kn + k(ac) + kbs*

Foto's: 10

Beheersmonitoring schaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	¼		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	⅓	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	⅓	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Totrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Gedroeft witbol</i>	Da				
<i>Empel radix</i>	o				
<i>Ruig beemkrans</i>	Ab				
<i>Kruis boterbloem</i>	Db				
<i>Gew. kuinteegras</i>	o				
<i>gelenkte ionentak</i>	F				
<i>kruiskruis</i>	R				
<i>Witte klava</i>	Ab				
<i>zandling Jomereik</i>	S	///			
<i>kleine klava</i>	LF	/// grote groepen			
<i>Scheure boterbloem</i>	o				
<i>Akkerdistel</i>	o				
<i>Gewoon bippinkruid</i>	S	1 ex.			
<i>Pitrus</i>	R → enkele pollen	1 klein groepje			
<i>Moeraswaltra</i>	LF	(4-kantige trosjes op de hilt van de bladen)			
<i>Gewone hoornbloem</i>	F				
<i>Gewoon reukgas</i>	LF	# groepjes			
<i>Ruig diergras</i>	S				
<i>Moerasroelklava</i>	LF	# (grote) groepjes			
<i>Grote ionentak</i>	o				
<i>Zompgras</i>	o	groot 2x rond			
<i>Veldbeemkrans</i>	R	4 groepjes			
<i>Jalobruinwinn</i>	R	2 trosjes bij depressie			
<i>Barbeldelava</i>	o	1 groepje			
<i>Moerasdelvaem</i>	F				
<i>Moerasgras</i>	Aa	Centrale zone			
<i>Ruigste bloem</i>	R				
<i>Vogelmuis</i>	R				
<i>Veelwortel (bandwurm)</i>	S				
<i>Grasmuur</i>	LF	6 groepjes			

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: (nee)**Sloten in zone:** ja, aantal: / (nee)**Bodem op moment kartering:** droog / (vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar) *↳ wrijp macht wel geopen d***Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / (plantensoorten gebonden aan kwel / andere:)**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*↳ Lemnaceae  
Mberapaltes  
redklover***Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** *- Klein kochintje  
- Bruin zanddagje***Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**



Studiegebied: Keuzemeersen

inonderdaand zelfde vegetatie

Datum: 3/4/2008

RG Holcus lanatus - Lychnis fls - Anali - El-Molenstation

Nr. zone: 13

Clater av. nemen te nemen

Bodem: Eep

met 12 → men. etc. meer vervuigd (Abkandis)

Eigen BWK:

hp\* + hp

BWK INBO:

hp\* + k(hc) + ka + R(ac) + (hb) van pool

Foto's: 20

p.22

Opmerking: W deel is dan teert sprang. lagen dan O deel tot pool

Beheersmonitoring-schaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	½		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	¼	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Ab	⅓	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witte bloem	Da				
Veldruyter	O				
Kruispadewort	Db				
Ruig beemdgras	Ab				
Paardbloem	F				
Gew. veulgras	Lo	# groepen: III			
Scherpe blaas	O	+ zone van O			
Abkandistel	(R)F	meer dan 12			
Gew. kinderspeer	R	↳ 1 grote groepen			
Grasmeent	1 F	van de O & Z			
Gew. boomkroon	F				
Petris	R	enkele polen			
Maeswoudsluis	Lo	# groepen: I			
Biesenknop	1 R	# groepen: II			
Manningsp	P	↳ 1 polen			
Kruisruyter	O	↳ 1 polen			
Grote brandwe	Lo	↳ 1 polen			
Oranje ruyter	F				
Grote vorenst	O				
Witte klaver	An				
Geknikte vorenst	O				
veig. komerik	S	III			
veenschild	R	III			
kleinensuip	O	3 kolletjes			
zomprijs	R	1 pol			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee *controlezone metten (Zachten)*

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel *met 20 duurdetg*

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:**

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: *↳ valafval van kindwerke  
erond: Grote brandnetel*

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 3 jul 2008 RB *Juncus effusus* (Polminetalia  
Lolii - Potentillion)

Nr. zone: 14

Bodem: Eep

Eigen BWK: hc + hj

BWK INBO: hys + k(hc) + km + k(ac) + lcs

Foto's: 21 + 23 + 24

Boheermonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/2	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	1/3	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
Q	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeeschaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Andropogon</i>	Da				
<i>Grote witbol</i>	F				
<i>Pitrus</i>	Ab	20 hal gelde			
<i>Koningspauze</i>	R				
<i>Ruw beemdgras</i>	Ab				
<i>Kluwegras</i>	R				
<i>Witvlok</i>	Ab	Van N			
<i>Moeraswalrus</i>	20	# kleine groepjes	111		
<i>Wolfsraap</i>	S	1 ex			
<i>Ruif</i>	Ab	ke N			
<i>Groen veldgras</i>	R				
<i>Veldruif</i>	R				
<i>Sch boterbloem</i>	0				
<i>Juncus</i>	10	(x: 98833 / y: 191299)	en (x: 98820 / y: 191310)		
<i>Grote beemd</i>	R	11	foto 23		
<i>Kruip boterbloem</i>	0				
<i>orkid schied</i>	R	10-tal			
<i>Groene waterhyacint</i>	Aa	(x: 98809 / y: 191314)	(x: 98810 / y: 191314)	lange zone	
<i>Phytolacca</i>	Ab	ke N (ke w'voel)			
<i>Witvlok</i>	R	11 ex (x: 98804 / y: 191319)			
<i>Grote lei</i>	S	1			
<i>Gekruide wortel</i>	0				
<i>Engels raaigras</i>	0				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja / aantal: 1 / nee → *verlende (met in opname beschreven)*

**Sloten in zone:** ja, aantal: *(nee)*

**Bodem op moment kartering:** droog / *(wochtig)* / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / *(kwel in perceel)*

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / *(plantensoorten gebonden aan kwel)* / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*↳ manaal  
Gewone waterbies*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** *veel maakte wegslakke  
- Gewone oeverlibel*

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

RG Holcus lanatus - Lolium  
perenne - (Holium - Arrh.)  
(RG Alopecurus pratensis -  
Blymus repens - [Arrh.]

Datum: 3 juli 2008

Nr. zone: 15

Bodem: Ldp

hp & →

sch b, veldz

Eigen BWK:

BWK INBO: Rp + k(lhc) + kn + k(lae) + lcb

Foto's: 25 (kampas) + 26 (overzicht)

Behuursmonitoring schaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	3/4		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/2	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
As	1/4	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Gedre wikkelp	Da				
P. mixta maritima	Ab				
Ruus beemdgras	C				
Kweekgras	D				
Veldruis	F				
Witte klaver	F				
Knapgras	F				
Gewoon vinkgras	R 10	Ven Z. & W			
Kruip boterkl	0				
Scherpe boterkl	Am				
Bardstreekgras	PR	Ven Z.			
Akkerdistel	R				
Lichte larisch	0				
Sint-janskruid	S	zee			
Zaaiwing zandvech	R				
Kruisruij	0				
Gewone hoopbloes	0				
Gew. ruitgras	Ab	ook in troek // W rand			
Riet gras	S	1 ex. b2			
Grote brand	R 0	dicht bij rande → randeffekt			
Paardelen	Aa				
Watermunt	PR	Ven Z. nabij pp			
Valseroeggr	S	# polder-1			
Glanshant	F				
guring		→ bolletje	map met ingepere		
Grote vandenkaat	0				
Akkerdistel					
Geknikte vorent	0 1	mestlief. te bepal.			
Graanruis	0	troek // W rand			
Veenwortel (landcaem)	S				
Kameras	10	W rand			
Stille boer	R	Ven Z rand			
Moerasdelle	PR	Z rand			

(98885, 191279)  
 (98889, 191273)  
 (98895, 191266)  
 (98867, 191255)

uitpompd  
overal  
zone



Studiegebied: Keuzemeersen

Rf *Holcus lanatus* - *Lolium perenne* - [Pol-Ar]

Datum: 04/07/08

CR6 *Alopecurus pratensis* - *Elymus*

Nr. zone: 16

Bodem: Ldp + Lep

Schb codominant  
Veldruising

Eigen BWK:

BWK INBO:  $lp^2 + k(hc) + ka + k(ae) + lks$

Foto's: 24 (overzicht) + 28 (knoopluik)

Beheersmonitoringschaal

Symbol		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	1/2		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	1/3	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Ae	1/4	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T	Tekrijk		<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Cestrum virgatum</i>		Da			
Ruus beemdgras		C			
Engels raaigras	0				
Schone veldruis	C				
Veldruising	0				
Grote mantelnetel	R				
Wit kinstroegras	R				
Kruisruis	R				
Sachte sluis	F		met goed men in te schatte		
Pitrus	D		enkele polletje		
Groene kommel	F				
Alken distel	R				
Amorpha	LF				
Moerasschiklaai	LF	1 grote groep	wel op 0 rand (al heel veel)		met open...
Bedruising	10 = 1 pol	van N van	* N rand		
Kale valk	S	" " "			
Truus	S	" " "			
Truus b	0	wel in			
Zaaiheide kommel	S	enkele			
Groene kaas	R	van N			
Grote vorenkaas	LD	van Z			
Groene engel	S	3. van			
Op de oeverzijde (2e kaart)					
Zonneschijf	LR				
Pitrus	LD	1 polletje	met ongeveer 50		

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: /nee) wel deponietje van Z

**Sloten in zone:** ja, aantal: /nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:**

- Bruin kandsagge
- Klein kadwite
- Grote groene schelpkruikhaan

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**





**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: /  nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: /  nee

**Bodem op moment kartering:** droog /  vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

*met deindeijk*  
**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                                  aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:** /

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouwmetaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /

Studiegebied: Keuzemeersen

RF *Juncus effusus* Mol/epilo - 1927  
 b. rookkruid  
 (RG *Holcus lanatus* -  
*Sychnis flex. acutifolia* -  
 deels  
 duitsleifs  
 keuzemeer)

Datum: 04/07/68

Nr. zone: 13

Bodem: Vep

Eigen BWK:

BWK INBO: hpt\* + k(hc) + kn + h(ac) + l(b) (Leverkruid in 14 lb  
 Epitrium)

Foto's: 30 (overzicht)

Boezemsmonitoring schaal

Symbol		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Scheers	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer scheers	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Egelhoorblad	LO	14 plekken verspreid	oecopie v. 1 → 52		
Egale li	R	1HT1 ken N			
Pitrus	Db				
Moerasaaktio	LF	#/grate groepen: 1HT			
Wiergrass	Aa	gevoel van N	2 zones		
Grote witbol	Aa				
Ruw biesgras		F			
Sierandegras	Ab				
Moerasophia	R				
Schape kattenbloem	F				
Ruige eepje	Ab	o.a. grote zone ken N			
Zandkruis	R				
Wolfsaad	O				
Gede wittenkruis	O	ken Pitrus			
Veltje wortel	LR				
Paardebloem	F				
Mannagras	C				
Koukruis	O				
Geknikte brandaard	No				
Gevoel hoornblad	O				
Pinkhoornblad	F				
Watermunt	O	ken 2 bij overlandse pool & tussen Pitrus) bekende			
Kruis hokblad	O				
Grote kattenkruid	LO	# groepen: 11			
Engels rouwgras	F				
Veenwortel (land vsm)	S				
Zandkruis	O	naal ken 2			
Maergras	R				
Watermunt	LF	ken 2 the overlandse pool	ermit laten opvoert		
Moerasaaktio	LF	ken	ermit laten opvoert		
Wiergrass	Ab	ken 2 bij land uitpauze	op oever opvoert) ermit laten		
Gen. witkruis	O				
Gevoel muis	LO	# groepen: 1/19, 2/19, 19, 13, 46)			
Zachte draai	O	al witkruis in bij Egelhoorblad & Pinkhoornblad			
Witte klaver	O	net veel			
Kop opbruin	LO	3 groepen samen + 2 groepen (3803, 19, 13, 4)			
Stadus	O	ken N			
Zomgras	O	in w. diep	ml in kattenkruid, enkele misvormd		
Veldweide	O				
Pijpkruid	LO	afgevoert	(38443, 19, 13, 64)		
Veldkruis	S	ken 2/1	3 groepen opname		

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: 1 / nee ken Z → veelvuldig poel van 14

**Sloten in zone:** ja, aantal: 1 (nee) wel aanwezig van Mackenzie

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel → *Hydracis, Juncus, Egelbetele*

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / *plantensoorten gebonden aan kwel* / andere: *Habrobia*

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*Phacis dominante → door + hermaaien x afvoeren (begrazing vermijde)*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: *diepe Mackenzie ken Z & N*

**Andere relevante items:** /



**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: / nee**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                                  aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** /**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouwmetaal, ...
- andere:

veel knoetopeningen verrekend van perceeltoegang ten W

**Andere relevante items:** /

Studiegebied: Keuzemeersen

RF *Helianthus lanatus* - *Lolium perenne* [Med - An]

Datum: 04/07/08

Nr. zone: 20

Bodem: Ecp

Eigen BWK:

hp + hp\* + hc<sup>o</sup> Holpijp

BWK INBO:

hp + k(hc) + k(ae) + k(b) + r

Foto's: 32 (oversuitt) + 34 (Holpijp)

(R6) *Alopecurus pratensis* - *Lupinus*  
*flor-cuculi* - [Alopec, Med]  
 Sch b <

Beheersmonitoringschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Dh	%		Driekwartbedekkend	60-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-60%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Gehoevete untkool	Da				
Grote vossent	Ab	rand ten Z			
Ruor beemdgras	C				
Gew. timotheegras	Aa	Strook / w. rand			
Blonddoos	O	ten W			
Engels rietgras	Ab				
Kruislauring	R				
Laanling Zilverreik	R				
Gewoon rietgras	Ⓟ	1 groepje ten Z van v. 0			
Lidias	R				
Grote branden	ⓅAb	in rand v. meizakken ten W			~ verspreid naar ten W
Prandelbloem	O				
Schepel botanica	Ⓟ				
Gewone brass	S	N			
Mannapras	F	bij grote branden			
Kweekgras	O		" " "		
Geknikte vossent	F				
Gew. hooiveld	O				
Witte bloem	O				
HOLPIJP	Ⓟ	in oedeel (van 0 naar groepje) en verder in het N			
Ruige jaag	Ⓟ	ten O			
Meerjarige	LF	1 grote groep centraal ten O			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

Poel: ja, aantal: / nee

Sloten in zone: ja, aantal: / nee

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

Kwelindicaties: ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

Fauna: /

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: /

Andere relevante items: /



Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 04/04/08

R6 Juncus effusus - (Mol / Lido - Potentilla)

Nr. zone: 21

(R6 Molus lanatus - Lollum perenn)

Bodem: Hep

hp (soortenarm)

Eigen BWK:

hp + k(hc) + k(ac) + k(bp) - open. - zeer dichte grasmat

BWK INBO:

hp + k(hc) + k(ac) + k(bp) - in het v.w. met vaak dan dominante grassen

Foto's: 77 (overzicht)

Beheermonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
fa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporendisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witbol	Da				
Geen reukgras	F	van W			
Pitrus	O	11-100 pols			
Ruig beemdgras	C				
Veldzuurgras	O	van W			
Manningsgras	Aa	in verspreid om heel percel			
Scheepse biesbloem	O	van W			
Lidrus	O	verspreid			
Panadebloem	O				
Verspreidings	R				
Holgras	R	van ZW			
Geelwit beemdgras	O				
Liaralis gamakisch	S				
E met grasgras	(Aa of F)	(?) + uitgebloeid			
Gekantelde vorst	(Aa of F)	(?)			
Marip wolgras	S	van N (3 ka)			

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: /nee**Sloten in zone:** ja, aantal: /nee

leem 2 nat

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceelleem 2 nat  
holijp**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                                      aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:****Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: *knestaporen*

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

R6 *Helianthus lanatus* - *Lycchnis flous-cuculi* - [Moenietalia]

Datum: 07/07/08

Nr. zone: 22

Bodem: Uep

Eigen BWK: hc<sup>0</sup> + hp\*

BWK INBO:

Foto's: 35 en 36 (overzicht)

G. waterbies & Rijnsterhuud  
 Echte koochbloem  
 Echte kooch, waterbies, Rijnsterhuud  
 hp + k(hc) + k(ap) + lks, p

Beheermonitoringschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driakwartbedekkend	50-75%	
C	%	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witbol	Db				
Ruwe beemdgras	C				
Maasgras	Db	Wolff			
Wolfsgras	F				
Lidias	O				
Maasruuswachter	LF	# groep: 111	ten Zw		
Lotus	Ab	10' hal' palle	verspreid		
Gewone waterbies	LF	groep van 10 (zie	10' hal' palle		
Scherpe waterbies	Ab	groep van 10 (zie	10' hal' palle		
Scherpe waterbies	Ab	groep van 10 (zie	10' hal' palle		
Scherpe waterbies	Aa	# palle: 11111			
Kruisbloem	O				
Sonch oergras	Aa	ml van 0 (10)			
Veldekruis	O	" " "			
Rijnsterhuud	LO	zie foto: 2 plekken			
Gelooie waterbies	Ab	ml van 0			
Maasruuswachter	R				
Emels waterbies	F				
Maasruuswachter	LF	groep van 10	en enkele veldjes verspreid in perceel		
Verspreide waterbies	R				
Echte koochbloem	LO	van: groep	98896, 101413 en 98896	191411	
Gewone waterbies	O	ml van 0	98890, 101409	98896, 101401	
Witte klaver	R		98885, 101392	98888, 101391	
Grote waterbies	LO	enkel van 10	108888, 101387	98888, 101386	
			108888, 101383		

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: (nee)**Sloten in zone:** ja, aantal: (nee)**Bodem op moment kartering:** droog (vochtig) / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel (kwel in perceel)**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water (X) plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

↳ Garonne waterbie  
Pyptakruis

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** maakti woplah**Knelpunten:** ✓

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: ✓

**Andere relevante items:** ✓

Studiegebied: Keuzemeersen

RG Holcus lanatus, Lolium perenne  
(RG " - Rychnus fl. (succul.)

Datum: 04/04/08

Nr. zone: 23

Bodem: Lep + Lep

Eigen BWK: hpa (lichte heide is verwining van heide)

BWK INBO: hp + h(hc) + h(ac) + hbs, p

Foto's: 34 + 38 (overzicht)

Beheersmonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Godorri nant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verapreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zaer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witbol	Da (45%)				
<del>Deinosis</del>	R	van W			
G. reukerose	Aa	hoofde in W hofp			
Engels heidegras	Ab				
Zandling Zandveld	R				
Smalle weegbuis	O	van W vooral			
Gewone heide	O				
Kruikwuis	R				
Scheepse boterbloem	Aa				
Heidevriesschors	O				
Zachte duink	O?	al uitgebloeid (mogelijks onderhout)			
grote koech	LR	1 groepje → (98884, 101375)			
Heidevriesschors	R				
Vitus	A	1 pol			
Oekraalse woenst	O?	(mogelijks onderhout: ± uitgebloeid)			
gou koudgras	LR	van NW 1 groepje			
Heidevriesschors	R				
Kruikwuis		voch allemaal Scheepse dank id			
Grote woenst	F	groep van 20 +	centraal van W + ten ZO + ten NO		
Paardsbloem	O				
Grote brand	LF	bij N rand: 2 groepje			
Kingras	LO	centraal van W	ten zuiden van ZO		
keuch	LF	" " + ten ZO			
Witte klare	O				
Heidevriesschors	R	114 ex			
Heidevriesschors	R	van O			
Maaswilde	LR	van O centraal (98940, 101366)			
Heidevriesschors	O	na bij N rand			
Ruor heidevriesschors	Db (50%)				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: (nee)

**Sloten in zone:** ja, aantal: / (nee)

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:** /

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /



## AANVULLENDE KENMERKEN

Poel: ja, aantal: nee

Sloten in zone: ja, aantal: nee

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

Kwelindicaties: ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere: behalve langs de deponie

### Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

### Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:

Fauna: klein kevlingsje  
Bruin sanddopje

### Knelpunten:

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

### Andere relevante items:



Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 07/04/08

Nr. zone: 25

Bodem: Lep + Eep + Lep  
 Eegelt, Zompus

Eigen BWK: h<sub>p</sub> + h<sub>j</sub>

BWK INBO: h<sub>pr</sub> + k(h<sub>p</sub>)

Foto's: 40 (overzicht)

R6 Yunan effusus - [Mel...]  
 R6 Helcus lanatus - [Solim...]  
 perennie

Beheersmonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Scheers	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer scheers	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Nete windbol	Da				
Ruwe beemdgras	Aa				
Geknikte vorkensel	Ab				
Pulvis	D (+30%)				
Grote vorkensel	O				
Scheure vorkensel	Aa				
Kruisruig	R				
Groene kruisruig	F				
Wegels roosvries	Ab				
Wierbuis	C	over heel perceel			
Kruisruig dol bleek	S	op 80%	of in scheep?		
Klein wilgenroosje	S		enkele		
Zandig riet	R		in de krachten		
Breidelkruis	O		MTI # pollen		
Prunella	O				
Ros vries	R				
Blauw riet	S		in krachten		
Geknikte vorkensel	S				
Zompus	LO		zie list # vorkensel: 11		
Witte kruisruig	LR		zie list " " : 1		
Witte kruisruig	F				
Ruig riet	F				
Klein riet	O				





**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: / nee**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere: *nieuws kwelindicator door versuivering toetsen***Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** ✓**Knelpunten:** *diepe kachtpoelen*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** ✓







**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: /nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: /nee

**Bodem op moment kartering:** droog /vochtig /nat/ nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel /kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /



Studiegebied: Keuzemeersen

*Valeriano Filipendulekum holcetosum*

Datum: 15/04/08

Nr. zone: 219

Bodem: Eep + Uep

bedde = Scheep b  
2de Oedeel

Eigen BWK: hpr + hp\* + hc0

BWK INBO: hpr0 + h(hp\*)

Foto's: 48 (overzicht)

zpm: steek verloop  
naar enkele veld  
wijzen op potentieel  
Hulpje: blauw glid  
kruid

Beheersmonitoring schaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	60-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-60%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Glanshaver	C	met h. help			
Knapgrass	Ab				
Groot branden	C				
Eijde vorennaast	Ab				
Veldruis	F	grootland veel en met grote bladen			
Engel rabyas	O				
Riet gras	Aa	enkele groep			
Kleefland	O				
Gastrecht witbol	Aa	met h. help			
Kuvelk	O				
Fluitenkruis	R				
Speendistel	Aa	grote groep tenk verspreid			
Veldkruis	lo	7 1 pech			
Schone bolle	F				
Gew. Vindkras	Ab	veel			
Kanip veldkras	F				
Kruisling	F	veel tenk			
Lyas	EF	7 groep verspreid met tenk			
Veldkruis	O				
Ruig krus	Ab				
Akkras	EF				
Gekroete melk	O				
Pitrus	Ab				
Gewone raambloem	F				
Ruige zeppe	Ab				
Blauw glid	EF	1 grote groep	ka NO		
Moerasdakraas	EF	" "	" "		
Alexandistel	O				
Moerasruis	EF	1 groep tenk			
Luisgras	EF	tenk			
Molukse ruis	R	tenk			
Gewone ruis	O				
Pindkraas	O				
Zompgras	R				
Gewone engdwavel	R				
Wolfsvoet	R				
Breukkras	R	enkele poll			
Vogelkruis	EF				
Veelkras	Ab	verspreid in O deel			
Landkras	S	al 2m hoog			

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere: *Holpijp*

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** *klein hadruitzje*

**Knelpunten:** *diepe sporen*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 16/09/2008

Nr. zone: 30

Bodem: Eop

Eigen BWK:

BWK INBO:

Foto's: 44 (overnacht)

R6 *Holcus lanatus* - *Lolium perenne*

R6 *Alopecurus pratensis* - *Elymus repens*

hpt\* sch 6 (velden)

DPM. Aanzienlijk zakelijk - ontvangst met GPS  
als moeten schetsen

Beheersmonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%		Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T	Abundant	Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Centaurea witbol</i>	Da				
<i>Ruus beemdgras</i>	Aa				
<i>Scheeps rozenbloem</i>	C				
<i>Grote vromenkrans</i>	Ab				
<i>Kruisb.</i>	EO				
<i>Gauw kindekrans</i>	F				
<i>Empetrum rondspreidend</i>	O				
<i>Witte blaas</i>	O				
<i>Pitrus</i>	F → in de	alle			
<i>Veldruis</i>	O	te ife zakelijk			
<i>Gauw hoefvlies</i>	O	bepaald			
<i>Paardsvloem</i>	O				
<i>Rydgroen</i>	S				
<i>Kruisb.</i>	S				
<i>Glanstulp</i>	EO				
niet ingevoerd					
<i>Demarex</i>					
<i>Thymus</i>					
<i>Pitrus</i>	Aa				
<i>Grote witbol</i>	Ab				
<i>Ruus beemdgras</i>	Aa				
<i>Gekonate vromenkrans</i>	F				
<i>Gauw kindekrans</i>	O				
3 palle in en 6 erlangen					

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere: geen indicator

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                                      aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** /

**Knelpunten:**

*beplante krachtopper*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 16/07/08 *16.7.08 Junas effusus*  
 Nr. zone: 3A

Bodem: *lep + Uep*  
 Eigen BWK: *lij + lep + ven w*  
 BWK INBO: *hpr<sup>o</sup> + d(hp<sup>o</sup>)*

Foto's: 46 & 47 (oversicht)

Beheermonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schutting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekking	50-75%	
C	%	Godominant	Halfbedekking	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekking	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	1-3
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verdruerd	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Spaadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
<i>Pitrus</i>	Da	+100% →	20 stems dat	moedelijk door	te wandelen in
<i>Gew. stinkoos</i>	F	ven w			
<i>Schone boterbloem</i>	Aa	ten w	op wat grasige plekken, daarna Pitrus		
<i>Mannagras</i>	Ab	ven w			in volente
<i>Ruus beemdkrans</i>	F	ven w			
<i>Pinksterbloem</i>	F	onder Pitrus zelt			
<i>Paardebloem</i>	O	erste bladen om licht van het Pitrus			te heropruimen
<i>Veemwilt (band)</i>	R	Zand			
<i>Grote brandnetel</i>	O	van Pitrus			
<i>Grote kalfsnek</i>	R	zand	van zo		
<i>Lieserik</i>	O	van zo			
<i>Veldbeemdkrans</i>	S				
<i>Veldruig</i>	O				
<i>Grote witschors</i>	O	ten w			
<i>Grote witbol</i>	Aa	ven w			

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: / nee**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere: *Es Pitrus (door beheer van n / is beter kwelind.)***Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:***Klein Rosluisje***Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 16/02/07

Nr. zone: 39

Bodem: Eop + Uop

Eigen BWK: hvc + hp

BWK INBO: hpo + d(hp) + jgromahge akker

Foto's: 48 (overzicht)

(RG Junus effusus)  
 enkel slechte individuen  
 RF Holcus lanatus led. pers.  
 " " " " " " " "  
 " " " " " " " "  
 in heel klein aandeel  
 in heel klein aandeel

Bekkersmonitoringschaak					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aerial-schifting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekking	50-75%	
C	%	Godominant	Halfbedekking	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekking	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verdruifd	<5%	11-100
R	R	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZB	Sporendich	Zeerschaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Engels raaigras	Da	was ingesat (hvd) dus	± 98%		
Wolfsklauw	O	enkel in NW deel	driehoek		
gewone boomkruis	O	" " "			
Kruisruis	R				
Wit vinkgras	O				
Purper wilg	Ab				
Witte klaver	O	enkel in NW deel	driehoek		
paarskleurige	O	" " "			
Schone lindenbloem	O	" " "			
lelandschap	O	" " "			
Holpijp	RF	zie het			
Vierkantel (romm)	TR	enkel bij Holpijp			
Rode ruzie	R	enkel in NW rand	bij Holpijp		
Pitrus	Ab	zie het, daarom ook	enkel in grote veld		
Knapzak	LR	enkel in grote veld	perceel		

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: (nee)**Sloten in zone:** ja, aantal: (nee)**Bodem op moment kartering:** droog / (vochtig) / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** (geen kwel) / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** <sup>↳ door landbouwgebruik</sup> ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** - Bruine sikke  
- klein keelintje**Knelpunten:** /

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikefval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /





**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: / nee**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee depressie**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** /**Knelpunten:** /

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /



**AANVULLENDE KENMERKEN**

Poel: ja, aantal: / nee → 2 (sand)

Sloten in zone: ja, aantal: / nee

Bodem op moment kartering: droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

Kwel: geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

→ meer af te leiden uit soortensamenstelling  
Kwelindicaties: ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

Fauna: DAZEN!  
Bruin landdier

**Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**



**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: / nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met:                      aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:****Knelpunten:**

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeversverharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:**

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 17/11/2008

Nr. zone: 36

Bodem: Lep + Eep

Eigen BWK: hprz

BWK INBO: hprz + h(hpt)

Foto's: 54 (overzicht) + 55 (overzicht op water)

*Lolium-cynosuratum* (R) Holcus lanatus - selder  
 wijt gr. selder  
 gekruide weide

Kamgrasland

↳ mees - reliëf (gr. krachtenproef)

Beheermonitoringschaal					
Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantalschatting
Da	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Godominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Grote witbol	Da				
Emels ruscus	Aa				
Grote timothee	Aa				
Scherpe totakleem	C				
Ruwe beemdgra	Ab				
Panndekbeem	O				
Kruiswortel	R				
Widplant	F	minder dan kamgras			
Alkandidel	O				
Kamgras	Ab	zowel ten wateren → hoofdzakelijk wel ten wateren			
Gekruide vossen	Ab				
Groene hoornkla	F				
Witte klare	eg	in Nw			
Wit + klare	At				
Rietgras	LO	in O helft			
Silene	LF	bij Nw			

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: nee**Sloten in zone:** ja, aantal: nee**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig (nat) / nat met plassen / onbegaanbaar *wel niet geruimd***Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel**Kwelindicaties:** *geen pl. op die wijzen op havel* ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** *Buin zandaspie  
toranbalk (briddend)***Knelpunten:** ✓

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikefval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** ✓



Studiegebied: Keuzemeersen

RG Holcus lanatus - Lychnis fl.-Acaulis

Datum: 37

Nr. zone: 17/07/2008

(RG 6 + Lelium)  
(perenne)

Bodem: Eep + Uep

Eigen BWK: h<sub>1</sub> + h<sub>2</sub> + h<sub>3</sub> + h<sub>4</sub> + h<sub>5</sub> + h<sub>6</sub> + h<sub>7</sub> + h<sub>8</sub> + h<sub>9</sub> + h<sub>10</sub> + h<sub>11</sub> + h<sub>12</sub> + h<sub>13</sub> + h<sub>14</sub> + h<sub>15</sub> + h<sub>16</sub> + h<sub>17</sub> + h<sub>18</sub> + h<sub>19</sub> + h<sub>20</sub> + h<sub>21</sub> + h<sub>22</sub> + h<sub>23</sub> + h<sub>24</sub> + h<sub>25</sub> + h<sub>26</sub> + h<sub>27</sub> + h<sub>28</sub> + h<sub>29</sub> + h<sub>30</sub> + h<sub>31</sub> + h<sub>32</sub> + h<sub>33</sub> + h<sub>34</sub> + h<sub>35</sub> + h<sub>36</sub> + h<sub>37</sub> + h<sub>38</sub> + h<sub>39</sub> + h<sub>40</sub> + h<sub>41</sub> + h<sub>42</sub> + h<sub>43</sub> + h<sub>44</sub> + h<sub>45</sub> + h<sub>46</sub> + h<sub>47</sub> + h<sub>48</sub> + h<sub>49</sub> + h<sub>50</sub> + h<sub>51</sub> + h<sub>52</sub> + h<sub>53</sub> + h<sub>54</sub> + h<sub>55</sub> + h<sub>56</sub> + h<sub>57</sub> + h<sub>58</sub> + h<sub>59</sub> + h<sub>60</sub> + h<sub>61</sub> + h<sub>62</sub> + h<sub>63</sub> + h<sub>64</sub> + h<sub>65</sub> + h<sub>66</sub> + h<sub>67</sub> + h<sub>68</sub> + h<sub>69</sub> + h<sub>70</sub> + h<sub>71</sub> + h<sub>72</sub> + h<sub>73</sub> + h<sub>74</sub> + h<sub>75</sub> + h<sub>76</sub> + h<sub>77</sub> + h<sub>78</sub> + h<sub>79</sub> + h<sub>80</sub> + h<sub>81</sub> + h<sub>82</sub> + h<sub>83</sub> + h<sub>84</sub> + h<sub>85</sub> + h<sub>86</sub> + h<sub>87</sub> + h<sub>88</sub> + h<sub>89</sub> + h<sub>90</sub> + h<sub>91</sub> + h<sub>92</sub> + h<sub>93</sub> + h<sub>94</sub> + h<sub>95</sub> + h<sub>96</sub> + h<sub>97</sub> + h<sub>98</sub> + h<sub>99</sub> + h<sub>100</sub>

BWK INBO: h<sub>1</sub> + h<sub>2</sub> + h<sub>3</sub> + h<sub>4</sub> + h<sub>5</sub> + h<sub>6</sub> + h<sub>7</sub> + h<sub>8</sub> + h<sub>9</sub> + h<sub>10</sub> + h<sub>11</sub> + h<sub>12</sub> + h<sub>13</sub> + h<sub>14</sub> + h<sub>15</sub> + h<sub>16</sub> + h<sub>17</sub> + h<sub>18</sub> + h<sub>19</sub> + h<sub>20</sub> + h<sub>21</sub> + h<sub>22</sub> + h<sub>23</sub> + h<sub>24</sub> + h<sub>25</sub> + h<sub>26</sub> + h<sub>27</sub> + h<sub>28</sub> + h<sub>29</sub> + h<sub>30</sub> + h<sub>31</sub> + h<sub>32</sub> + h<sub>33</sub> + h<sub>34</sub> + h<sub>35</sub> + h<sub>36</sub> + h<sub>37</sub> + h<sub>38</sub> + h<sub>39</sub> + h<sub>40</sub> + h<sub>41</sub> + h<sub>42</sub> + h<sub>43</sub> + h<sub>44</sub> + h<sub>45</sub> + h<sub>46</sub> + h<sub>47</sub> + h<sub>48</sub> + h<sub>49</sub> + h<sub>50</sub> + h<sub>51</sub> + h<sub>52</sub> + h<sub>53</sub> + h<sub>54</sub> + h<sub>55</sub> + h<sub>56</sub> + h<sub>57</sub> + h<sub>58</sub> + h<sub>59</sub> + h<sub>60</sub> + h<sub>61</sub> + h<sub>62</sub> + h<sub>63</sub> + h<sub>64</sub> + h<sub>65</sub> + h<sub>66</sub> + h<sub>67</sub> + h<sub>68</sub> + h<sub>69</sub> + h<sub>70</sub> + h<sub>71</sub> + h<sub>72</sub> + h<sub>73</sub> + h<sub>74</sub> + h<sub>75</sub> + h<sub>76</sub> + h<sub>77</sub> + h<sub>78</sub> + h<sub>79</sub> + h<sub>80</sub> + h<sub>81</sub> + h<sub>82</sub> + h<sub>83</sub> + h<sub>84</sub> + h<sub>85</sub> + h<sub>86</sub> + h<sub>87</sub> + h<sub>88</sub> + h<sub>89</sub> + h<sub>90</sub> + h<sub>91</sub> + h<sub>92</sub> + h<sub>93</sub> + h<sub>94</sub> + h<sub>95</sub> + h<sub>96</sub> + h<sub>97</sub> + h<sub>98</sub> + h<sub>99</sub> + h<sub>100</sub>

Foto's:

Beheermonitoringschaal

Symbool		Omschrijving		Bedekking	Aantal-schatting
De	D	Dominant	Dominant	>75%	>1000
Db	%		Driekwartbedekkend	50-75%	
C	%	Codominant	Halfbedekkend	25-50%	
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend	5-25%	
Ab	T		Talrijk	<5%	
F	F	Frequent	Frequent	<5%	101-1000
O	V	Occasioneel	Verspreid	<5%	11-100
R	S	Rare	Schaars	<5%	4-10
S	ZS	Sporadisch	Zeer schaars	<5%	1-3

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Gestreepte wikke	Db				
Engelwaaier	F				
Ruig beemdgras	C				
Scheepse bokkole	C				
Grote vossenstaart	Ab				
Groen distel	S	1 van N			
Wit distel	R				
Brandelosem	F				
Gewone kornelbloem	F				
Kruisruis	R				
Veldruis	O				
Gew. reuzegras	C/D				
Gew. rindveegras	O				
Rijpe repp	Ab	uit van NO			
Pytus	Ab	oelk (Hep)			
Lemmus	PE	die bit			
Gewone wakkerbier	JO	ten O → die bit			
Witte klaver	Ab				
Lichte draak	(O)?	uitgebied			

→ 1 rijfje kleine peltjes

**AANVULLENDE KENMERKEN****Poel:** ja, aantal: / nee**Sloten in zone:** ja, aantal: / nee**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel *beno: Sanyrus a fawom water***Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:****Fauna:** /**Knelpunten:** *padstrijper*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /

Studiegebied: Keuzemeersen

Soortenrij → R & Comen dikela (Callitriche palustris)  
 kale janken, ruzige zegge, pitrus, echte heidelbeem, Maerwaaier

Datum: 14/02/08

Nr. zone: 38

Bodem:

Eigen BWK: (hc) (+ hp\*) + mc + hf<sup>o</sup>

BWK INBO: hp\* + hf

Foto's: 56 (Zompur in hooivloed) + 54 (kruis-  
 maerheld) + 58 (overzicht)

Beheersmonitoringschaal

Symbool		Omschrijving	Bedekking	Aantal-schatting	
Da	D	Dominant	>75%	>1000	
Db	%	Driekwartbedekkend	50-75%		
C	%	Godominant	Halfbedekkend		25-50%
Aa	%	Abundant	Kwartbedekkend		5-25%
Ab	T	Talrijk	<5%		
F	F	Frequent	<5%	101-1000	
O	V	Occasioneel	<5%	11-100	
R	S	Rare	<5%	4-10	
S	ZS	Sporendisch	<5%	1-3	

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Ruiz bledgras	Ab				
Riddersaurmug	R				
Engelwalgies	O				
Grote waterbol	Db				
Veenwortel (land)	F				
Scheeps boorcelak	Aa				
V. l. l. l. l. l.	O				
Gewone hoornkluis	O				
Gewone roosgras	F				
Gefluichte waterkruis	Ab				
Kruisruis	O				
Ruzige zegge	Aa				
Wolruis	Ab				
Mannagras	C		wel 2 strak maar ook verspreid in rest perceel		
Vieze waterkruis	O				
Pitrus	Ab		van NW naar SE 2e yk. plek		
Gewone waterkruis	Ab				
Sesuvium	LF		enkele grote groepen land		
een grote zegge (Scheeps)	C				
Gew. kinderspeer	O				
Maerwaaier	lo		1 groepje		
Paars bloem	O				
Kale janken	LR		1 groepje		
ruizige zegge	Ab		kegen N. dood o. an (overvloedig end of overvegetatie)		
Echte heidelbeem	LR		mop in flessen		
Zompur	Ab				
Zompur	O		aan N		
R. l. l. l. l.	S? wijeg		1st?		
Witte klaver	O				
Zilverhoen	O				
<del>Bevestigd</del> Maerwaaier	LR				
Konijnruis	S				
Verspreide waterkruis	LR				
Boldheide waterkruis	LR				
Konijnruis	LR				

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: (nee)

**Sloten in zone:** ja, aantal: (nee)

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maaibeurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*↳ Rypsholm  
Zingus  
& waterbies*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:** ✓

**Knelpunten:** *krachten*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikeafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere: *restandten oude afwatering (weidepale x puiheldraat)*  
*↳ gevaarlijk wa besta bij begrazing*

**Andere relevante items:** ✓



## AANVULLENDE KENMERKEN

*Poel:* ja, aantal: / nee

*Sloten in zone:* ja, aantal: / nee

*Bodem op moment kartering:* droog / vochtig / nat / nat met plassen / onbegaanbaar

*Kwel:* geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

*Kwelindicaties:* ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / geen plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

### *Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:*

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik)
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

### *Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:*

*Fauna:* ↗

### *Knelpunten:* /

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

### *Andere relevante items:* /

Studiegebied: Keuzemeersen

Datum: 17/07/08

Nr. zone: 40

Bodem: leep

Eigen BWK: h<sub>3</sub> + h<sub>4</sub> (close up Rypbalm x Egelt)

BWK INBO: (h<sub>3</sub>\* → h<sub>4</sub>) + h<sub>2</sub> (Moerasruy) + h<sub>1</sub> (overzicht van water)

Foto's: 60 (overzicht) + 61 (close up Rypbalm x Egelt) + 62 (Moerasruy) + 63 (overzicht van water)

GRASZANOR

Beheersmonitoringschaal

Symbol		Omschrijving	Bedekking	Aantalschatting	
Da	D	Dominant	>75%	>1000	
Db	%	Driekwartbedekkend	50-75%		
C	1/2	Codominant	Halfbedekkend		25-50%
Aa	1/4	Abundant	Kwartbedekkend		5-25%
Ab	T	Talrijk	<5%		
F	F	Frequent	<5%	101-1000	
O	V	Occasioneel	<5%	11-100	
R	S	Rare	<5%	4-10	
S	ZS	Sporendisch	<5%	1-3	

rode waterereyep  
 een soort rijk  
 met v. enkele  
 goede types (200)  
 MEGA  
 POTENTIALS  
 +65  
 +62 (Moerasruy)  
 +64 (overzicht van water)  
 +61 (close up Rypbalm x Egelt)  
 Rypbalm  
 Zompus  
 Egelt  
 jelleke (van Petrus met Rypbalm)

Plantensoort	Voorkomen in de zone zelf		Aanwezig in de rand		
	Bedekking in kruidlaag	Bedekking in struiklaag	In rand (≠ oever)	Op oever	In water
Petrus	Db				
Rinboetablaem	F				
Lees gras	Ab	enkele groepen			
Moerasruy	LF	" " " "			
Rypbalm	E				
Moerasruy	F				
Grote witte bel	Aa				
Ruwe beemdgras	Ab				
Mannagras	Aa				
Scheepse bitenbloem	Aa				
Wulland	F				
Grote hertenstaart	LF	enkele grote groepen			
Grote handmitel	O				
Moerasruy	LF	" " "			
Maagpauze	O				
Wolfsgras	LF				
Egelt	O	minimaal een verspreid da. nu wa. gen. enz.			
Zesgroene mun	R				
Witte bloem	O				
Zompus	F				
Leerdalip vandra	R				
Waterweent	LF	10 <sup>2</sup> grote groepen			
Geelkruis	Aa	ten N een grote groep			
Handmitel	C				
Moerasruy	LF	spate groep			
Moerasruy	O				
Ruip e. ruy	Ab				
Gemone hoornbl	O				
Velddruif	O				
Zesgroene ruy	Ab	enkele palle			
Schorsel	LR	1 plek ten Z			
Riet gras	LF	" " "			
Bitterzoet	LF	" " "			
Moerasruy	F				
Handmitel	O				
Kleefkruid	R	in platgerode strook			
Gelle lis	LR	1 groep ten N			
Moerasruy	LR	1 groep ten N (in grasop, Auk)			
Moerasruy	O				
Moerasruy	LR	ten Z			
Moerasruy	R	in platgerode strook			

OPM mogelijk meer plekke met Rypbalm x Egelt ten Petrus  
 ook Waterweent beschikbaar:

**AANVULLENDE KENMERKEN**

**Poel:** ja, aantal: nee

**Sloten in zone:** ja, aantal: nee

**Bodem op moment kartering:** droog / vochtig / nat / nat mét plassen / onbegaanbaar

**Kwel:** geen kwel / kwel in sloten / kwel in poel / kwel in perceel

**Kwelindicaties:** ijzerbacteriefilm / bacterieel schuim / bruinroeste kleur water / plantensoorten gebonden aan kwel / andere:

**Actuele vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

- begrazing met: aantal:
- bemesting / pesticidengebruik
- maaiwerken: aantal maai beurten per jaar:
- vertuining / moestuin
- braak (geen beheer of gebruik) /
- aanplant
- hakhout/middelhout/hooghout
- kapvlakte
- andere:

*Pyptochus  
Egel  
Zangeres  
(geen Holpijn ...)*

**Voormalig vegetatietoestand, beheer/gebruik:**

**Fauna:**

*klein keurtype*

**Knelpunten:** *Krus!*

- harde infrastructuur: stal / hengelconstructie / jachtconstructie / oeververharding: ...
- stort / sluikafval / brandplek / stockage hout, bouw materiaal, ...
- andere:

**Andere relevante items:** /

*Scirpus sylvaticus → incomplete is 0,3 (te laag)*

- *RG Juncus effusus*
- *Kaleraans - Filipenduletum*
- *RG Phalaris arundinacea*
- *Polygono - Giedertetum*

*re type  
ge type*



## Fotoreportage zones perceeldekkende inventarisatie



Zone 1: overzicht



Zone 2: overzicht



Zone 3: overzicht



Zone 4: overzicht



Zone 5: overzicht



Zone 5: Pijptorkruid



Zone 5: takafval



Zone 6: overzicht



Zone 7: overzicht



Zone 8: overzicht



Zone 9: overzicht



Zone 9: natte depressie



Zone 10: overzicht



Zone 10: Zomprus



Zone 10: natte deelzone



Zone 11: overzicht



Zone 11: Pijptorkruid



Zone 11: Moeraswalstro



Zone 12: overzicht



Zone 13: overzicht



Zone 13: overzicht



Zone 14: overzicht



Zone 15: overzicht



Zone 15: Kamgras



Zone 16: overzicht



Zone 16: Knoopkruid



Zone 17: overzicht



Zone 18: overzicht



Zone 19: overzicht



Zone 20: overzicht



Zone 20: Holpijp



Zone 21: overzicht



Zone 22: overzicht



Zone 23: overzicht



Zone 24: overzicht



Zone 25: overzicht



Zone 26: overzicht



Zone 27: overzicht



Zone 28: overzicht



Zone 29: overzicht



Zone 30: overzicht



Zone 31: overzicht



Zone 32: overzicht



Zone 33: overzicht



Zone 33: natte depressie



Zone 34: overzicht



Zone 35: overzicht



Zone 35: stockage uitgegraven specie



Zone 36: overzicht



Zone 36: stockage takafval





Zone 37: overzicht



Zone 38: overzicht



Zone 38: Zomprus in tractorspoor



Zone 38: prikkeldraad  
vergroeid in bodem en vegetatie



Zone 39: overzicht



Zone 40: overzicht vanuit het zuiden



Zone 40: grazige plek in pitrusdominantie



Zone 40: grote groep Moeras-  
vergeet-me-nietje



Zone 40: Pijptorkruid en Egelboterbloem



Zone 40: overzicht vanuit het noorden

## **BIJLAGE 5**

**Overzichtstabel opnames met bedekkingen en ecologische evaluatie van de  
geïnteriseerde plantensoorten tijdens de gebiedsdekkende  
vegetatiekartering**

---



## ZEKER AL DOELSOORTEN

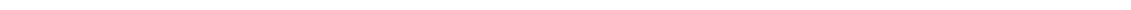
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	KFK < 8
Epilobium palustre	Moerasbasterdwederik	5
Hordeum secalinum	Veldgerst	5
Stellaria palustris	Zeegroene muur	5
Eleocharis palustris	Gewone waterbies	6
Oenanthe fistulosa	Pijptorkruid	6
Myosotis laxa s. cespitosa	Zompvergeet-mij-nietje	6
Scutellaria galericulata	Blauw glidkruid	7
Equisetum fluviatile	Holpijp	7
Carex acuta	Scherpe zegge	7
Carex disticha	Tweerijige zegge	7
Carex otrubae	Valse voszegge	7

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Soorten van internationaal belang
Cynosurus cristatus	Kamgras	zeldzaam
Hordeum secalinum	Veldgerst	negatieve trend

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Rode lijstsoort
Cynosurus cristatus	Kamgras	achteruitgaand

## **BIJLAGE 6**

**Resultaten ASSOCIA-analyse van de opnames gebiedsdekkende  
vegetatiekartering**



# RESULTATEN IDENTIFICATIE GEBIEDSDEKKENDE OPNAMES MET ASSOCIA

## Diagnosis for 1, 1

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG04		16RG02		12BA01D		12RG01			
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
RUMEACE0	-4.8	0.0		0.0		0.0	ii	0.0		0.0		
AGRSST00	-4.4	0.0		0.0		0.0		ii	0.0	0.0		
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
POA ANNO	-2.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
ELYMREP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
RANUREP0	1.1	1.4		-0.3		-0.3		-0.6		-0.7	0.1	
POA TRI0	1.6	1.6		-0.5		-0.4		-0.6		-0.9	-1.5	
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		2.6		0.8		3.0	3.0	
TRIFREP0	2.9	1.1		-0.3	w	-0.3		-0.3		-0.4	-0.5	
ALOPGEN0	3.8	1.6	w	0.2	w	0.0	w	0.4		-1.4	w	0.1
LOLIPER0	4.0	2.7		0.3	w	0.3		1.4		0.5		-1.1
RANUACR0	4.3	1.1		-0.2	w	-0.2		-0.2	w	0.1	w	0.2
ALOPPRA0	4.6	1.6	w	0.0	ww	0.0	w	0.1	w	0.4	w	0.1
TARAOFF0	4.6	1.4		-0.1	ww	0.5		0.0	w	0.1	w	0.1
TRIFREP0	5.2	1.4	ww	0.1		-0.2		0.0		-0.1	ww	0.2
RUMECRI0	5.4	1.1	ww	0.1	ww	0.1	w	0.1	w	0.1	ww	0.2
CERAF-V0	5.4	1.1		0.0	ww	0.0		0.1	w	0.1	w	0.2
PHALARU0	5.7	1.1	ww	-0.2	w	-0.4	w	-0.1	w	-0.4	ww	0.4
PHLEP-P0	6.0	1.1	w	-0.2	ww	0.0	w	0.0	ww	-0.1	w	-0.2
JUNCEFF0	8.3	2.7	w	1.6		-1.5		1.2	ww	1.7	www	2.0
EQUIPAL0	9.2	-0.7	www	-1.9	w	-1.9	w	-2.1	www	-1.9	www	-1.7

Conclusive remarks for: 1, 1

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.22
16RG04	normal	normal	normal	0.14
16RG02	normal	normal	normal	-0.05
12BA01D	intermediate	normal	normal	0.69
12RG01	high	normal	intermediate	1.27

## Diagnosis for 2, 2

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG04		16RG02		16RG01		16RG08		16AB05			
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
SCIRSYL0	-18.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0		
RUMEACE0	-9.0	0.0		0.0	ii	0.0		0.0	iii	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFREP0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0





BIDECERO	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
LOTUULIO	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
PHRAAUSO	-1.1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
IRISPSEO	-1.1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
MENYTRIO	-1.1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
CALTPLAO	-1.1	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
CALT-SP0	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
BIDETRIO	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
GLYCMAX0	3.8	4.1	w	2.7	-0.1	w	2.6	w	2.4	2.5		
GLYCMAX0	4.6	2.7		1.1	ww	1.6	0.9	0.8	ww	1.5		
POA TRI0	4.6	1.6		-0.4	ww	0.2	w	0.0	w	0.2	ww	0.3
JUNCEFF0	5.3	3.6		-0.6	ww	2.7	w	2.2	ww	2.2	w	2.1
RANUFLAO	6.0	1.1		-0.1		0.0	ww	0.0	ww	0.0		-0.3
MYOSL-C0	6.8	1.1	www	0.0		0.0	ww	-0.1	ww	-0.2	w	-0.1
CAREACU0	7.8	1.6	ww	0.3	ww	0.1	www	0.3	www	0.7		-2.2
HOLCLAN0	7.8	2.7		0.8	ww	1.4	w	1.2	www	1.6	w	1.6
ALOPGEN0	8.1	1.1	w	-0.5	www	-0.3	w	-0.5	ww	-0.3	www	-0.3
RANUACR0	9.2	1.1	w	-0.2	www	0.2	www	0.1	www	0.4	www	0.0
JUNCCON0	11.0	1.6	w	-0.3	www	0.5	www	0.5	www	0.2	www	0.5

Conclusive remarks for:

3, 3

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG04	normal	normal	normal	-0.13
08RG01	high	normal	intermediate	1.28
29AA01	normal	normal	normal	0.05
05CA02	high	high	low	3.74
08BC02B	normal	normal	normal	0.27

**Diagnosis for 4, 4**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG11		16RG09		16RG08		33AA05B			
indmx cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
ANTISYLO	-18.4	0.0		0.0	iii	0.0		0.0		0.0		
AEGOPOD0	-9.7	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0		
RUMEACE0	-9.0	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0		
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	ii	0.0		
TARAOFF0	-3.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
ELYMREP0	-3.3	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
DACTGLO0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
CARDPRA0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
BELLPER0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
HERASPH0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LYCHFLO0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
HOLCMOLO	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TARA-SP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
RUMEOBT0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
STELMED0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
EQUIARV0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSARV0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA TRI0	1.0	1.6		-0.5		-0.7		-1.1		-1.0		-0.3

RANUACRO	1.8	2.7		1.4		1.2		1.4		1.2		1.5
HOLCLANO	2.2	4.1		0.3	w	2.3		2.4		1.5		2.3
LOLIPERO	2.5	1.4		-1.0		-0.5		-0.6		-0.8	w	-0.1
ALOPPRAO	3.3	3.6	w	2.0		1.3		0.3		0.7	w	1.7
GLECHEDO	3.8	1.1	w	0.0		-0.6		0.0		-0.1		-0.5
CERAF-V0	4.1	1.1		0.0	w	-0.3		0.0		-0.1	w	-0.2
URTIDIOO	4.1	1.1	w	0.1		-0.7	w	-0.2	w	0.0		-0.8
RUMECRIO	4.8	1.1	ww	0.1	w	-0.1	w	-0.2	w	-0.1	ww	0.1
ARRHELAO	5.5	2.7	ww	1.4		0.1	w	0.9	w	1.0		0.4
PHLEP-P0	6.4	1.1	w	-0.2	ww	-0.2	w	0.0	w	-0.2	ww	-0.3
STELGRAO	7.2	1.4	ww	0.2	ww	0.0	www	0.4	ww	0.5	ww	0.2
TRIFREPO	7.6	1.1		-0.3	www	-0.3		-0.3		-0.4	w	-0.3
GALUAPAO	9.7	1.1	www	0.2		-0.3		0.0	www	0.0		-0.3

Conclusive remarks for: 4, 4

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.45
16RG11	normal	normal	normal	-0.13
16RG09	normal	normal	normal	0.27
16RG08	normal	intermediate	normal	0.50
33AA05B	normal	normal	normal	-0.06

### Diagnosis for 5, 5

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	indmx	cov	16RG04	29AA01	12BA01C	16RG01	16AB05
			ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov
SCIRSYLO	-18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0
AGRSSTO0	-8.4	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0
RANUREPO	-5.6	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	i 0.0	i 0.0
POLNHYD0	-4.2	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0
LOLIPERO	-3.2	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0
RUMEACE0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0
BIDETRIO	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EQUIPAL0	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FILIULM0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LYCHFLOO	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CERAF-V0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GALUPAL0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCART0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POTEANS0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BIDECERO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLYCMAX0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POLNAMPO	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MYOSPAL0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA TRI0	2.4	1.6	-0.4	w 0.0	-1.2	-0.5	-0.2
HOLCLANO	3.8	4.1	2.2	w 2.6	w 2.7	0.3	2.3
JUNCEFF0	4.1	3.6	-0.6	w 2.2	w 2.0	w 2.5	2.4
CARDPRA0	4.2	1.1	w -0.2	w 0.0	-0.1	0.0	-0.1
TRIFREPO	4.4	1.1	w -0.3	ww -0.1	-0.4	-0.3	w -0.3
MYOSPAL0	4.9	2.7	1.1	0.9	1.3	ww 1.4	w 1.4
RUMECRIO	5.4	1.1	ww 0.1	w 0.0	0.0	ww 0.1	ww 0.3
CAREHIRO	6.0	1.1	ww 0.0	ww 0.0	-0.3	ww -0.1	w 0.0
URTIDIOO	7.0	1.1	w -0.2	w -0.2	www 0.0	w 0.1	w -0.2
JUNCINFO	7.1	1.6	www 0.4	0.0	ww 0.3	0.0	www 0.4
LOTUULIO	7.2	1.4	0.0	ww 0.4	ww 0.3	www 0.5	0.0
RANUACRO	7.7	1.1	w -0.2	www 0.1	w -0.1	-0.2	-0.1
SOLADULO	7.9	1.1	www 0.2	ww -0.5	0.0	0.0	www 0.2
ALOPGEN0	7.9	1.4	w -0.2	w -0.2	-0.5	w 0.0	www 0.7
OENAFIS0	9.7	1.6	ww 0.5	ww 0.4	w 0.1	www 0.7	www 0.5
EPILHIRO	9.7	1.4	0.0	ww 0.2	ww 0.3	www -0.1	ww 0.4

JUNCCON0 11.0 1.6 w -0.3 www 0.5 www 0.5 www 0.4 w 0.3  
 Conclusive remarks for: 5, 5  
 Type: Weirdness Incompleteness Likelihood Oddity  
 16RG04 normal normal normal 0.26  
 29AA01 normal normal normal 0.46  
 12BA01C normal normal normal 0.74  
 16RG01 very high normal low 2.36  
 16AB05 normal intermediate normal 0.48

**Diagnosis for 6, 6**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		12RG01		16RG08		16BC01A	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-18.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
RUMEACE0	-9.0	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0
TRIFREP0	-5.1	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0
BELLPER0	-4.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ELYMREP0	-3.3	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
POA ANNO	-2.7	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
CARDPRA0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYCHFLO0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSCAP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	0.5	1.6		-0.5		-1.1		-1.5		-1.0
LOLIPER0	0.6	2.7		0.3		0.7		-1.1		0.5
HOLCLAN0	2.1	4.1		0.3		2.4		1.5		2.4
CERAF-V0	2.3	1.4		0.3		0.3	w	0.5		0.2
TARAOFF0	2.8	1.1		-0.4		-0.7	w	-0.2		-0.2
ALOPPRA0	2.8	3.6	w	2.0		0.3	w	2.1		0.7
RANUACR0	3.2	2.7		1.4		1.4	w	1.8		1.2
ALOPGEN0	3.3	1.4	w	0.0	w	0.1	w	-0.1	w	-0.1
BROMH-H0	4.5	1.1	w	-0.5	w	-0.4	ww	-0.4		-0.6
RUMECRI0	4.8	1.1	ww	0.1	w	-0.2	ww	0.2	w	-0.1
STELGRA0	9.2	1.1	ww	-0.1	www	0.1	www	0.4	ww	0.2
GERADIS0	9.2	1.1	www	0.2	www	0.0	www	0.4	www	0.4

Conclusive remarks for: 6, 6  
 Type: Weirdness Incompleteness Likelihood Oddity  
 16RG01 normal normal normal 0.05  
 16RG09 normal normal normal 0.00  
 12RG01 intermediate normal intermediate 1.00  
 16RG08 normal intermediate normal 0.24  
 16BC01A normal high normal 0.84

**Diagnosis for 7, 7**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness



TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
CARDPRA0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
FESTPRA0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
GLECHED0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
TRIFPRA0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
DACTGLO0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
ACHIMIL0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
GLYCFLU0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
RUMECRI0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
POTEREPO	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
POA TRI0	0.5	2.7	0.6	0.0	0.2	-0.4	0.0	0.0				
RANUREPO	0.7	2.7	1.0	0.9	0.6	1.4	0.9	0.9				
LOLIPERO	1.0	1.6	-0.8	-0.4	-0.6	-2.2	-1.0	-1.0				
HOLCLAN0	2.2	4.5	0.7	2.8	3.0	3.0	w	2.7				
CERAF-V0	2.4	1.1	0.0	0.0	w	0.1	w	0.2	-0.2			
ALOPGEN0	3.8	1.4	w	0.0	w	0.1	-1.6	w	-0.1	w	-0.2	
TARAOFF0	3.9	1.1	-0.4	-0.7	w	-0.2	w	-0.2	-0.7			
RANUACRO	4.0	1.1	-0.2	-0.2	w	0.1	w	0.2	-0.5			
ALOPPRA0	4.2	1.6	w	0.0	-1.7	w	0.4	w	0.1	-1.3		
PHLEP-P0	4.6	1.6	w	0.3	w	0.5	ww	0.4	w	0.3	-0.3	
STELGRA0	11.0	1.4	ww	0.2	www	0.4	www	0.7	www	0.7	ww	0.5
HORESECO	11.0	1.1	www	0.4	www	0.4	www	0.2	ww	-0.1	-1.0	

Conclusive remarks for: 8, 8

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.13
16RG09	normal	normal	normal	-0.21
12BA01D	normal	normal	normal	0.31
12RG01	normal	normal	normal	0.53
16RG10	low	intermediate	normal	-0.13

### Diagnosis for 9, 9

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		16RG08		16RG02		12RG01		
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
RUMEACE0	-9.0	0.0	0.0	0.0	iii	0.0	ii	0.0		0.0	
LYCHFLO0	-3.8	0.0	0.0	0.0		0.0	i	0.0		0.0	
TRIFREPO	-3.4	0.0	0.0	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	
ELYMREPO	-3.3	0.0	0.0	i	0.0		0.0			0.0	
ANTXODO0	-2.9	0.0	0.0	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0	
CARDPRA0	-2.9	0.0	0.0	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0	
POA ANN0	-2.7	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0	i	0.0	
TRIFPRA0	-2.4	0.0	0.0	0.0	i	0.0		0.0		0.0	
AGRSSTO0	-2.3	0.0	0.0	i	0.0		0.0			0.0	
TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
FESTPRA0	-1.8	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
PLAALAN0	-1.6	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
GLECHED0	-1.5	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
DACTGLO0	-1.4	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
POA PRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
BROMH-H0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
LOTUULI0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
VICICRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
CIRSARV0	-1.0	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
PHALARU0	-1.0	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0		0.0	
POA TRI0	0.5	2.7	0.6	0.0		0.1		0.5		-0.4	

RANUREP0	0.7	3.6		1.9	1.8	1.6	1.6	2.3
LOLIPER0	1.8	1.6		-0.8	-0.4	-0.6	0.3	-2.2
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7	2.8	1.9	0.8	3.0
CERAF-V0	2.3	1.1		0.0	0.0	-0.1	0.1	w 0.2
ALOPPRA0	2.7	1.1	w	-0.5	-2.2	-1.8	w -0.4	w -0.4
TARAOFF0	2.8	1.4		-0.1	-0.4	0.1	0.0	w 0.1
BELLPER0	3.2	-0.7	w	-1.8	w -2.0	-1.9	w -1.8	w -1.9
RANUACR0	3.2	1.1		-0.2	-0.2	-0.4	-0.2	w 0.2
PHLEP-P0	3.8	1.1	w	-0.2	w 0.0	w -0.2	w 0.0	w -0.2
POLNAMP0	4.9	1.1	w	-0.2	w -0.2	-0.1	w -0.1	ww 0.2

Conclusive remarks for: 9, 9

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.37
16RG09	low	normal	normal	-0.47
16RG08	low	normal	normal	-0.39
16RG02	low	normal	normal	-0.36
12RG01	normal	normal	normal	0.33

### Diagnosis for 10, 10

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16RG01		16RG08		16BC01B		12BA01C	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0	0.0	0.0	iii	0.0		0.0
AGRSSTO0	-8.4	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0	iii	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	i	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
TARAOFF0	-3.3	0.0		0.0	0.0	i 0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	i	0.0	0.0	i 0.0	i 0.0			0.0
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0	0.0	0.0	i 0.0			0.0
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0	0.0	0.0	i 0.0			0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0	0.0	i 0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-2.3	0.0		0.0	0.0	0.0	i 0.0			0.0
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
EQUIPAL0	-1.9	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
RUMECRI0	-1.3	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
POTEANS0	-1.3	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
GLYCMAX0	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
MYOSPAL0	-1.0	0.0		0.0	0.0	0.0		0.0		0.0
RANUREP0	0.5	2.7		0.7	1.0	0.7	1.0			0.6
POA TRI0	0.5	2.7		0.5	0.6	0.1	0.5			-0.1
TRIFREP0	1.3	1.1		-0.3	-0.3	-0.4	-0.9			-0.4
CERAF-V0	1.9	1.4		0.4	0.3	0.2	0.3			0.4
HOLCLAN0	2.2	4.5		0.8	0.7	1.9	2.2	w		3.1
LOLIPER0	2.2	1.6		0.3	-0.8	-0.6	-0.3	w		0.0
ALOPGEN0	3.0	1.4	w	0.2	w 0.0	w -0.1	w 0.1			-0.5
RUMEACE0	3.1	1.1		-0.5	-0.4	-0.6	-0.4	w		-0.1
RANUACR0	3.4	1.1		-0.2	-0.2	-0.4	-0.5	w		-0.1
POLNAMP0	4.0	1.1	w	-0.1	w -0.2	-0.1	-0.1			-0.2
PHLEP-P0	4.0	1.1	w	0.0	w -0.2	w -0.2	w 0.0	w		-0.5
JUNCEFF0	4.1	1.1		-0.4	w 0.0	w 0.0	-0.1	w		-0.5
ALOPPRA0	4.5	1.1	w	-0.4	w -0.5	-1.8	w -0.3	ww		-0.2

ANTXODOO	4.5	1.4		-0.5	w	-0.4		-0.6		-0.5	ww	0.3	
CIRSPALO	4.9	1.6		0.2	ww	0.3		w	0.3	w	0.4	0.2	
CAREHIRO	6.0	3.6	w	2.2	ww	2.4		w	2.4	w	2.3	2.2	
ELEOP-P0	8.4	1.4	w	0.0	www	0.4		ww	0.1	w	0.3	-0.1	
MYOSL-C0	9.0	1.1	ww	-0.3	www	-0.5		www	0.4	www	-0.1	ww	0.0
JUNCART0	9.7	1.6	w	0.2	www	0.7		www	-0.1	w	0.5	0.2	
MENTAQU0	11.0	-0.7	ww	-1.9	www	-1.4		www	-1.4	ww	-1.7	w	-2.0

Conclusive remarks for: 10, 10

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG02	normal	normal	normal	-0.32
16RG01	intermediate	normal	normal	0.56
16RG08	normal	normal	normal	0.08
16BC01B	normal	normal	normal	-0.09
12BA01C	normal	normal	normal	0.02

**Diagnosis for 11, 11**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16RG01		16BC01B		16RG04		12BA01C			
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0	0.0	
AGRSSTO0	-8.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-2.3	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
TRIFPRA0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
EQUIPAL0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
RUMECRI0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POTEANS0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPALO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLYCMAX0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
MYOSPAL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
RANUREP0	1.1	1.4		-0.6		-0.3		-0.3		-0.3		-0.7
POA TRI0	1.6	1.6		-0.6		-0.5		-0.6		-0.4		-1.2
HOLCLAN0	2.2	4.1		0.4		0.3		1.8		2.2	w	2.7
TRIFREPO	2.9	1.4		0.0		0.0		-0.6	w	0.0		-0.1
RUMEACE0	3.1	1.1		-0.5		-0.4		-0.4	w	0.0	w	-0.1
ALOPGEN0	3.8	1.4	w	0.2	w	0.0	w	0.1	w	-0.2		-0.5
LOLIPER0	4.0	1.4		0.1		-1.0		-0.5	w	-1.0	w	-0.2
JUNCEFF0	4.1	1.4		-0.1	w	0.3		0.2		-2.8	w	-0.2
POLNAMP0	4.3	1.1	w	-0.1	w	-0.2		-0.1	w	-0.1		-0.2
RANUACRO	4.3	3.6		2.3		2.3		2.0	w	2.3	w	2.4
ANTXODO0	4.5	1.6		-0.3	w	-0.2		-0.3	w	0.4	ww	0.5
TARAOFF0	4.6	1.1		-0.3		-0.4		-0.2	ww	0.2	w	-0.2
MYOSPAL0	4.9	2.7		1.3	ww	1.4	w	1.5		1.1		1.3
CERAF-V0	5.4	1.6		0.6		0.5		0.5	ww	0.5		0.6
CAREHIRO	6.0	2.7	w	1.3	ww	1.5	w	1.4	ww	1.6		1.3
CAREACU0	7.2	1.6	w	-0.3	www	0.5	w	0.2	ww	0.3	w	0.4
GALUPAL0	7.9	1.4		0.2	www	0.2	w	0.3		-0.1		0.3
ELEOP-P0	8.4	1.1	w	-0.3	www	0.1	w	0.0	ww	-0.4		-0.4
MYOSL-C0	8.4	1.1	ww	-0.3	www	-0.5	www	-0.1	www	0.0	ww	0.0
QUERROB0	8.5	-0.7	ww	-1.6	www	-1.8	www	-1.4	www	-1.4		0.0
OENAFIS0	9.7	1.4		0.0	www	0.5	www	-0.3	ww	0.3	w	-0.1

JUNCART0	9.7	2.7	w	1.3	www	1.8	w	1.6	w	1.0	1.3
Conclusive remarks for:			11,	11							
Type:	Weirdness	Incompleteness			Likelihood	Oddity					
16RG02	normal	normal			normal	-0.13					
16RG01	high	normal			intermediate	0.90					
16BC01B	normal	normal			normal	0.07					
16RG04	normal	normal			normal	0.15					
12BA01C	normal	normal			normal	0.27					

**Diagnosis for 12, 12**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16RG01		16BC01B		16RG03		16RG08	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0
RUMEACE0	-9.0	0.0	ii	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0
FESTRUB0	-5.0	0.0		0.0		0.0		ii	0.0	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	i	0.0		0.0			0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSSTO0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFF0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSCAP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
HOLCLAN0	0.3	4.5		0.8		0.7	2.2	2.2		1.9
RANUREP0	0.5	4.1		2.1		2.4	2.4	2.4		2.1
TRIFREP0	1.3	1.6		0.2		0.2	-0.4	0.2		0.1
RANUACR0	1.6	1.1		-0.2		-0.2	-0.5	-0.3		-0.4
CERAF-V0	1.7	1.4		0.4		0.3	0.3	-0.1		0.2
POA TRI0	1.9	1.6		-0.6		-0.5	-0.6	-0.6		-1.0
TARAOFF0	2.1	1.4		0.0		-0.1	0.1	-0.1		0.1
LOLIPER0	2.4	1.1		-0.2		-1.3	-0.8	w	-0.5	-1.1
ANTXODO0	2.5	1.4		-0.5	w	-0.4	-0.5	-0.3		-0.6
CIRSARV0	3.4	1.1	w	-0.1	w	-0.1	w	0.1		0.1
POLNAMP0	4.0	-0.7	w	-1.9	w	-2.0	-1.9	w	-1.9	-1.9
PHALARU0	4.9	2.7		1.3	ww	1.4	w	1.5	w	1.6
ALOPGEN0	5.0	1.4	w	0.2	w	0.0	w	0.1	ww	0.1
ALOPPRA0	5.0	1.1	w	-0.4	w	-0.5	w	-0.3	ww	-0.7
PHLEP-P0	5.6	1.1	w	0.0	w	-0.2	w	0.0	ww	0.2
RUMEOBT0	6.0	-0.7	w	-1.9	w	-1.8	ww	-1.7	w	-1.6
HYPGRAD0	6.0	-0.7	ww	-1.8	ww	-1.6	ww	-1.9		-2.0
TRIFDUB0	6.2	1.4	ww	0.4	ww	0.4	w	0.0	ww	0.0
STELGRA0	6.2	1.1	w	0.0	ww	-0.1	w	0.1	w	-0.2
LOTUULI0	7.2	1.4		0.0	www	0.5		0.2		-0.3
GALUPAL0	7.9	1.1		-0.1	www	-0.1	w	0.0		-0.2
QUERROB0	8.5	-0.7	ww	-1.6	www	-1.8	www	-1.4	w	-1.7
JUNCART0	9.7	1.1	w	-0.3	www	0.2	w	0.0	w	0.1
TRIFHYB0	10.6	1.1		0.0		0.0	www	0.0	www	0.4

Conclusive remarks for:			12,	12						
Type:	Weirdness	Incompleteness			Likelihood	Oddity				
16RG02	normal	normal			normal	0.20				



16RG01	high	normal	low	1.49
16BC01B	normal	normal	normal	0.52
16RG03	normal	normal	normal	0.16
16RG08	high	normal	intermediate	1.12

**Diagnosis for 13, 13**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16RG01		16RG08		16BC01B		16RG03	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
FESTRUB0	-5.0	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSSTO0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFF0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
HYPCRAD0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSCAP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
HOLCLAN0	0.3	4.5		0.8		0.7		1.9		2.2
RANUREP0	0.5	4.1		2.1		2.4		2.1		2.4
RUMEACE0	0.9	1.1		-0.5		-0.4		-0.6		-0.4
TRIFREP0	1.3	2.7		1.3		1.3		1.2		0.7
RANUACR0	1.6	1.1		-0.2		-0.2		-0.4		-0.5
CERAF-V0	1.7	1.4		0.4		0.3		0.2		0.3
POA TRI0	1.9	1.6		-0.6		-0.5		-1.0		-0.6
TARAOFF0	2.1	1.4		0.0		-0.1		0.1		0.1
LOLIPER0	2.4	1.4		0.1		-1.0		-0.8		-0.5
ANTXODO0	2.5	1.1		-0.8	w	-0.7		-0.9		-0.8
CIRSARV0	3.4	1.4	w	0.2	w	0.2	w	0.2	w	0.4
RUMECRI0	4.8	1.1	w	0.1	ww	0.1	w	-0.1	ww	0.1
CIRSPAL0	4.9	1.4		0.0	ww	0.1	w	0.1	w	0.2
ALOPGEN0	5.0	1.1	w	-0.1	w	-0.3	w	-0.4	w	-0.2
ALOPPRA0	5.0	1.1	w	-0.4	w	-0.5		-1.8	w	-0.3
STELGRA0	6.2	1.4	w	0.3	ww	0.2	ww	0.5	w	0.4
LOTUULI0	7.2	1.1		-0.3	www	0.2	ww	0.0		-0.1
QUERROB0	8.5	-0.7	ww	-1.6	www	-1.8		0.0	www	-1.4
URTIDIO0	9.4	1.1	w	-0.1	w	0.1	w	0.0	www	0.1
RUMECON0	9.7	1.1	ww	-0.3	www	0.4	ww	0.1	www	0.0

Conclusive remarks for: 13, 13

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG02	normal	normal	normal	-0.25
16RG01	high	normal	intermediate	0.89
16RG08	normal	normal	normal	0.38
16BC01B	normal	normal	normal	0.18
16RG03	normal	normal	normal	-0.17

**Diagnosis for 14, 14**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG04		12BA01C		29AA01		16RG02		12BA02A	
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	
AGRSSTO0	-18.4 0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	iii 0.0	
CARDPRA0	-5.4 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	ii 0.0	
RUMEACE0	-4.8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	0.0	0.0	
POLNHYD0	-4.2 0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LYCHFLO0	-3.8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	
TRIGPAL0	-3.1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	
TRIFREP0	-2.8 0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	
ANTXODO0	-2.8 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	
CERAF-V0	-2.2 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BIDETRI0	-1.9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
EQUIPAL0	-1.9 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TARAOFF0	-1.6 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
MENTAQU0	-1.6 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FESTPRA0	-1.5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PLAALAN0	-1.3 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RUMECRI0	-1.3 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
BIDECER0	-1.2 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LOTUULI0	-1.2 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CIRSPAL0	-1.2 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELEOP-U0	-1.1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FESTRUB0	-1.1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FESTPRA0	-1.1 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RANUFLA0	-1.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
POLNAMP0	-1.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
MYOSPAL0	-1.0 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RANUREP0	1.8 1.1	-0.6	-1.0	-0.3	-0.9	-0.9	-0.6	-0.6	-0.6	
CIRSPAL0	2.1 4.5	2.9	3.1	2.7	3.1	3.1	3.0	3.0	3.0	
POA TRI0	2.4 1.6	-0.4	-1.2	w 0.0	-0.6	-0.6	-0.9	-0.9	-0.9	
GALUPAL0	3.1 1.1	-0.4	0.0	w -0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	
ALOPGEN0	3.8 1.1	w -0.5	-0.8	w -0.5	w -0.1	w -0.1	-0.7	-0.7	-0.7	
JUNCEFF0	3.8 1.6	-2.6	w 0.0	w 0.2	0.1	0.1	w 0.2	w 0.2	w 0.2	
GLYCMAX0	3.8 1.6	w 0.2	0.3	w 0.1	w 0.3	w 0.3	w -0.2	w -0.2	w -0.2	
HOLCLAN0	3.8 1.4	-0.5	w 0.0	w -0.1	-2.3	-2.3	-0.3	-0.3	-0.3	
POTEANS0	4.3 1.6	w 0.3	0.1	w 0.4	w 0.5	w 0.5	0.3	0.3	0.3	
JUNCART0	5.0 1.1	w -0.6	-0.3	ww -0.3	w -0.3	w -0.3	-0.3	-0.3	-0.3	
LOLIPER0	5.0 1.1	w -1.3	w -0.5	ww -0.2	-0.2	-0.2	w -0.6	w -0.6	w -0.6	
ELEOP-P0	5.4 2.7	ww 1.2	1.2	ww 1.4	w 1.3	w 1.3	w 1.0	w 1.0	w 1.0	
LYCPEUR0	5.6 -0.7	-2.1	ww -1.7	w -2.1	ww -1.6	ww -1.6	w -1.7	w -1.7	w -1.7	
CAREHIR0	5.7 1.6	ww 0.5	0.2	ww 0.5	w 0.2	w 0.2	w 0.2	w 0.2	w 0.2	
IRISPSE0	6.2 -0.7	w -1.8	ww -1.5	ww -1.7	w -1.6	w -1.6	ww -1.5	ww -1.5	ww -1.5	
RANUACR0	7.7 1.1	w -0.2	w -0.1	www 0.1	-0.2	-0.2	w 0.2	w 0.2	w 0.2	

Conclusive remarks for: 14, 14

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG04	normal	normal	normal	0.38
12BA01C	intermediate	normal	intermediate	0.98
29AA01	intermediate	normal	intermediate	0.89
16RG02	normal	normal	normal	0.47
12BA02A	intermediate	intermediate	intermediate	1.54

**Diagnosis for 15, 15**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		16RG08		16BC01B		16RG09	
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	
LYCHFLO0	-3.8 0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CARDPRA0	-2.9 0.0	0.0	i 0.0	0.0	i 0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	
BELLPER0	-2.5 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	

PLAALAN0	-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	
TRIFPRA0	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	
AGRSSTO0	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0
LOTUULI0	-2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0
FESTPRA0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLECHED0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LEONAUT0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA PRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VICICRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARA-SP0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RANUREP0	0.5	1.1	-0.6	-0.9	-0.9	-0.6	-0.6	-0.7	
POA TRI0	0.5	3.6	1.5	1.4	1.0	1.4	1.4	0.9	

RUMEACE0	1.1	1.4	-0.1	-0.2	-0.3	-0.1	0.0		
TRIFREP0	1.5	1.4	0.0	0.0	-0.1	-0.6	0.0		
RANUACR0	1.6	2.7	1.4	1.4	1.2	1.1	1.4		
LOLIPER0	1.8	1.6	-0.8	0.3	-0.6	-0.3	-0.4		
HOLCLAN0	1.9	4.5	0.7	0.8	1.9	2.2	2.8		
CERAF-V0	2.0	1.1	0.0	0.1	-0.1	0.0	0.0		
TARAOFF0	2.1	2.7	1.2	1.3	1.4	1.4	0.9		
ALOPPRA0	2.4	1.1	w -0.5	w -0.4	-1.8	w -0.3	-2.2		
ALOPGEN0	3.3	1.1	w -0.3	w -0.1	w -0.4	w -0.2	w -0.2		
BROMH-H0	3.3	1.1	w -0.5	w 0.1	-0.6	w -0.3	w -0.4		
PHLEP-P0	3.8	1.1	w -0.2	w 0.0	w -0.2	w 0.0	w 0.0		
ANTXODO0	3.8	1.6	w -0.2	-0.3	-0.4	-0.3	w 0.5		
POLNAMP0	4.0	-0.7	w -2.0	w -1.9	-1.9	-1.9	w -2.0		
ELYMREP0	4.1	1.1	-0.6	w -0.1	-0.2	w 0.1	-1.0		
DACTGLO0	4.2	1.4	-0.1	w 0.0	-0.1	w 0.2	-0.1		
PHALARU0	4.7	-0.7	ww -2.0	w -1.9	-2.0	w -1.7	w -2.2		
RUMECRI0	4.8	1.1	ww 0.1	w 0.1	w -0.1	ww 0.1	w -0.2		
CYNSCRI0	5.7	1.1	ww 0.0	w 0.1	w -0.4	-0.9	ww 0.1		
ARRHELA0	7.2	1.4	ww 0.1	ww -0.1	w -0.3	www 0.2	w -0.4		
STELGRA0	7.2	1.1	ww -0.1	w 0.0	ww 0.2	w 0.1	www 0.1		
CARECUP0	9.2	-0.7	0.0	www -2.1	www -2.1	www -2.0	www -1.4		
URTIDIO0	9.4	1.1	w 0.1	w -0.1	w 0.0	www 0.1	w -0.2		
HYPEREP0	10.6	-0.7	www -1.8	www -1.4	0.0	www -1.4	0.0		

Conclusive remarks for: 15, 15

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	very high	normal	low	1.89
16RG02	intermediate	normal	normal	0.62
16RG08	high	normal	intermediate	1.10
16BC01B	normal	normal	normal	0.65
16RG09	high	normal	intermediate	1.09

**Diagnosis for 16, 16**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		16RG08		12RG01		16RG09		
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
LYCHFLO0	-3.8	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRIFREP0	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	0.0
TARAOFF0	-3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELYMREP0	-3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0
ANTXODO0	-2.9	0.0	0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA ANN0	-2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0

TRIFPRA0	-2.4	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0			
AGRSSTO0	-2.3	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	i	0.0		
BELLPER0	-2.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
FESTPRA0	-1.8	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
POLNAMP0	-1.7	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
PLAALAN0	-1.6	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
GLECHED0	-1.5	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
DACTGLO0	-1.4	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
POA PRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
LOTUULI0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
VICICRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
CIRSARV0	-1.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
PHALARU0	-1.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0		
POA TRI0	0.5	3.6	1.5	1.4		1.0	0.5		0.9		
RANUREP0	0.7	1.1	-0.6	-0.9		-0.9	-0.2		-0.7		
LOLIPER0	1.8	1.1	-1.3	-0.2		-1.1	-2.7		-0.9		
HOLCLAN0	2.1	4.5	0.7	0.8		1.9	3.0		2.8		
CERAF-V0	2.3	1.4	0.3	0.4		0.2	w	0.5	0.3		
ALOPPRA0	2.7	1.1	w	-0.5	w	-0.4	-1.8	w	-0.4	-2.2	
RUMEACE0	2.7	1.1		-0.4		-0.5	-0.6	w	0.1	-0.3	
RANUACR0	3.2	3.6		2.3		2.3	2.1	w	2.7	2.3	
BROMH-H0	4.5	1.4	w	-0.2	w	0.4	-0.3	ww	-0.1	w	-0.1
QUERROB0	10.6	-0.7	www	-1.8	ww	-1.6	0.0	www	-1.4	www	-3.5
ANGESYL0	11.0	-0.7	www	-1.4	w	-1.5	ww	-2.1	0.0	www	-1.6

Conclusive remarks for: 16, 16

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.23
16RG02	normal	normal	normal	-0.21
16RG08	normal	normal	normal	0.45
12RG01	high	normal	low	1.68
16RG09	normal	normal	normal	0.17

### Diagnosis for 17, 17

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		12BA01D		12RG01		16RG04	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0		0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0	ii	0.0		0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
TRIFREP0	-3.4	0.0		0.0		0.0		i	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
POA ANN0	-2.7	0.0		0.0		0.0		i	0.0	0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ELYMREP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	1.6	2.7		0.6		0.5		0.2	-0.4	0.7
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		0.8		3.0	3.0	2.6

RUMEACE0	2.9	1.1		-0.4		-0.5	w	-0.1	w	0.1	w	0.0
ALOPGEN0	3.8	1.4	w	0.0	w	0.2		-1.6	w	-0.1	w	-0.2
LOLIPER0	4.0	1.4		-1.0		0.1		-0.8		-2.4	w	-1.0
RANUACR0	4.3	3.6		2.3		2.3	w	2.6	w	2.7	w	2.3
HOLCLAN0	5.2	1.6	ww	0.3		0.2		0.1	ww	0.4		0.0
RUMECRI0	5.4	1.1	ww	0.1	w	0.1	w	0.1	ww	0.2	ww	0.1
CERAF-V0	5.4	1.1		0.0		0.1	w	0.1	w	0.2	ww	0.0
JUNCEFF0	8.3	1.1	w	0.0		-0.4	ww	0.1	www	0.4		-3.1
CARECUP0	10.6	-0.7		0.0	www	-2.1	ww	-1.8	www	-1.8		0.0
ARRHELAO	10.6	1.4	ww	0.1	ww	-0.1		0.0	www	0.3		0.0

Conclusive remarks for: 17, 17

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.37
16RG02	low	normal	normal	-0.18
12BA01D	normal	normal	normal	0.78
12RG01	intermediate	intermediate	intermediate	1.49
16RG04	normal	normal	normal	0.15

### Diagnosis for 18, 18

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG04		16RG02		16AB04A		12BA01C		16AB05			
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
SCIRSYL0	-18.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0		
AGRSSTO0	-8.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0	iii	0.0		
LYCHFLO0	-4.9	0.0		0.0	i	0.0	ii	0.0		0.0		
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0		
SENEAQU0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTPRA0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LOTUULI0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FILIULM0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CAREBIT0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
MYOSPAL0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
EQUIFLU0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TRIFPRA0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POTEANS0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CARENIG0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CALHP-P0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LEONAUT0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
RANUREP0	1.1	1.1		-0.6		-0.9		-1.0		-0.6		
POA TRI0	1.6	1.4		-0.6		-0.8		-1.4		-0.4		
GALUPAL0	1.9	1.4		-0.1		0.2		0.3		0.2		
HOLCLAN0	2.2	2.7		0.8		-1.0		0.5	w	1.3		0.9
LEONAUT0	2.7	3.6		2.0		2.2		2.1		2.2	w	2.3
CARDPRA0	2.9	1.4	w	0.1		0.1		0.1		0.2		0.2
TRIFREP0	2.9	1.1	w	-0.3		-0.3		-0.7		-0.4	w	-0.3
RUMEACE0	3.1	1.1	w	0.0		-0.5		-0.3	w	-0.1		-0.3
GLYCMAX0	3.8	2.7	w	1.3	w	1.4		1.2		1.4	w	1.2
JUNCEFF0	3.8	4.1		-0.1		2.6		2.7	w	2.5		2.9
JUNCART0	3.9	1.1	w	-0.6	w	-0.3		-0.4		-0.3	w	-0.1
POLNAMP0	4.3	-0.7	w	-1.9	w	-1.9		-1.8		-2.0	w	-1.7
EQUIPAL0	4.3	1.1	w	-0.1	w	-0.3		-0.6		-0.3		-0.2
RANUACR0	4.3	1.4	w	0.1		0.1		0.0	w	0.2		0.2
LYTHSAL0	4.5	1.1	w	-0.2	w	0.2		0.0	ww	0.0		0.1
RANUFLA0	4.5	1.1		-0.1	w	-0.1		-0.1	ww	-0.1	w	0.2
LOLIPER0	4.5	1.4	w	-1.0		0.1	w	0.1	w	-0.2	ww	0.1
TARAOFF0	4.6	1.4	ww	0.5		0.0		0.1	w	0.1	w	0.0
CAREHIRO	4.6	1.6	ww	0.5	w	0.2	ww	0.2		0.2	w	0.5

RUMECRIO	5.4	1.1	ww	0.1	w	0.1	w	0.2	0.0	ww	0.3
CERAF-V0	5.4	1.1	ww	0.0		0.1		0.0	0.1	w	0.2
LYCPEUR0	5.6	1.1		-0.3	ww	0.2	ww	0.1	ww	0.1	w -0.1
MENTAQU0	6.0	1.1	ww	-0.3	ww	-0.1	w	-0.1	w	-0.2	w -0.3
LATYPRA0	6.2	-0.7		0.0	ww	-1.4	ww	-2.2	ww	-2.1	w -1.9
PHLEP-P0	6.3	1.1	ww	0.0	w	0.0	ww	-0.4	w	-0.5	ww -0.1
JUNCCON0	7.0	1.6	w	-0.3	w	0.4	w	0.3	www	0.5	w 0.3
RORIAMP0	7.9	1.1	ww	0.0	www	0.1	w	0.1	w	0.1	www -0.4
ALOPGEN0	7.9	1.6	w	0.0	w	0.4		0.2		-0.3	www 0.9
SALXALB0	8.5	1.1	www	0.0		0.0	www	0.0	0.0	www	-0.5
CENTJAC0	8.5	1.1	www	0.4	ww	0.1	www	0.0	www	-0.3	www 0.1
OENAFIS0	9.2	1.1	ww	0.0		0.0	w	-0.2	w	-0.4	www 0.0

Conclusive remarks for: 18, 18

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG04	high	normal	intermediate	1.19
16RG02	intermediate	normal	normal	0.73
16AB04A	normal	normal	normal	0.33
12BA01C	high	normal	intermediate	1.47
16AB05	normal	normal	normal	0.76

### Diagnosis for 19, 19

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		16RG04		29AA01		29AA03B			
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
JUNCEFF0	-18.4	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0		
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	ii	0.0		0.0		0.0		
POLNHYD0	-4.2	0.0		0.0		0.0		i	0.0	0.0		
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		
LOLIPER0	-3.2	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0		
CHENRUB0	-3.2	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		
ATRPPRO0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
AGRSSTO0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
BIDETRI0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TARAOFF0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TRIFREP0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA ANNO	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
GLYCFLU0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
RORIPAL0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
BIDECERO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CHENALB0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POLNL-L0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CHENGLA0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
MATRMAR0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSARV0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA TRI0	3.2	1.6		-0.5		-0.6		w	0.0	w	0.3	
HOLCLAN0	3.8	4.5		0.7		0.8		2.6	w	3.0	w	3.1
RUMEACE0	6.0	1.1		-0.4		-0.5	w	0.0	ww	0.1	ww	0.0
CERAF-V0	7.5	1.1		0.0		0.1	ww	0.0	ww	-0.1	www	0.0
RANUACR0	7.7	1.1		-0.2		-0.2	w	-0.2	www	0.1	www	-0.3

Conclusive remarks for: 19, 19

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
-------	-----------	----------------	------------	--------

16RG01	normal	normal	normal	0.03
16RG02	low	normal	normal	-0.20
16RG04	low	normal	normal	-0.42
29AA01	normal	normal	normal	-0.11
29AA03B	normal	normal	normal	0.02

**Diagnosis for 20, 20**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		16RG08		16RG09		12RG01	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
RUMEACE0	-9.0	0.0		0.0	ii	0.0	iii	0.0		0.0
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0	ii	0.0	ii	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0
POA ANN0	-2.7	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
BELLPER0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	0.5	3.6		1.5		1.4		1.0		0.9
TRIFREP0	1.5	1.1		-0.3		-0.3		-0.4		-0.3
LOLIPER0	1.8	1.6		-0.8		0.3		-0.6		-0.4
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		0.8		1.9		2.8
CERAF-V0	2.3	1.1		0.0		0.1		-0.1		0.0
ALOPPRA0	2.7	1.6	w	0.0	w	0.1		-1.3		-1.7
TARAOFF0	2.8	1.1		-0.4		-0.3		-0.2		-0.7
RANUACR0	3.2	1.1		-0.2		-0.2		-0.4		-0.2
ALOPGEN0	3.3	1.4	w	0.0	w	0.2	w	-0.1	w	0.1
PHLEP-P0	3.8	2.7	w	1.4	w	1.6	w	1.4	w	1.6
ELYMREP0	4.0	1.1		-0.6	w	-0.1		-0.2		-1.0
URTIDIO0	4.1	1.6	w	0.6	w	0.4	w	0.5	w	0.3
GLECHED0	4.5	1.1	w	0.0	w	0.1		-0.1		0.0
ANTXODO0	5.7	1.1	w	-0.7		-0.8		-0.9	w	0.0
VICICRA0	6.9	1.4	ww	0.1		0.0	w	0.1	www	0.5
EQUIFLU0	7.2	1.4		0.0	w	0.3	ww	0.6	www	-0.3
CAREHIRO	7.7	1.4	ww	0.2	w	0.0	w	0.2	ww	0.1
RUBUFRU0	8.8	-0.7	www	-1.7	ww	-1.7		0.0	www	-1.9
LOTUULIO	10.6	1.4	www	0.5		0.0	ww	0.3	www	0.5

Conclusive remarks for: 20, 20

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	high	normal	intermediate	1.07
16RG02	normal	normal	normal	0.02
16RG08	normal	intermediate	normal	0.77
16RG09	normal	normal	normal	0.55
12RG01	very high	normal	low	2.44

**Diagnosis for 21, 21**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		12BA01D		16RG04		16BC01B			
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0		0.0		iii	0.0	
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0		i	0.0	
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0	ii	0.0			0.0	
TRIFREP0	-4.4	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0	
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0			0.0	
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0	i	0.0		0.0		i	0.0	
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0	
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0	
LOTUULI0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0	
TRIFPRA0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
POA PRA0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0	
POA TRI0	1.6	3.6		1.5		1.4		1.1		1.6	1.4	
HOLCLAN0	1.9	4.5		0.7		0.8		3.0		2.6	2.2	
RUMEACE0	2.9	1.1		-0.4		-0.5	w	-0.1	w	0.0	-0.4	
ALOPGEN0	3.8	1.6	w	0.2	w	0.4		-1.4	w	0.0	w	0.3
LOLIPER0	4.0	1.6		-0.8		0.3		-0.6	w	-0.8		-0.3
RANUACRO	4.3	1.1		-0.2		-0.2	w	0.1	w	-0.2		-0.5
TARAOFF0	4.6	1.1		-0.4		-0.3	w	-0.2	ww	0.2		-0.2
ANTXODO0	4.6	1.4	w	-0.4		-0.5	ww	0.1	w	0.2		-0.5
HOLCLAN0	4.9	2.7	ww	1.4		1.3		1.2		1.1	w	1.5
CERAF-V0	5.4	1.1		0.0		0.1	w	0.1	ww	0.0		0.0
JUNCEFF0	5.6	1.1	w	0.0		-0.4	ww	0.1		-3.1		-0.1
EQUIPAL0	8.4	1.1	www	-0.1	w	-0.3	www	-0.1	w	-0.1		0.0
EPILHIR0	9.7	-0.7	www	-2.2		0.0	www	-1.5		0.0	www	-1.6
QUERROB0	11.0	-0.7	www	-1.8	ww	-1.6	www	-1.4	www	-1.4	www	-1.4

Conclusive remarks for: 21, 21

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	intermediate	normal	normal	0.61
16RG02	normal	normal	normal	-0.11
12BA01D	intermediate	normal	intermediate	1.06
16RG04	normal	normal	normal	0.18
16BC01B	normal	intermediate	normal	0.17

Diagnosis for 22, 22

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16BC01B		16RG01		16RG04		16AB04A		
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0	iii	0.0		0.0			0.0
RANUREP0	-4.8	0.0	ii	0.0	i	0.0	i	0.0		i	0.0
TRIFREP0	-4.4	0.0		0.0	i	0.0		0.0			0.0
CARDPRA0	-3.9	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0		i	0.0
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0	i	0.0		0.0			0.0
RANUFLA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0
AGRSSTO0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0
TRIFPRA0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0
JUNCART0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0
SENEAQU0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0
FESTPRA0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0
TARAOFF0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0
CAREBIT0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0			0.0



MYOSPALO	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LEONAUTO	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EQUIFLUO	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FILIULMO	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPALO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CARENIGO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CALHP-PO	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA PRAO	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUBO	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRUNVULO	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HOLCLANO	0.5	4.1	0.4	1.8	0.3	2.2	1.9	
POA TRIO	1.6	3.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	
RUMEACEO	2.5	1.1	-0.5	-0.4	-0.4	w 0.0	-0.3	
LOLIPERO	4.0	1.4	0.1	-0.5	-1.0	w -1.0	w 0.1	
JUNCEFFO	4.1	1.6	0.1	0.4	w 0.5	-2.6	0.2	
RANUACRO	4.3	1.6	0.3	0.0	0.3	w 0.3	0.2	
ANTXODOO	4.3	1.6	-0.3	-0.3	w -0.2	w 0.4	-0.3	
ALOPPRAO	4.6	1.1	w -0.4	w -0.3	w -0.5	ww -0.5	w -0.3	
CARENIGO	4.9	4.1	2.7	w 2.9	ww 2.8	2.5	2.6	
RUMECRIO	5.4	1.1	w 0.1	ww 0.1	ww 0.1	ww 0.1	w 0.2	
CERAF-VO	5.4	1.1	0.1	0.0	0.0	ww 0.0	0.0	
PLAALANO	6.0	2.7	1.2	1.0	w 1.4	ww 1.6	1.2	
GLYCMAXO	6.9	1.4	w 0.1	w 0.1	www 0.3	w 0.0	-0.1	
LOTUULIO	7.2	1.4	0.0	0.2	www 0.5	0.0	-0.1	
CAREACUO	7.2	2.7	w 0.8	w 1.3	www 1.6	ww 1.4	1.1	
EQUIPALO	7.2	1.1	w -0.3	0.0	www -0.1	w -0.1	-0.6	
GALUPALO	7.9	1.4	0.2	w 0.3	www 0.2	-0.1	0.1	
ELEOP-PO	8.4	1.4	w 0.0	w 0.3	www 0.4	ww -0.1	w 0.0	
LYCHFLOO	8.8	1.1	0.0	-0.1	www -0.1	w -0.3	-0.2	
OENAFISO	9.7	1.1	0.0	www -0.6	www 0.2	ww 0.0	w -0.2	

Conclusive remarks for: 22, 22

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG02	normal	normal	normal	-0.19
16BC01B	normal	normal	normal	-0.01
16RG01	high	normal	intermediate	1.22
16RG04	normal	normal	normal	0.25
16AB04A	normal	normal	normal	-0.17

### Diagnosis for 23, 23

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG02		16RG01		16RG08		16BC01B		12RG01	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRIO	-9.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
RUMEACEO	-9.0	0.0	ii	0.0		0.0	iii	0.0		0.0
RANUREPO	-5.5	0.0	ii	0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0
LYCHFLOO	-3.8	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRAO	-2.9	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0
POA ANNO	-2.7	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
BELLPERO	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFPRAO	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
FESTPRAO	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SPO	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMEDO	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSSTOO	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFFO	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUTO	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRAO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPALO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0

VICICRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PHALARU0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA TRI0	0.5	4.1	1.9	2.0	1.5	1.9	1.9	1.0
TRIFREP0	1.3	1.1	-0.3	-0.3	-0.4	-0.9	-0.9	-0.5
LOLIPER0	1.8	1.6	0.3	-0.8	-0.6	-0.3	-0.3	-2.2
HOLCLAN0	2.1	4.5	0.8	0.7	1.9	2.2	2.2	3.0
CERAF-V0	2.3	1.1	0.1	0.0	-0.1	0.0	w	0.2
ALOPPRA0	2.7	1.4	w -0.1	w -0.2	-1.5	w 0.0	w	-0.1
TARAOFF0	2.8	1.1	-0.3	-0.4	-0.2	-0.2	w	-0.2
RANUACR0	3.2	2.7	1.4	1.4	1.2	1.1	w	1.8
ALOPGEN0	3.2	1.1	w -0.1	w -0.3	w -0.4	w -0.2	w	-0.4
ELYMREP0	4.1	1.4	w 0.2	-0.3	0.1	w 0.4		-0.2
DACTGLO0	4.2	1.1	w -0.3	-0.4	-0.4	w -0.1	w	-0.2
GLECHED0	4.5	1.1	w 0.1	w 0.0	-0.1	w 0.1	ww	0.2
BROMH-H0	4.5	1.1	w 0.1	w -0.5	-0.6	w -0.3	ww	-0.4
ANTXODO0	5.7	2.7	0.8	w 0.9	0.7	0.8	ww	1.5
PLAALAN0	6.4	1.1	-0.4	w -0.2	-0.2	-0.6	ww	0.0
URTIDIO0	9.4	1.4	w 0.2	w 0.4	w 0.3	www 0.4	w	0.5
LOTUULIO	10.6	1.1	-0.3	www 0.2	ww 0.0	-0.1	www	0.4

Conclusive remarks for: 23, 23

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG02	normal	normal	normal	0.07
16RG01	high	normal	low	1.45
16RG08	normal	normal	normal	0.60
16BC01B	normal	normal	normal	0.45
12RG01	very high	normal	low	2.94

### Diagnosis for 24, 24

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		33RG01		12BA01D		16RG02		16RG09			
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0
RUMEACE0	-4.8	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0		0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0	ii	0.0		0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
ELYMREP0	-3.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
LOLIPER0	-3.2	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
CERAF-V0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TRIFREP0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUAPA0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULIO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	1.9	2.7		0.6		1.0		0.2		0.5		0.0
HOLCLAN0	3.6	4.5		0.7	w	2.9		3.0		0.8		2.8
ALOPPRA0	4.2	1.4	w	-0.2	w	-0.3	w	0.2	w	-0.1		-1.9
CIRSARV0	5.0	1.1	w	-0.1		-0.4	ww	0.1	w	-0.1		-0.3
TARAOFF0	5.7	1.1		-0.4	ww	-0.1	w	-0.2		-0.3		-0.7
GLECHED0	6.8	1.4	w	0.3	w	-0.1	www	0.6	w	0.4		0.3
URTIDIO0	7.5	1.4	w	0.4		-3.0	www	0.5	w	0.2	w	0.1
ALOPGEN0	8.4	1.4	w	0.0	www	-0.4		-1.6	w	0.2	w	0.1

RANUACRO	8.4	2.7		1.4	www	1.6	w	1.7	1.4	1.4	
FESTRUB0	9.9	3.6	ww	2.3	www	1.4		2.1	2.2	www	2.7
SONCASP0	11.0	-0.7		0.0		0.0	www	-1.4	0.0		0.0

Conclusive remarks for: 24, 24

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.34
33RG01	high	normal	intermediate	1.03
12BA01D	normal	normal	normal	0.63
16RG02	low	intermediate	normal	0.03
16RG09	normal	normal	normal	0.15

**Diagnosis for 25, 25**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:			16RG04	16RG01	16RG02	12BA01D	16BC01B					
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0		
ANTXODO0	-5.0	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0		
RANUREP0	-4.8	0.0		0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0		
RUMEACE0	-4.8	0.0		0.0		0.0	ii	0.0	i	0.0		
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0		
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
BELLPER0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
PLAALAN0	-2.5	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
LOTUULI0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		
TRIFPRA0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTPRA0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LEONAUT0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA PRA0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PRUNVUL0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA TRI0	1.6	2.7		0.7		0.6		0.5		0.5		
HOLCLAN0	1.9	4.5		2.6		0.7		0.8	3.0	2.2		
TRIFREP0	2.9	1.4	w	0.0		0.0		0.0	-0.1	-0.6		
ALOPGEN0	3.8	1.6	w	0.0	w	0.2	w	0.4	-1.4	w	0.3	
LOLIPER0	4.0	1.6	w	-0.8		-0.8		0.3	-0.6		-0.3	
RANUACRO	4.3	2.7	w	1.4		1.4		1.4	w	1.7	1.1	
ALOPPRA0	4.6	1.1	ww	-0.5	w	-0.5	w	-0.4	w	-0.1	w	-0.3
TARAOFF0	4.6	1.1	ww	0.2		-0.4		-0.3	w	-0.2		-0.2
POA TRI0	4.9	3.6		2.0	ww	2.3		2.2	2.1	w	2.4	
CERAF-V0	5.4	1.4	ww	0.3		0.3		0.4	w	0.4		0.3
JUNCEFF0	5.6	3.6		-0.6	w	2.5		2.1	ww	2.6		2.4
BROMH-H0	6.8	1.4	www	0.0	w	-0.2	w	0.4	ww	0.4	w	0.0
JUNCART0	9.7	1.1	w	-0.6	www	0.2	w	-0.3	ww	0.0	w	0.0
EPILHIRO	9.7	-0.7		0.0	www	-2.2		0.0	www	-1.5	www	-1.6
TRIFDUB0	9.7	1.1	www	0.2	ww	0.1	ww	0.1	www	0.2	w	-0.3
RANUSCE0	11.0	-0.7	www	-1.8	www	-1.8	www	-2.0	w	-1.7		0.0
JUNCCON0	11.0	1.1	w	-0.8	www	-0.1	w	-0.1	www	0.0	w	-0.1
SONCASP0	11.0	-0.7		0.0		0.0		0.0	www	-1.4		0.0

Conclusive remarks for: 25, 25

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG04	intermediate	normal	intermediate	0.86
16RG01	high	normal	low	1.66
16RG02	normal	normal	normal	0.54
12BA01D	high	normal	low	2.00
16BC01B	normal	intermediate	normal	0.90

Diagnosis for 26, 26



ELYMREPO	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALANO	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOTUULIO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPALO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLYCFLUO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GALUPALO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUBO	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA TRIO	1.6	1.6	-0.5	-0.9	-1.5	-0.6	-0.4	
HOLCLANO	2.1	4.5	0.7	3.0	3.0	0.8	2.6	
TRIFREPO	2.9	2.7	1.3	1.2	1.1	1.3	w 1.3	
ALOPGENO	3.8	1.4	w 0.0	-1.6	w -0.1	w 0.2	w -0.2	
LOLIPERO	4.0	1.6	-0.8	-0.6	-2.2	0.3	w -0.8	
RANUACRO	4.3	2.7	1.4	w 1.7	w 1.8	1.4	w 1.4	
RUMECRIO	5.4	1.1	ww 0.1	w 0.1	ww 0.2	w 0.1	ww 0.1	
CERAF-V0	5.4	1.4	0.3	w 0.4	w 0.5	0.4	ww 0.3	

Conclusive remarks for: 27, 27

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.31
12BA01D	normal	normal	normal	0.00
12RG01	normal	normal	normal	0.21
16RG02	low	intermediate	normal	-0.25
16RG04	normal	normal	normal	-0.34

### Diagnosis for 28, 28

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		12BA01D		16RG04		29AA01		12BA01C		
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
AGRSSTOO	-8.4	0.0		0.0	ii	0.0	0.0	0.0	iii	0.0	
RANUREPO	-5.6	0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	0.0	ii	0.0	
POLNHYDO	-4.2	0.0		0.0		0.0	0.0	i	0.0	0.0	
LOLIPERO	-3.2	0.0	i	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
BIDETRIO	-1.9	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
EQUIPALO	-1.9	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
CARDPRAO	-1.6	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
JUNCARTO	-1.4	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
RUMECRIO	-1.3	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
POTEANSO	-1.3	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
BIDECERO	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
GALUPALO	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
CAREHIRO	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
LOTUULIO	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
GLYCMAXO	-1.0	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
POLNAMPO	-1.0	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
MYOSPALO	-1.0	0.0		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
POA TRIO	2.4	1.6		-0.5		-0.9	-0.4	w	0.0		-1.2
ALOPGENO	3.8	1.4	w	0.0		-1.6	w -0.2	w	-0.2		-0.5
HOLCLANO	3.8	2.7		-1.1		1.2	0.8	w	1.2	w	1.3
TRIFREPO	4.4	1.1		-0.3		-0.4	w -0.3	ww	-0.1		-0.4
ALOPGENO	4.9	4.5	ww	3.2		3.0	2.9		2.7		3.1
CERAF-V0	5.4	1.4		0.3	w	0.4	ww 0.3	ww	0.2		0.4
JUNCEFFO	5.6	1.1	w	0.0	ww	0.1	-3.1	w	-0.3	w	-0.5
RUMEACEO	6.0	1.1		-0.4	w	-0.1	w 0.0	ww	0.1	w	-0.1
RANUACRO	7.7	2.7		1.4	w	1.7	w 1.4	www	1.7	w	1.5
OENAFISO	9.7	1.4	www	0.5	www	0.2	ww 0.3	ww	0.2	w	-0.1
CIRSVULO	11.0	-0.7	www	-1.6	www	-1.4	ww -2.3	www	-1.8	www	-1.8

Conclusive remarks for: 28, 28

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.20
12BA01D	normal	normal	normal	0.53

16RG04	normal	normal	normal	-0.12
29AA01	normal	normal	normal	0.08
12BA01C	normal	intermediate	normal	0.14

**Diagnosis for 29, 29**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	32AA01B		32AA01C		16AB05		16RG02		16AB06	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
SCIRSYL0	-18.4	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0
RANUREP0	-4.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0	ii	0.0
CIRSPAL0	-4.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CAREACT0	-4.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
VALEOFF0	-2.9	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0		0.0
SYMHOFF0	-2.7	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
PHRAAUS0	-2.4	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
EQUIPAL0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CALSSEP0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ANGESYL0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CREPPAL0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TRIFREP0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
IRISPSE0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSSTO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
MYOSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYSIVUL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CALHPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AJUGREP0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYTHSAL0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCACU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	1.2	1.6		-0.3		-0.3		-0.2		-0.6
FILIULM0	2.8	1.1		-1.7		-1.2	w	0.0		-1.0
CARDPRA0	3.5	1.1	w	-0.1	w	-0.1		-0.2		0.1
GLYCMAX0	3.6	1.4		-0.2		-0.3	w	-0.1	w	0.1
HOLCLAN0	3.7	2.7		0.7	w	1.3		0.9		-1.0
VICICRA0	3.9	1.1		-0.2	w	0.0	w	0.0	w	0.2
RUMEACE0	4.0	1.4		0.0	w	0.2		-0.2		0.2
GALUAPA0	4.0	1.1	w	-0.1		-0.2	w	0.0		0.0
URTIDIO0	4.2	3.6		2.0		1.4	w	2.3	w	2.4
DACTGLO0	4.2	1.6	w	0.4	w	0.3	w	0.5	w	0.2
JUNCEFF0	4.6	1.1	w	-0.1	ww	-0.2		-0.1		-0.4
ALOPPRA0	4.6	1.6	w	0.2	w	-0.2	w	0.2	w	0.1
EQUIFLU0	4.8	1.6	w	0.5	ww	0.5	w	0.7	w	0.5
RANUACR0	4.8	1.4		0.2	ww	0.2		0.2		0.1
PHALARU0	4.9	2.7		1.0		0.7	w	1.1	w	1.5
LATYPRA0	5.0	1.1	w	-0.2	w	0.0	w	-0.1	ww	0.4
RUMECRI0	5.7	1.4	w	0.4	ww	0.2	ww	0.6	w	0.4
CIRSARV0	6.2	1.1	w	-0.1	w	-0.3	w	0.1	w	-0.1
CAREHIRO	6.3	1.6	ww	0.3	ww	0.4	w	0.5	w	0.2
ARRHELA0	6.5	3.6	ww	2.2	ww	2.3	ww	2.1	ww	2.1
CERAF-V0	6.8	1.4	w	0.3	www	0.2	w	0.5		0.4
STELGRA0	6.8	1.4	w	0.3	www	0.0	ww	0.5	w	0.3
EPILHIRO	6.8	1.4	ww	0.2		-0.9	ww	0.4		0.0
SCUTGAL0	6.9	1.4	ww	0.1	ww	0.1	ww	0.4	www	0.3
PHLEP-P0	7.4	1.6	ww	0.2	www	0.0	ww	0.4	w	0.5

QUERROB0	7.9	-0.7	www	-1.6	0.0	ww	-2.1	ww	-1.6	ww	-1.6	
LOTUULI0	8.1	1.4		0.1	www	-0.2	0.0	0.0	0.0		0.2	
ANTXODO0	8.1	1.1		-0.4	www	-0.3	-0.8	-0.8	-0.8		-0.5	
CIRSVUL0	8.7	2.7	www	1.5	www	2.0	www	1.7	www	2.0	www	1.3
ELYMREP0	9.0	1.1	w	-0.7	w	-0.4	ww	-0.1	w	-0.1	www	0.4
EPILPAR0	9.2	1.1	ww	0.0	www	0.0	www	0.0	www	-0.3	ww	0.0
LOLIPER0	9.7	1.1	www	0.0	www	0.0	ww	-0.2	-0.2		ww	0.4
RORISYLO	9.7	1.4		0.0	www	-0.8	www	0.7	0.0	0.0		0.0
SONCASPO	18.4	1.1	www	1.1	www	1.1	www	1.1	www	1.1	www	1.1

Conclusive remarks for: 29, 29

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
32AA01B	high	normal	intermediate	1.17
32AA01C	very high	normal	low	2.52
16AB05	intermediate	normal	intermediate	1.22
16RG02	high	normal	low	1.62
16AB06	intermediate	normal	intermediate	1.09

### Diagnosis for 30, 30

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		16RG02		16RG08		12RG01			
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0	ii	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0
POA ANNO	-2.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0
BELLPER0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	0.5	2.7		0.6		0.0	0.5	0.1		-0.4		
TRIFREP0	1.5	1.1		-0.3		-0.3	-0.3	-0.4		-0.5		
LOLIPER0	1.8	1.1		-1.3		-0.9	-0.2	-1.1		-2.7		
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		2.8	0.8	1.9		3.0		
CERAF-V0	2.3	1.1		0.0		0.0	0.1	-0.1	w	0.2		
ALOPPRA0	2.7	1.6	w	0.0		-1.7	w	0.1		-1.3	w	0.1
RUMEACE0	2.7	1.1		-0.4		-0.3	-0.5	-0.6	w	0.1		
TARAOFF0	2.8	1.1		-0.4		-0.7	-0.3	-0.2	w	-0.2		
RANUACR0	3.2	3.6		2.3		2.3	2.3	2.1	w	2.7		
PHLEP-P0	3.8	1.4	w	0.1	w	0.3	w	0.3	w	0.1	w	0.1
RUMEOBT0	3.8	-0.7	w	-1.8	w	-1.9	w	-1.9	w	-1.7	w	-1.7
ELYMREP0	4.0	1.1		-0.6		-1.0	w	-0.1		-0.2		-0.5
RUMECRI0	4.8	-0.7	ww	-1.7	w	-2.0	w	-1.7	w	-1.9	ww	-1.6
JUNCEFF0	8.3	1.4	w	0.3	www	-0.4		-0.1	w	0.3	www	0.7
ARRHELAO	10.6	1.1	ww	-0.2	w	-0.7	ww	-0.4	w	-0.6	www	0.0

Conclusive remarks for: 30, 30

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.29
16RG09	normal	normal	normal	-0.33
16RG02	low	normal	normal	-0.28
16RG08	low	normal	normal	-0.18
12RG01	normal	normal	normal	0.52

Diagnosis for 31, 31  
Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG04		16RG02		16RG01		32AA01B		16RG09	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
FILIULM0	-8.7	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0
RANUREP0	-4.8	0.0		0.0	ii	0.0	i	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
ELYMREP0	-3.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
LOLIPER0	-3.2	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
VALEOFF0	-2.6	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
CERAF-V0	-2.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TRIFREP0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYSIVUL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LYTHSAL0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	1.6	1.4		-0.6		-0.8		-0.7		-0.5
HOLCLAN0	1.9	2.7		0.8		-1.0		-1.1		0.7
RUMEACE0	2.5	1.1	w	0.0		-0.5		-0.4		-0.3
CARDPRA0	2.9	1.4	w	0.1		0.1		0.3	w	0.2
URTIDIO0	4.0	1.1	w	-0.2	w	-0.1	w	0.1		-0.5
RANUACRO	4.3	2.7	w	1.4		1.4		1.4		1.5
ALOPPRA0	4.6	1.1	ww	-0.5	w	-0.4	w	-0.5	w	-0.3
TARAOFF0	4.6	1.1	ww	0.2		-0.3		-0.4	w	-0.3
PHLEP-P0	6.0	1.4	ww	0.3	w	0.3	w	0.1	ww	0.0
GALUPAL0	6.9	1.6		0.0		0.2	ww	0.3	ww	0.2
GLYCMAX0	6.9	1.1	w	-0.3	w	-0.2	www	0.0		-0.5
JUNCEFF0	8.3	4.5		0.3		3.0	w	3.4	w	3.3
EPILPAR0	10.6	-0.7	www	-1.4	www	-2.1		0.0	ww	-1.8

Conclusive remarks for: 31, 31

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG04	normal	normal	normal	-0.18
16RG02	low	normal	normal	-0.22
16RG01	normal	normal	normal	0.65
32AA01B	normal	normal	normal	-0.14
16RG09	normal	normal	normal	0.39

Diagnosis for 32, 32  
Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01	16RG04	12RG01	12AA01A	16BC01C
----------	--------	--------	--------	---------	---------



	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
POA TRI0	-18.4	0.0	i	0.0		0.0	iii	0.0		0.0	i	0.0
HORESEC0	-10.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
CYNSCRI0	-9.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
POA ANNO	-3.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0
AGRSSTO0	-3.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
POLNAVI0	-3.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
RANUREP0	-3.1	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0	i	0.0
BELLPER0	-2.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
ELYMREP0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
POA PRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
PLAAMAJ0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
RUMEACE0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRS-SP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULI0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GALUPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSCAP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSARV0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRS-SP0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TRIFPRA0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ALOPGEN0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TRIFREP0	2.9	1.1		-0.3	w	-0.3		-0.5		-0.6		-0.9
LOLIPER0	4.0	4.5		2.1	w	2.1		0.7		1.9		1.4
TARAOFF0	4.6	1.1		-0.4	ww	0.2	w	-0.2		-0.1		-0.3
HOLCLAN0	4.8	1.6		-2.2		-0.3		0.1	ww	0.4		0.0
CERAF-V0	6.0	1.1		0.0	ww	0.0	w	0.2	ww	0.0		0.1
PHLEP-P0	6.2	1.1	w	-0.2	ww	0.0	w	-0.2	ww	-0.5		-0.3
RANUACRO	6.5	1.1		-0.2	w	-0.2	w	0.2	ww	0.0		-0.1
BROMH-H0	6.8	1.1	w	-0.5	www	-0.3	ww	-0.4	ww	-0.2		-0.1
GLECHED0	7.2	1.1	w	0.0	ww	-0.4	ww	0.2	www	0.0	w	0.2
CAREHIRO	7.7	1.4	ww	0.2	ww	0.3	www	0.5	www	0.0	w	0.5
EQUIFLU0	10.2	1.4		0.0	ww	0.3		0.0		0.0	www	0.7
JUNCEFF0	11.6	1.6	w	0.5		-2.6	www	0.9	www	0.6	www	0.2

Conclusive remarks for: 32, 32

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.45
16RG04	normal	normal	normal	0.12
12RG01	intermediate	high	low	2.17
12AA01A	high	normal	low	2.00
16BC01C	normal	high	normal	1.12

**Diagnosis for 33, 33**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01	12RG01	12BA01D	12AA01A	16RG02								
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov				
ALOPGEN0	-9.7	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0		0.0	
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	i	0.0		i	0.0		0.0	ii	0.0
RUMEACE0	-4.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		ii	0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0	ii	0.0		0.0			0.0
POA ANNO	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0	i	0.0			0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		i	0.0
TRIFREP0	-3.4	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0			0.0

POLNAVIO	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	i 0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	i 0.0
CERAF-V0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
PLAAMAJ0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
ELYMREP0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
LOTUULIO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
PLAALAN0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
LOLIPER0	1.8	1.1	-1.3	-2.7	-1.1		-1.5	-0.2
POA TRI0	4.1	4.1	2.0	1.0	1.6	w	1.7	1.9
HOLCLAN0	4.8	4.5	0.7	3.0	3.0	ww	3.3	0.8
PHLEP-P0	6.2	1.4	w 0.1	w 0.1	ww 0.2	ww	-0.2	w 0.3
RANUACR0	6.5	2.7	1.4	w 1.8	w 1.7	ww	1.6	1.4

Conclusive remarks for: 33, 33

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.42
12RG01	low	intermediate	normal	-0.02
12BA01D	low	intermediate	normal	0.33
12AA01A	normal	intermediate	normal	0.50
16RG02	low	intermediate	normal	-0.22

### Diagnosis for 34, 34

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		12BA01D		12RG01		16RG02		16BC01A	
indmx cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	iii	0.0
TRIFREP0	-5.1	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0	ii	0.0
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0
RUMEACE0	-4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ii	0.0	0.0	0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0	0.0	0.0	ii	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BELLPER0	-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
POA ANNO	-2.7	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELYMREP0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA PRA0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LEONAUT0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRIFPRA0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOTUULIO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALAN0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AGRSCAP0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA TRI0	0.5	2.7	0.6	0.2	-0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

LOLIPERO	1.8	1.4		-1.0		-0.8		-2.4		0.1		-1.5
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		3.0		3.0		0.8		2.8
CERAF-V0	2.4	1.1		0.0	w	0.1	w	0.2		0.1		0.0
ALOPGEN0	3.2	1.4	w	0.0		-1.6	w	-0.1	w	0.2	w	0.2
RANUACRO	4.0	3.6		2.3	w	2.6	w	2.7		2.3		2.2
PHLEP-P0	4.6	1.6	w	0.3	ww	0.4	w	0.3	w	0.5	w	0.0
CIRSARV0	5.0	-0.7	w	-1.9	ww	-1.7	w	-1.8	w	-1.9		-1.9
DESCCES0	7.7	1.6	ww	0.0	ww	0.2	www	0.4	w	-0.3	ww	0.2

Conclusive remarks for: 34, 34

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.25
12BA01D	normal	normal	normal	0.11
12RG01	normal	intermediate	normal	0.32
16RG02	low	intermediate	normal	-0.17
16BC01A	low	high	normal	0.55

### Diagnosis for 35, 35

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		16RG02		16RG08		31RG04			
indmx cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
RUMEACE0	-9.0	0.0		0.0		0.0	ii	0.0	iii	0.0	0.0	
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0	ii	0.0	0.0	
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	
LOLIPERO	-3.2	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	0.0	
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0	0.0	
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0	0.0	
BELLPER0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
URTIDIO0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
DACTGLO0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
JUNCEFF0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
ACHIMILO	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
LOTUULIO	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
TARA-SPO	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
FESTRUB0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
TARAOFF0	2.2	1.1		-0.4		-0.7	-0.3		-0.2		-0.4	
HOLCLAN0	2.7	4.5		0.7		2.8	0.8		1.9	w	2.5	
POA TRI0	3.0	2.7		0.6		0.0	0.5		0.1	w	0.8	
TRIFREP0	3.0	1.4		0.0		0.0	0.0		-0.1	w	-0.1	
CIRSARV0	3.4	1.4	w	0.2		0.0	w	0.2	w	0.2	-0.3	
RANUACRO	3.9	3.6		2.3		2.3	2.3		2.1	w	2.3	
PHLEP-P0	3.9	1.4	w	0.1	w	0.3	w	0.3	w	0.1	w	0.0
ELYMREP0	4.0	1.1		-0.6		-1.0	w	-0.1		-0.2		-3.0
ALOPPRA0	4.7	1.1	w	-0.5		-2.2	w	-0.4		-1.8	ww	-0.5
CERAF-V0	5.0	1.1		0.0		0.0	0.1		-0.1		ww	-0.1
ARRHELA0	6.0	1.1	ww	-0.2	w	-0.7	ww	-0.4	w	-0.6	w	-1.0

Conclusive remarks for: 35, 35

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	-0.21

16RG09	low	normal	normal	-0.37
16RG02	low	intermediate	normal	-0.16
16RG08	low	intermediate	normal	0.09
31RG04	low	normal	normal	-0.50

**Diagnosis for 36, 36**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16BC01A		16BC01C		12RG01		12BA01D	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
BELLPER0	-4.0	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0		0.0
RANUREP0	-3.5	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0	i	0.0
POA ANN0	-2.7	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
ELYMREP0	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
POA PRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0
RUMEACE0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
LEONAUT0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRS-SP0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
ANTXODO0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
GLYCFLU0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSCAP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA TRI0	0.5	1.6		-0.5		-0.6		-0.7		-1.5
LOLIPER0	1.0	2.7		0.3		-0.2		-0.4		-1.1
TRIFREP0	1.3	1.6		0.2		-0.5		-0.4		0.0
HOLCLAN0	2.1	4.5		0.7		2.8		2.9		3.0
CERAF-V0	2.4	1.4		0.3		0.3		0.4	w	0.5
ALOPGEN0	3.2	1.6	w	0.2	w	0.4		0.6	w	0.1
TARAOFF0	3.9	1.1		-0.4		-0.4		-0.3	w	-0.2
RANUACR0	4.0	3.6		2.3		2.2		2.4	w	2.7
PHLEP-P0	4.6	2.7	w	1.4	w	1.1		1.3	w	1.4
CIRSARV0	5.0	1.1	w	-0.1		-0.1		0.0	w	0.0
POTEANS0	5.2	1.4	ww	0.3	ww	0.3	w	0.6	ww	0.4
CYNSCRI0	6.9	1.6	ww	0.5		-0.7		-0.3	www	0.1
TRIFPRA0	7.3	1.1	w	0.0		-0.3		0.1	ww	0.1
PHALARU0	8.0	1.1	ww	-0.2	www	0.1	www	0.0	ww	0.4
HORESEC0	11.0	1.4	www	0.7	www	0.4		-0.1	ww	0.2

Conclusive remarks for: 36, 36

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.23
16BC01A	normal	normal	normal	-0.01
16BC01C	normal	normal	normal	-0.04
12RG01	intermediate	normal	normal	0.78
12BA01D	normal	normal	normal	0.58

**Diagnosis for 37, 37**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG02		16RG08		16BC01B		16RG09	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
CYNSCRI0	-9.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
RANUREP0	-5.5	0.0	i	0.0	ii	0.0	ii	0.0	i	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0



SENEAQU0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTPRA0	-2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
MYOSPAL0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
EQUIPAL0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CARENIG0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CALHP-P0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA PRA0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PHALARU0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PRUNVUL0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HOLCLAN0	0.7	4.1	0.4	1.9	2.1	2.2	1.8	
POA TRI0	1.6	1.6	-0.6	-0.4	-0.2	-0.4	-0.6	
JUNCEFF0	2.0	1.6	0.1	0.2	0.4	-2.6	0.4	
RUMEACE0	2.5	1.1	-0.5	-0.3	-0.1	w 0.0	-0.4	
TRIFREP0	3.2	1.1	-0.3	-0.7	w -0.1	w -0.3	-0.9	
POA PRA0	3.5	3.6	2.2	2.1	w 2.6	2.0	w 2.4	
JUNCART0	3.8	1.6	w 0.2	0.1	w 0.2	w -0.1	w 0.5	
GLYCMAX0	3.9	1.4	w 0.1	-0.1	w -0.3	w 0.0	w 0.1	
LOLIPER0	4.0	1.1	-0.2	w -0.2	w -0.4	w -1.3	-0.8	
ALOPGEN0	4.0	1.6	w 0.4	0.2	w 0.5	w 0.0	w 0.3	
POLNAMP0	4.3	1.4	w 0.2	0.3	0.1	w 0.2	0.2	
RANUACR0	4.3	2.7	1.4	1.3	1.3	w 1.4	1.1	
POTEANS0	4.3	1.1	w 0.0	w -0.2	w -0.4	w -0.2	w 0.0	
ANTXODO0	4.3	1.4	-0.5	-0.5	-0.4	w 0.2	-0.5	
TARAOFF0	4.6	1.1	-0.3	-0.2	w -0.2	ww 0.2	-0.2	
CAREHIRO	4.6	2.7	w 1.3	ww 1.3	w 1.4	ww 1.6	w 1.4	
EQUIFLU0	4.9	1.6	w 0.5	0.4	w 0.6	ww 0.5	ww 0.5	
CAREACU0	4.9	3.6	w 1.7	2.0	w 1.6	ww 2.3	w 2.2	
ELEOP-P0	5.4	1.6	w 0.2	w 0.2	w 0.2	ww 0.1	w 0.5	
CAREBIT0	5.4	2.7	w 1.5	0.5	-1.3	ww 1.0	1.4	
RUMECRI0	5.4	1.1	w 0.1	w 0.2	w 0.2	ww 0.1	ww 0.1	
CERAF-V0	5.4	1.1	0.1	0.0	w 0.0	ww 0.0	0.0	
FILIULM0	6.0	1.1	w 0.0	-0.5	w -0.8	ww -0.2	w 0.0	
LEONAUT0	6.0	-0.7	w -2.0	-2.2	w -1.9	ww -1.5	-1.9	
PHLEP-P0	6.3	1.1	w 0.0	ww -0.4	w -0.1	ww 0.0	w 0.0	
MYOSL-C0	6.8	1.1	ww -0.3	w 0.0	ww 0.0	www 0.0	www -0.1	
OENAFIS0	7.2	-0.7	0.0	w -2.0	ww -1.8	ww -1.8	www -2.4	
EUPACAN0	10.6	-0.7	ww -2.2	ww -1.7	ww -2.1	ww -1.7	www -1.4	
EPILPAR0	10.6	1.1	www -0.3	ww -0.1	www 0.0	www 0.4	www 0.0	

Conclusive remarks for: 38, 38

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG02	intermediate	normal	normal	0.72
16AB04A	normal	normal	normal	0.23
16RG06	intermediate	normal	intermediate	0.89
16RG04	high	normal	intermediate	1.26
16BC01B	intermediate	normal	intermediate	1.11

### Diagnosis for 39, 39

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness

Species scoring low are left out

Species:	16RG01		12RG01		16RG02		12BA01D		16RG09	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
ALOPPRA0	-18.4	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
RANUREP0	-4.8	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0	i	0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
TRIFREP0	-3.4	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0
ELYMREP0	-3.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0
POA ANNO	-2.7	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0

TARA-SP0	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STELMED0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
JUNCEFF0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLECHED0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOTUULI0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLYCFLU0	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSARV0	-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POA TRI0	0.5	4.1	2.0	1.0	1.9	1.6	1.4	
LOLIPER0	1.8	1.6	-0.8	-2.2	0.3	-0.6	-0.4	
HOLCLAN0	2.1	4.5	0.7	3.0	0.8	3.0	2.8	
CERAF-V0	2.4	1.1	0.0	w 0.2	0.1	w 0.1	0.0	
RUMEACE0	2.9	1.1	-0.4	w 0.1	-0.5	w -0.1	-0.3	
ALOPGEN0	3.3	1.4	w 0.0	w -0.1	w 0.2	-1.6	w 0.1	
RANUACR0	4.0	1.4	0.1	w 0.5	0.1	w 0.4	0.1	
RUMEOBT0	5.4	1.1	w 0.0	w 0.1	w -0.1	ww 0.2	w -0.1	

ANTXODO0 5.7 1.4 w -0.4 ww 0.2 -0.5 ww 0.1 w 0.3

Conclusive remarks for: 39, 39

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.48
12RG01	normal	intermediate	normal	0.27
16RG02	low	normal	normal	-0.42
12BA01D	normal	normal	normal	0.00
16RG09	low	intermediate	normal	0.31

### Diagnosis for 40, 40

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16AB05		16RG04		32AA01B		29AA01		32RG05			
indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	
SCIRSYL0	-18.4	0.0	iii	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
VALEOFF0	-2.6	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	
RANUREP0	-2.6	0.0	i	0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
AGRSSTO0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
BIDETRI0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
LOTUULI0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
EQUIPAL0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
LYCHFLO0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
PHRAAUS0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
BIDECER0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
LYSIVUL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	
URTIDIO0	2.7	1.1	w	-0.2	w	-0.2	-0.5	w	-0.2		-0.8	
POA TRI0	2.9	1.6		-0.2		-0.4	-0.3	w	0.0	w	0.1	
PHALARU0	3.4	1.4	w	-0.2	w	-0.1	-0.3	w	-0.2		-2.5	
GALUPAL0	3.6	1.4		0.2		-0.1	0.0	w	0.1	w	0.0	
GLYCMAX0	3.8	1.6	w	0.1	w	0.2	0.0	w	0.1	w	0.0	
JUNCEFF0	4.0	4.1		2.9		-0.1	w	2.9	w	2.7	w	2.6
HOLCLAN0	4.0	2.7		0.9		0.8		0.7	w	1.2	w	0.9
LYTHSAL0	4.2	1.4		0.4	w	0.1		0.2	w	0.2	w	0.2
LYCPEUR0	4.6	1.4	w	0.2		0.0	ww	0.2	w	0.0	w	0.2
CIRSARV0	4.8	3.6	w	2.6	w	2.4	w	2.4	ww	2.5	w	2.2
MYOSPAL0	4.8	1.4		0.4	ww	0.0	ww	0.1	w	-0.1	w	0.1
RUMECRI0	5.8	1.4	ww	0.6	ww	0.4	w	0.4	w	0.3	ww	0.3
CAREHIRO	5.8	1.6	w	0.5	ww	0.5	ww	0.3	ww	0.5	ww	0.2

TARAOFF0	5.8	1.1	w	-0.3	ww	0.2	w	-0.3	ww	0.0	ww	0.2
MENTAQU0	6.0	1.4	w	0.0	ww	0.0	w	0.1	w	0.2	w	0.2
EPILHIRO	6.1	1.4	ww	0.4		0.0	ww	0.2	ww	0.2		-0.2
HOLCLAN0	6.2	2.7	w	1.4		1.1	ww	1.3		0.9	ww	1.1
CARDPRA0	6.4	1.4		0.2	w	0.1	w	0.2	w	0.3	ww	0.1
RUMEACE0	6.4	1.1		-0.3	w	0.0		-0.3	ww	0.1	ww	-0.2
CERAF-V0	6.4	1.1	w	0.2	ww	0.0	w	0.0	ww	-0.1	ww	-0.1
POLNHYD0	6.5	1.1	ww	0.2	w	0.0	ww	-0.3		-1.9	w	-0.2
RUMEHYD0	6.8	1.4	ww	0.6	www	-0.3	ww	0.4	www	0.4	ww	0.4
GALUAPA0	6.8	1.1	w	0.0		0.0	w	-0.1	www	0.1	w	-0.1
SOLADUL0	7.9	1.4	www	0.5	www	0.5	ww	0.3	ww	-0.2	w	0.0
RORIPAL0	7.9	1.1	www	0.1		0.0		0.0		-0.2	www	-0.1
EPILPAL0	8.1	1.4	ww	0.5	www	0.5	www	0.4	www	0.3		0.0
CALSSEP0	8.1	1.1	ww	-0.3	www	0.0	w	-0.5	ww	-0.5		-0.5
RANUFLA0	8.5	1.1	w	0.2		-0.1	ww	0.1	ww	0.0	www	0.4
RANUACR0	8.5	2.7		1.5	w	1.4		1.5	www	1.7	www	1.6
TRIFREP0	8.5	1.1	w	-0.3	w	-0.3	www	-0.2	ww	-0.1	www	-0.3
JUNCART0	8.7	1.4	w	0.2	w	-0.3	www	0.0	ww	0.0	ww	0.7
OENAFIS0	10.2	1.4	www	0.3	ww	0.3	www	0.7	ww	0.2	www	0.7
JUNCINF0	10.2	1.6	www	0.4	www	0.4	www	0.9		0.0		0.0
JUNCCON0	11.0	2.7	w	1.4	w	0.8	w	1.5	www	1.6	www	2.0
FILIULM0	11.0	1.4		-0.5	ww	0.1		-1.4	www	0.0	ww	0.2

Conclusive remarks for: 40, 40

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16AB05	high	normal	intermediate	1.63
16RG04	very high	normal	very low	2.77
32AA01B	very high	normal	low	2.02
29AA01	very high	normal	low	2.29
32RG05	very high	normal	very low	3.23



# RESULTATEN IDENTIFICATIE GEBIEDSDEKKENDE OPNAMES MET ASSOCIA

## 1" 1" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 79.8 12BA01D 85.9 12BA01C 88.8 12BA01B 94.8 16RG09 97.4  
 norm.lh 0.2 norm.lh 0.5 norm.lh -0.1 norm.lh 0.1 norm.lh 0.2  
 Distance index:  
 16RG01 4.1 16RG04 4.6 16RG02 5.0 12RG01 5.2 12BA01D 5.5

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	13.0	16RG04	15.6	16RG02	15.8	12BA01D	16.0	12RG01	16.4
norm.lh	0.2	norm.lh	0.1	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.5	norm.lh	0.8
Inc.	-0.1	Inc.	0.0	Inc.	0.3	Inc.	0.0	Inc.	0.1
Weird	0.3	Weird	0.2	Weird	-0.3	Weird	0.7	Weird	1.2

Incompleteness:  
 33RG01 -0.1 16RG01 -0.1 16RG04 0.0 31RG05 0.0 12BA01D 0.0  
 Weird species:  
 16AB04A -0.5 16RG03 -0.4 16BC01B -0.4 16AB05 -0.3 16RG02 -0.3

## 2" 2" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 32AA01B 150.3 16AB05 154.8 16RG01 155.6 16RG02 158.7 16RG08 158.8  
 norm.lh 0.3 norm.lh 0.2 norm.lh 1.3 norm.lh 0.3 norm.lh 0.6  
 Distance index:  
 16RG04 4.7 16RG01 5.2 16RG02 5.3 12RG01 6.1 28AA02B 6.3

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG04	19.4	16RG02	19.7	16RG01	19.9	16RG08	22.0	16AB05	22.1
norm.lh	0.8	norm.lh	0.3	norm.lh	1.3	norm.lh	0.6	norm.lh	0.2
Inc.	-0.1	Inc.	0.2	Inc.	-0.1	Inc.	0.5	Inc.	0.5
Weird	1.1	Weird	0.3	Weird	2.0	Weird	0.7	Weird	0.1

Incompleteness:  
 33RG01 -0.2 16RG01 -0.1 16RG04 -0.1 32RG02 0.1 16RG09 0.1  
 Weird species:  
 16AB05 0.1 16AB04A 0.2 32AA01B 0.3 16AB06 0.3 16BC01B 0.3

## 3" 3" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG04 83.8 12BA01D 91.2 08BC02B 92.2 29AA01 93.3 12BA01C 93.8  
 norm.lh -0.1 norm.lh 0.6 norm.lh 0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.0  
 Distance index:  
 16RG04 4.0 08RG01 4.2 05CA02 5.1 08AB01 5.4 29AA01 5.5

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG04	12.9	08RG01	15.1	29AA01	16.2	05CA02	16.3	08BC02B	16.5
norm.lh	-0.1	norm.lh	0.9	norm.lh	-0.1	norm.lh	1.9	norm.lh	0.1
Inc.	0.1	Inc.	0.1	Inc.	0.2	Inc.	1.7	Inc.	0.3
Weird	-0.2	Weird	1.2	Weird	-0.2	Weird	2.0	Weird	0.0

Incompleteness:  
 08RG01 0.1 16RG04 0.1 08RG05 0.1 38AA03D 0.1 29AA01 0.2  
 Weird species:  
 16AB04A -0.7 16AB04B -0.6 16AB05 -0.5 16RG06 -0.5 16BC01B -0.5

4"

4" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG11	72.5	16RG01	86.7	12RG04	89.5	33AA05B	91.5
norm.lh	-0.1	norm.lh	0.3	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1

Distance index:

16RG01	4.7	16RG09	5.6	16RG02	5.7	16RG08	5.9	29AA03B	6.0
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	---------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	14.6	16RG11	16.0	16RG09	16.3	16RG08	17.4	33AA05B	17.5
norm.lh	0.3	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.1	norm.lh	0.1	norm.lh	-0.1
Inc.	0.1	Inc.	0.0	Inc.	0.2	Inc.	0.8	Inc.	0.3
Weird	0.4	Weird	-0.1	Weird	0.1	Weird	-0.3	Weird	-0.3

Incompleteness:

33RG01	-0.3	33RG02	-0.1	31RG05	-0.1	16RG11	0.0	33AA04C	0.1
--------	------	--------	------	--------	------	--------	-----	---------	-----

Weird species:

16BB01B	-0.6	16BB01D	-0.5	16BC01D	-0.5	16BB01A	-0.4	16BB01C	-0.4
---------	------	---------	------	---------	------	---------	------	---------	------

5"

5" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG04	115.1	12BA01C	127.0	29AA01	131.2
norm.lh	0.2	norm.lh	0.4	norm.lh	0.3

Distance index:

16RG04	4.6	16RG01	5.3	16RG02	5.9	29AA01	6.2	32RG02	6.3
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG04	16.2	29AA01	20.4	12BA01C	20.4	16RG01	20.6	16AB05	20.8
norm.lh	0.2	norm.lh	0.3	norm.lh	0.4	norm.lh	1.5	norm.lh	0.1
Inc.	0.0	Inc.	0.0	Inc.	0.4	Inc.	0.3	Inc.	0.6
Weird	0.3	Weird	0.5	Weird	0.3	Weird	2.0	Weird	-0.1

Incompleteness:

16RG04	0.0	08RG01	0.0	29AA01	0.0	38AA03D	0.0	08RG05	0.1
--------	-----	--------	-----	--------	-----	---------	-----	--------	-----

Weird species:

16AB05	-0.1	16AB04A	-0.1	16RG03	0.1	16AB06	0.1	16RG06	0.2
--------	------	---------	------	--------	-----	--------	-----	--------	-----

6"

6" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01	68.3	16RG09	76.0	12RG01	83.0
norm.lh	0.0	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.5

Distance index:

16RG01	4.0	16RG09	5.0	16RG08	5.1	12RG01	5.3	16RG02	5.3
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	11.9	16RG09	13.8	12RG01	15.2	16RG08	15.4	16BC01A	16.8
norm.lh	0.0	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.5	norm.lh	0.0	norm.lh	0.2
Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.6	Inc.	1.1
Weird	0.0	Weird	-0.3	Weird	0.5	Weird	-0.3	Weird	-0.2

Incompleteness:

16RG01	0.1	38AA03D	0.2	31BA01B	0.3	31CA01B	0.3	16RG09	0.3
--------	-----	---------	-----	---------	-----	---------	-----	--------	-----

Weird species:

16BC01B	-0.5	16AB04A	-0.4	16RG03	-0.4	16RG06	-0.3	12RG04	-0.3
---------	------	---------	------	--------	------	--------	------	--------	------

7"

7" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG09	63.3	16RG01	63.6	12RG01	68.4	16RG10	72.3	16RG08	78.0
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.2

Distance index:

16RG01	4.4	16RG02	5.1	16RG09	5.2	16RG08	5.5	12RG01	5.5
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	12.2	16RG09	13.1	12RG01	14.4	16RG08	14.4	16RG10	15.4
norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1
Inc.	-0.1	Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.4	Inc.	0.4
Weird	-0.1	Weird	-0.4	Weird	0.2	Weird	-0.6	Weird	-0.4

Incompleteness:  
 16RG01 -0.1 31RG05 0.1 16RG09 0.1 38AA03D 0.2 31CA01B 0.2  
 Weird species:  
 16BC01D -0.6 16BB01A -0.6 16RG08 -0.6 16BB01D -0.6 16BC01C -0.5

**8" 8" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 61.8 16RG10 65.4 16RG09 67.0 12BA01D 67.3 12RG01 68.5  
 norm.lh -0.1 norm.lh -0.2 norm.lh -0.2 norm.lh 0.2 norm.lh 0.2  
 Distance index:  
 16RG01 3.2 16RG02 4.4 12BA01D 5.0 12RG01 5.0 16RG09 5.0

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>							
16RG01	10.0	16RG09	13.2	12BA01D	13.5	12RG01	13.5
norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2
Inc.	0.0	Inc.	0.2	Inc.	0.1	Inc.	0.5
Weird	-0.1	Weird	-0.4	Weird	0.2	Weird	-0.6

Incompleteness:  
 16RG01 0.0 12BA01D 0.1 38AA03D 0.2 16RG09 0.2 08AA04 0.2  
 Weird species:  
 16RG08 -0.6 16RG10 -0.6 16BC01B -0.6 16BC01C -0.6 16BC01D -0.6

**9" 9" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 53.5 16RG09 55.9 12RG01 63.1 16RG08 66.0  
 norm.lh -0.2 norm.lh -0.3 norm.lh 0.1 norm.lh -0.3  
 Distance index:  
 16RG01 4.5 16RG02 5.1 12RG01 5.8 16RG08 5.8 16RG09 6.0

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>							
16RG01	11.5	16RG09	13.5	16RG08	13.8	16RG02	14.1
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.3
Inc.	-0.1	Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.3
Weird	-0.3	Weird	-0.5	Weird	-0.7	Weird	-0.6

Incompleteness:  
 16RG01 -0.1 31RG05 0.1 16RG09 0.1 38AA03D 0.2 31CA01B 0.2  
 Weird species:  
 16BB01A -0.7 16BA02 -0.7 16RG08 -0.7 16BC01D -0.7 16BB01D -0.7

**10" 10" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 12BA01C 89.1 16RG02 91.2 12BA01D 96.2 16RG01 96.5 16RG08 97.3  
 norm.lh 0.0 norm.lh -0.3 norm.lh 0.7 norm.lh 0.4 norm.lh 0.0  
 Distance index:  
 16RG01 4.2 16RG02 4.6 16RG08 5.4 12BA01D 5.6 16BC01B 5.8

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>							
16RG02	14.2	16RG01	14.2	16RG08	16.0	16BC01B	16.5
norm.lh	-0.3	norm.lh	0.4	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.2
Inc.	0.1	Inc.	-0.2	Inc.	0.2	Inc.	0.4
Weird	-0.4	Weird	0.7	Weird	-0.2	Weird	-0.5

Incompleteness:  
 16RG01 -0.2 12BA01D 0.0 16RG04 0.0 12RG01 0.1 08RG05 0.1  
 Weird species:  
 16AB04A -0.5 16BC01B -0.5 16RG02 -0.4 16RG03 -0.3 16RG06 -0.3

**11" 11" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 12BA01C 104.9 16RG02 107.4 16RG04 108.4 16BC01B 110.1 16RG01 111.4  
 norm.lh 0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.6  
 Distance index:  
 16RG01 4.8 16RG02 5.0 16RG04 5.6 16BC01B 5.9 16AB04A 5.9

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>							
---	--	--	--	--	--	--	--

16RG02	16.1	16RG01	16.5	16BC01B	17.5	16RG04	17.7	12BA01C	18.1
norm.lh	-0.1	norm.lh	0.6	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.1	norm.lh	0.1
Inc.	0.1	Inc.	-0.1	Inc.	0.4	Inc.	-0.1	Inc.	0.2
Weird	-0.2	Weird	1.0	Weird	-0.3	Weird	0.2	Weird	0.1

Incompleteness:

16RG01	-0.1	16RG04	-0.1	12BA01D	0.0	16RG02	0.1	08RG05	0.1
--------	------	--------	------	---------	-----	--------	-----	--------	-----

Weird species:

16AB04A	-0.4	16BC01B	-0.3	16RG03	-0.3	16AB04B	-0.3	16RG02	-0.2
---------	------	---------	------	--------	------	---------	------	--------	------

**12" 12" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG03	138.7	16RG02	140.0	16RG01	141.7	16BC01B	148.6
norm.lh	0.1	norm.lh	0.2	norm.lh	1.1	norm.lh	0.3

Distance index:

16RG01	6.0	16RG02	6.1	12RG05	6.5	16RG08	6.5	12BA01D	6.8
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	---------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG02	20.6	16RG01	21.0	16BC01B	22.6	16RG03	22.9	16RG08	23.0
norm.lh	0.2	norm.lh	1.1	norm.lh	0.3	norm.lh	0.1	norm.lh	0.7
Inc.	-0.1	Inc.	-0.3	Inc.	0.3	Inc.	0.0	Inc.	0.1
Weird	0.3	Weird	1.8	Weird	0.3	Weird	0.2	Weird	1.0

Incompleteness:

16RG01	-0.3	16RG04	-0.1	12BA01D	-0.1	12RG01	-0.1	16RG02	-0.1
--------	------	--------	------	---------	------	--------	------	--------	------

Weird species:

16RG03	0.2	16BC01B	0.3	16RG02	0.3	16AB04A	0.3	16AB05	0.5
--------	-----	---------	-----	--------	-----	---------	-----	--------	-----

**13" 13" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG02	100.1	16RG03	108.7	16RG01	112.6	16RG08	117.5
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.7	norm.lh	0.2

Distance index:

16RG01	4.9	16RG02	5.3	16RG08	5.9	16BC01B	6.1	12BA01D	6.2
--------	-----	--------	-----	--------	-----	---------	-----	---------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG02	16.1	16RG01	16.9	16RG08	18.6	16BC01B	18.8	16RG03	19.2
norm.lh	-0.2	norm.lh	0.7	norm.lh	0.2	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.1
Inc.	0.0	Inc.	-0.2	Inc.	0.2	Inc.	0.4	Inc.	0.1
Weird	-0.3	Weird	1.1	Weird	0.2	Weird	-0.2	Weird	-0.3

Incompleteness:

16RG01	-0.2	16RG04	-0.1	33RG01	-0.1	12BA01D	-0.1	31RG05	0.0
--------	------	--------	------	--------	------	---------	------	--------	-----

Weird species:

16RG02	-0.3	16RG03	-0.3	16AB04A	-0.2	16BC01B	-0.2	16AB05	-0.1
--------	------	--------	------	---------	------	---------	------	--------	------

**14" 14" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG04	124.7
norm.lh	0.3

Distance index:

05CA02	5.1	08RG05	5.2	08AA01	5.5	08AB01	5.7	08AB02	5.8
--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----	--------	-----

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG04	20.3	12BA01C	21.7	29AA01	21.7	16RG02	21.9	12BA02A	22.2
norm.lh	0.3	norm.lh	0.6	norm.lh	0.6	norm.lh	0.2	norm.lh	0.8
Inc.	-0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.8
Weird	0.5	Weird	0.7	Weird	0.8	Weird	0.2	Weird	0.8

Incompleteness:

16RG04	-0.1	08RG01	0.0	16RG01	0.1	12BA01D	0.1	08RG05	0.1
--------	------	--------	-----	--------	-----	---------	-----	--------	-----

Weird species:

16AB04A	-0.2	16AB05	0.1	16RG02	0.2	38AA01B	0.2	16RG06	0.3
---------	------	--------	-----	--------	-----	---------	-----	--------	-----

**15" 15" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG09	148.3	16RG03	156.5	16RG01	160.1	16BC01B	161.6	16RG08	165.2
--------	-------	--------	-------	--------	-------	---------	-------	--------	-------

norm.lh 0.8 norm.lh 0.2 norm.lh 1.4 norm.lh 0.4 norm.lh 0.7  
 Distance index:  
 16RG01 5.2 16RG02 6.0 12RG01 6.0 16BC01A 6.2 16RG08 6.2

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	20.3	16RG02	21.9	16RG08	22.2	16BC01B	22.6	16RG09	23.1
norm.lh	1.4	norm.lh	0.4	norm.lh	0.7	norm.lh	0.4	norm.lh	0.8
Inc.	-0.3	Inc.	0.1	Inc.	0.1	Inc.	0.2	Inc.	-0.2
Weird	2.2	Weird	0.5	Weird	1.0	Weird	0.5	Weird	1.3

Incompleteness:  
 16RG01 -0.3 33RG01 -0.3 16RG09 -0.2 31RG05 -0.2 12RG01 -0.1  
 Weird species:  
 16RG03 0.3 16BC01B 0.5 16RG02 0.5 16BB01D 0.6 16BB01B 0.6

**16" 16" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 79.1 16RG09 88.8 16RG02 94.0 16RG04 97.1  
 norm.lh 0.2 norm.lh 0.1 norm.lh -0.2 norm.lh 0.0  
 Distance index:  
 16RG01 5.3 16RG02 5.9 13AA02 6.2 12RG01 6.2 16RG08 6.4

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	15.0	16RG02	16.4	16RG08	19.0	12RG01	19.0	16RG09	19.1
norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.2	norm.lh	1.0	norm.lh	0.1
Inc.	-0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.3	Inc.	0.2
Weird	0.3	Weird	-0.5	Weird	0.0	Weird	1.4	Weird	0.0

Incompleteness:  
 33RG01 -0.1 16RG01 -0.1 31RG05 0.0 16RG04 0.0 16RG09 0.2  
 Weird species:  
 16RG02 -0.5 16RG03 -0.4 16AB06 -0.4 16AB05 -0.4 16BB01B -0.3

**17" 17" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 81.1 12BA01D 82.4 16RG02 91.5 12RG01 99.7 12BA01C 100.4  
 norm.lh 0.2 norm.lh 0.4 norm.lh -0.2 norm.lh 0.8 norm.lh 0.1  
 Distance index:  
 16RG01 4.0 16RG02 5.3 29AA03B 5.4 12RG01 5.8 32AA01B 5.9

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	12.8	16RG02	15.0	12BA01D	16.6	12RG01	17.4	16RG04	17.7
norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.4	norm.lh	0.8	norm.lh	0.1
Inc.	0.1	Inc.	0.4	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.1
Weird	0.2	Weird	-0.6	Weird	0.5	Weird	1.0	Weird	0.0

Incompleteness:  
 16RG04 0.1 16RG01 0.1 38AA03D 0.2 08RG05 0.2 29AA01 0.2  
 Weird species:  
 16RG02 -0.6 16BC01B -0.6 16RG03 -0.6 16AB04A -0.5 16RG08 -0.5

**18" 18" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16AB04A 170.7 16RG02 179.6 16AB05 182.2 16RG04 182.8 16RG03 183.2  
 norm.lh 0.2 norm.lh 0.5 norm.lh 0.4 norm.lh 0.9 norm.lh 0.5  
 Distance index:  
 16RG04 4.6 16RG01 6.0 29AA01 6.2 08AB01 6.2 16RG02 6.3

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG04	19.8	16RG02	23.2	16AB04A	23.6	12BA01C	24.5	16AB05	24.7
norm.lh	0.9	norm.lh	0.5	norm.lh	0.2	norm.lh	1.0	norm.lh	0.4
Inc.	-0.2	Inc.	0.0	Inc.	0.1	Inc.	0.0	Inc.	0.3
Weird	1.4	Weird	0.7	Weird	0.2	Weird	1.5	Weird	0.5

Incompleteness:  
 16RG04 -0.2 16RG01 -0.2 08RG01 -0.1 12BA01D -0.1 08RG05 0.0  
 Weird species:  
 16AB04A 0.2 16AB05 0.5 16RG03 0.6 16AB04B 0.6 16RG02 0.7

**19" 19" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG04 61.5 16RG01 61.7 12BA01D 75.4 29AA01 78.6  
 norm.lh -0.4 norm.lh -0.1 norm.lh 0.3 norm.lh -0.2  
 Distance index:  
 16RG01 3.7 13AA02 4.1 16RG02 4.5 28AA01B 4.8 21RG02 4.8

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	10.6	16RG02	13.3	16RG04	13.7	29AA01	14.5	29AA03B	14.6
norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.4	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1
Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.2	Inc.	0.3	Inc.	0.4
Weird	-0.3	Weird	-0.7	Weird	-0.6	Weird	-0.4	Weird	-0.3

Incompleteness:  
 38AA03D 0.1 16RG04 0.2 31BA01B 0.3 29AA01 0.3 16RG01 0.3  
 Weird species:  
 16AB04A -0.8 16AB05 -0.8 38AA01B -0.7 16AB06 -0.7 16RG02 -0.7

**20" 20" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG09 110.9 16RG02 111.0 16RG01 115.9 16RG03 120.7  
 norm.lh 0.3 norm.lh -0.1 norm.lh 0.7 norm.lh 0.0  
 Distance index:

16RG01 4.6 16RG02 5.2 12RG01 5.3 16RG08 5.5 12BA01D 5.7  
 Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:  
 16RG01 16.4 16RG02 16.5 16RG08 18.4 16RG09 19.1 12RG01 19.2  
 norm.lh 0.7 norm.lh -0.1 norm.lh 0.3 norm.lh 0.3 norm.lh 1.6  
 Inc. 0.0 Inc. 0.3 Inc. 0.6 Inc. 0.1 Inc. 0.2  
 Weird 1.1 Weird -0.3 Weird 0.2 Weird 0.4 Weird 2.3

Incompleteness:  
 33RG01 -0.1 16RG01 0.0 31RG04 0.1 16RG09 0.1 12BA01D 0.1  
 Weird species:  
 16RG02 -0.3 16RG03 -0.3 16AB04A -0.2 16AB05 -0.1 16AB06 -0.1

**21" 21" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 93.4 12BA01D 94.4 16RG03 101.0 16RG02 101.0 16RG04 104.9  
 norm.lh 0.4 norm.lh 0.6 norm.lh -0.2 norm.lh -0.2 norm.lh 0.1  
 Distance index:  
 16RG01 4.6 16RG02 4.8 12RG01 5.2 16RG04 5.6 12AA01A 5.7

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	14.8	16RG02	15.1	12BA01D	16.9	16RG04	17.4	16BC01B	17.8
norm.lh	0.4	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.6	norm.lh	0.1	norm.lh	-0.1
Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.3	Inc.	0.1	Inc.	0.7
Weird	0.5	Weird	-0.4	Weird	0.8	Weird	0.1	Weird	-0.5

Incompleteness:  
 16RG04 0.1 16RG01 0.1 38AA03D 0.1 08RG05 0.2 29AA01 0.2  
 Weird species:  
 16RG03 -0.5 16AB04A -0.5 16BC01B -0.5 16AB06 -0.5 16AB05 -0.4

**22" 22" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG02 104.3 16BC01B 105.9 16RG03 113.4 16RG04 114.5 16AB04A 120.4  
 norm.lh -0.1 norm.lh -0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.2 norm.lh -0.2  
 Distance index:  
 16RG02 5.3 16RG01 5.3 16RG04 5.9 16RG08 6.2 16BC01B 6.3

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG02	16.5	16BC01B	18.0	16RG01	18.3	16RG04	18.7	16AB04A	19.2
norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.8	norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2
Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.0	Inc.	-0.1	Inc.	0.2
Weird	-0.2	Weird	-0.4	Weird	1.2	Weird	0.3	Weird	-0.4

Incompleteness:  
 16RG04 -0.1 16RG01 0.0 08RG01 0.0 16RG02 0.1 08RG05 0.1

Weird species:

16AB04A -0.4 16BC01B -0.4 16AB04B -0.3 16AB05 -0.3 16RG03 -0.3

**23" 23" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG02 122.2 16RG09 126.9 16RG08 126.9 16RG03 134.8 16RG01 135.9  
norm.lh 0.0 norm.lh 0.5 norm.lh 0.3 norm.lh 0.1 norm.lh 1.0

Distance index:

16RG01 5.3 12RG01 5.9 16RG02 6.0 16RG08 6.2 16BC01B 6.5

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG02 18.9 16RG01 19.1 16RG08 19.5 16BC01B 20.8 12RG01 21.6  
norm.lh 0.0 norm.lh 1.0 norm.lh 0.3 norm.lh 0.2 norm.lh 1.9  
Inc. 0.1 Inc. -0.1 Inc. 0.4 Inc. 0.4 Inc. 0.1  
Weird -0.1 Weird 1.6 Weird 0.2 Weird 0.1 Weird 2.9

Incompleteness:

33RG01 -0.2 31RG05 -0.2 16RG01 -0.1 31RG04 0.0 16RG09 0.0

Weird species:

16RG02 -0.1 16RG03 0.0 16BC01B 0.1 16AB05 0.1 16BA02 0.2

**24" 24" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

12BA01D 73.2 16RG01 75.0 33RG01 76.3 16RG09 80.6 12RG01 84.0  
norm.lh 0.3 norm.lh 0.1 norm.lh 0.8 norm.lh 0.0 norm.lh 0.5

Distance index:

16RG01 4.5 33RG01 5.1 16RG02 5.2 08AB01 5.5 29AA01 5.8

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01 13.1 33RG01 14.7 12BA01D 15.4 16RG02 15.5 16RG09 15.8  
norm.lh 0.1 norm.lh 0.8 norm.lh 0.3 norm.lh -0.2 norm.lh 0.0  
Inc. 0.4 Inc. -0.1 Inc. 0.5 Inc. 0.6 Inc. 0.4  
Weird 0.0 Weird 1.1 Weird 0.2 Weird -0.5 Weird -0.3

Incompleteness:

33RG01 -0.1 31RG05 0.1 38AA03D 0.2 08RG05 0.2 31AB03A 0.2

Weird species:

16RG03 -0.6 16RG08 -0.6 31RG04 -0.6 16AB04A -0.6 12RG04 -0.5

**25" 25" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

12BA01D 133.7 16RG01 141.1 16RG02 149.9 16RG04 152.3 16RG03 153.4  
norm.lh 1.3 norm.lh 1.1 norm.lh 0.2 norm.lh 0.6 norm.lh 0.2

Distance index:

16RG04 5.4 16RG01 6.1 16RG02 6.3 28AA02B 6.7 12AA01B 6.8

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG04 20.1 16RG01 20.8 16RG02 21.1 12BA01D 22.2 16BC01B 23.2  
norm.lh 0.6 norm.lh 1.1 norm.lh 0.2 norm.lh 1.3 norm.lh 0.4  
Inc. 0.0 Inc. 0.1 Inc. 0.4 Inc. 0.2 Inc. 0.7  
Weird 0.8 Weird 1.6 Weird 0.1 Weird 1.8 Weird 0.2

Incompleteness:

16RG04 0.0 16RG01 0.1 29RG01 0.1 38AA03D 0.1 12BA01D 0.2

Weird species:

16AB04A 0.0 16RG03 0.1 16RG02 0.1 16AB04B 0.2 16AB05 0.2

**26" 26" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

12BA01D 63.0 16RG01 64.8 12BA01C 80.4  
 norm.lh 0.1 norm.lh 0.0 norm.lh -0.1

Distance index:

16RG01 4.5 12RG01 4.9 16RG02 5.2 12AA01A 5.2 16RG09 5.5

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	12.2	12BA01D	13.8	12RG01	14.5	16RG02	15.4	16RG09	15.6
norm.lh	0.0	norm.lh	0.1	norm.lh	0.5	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.1
Inc.	0.2	Inc.	0.4	Inc.	0.5	Inc.	0.5	Inc.	0.4
Weird	-0.2	Weird	-0.1	Weird	0.5	Weird	-0.6	Weird	-0.1

Incompleteness:

38AA03D 0.1 16RG04 0.1 16RG01 0.2 29AA01 0.3 08AA04 0.3

Weird species:

16AB04A -0.8 16BC01B -0.7 16RG03 -0.6 12RG04 -0.6 16AB06 -0.6

**27" 27" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01 50.4 12BA01D 52.2 12RG01 56.6 16RG04 68.2  
 norm.lh -0.3 norm.lh -0.1 norm.lh 0.0 norm.lh -0.3

Distance index:

16RG01 4.1 16RG02 5.2 13AA02 5.4 12RG01 5.4 29AA03B 5.4

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	10.3	12BA01D	12.9	12RG01	13.0	16RG02	14.0	16RG04	15.1
norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.3
Inc.	0.2	Inc.	0.3	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.1
Weird	-0.5	Weird	-0.3	Weird	-0.1	Weird	-0.8	Weird	-0.5

Incompleteness:

16RG04 0.1 31RG05 0.1 16RG01 0.2 38AA03D 0.2 31CA01B 0.2

Weird species:

16BC01B -0.8 16AB04A -0.8 16RG08 -0.8 16RG02 -0.8 16RG03 -0.7

**28" 28" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01 71.7 12BA01D 72.0 16RG04 84.2 12BA01C 85.6 12RG03 90.4  
 norm.lh 0.1 norm.lh 0.2 norm.lh -0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.3

Distance index:

08AB01 5.0 08RG05 5.1 16RG01 5.4 07AA01D 5.5 29AA01 5.5

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16RG01	14.3	12BA01D	15.0	16RG04	15.8	29AA01	16.3	12BA01C	16.5
norm.lh	0.1	norm.lh	0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.1
Inc.	0.2	Inc.	0.3	Inc.	0.1	Inc.	0.2	Inc.	0.6
Weird	0.0	Weird	0.2	Weird	-0.2	Weird	-0.2	Weird	-0.4

Incompleteness:

16RG04 0.1 38AA03D 0.1 08RG05 0.2 16RG01 0.2 29AA01 0.2

Weird species:

16BC01B -0.6 16AB04A -0.6 16RG03 -0.6 16AB05 -0.5 12RG04 -0.5

**29" 29" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

32AA01B 211.6 16AB05 220.5 16RG03 222.5  
 norm.lh 0.8 norm.lh 0.7 norm.lh 0.8

Distance index:

32AA01C 6.2 32RG05 6.4 33RG01 6.5 16RG01 6.5 32AA01B 6.5

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

32AA01B	25.6	32AA01C	26.8	16AB05	26.9	16RG02	28.0	16AB06	28.4
norm.lh	0.8	norm.lh	1.7	norm.lh	0.7	norm.lh	1.0	norm.lh	0.6
Inc.	-0.1	Inc.	0.0	Inc.	0.3	Inc.	0.1	Inc.	0.2
Weird	1.3	Weird	2.5	Weird	0.9	Weird	1.5	Weird	0.9

Incompleteness:



33RG01 -0.4 31RG05 -0.2 33RG02 -0.2 16RG11 -0.2 32AA01B -0.1  
 Weird species:  
 16AB06 0.9 16AB05 0.9 38AA01B 1.1 16RG03 1.1 32AA01B 1.3

**30" 30" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 55.4 16RG09 62.5 12RG01 70.4 16RG08 75.4  
 norm.lh -0.2 norm.lh -0.3 norm.lh 0.3 norm.lh -0.2  
 Distance index:  
 16RG01 4.5 16RG02 5.3 16RG08 5.9 16RG09 5.9 12RG01 5.9

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	11.6	16RG09	14.1	16RG02	14.6	16RG08	14.6	12RG01	15.3
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.3
Inc.	0.0	Inc.	0.1	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.2
Weird	-0.3	Weird	-0.4	Weird	-0.6	Weird	-0.7	Weird	0.3

Incompleteness:  
 16RG01 0.0 16RG04 0.1 16RG09 0.1 31RG04 0.1 38AA03D 0.1  
 Weird species:  
 16RG08 -0.7 16RG02 -0.6 16RG03 -0.6 16BC01B -0.6 16BA02 -0.6

**31" 31" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG04 81.8 16RG02 90.4 16RG01 91.6 32AA01B 92.7 16RG09 94.8  
 norm.lh -0.1 norm.lh -0.3 norm.lh 0.4 norm.lh -0.2 norm.lh 0.1  
 Distance index:  
 16RG04 3.8 16RG01 5.4 33RG01 5.7 34AA01C 5.8 10DG01 5.8

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG04	12.3	16RG02	15.9	16RG01	16.0	32AA01B	16.9	16RG09	17.1
norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.3	norm.lh	0.4	norm.lh	-0.2	norm.lh	0.1
Inc.	0.0	Inc.	0.3	Inc.	0.2	Inc.	0.3	Inc.	0.4
Weird	-0.2	Weird	-0.6	Weird	0.4	Weird	-0.5	Weird	0.0

Incompleteness:  
 08RG01 0.0 16RG04 0.0 33RG01 0.1 38AA03D 0.2 08RG05 0.2  
 Weird species:  
 16AB04A -0.6 16RG02 -0.6 16AB05 -0.6 16RG03 -0.5 16AB06 -0.5

**32" 32" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 83.5 16RG04 98.2 16RG02 98.8 16RG09 102.1 12BA01D 102.9  
 norm.lh 0.2 norm.lh 0.0 norm.lh -0.2 norm.lh 0.2 norm.lh 0.8  
 Distance index:  
 16RG04 4.7 12RG01 4.8 12AA01A 4.8 16RG01 5.1 31BA01A 5.4

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	14.9	16RG04	15.1	12RG01	16.0	12AA01A	16.3	16BC01C	17.1
norm.lh	0.2	norm.lh	0.0	norm.lh	1.0	norm.lh	1.2	norm.lh	0.4
Inc.	0.2	Inc.	0.2	Inc.	1.3	Inc.	0.4	Inc.	1.2
Weird	0.2	Weird	0.0	Weird	0.9	Weird	1.6	Weird	-0.1

Incompleteness:  
 16RG04 0.2 16RG01 0.2 38AA03D 0.2 31CA01B 0.2 31BA01B 0.3  
 Weird species:  
 16BC01B -0.6 16RG08 -0.6 16RG02 -0.6 16AB04A -0.5 16RG03 -0.5

**33" 33" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01 41.3 12RG01 43.2 12BA01D 51.1 12AA01A 54.2  
 norm.lh -0.4 norm.lh -0.2 norm.lh -0.1 norm.lh 0.1

Distance index:

16RG01 4.2 16RG02 5.1 12RG01 5.4 12AA01A 5.7 13AA02 5.8

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	9.3	12RG01	11.2	12BA01D	12.9	12AA01A	13.2	16RG02	13.3
norm.lh	-0.4	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.1	norm.lh	-0.4
Inc.	0.3	Inc.	0.6	Inc.	1.0	Inc.	0.6	Inc.	0.7
Weird	-0.8	Weird	-0.6	Weird	-0.6	Weird	-0.1	Weird	-0.9

Incompleteness:

38AA03D 0.2 31BA01B 0.3 31CA01B 0.3 16RG01 0.3 29AA01 0.3

Weird species:

16RG08 -0.9 16BA02 -0.9 16BC01D -0.9 16BC01B -0.9 16RG02 -0.9

**34" 34" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01 51.4 12BA01D 54.5 12RG01 57.3  
 norm.lh -0.2 norm.lh -0.1 norm.lh 0.0

Distance index:

16RG01 4.4 16RG02 5.4 12RG01 5.9 12BA01D 6.0 29AA01 6.1

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	10.9	12BA01D	13.5	12RG01	13.6	16RG02	14.6	16BC01A	15.8
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.3	norm.lh	0.0
Inc.	0.2	Inc.	0.4	Inc.	0.5	Inc.	0.6	Inc.	1.2
Weird	-0.5	Weird	-0.3	Weird	-0.2	Weird	-0.7	Weird	-0.6

Incompleteness:

31RG05 0.1 38AA03D 0.2 16RG01 0.2 31CA01B 0.3 31BA01B 0.3

Weird species:

16RG08 -0.8 16BC01B -0.7 16RG02 -0.7 16BC01D -0.7 16AB04A -0.7

**35" 35" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16RG01 53.8 16RG09 56.4  
 norm.lh -0.2 norm.lh -0.3

Distance index:

16RG01 4.3 16RG02 5.0 29AA03B 5.7 16RG09 5.7 28AA02B 5.7

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	10.9	16RG09	12.9	16RG02	14.3	16RG08	15.1	31RG04	15.2
norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.3	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.4
Inc.	0.2	Inc.	0.3	Inc.	0.5	Inc.	0.8	Inc.	0.1
Weird	-0.4	Weird	-0.6	Weird	-0.7	Weird	-0.7	Weird	-0.6

Incompleteness:

31RG05 0.0 38AA03D 0.1 31RG04 0.1 31CA01B 0.2 16RG01 0.2

Weird species:

16BC01D -0.7 16RG08 -0.7 16BB01D -0.7 16BB01A -0.7 16BA02 -0.7

**36" 36" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16BC01C 70.7 16BC01A 73.2 16RG01 76.5 12BA01D 76.8 12RG01 78.5  
 norm.lh -0.1 norm.lh -0.1 norm.lh 0.1 norm.lh 0.3 norm.lh 0.4

Distance index:

16RG01 4.1 16BC01A 5.3 12RG01 5.4 16RG02 5.6 16BC01C 5.7

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	12.7	16BC01A	14.1	16BC01C	14.1	12RG01	15.1	12BA01D	15.7
norm.lh	0.1	norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.4	norm.lh	0.3
Inc.	0.1	Inc.	0.2	Inc.	0.4	Inc.	0.3	Inc.	0.2
Weird	0.2	Weird	-0.3	Weird	-0.5	Weird	0.5	Weird	0.4

Incompleteness:

16RG01 0.1 31RG05 0.1 38AA03D 0.2 32RG05 0.2 31CA01B 0.2  
 Weird species:  
 16BC01B -0.6 16RG08 -0.5 16BC01D -0.5 16RG10 -0.5 16BC01C -0.5

**37" 37" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 84.2 16RG08 91.6 16RG02 95.6 16RG09 98.8 16BC01B 102.4  
 norm.lh 0.2 norm.lh -0.1 norm.lh -0.2 norm.lh 0.2 norm.lh -0.1  
 Distance index:  
 16RG01 4.9 16RG02 5.3 16RG08 5.8 16BC01B 6.1 16RG09 6.3

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	14.7	16RG02	15.5	16RG08	16.1	16BC01B	17.1	16RG09	18.0
norm.lh	0.2	norm.lh	-0.2	norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.1	norm.lh	0.2
Inc.	0.0	Inc.	0.2	Inc.	0.4	Inc.	0.5	Inc.	0.2
Weird	0.4	Weird	-0.4	Weird	-0.3	Weird	-0.5	Weird	0.2

Incompleteness:  
 16RG01 0.0 16RG04 0.1 31RG05 0.1 38AA03D 0.2 16RG09 0.2  
 Weird species:  
 16BC01B -0.5 16RG02 -0.4 16RG08 -0.3 16AB04A -0.3 16RG03 -0.3

**38" 38" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16AB04A 160.6 16RG02 178.9  
 norm.lh 0.1 norm.lh 0.5  
 Distance index:  
 08BC02A 6.4 16RG02 6.5 16RG01 6.7 16RG06 6.7 16RG08 7.2

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG02	23.6	16AB04A	24.4	16RG06	24.7	16RG04	25.7	16BC01B	26.3
norm.lh	0.5	norm.lh	0.1	norm.lh	0.6	norm.lh	0.9	norm.lh	0.6
Inc.	0.0	Inc.	0.2	Inc.	-0.1	Inc.	-0.1	Inc.	0.3
Weird	0.7	Weird	0.1	Weird	1.0	Weird	1.3	Weird	0.8

Incompleteness:  
 16RG01 -0.1 16RG04 -0.1 16RG06 -0.1 16RG02 0.0 08RG01 0.0  
 Weird species:  
 16AB04A 0.1 16AB05 0.7 16RG02 0.7 16BC01B 0.8 16AB06 0.9

**39" 39" =====**

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):  
 16RG01 43.5 12BA01D 50.7 12RG01 55.7  
 norm.lh -0.4 norm.lh -0.1 norm.lh 0.0  
 Distance index:  
 16RG01 3.6 16RG02 4.5 12RG01 4.9 12BA01D 5.3 12AA01A 5.4

<b>Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:</b>									
16RG01	9.0	12RG01	12.0	16RG02	12.1	12BA01D	12.1	16RG09	14.6
norm.lh	-0.4	norm.lh	0.0	norm.lh	-0.4	norm.lh	-0.1	norm.lh	-0.1
Inc.	0.1	Inc.	0.5	Inc.	0.4	Inc.	0.4	Inc.	1.0
Weird	-0.6	Weird	-0.2	Weird	-0.8	Weird	-0.4	Weird	-0.7

Incompleteness:  
 16RG01 0.1 38AA03D 0.1 29AA01 0.3 31BA01B 0.3 31CA01B 0.3  
 Weird species:  
 16RG02 -0.8 16RG08 -0.8 16AB04A -0.8 16BC01B -0.8 16RG03 -0.8

40"            40" =====

-2ln(likelihood) and normalised -2ln(likelihood):

16AB05      256.6 29AA01      267.5 32AA01B      276.5  
 norm.lh      1.0 norm.lh      1.7 norm.lh      1.4

Distance index:

16RG04      6.5 32RG02      6.7 16RG01      6.7 32RG05      6.7 08AB01      6.9

**Combined index, normalized likelihood, incompleteness and weird species:**

16AB05	29.1	16RG04	29.3	32AA01B	30.0	29AA01	30.2	32RG05	30.4
norm.lh	1.0	norm.lh	2.0	norm.lh	1.4	norm.lh	1.7	norm.lh	2.4
Inc.	0.3	Inc.	-0.2	Inc.	-0.1	Inc.	-0.2	Inc.	-0.3
Weird	1.3	Weird	3.0	Weird	2.1	Weird	2.5	Weird	3.5

Incompleteness:

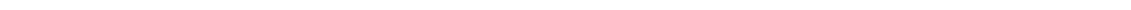
08RG09      -0.3 32RG02      -0.3 08RG01      -0.3 32RG05      -0.3 33RG01      -0.2

Weird species:

16AB05      1.3 16AB04A      1.7 38AA01B      1.8 32AA01B      2.1 16AB06      2.2

## **BIJLAGE 7**

**Overzichtstabel typologieën en oppervlakte per type van de  
gebiedsdekkende vegetatiekartering**



NR	BWK1997	BWK2008	BESTE TYPE UIT ASSOCIA-ANALYSE	TWEEDE BESTE TYPE UIT ASSOCIA-ANALYSE	VERTALING NAAR VLAAMSE NATUURTYPELOGIE	ECOTOOPTYPE	OPP (ha)
1	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,46
2	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G48	0,58
3	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Glycyrrhiza maxima (Phragmitetalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z en V18	0,08
4	hpr + kbs	hp*	RG Anthriscus sylvestris (Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Fluiterkruid	G48	0,21
5	hpr + kbs	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	Polygonum Bidentatum	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G28	0,34
6	hp + kbs	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,39
7	hp + kbp	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,63
8	hp + kbs	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,41
9	hp + kbs	hp	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z en G48	0,51
10	hp*	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)		GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,42
11	hpr + kbp*	hp	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)		GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G28	0,43
12	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)		GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G47z en G48	0,28
13	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)		GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G48	0,33
14	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G28	0,13
15	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,29
16	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,17
17	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z	0,23
18	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z en G28	0,35
19	hpr + kbc) + kn + kca) + kbs	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,14
20	hp + kbc) + kca) + kbs.p	hp + hpr + hp	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,26
21	hp + kbc) + kca) + kbs.p	hp	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z	0,55
22	hp + kbc) + kca) + kbs.p	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,23
23	hp + kbc) + kca) + kbs.p	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,29
24	hp + kca)	hp*	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z, B48 en G48	1,19
25	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G48	0,36
26	hpr + kbp*	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,29
27	hpr + kbp*	hp*	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G48	0,20
28	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z	0,14
29	hpr + kbp*	hp + hpr + hpr	Valeriana Filipendulatum holcosum		RNms natte natte vln Moeraspijn verbod (Filipendulion) ass. van Moeraspijn en Valerian	G47z	0,35
30	hpr + kbp*	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Alopecurus pratensis-Elymus repens (Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,22
31	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G47z en G48	0,28
32	b	hp + hpr	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	G48	0,68
33	hpr + kbs	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Poa trivialis-Lolium perenne (Plantaginietalia majoris-Cynosurion cristati)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G48	0,26
34	hpr + kbs	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Kweek	G48	0,38
35	hpr + kbs	hp*	RG Elymus repens (Artemisietalia vulgaris)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Kweek	G47z en G48	0,25
36	hpr + kbp*	hp + hpr	Lolium Cynosurium typicum	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh kamgras-verbod (Cynosurion cristati) associatie Kamgrasweide (Lolio-Cynosurion)	G47z en G48	1,12
37	hpr + kbp*	hp + hpr	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-cuculi (Molinietalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Gestreepte wilbol	G48	0,41
38	hpr + h	hp + hpr	RG Carex disticha (Calthion palustris)	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	GNdb dotterbloemgrasland (Calthion); RG Tweevlge zegge	G47z	0,81
39	hpr + kbp*	hp*	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	RG Holcus lanatus-Lolium perenne (Molinio-Arrhenatheretalia)	GVzgh glansbavergas-verbod (Arrhenatherion elatioris); RG Gestreepte wilbol	G47z	0,09
40	hpr + h	hp + hpr + hp	RG Juncus effusus (Molinietalia-Lolio-Potentillion)	Valeriana Filipendulatum holcosum	CSss storigrasland (Lolio-potentillion) geen RG Pitus (f)	P28	0,66

Totaal: 15,41

## **BIJLAGE 8**

**Ecotooptypologie opnames gebiedsdekkende vegetatiekartering**

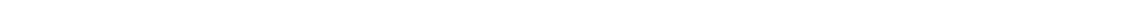


Releve nr	P28	G47kr	H27	P27	P47	R27	G68	bG40	V16zt	H47	R47	H42	G23	H28	H48	R28	R48	V18	G28	G47	R24	G27	bR40	G67	P23	G22	P48	G48	Dus	
1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	6	G48	
2	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	3	0	1	2	1	1	1	1	1	4	G48	
3	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	0	1	1	0	1	G47kr en V18		
4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	G48	
5	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	4	0	1	2	0	0	0	1	0	3	G28	
6	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	G47kr	
7	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	G48	
8	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	5	G48		
9	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	G47kr en G48	
10	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	5	G47kr	
11	0	5	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	0	1	1	0	0	0	0	0	3	G28	
12	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	3	0	1	3	0	2	0	0	2	6	G47kr en G48	
13	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	1	3	0	1	1	0	1	0	1	0	6	G48	
14	0	3	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	4	0	1	1	0	0	0	0	0	3	G28	
15	0	8	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0	3	0	0	1	0	2	0	0	1	7	G47kr	
16	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	5	G48	
17	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	G47kr	
18	1	6	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	3	6	0	1	2	0	0	1	1	0	5	G47kr en G28	
19	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	G47kr	
20	0	4	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	6	G48	
21	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	G47kr	
22	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0	1	3	0	1	0	0	0	5	G47kr	
23	0	4	0	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	1	2	0	1	2	0	2	0	0	0	7	G48	
24	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	G47kr, R48 en G48	
25	1	4	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	5	G48	
26	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	G48	
27	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	4	G48	
28	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	G47kr	
29	2	8	1	1	0	2	1	0	1	0	1	1	0	0	1	3	3	1	1	0	1	2	1	1	1	0	1	6	G47kr	
30	0	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6	G48	
31	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	G47kr en G48	
32	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	5	G48	
33	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	G48	
34	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	G48
35	0	4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	G47kr en G48	
36	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	G47kr en G48	
37	0	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	6	G48	
38	3	6	0	2	0	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	0	1	4	0	0	0	0	0	5	G47kr	
39	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	G47kr	
40	5	4	2	2	0	3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	4	2	3	0	1	4	1	0	1	1	1	3	P28	



## **BIJLAGE 9**

**Veldfiches opnames en fotoreportage PQ's**



## Fotoreportage PQ's tijdens maken plantenopnames

### PQ 1



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 2



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 3



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 4



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 5



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 6



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

PQ 7



op 29 april 2008



op 9 juni 2008



PQ 8



op 29 april 2008



op 9 juni 2008

Kennemerse: PQ's → vanaar juni

PQ 1

op 29 april  
 geen bedek-  
 kingen inge-  
 schak

- Sch type liden bloe
- Gewone haembloem
- Engels raai gras
- Grote vorentkaant
- Gestreepte wit bol
- Ruz beemd gras
- Geknikte vorentkaant

bedekking in:  
juni

2	2
x	a2
"	2
2	a1
2	8
x m	1
x	a1

TOTALE BEDECKING:

100%  
 draag  
 (diepe kwalen-  
 sion door  
 weidings gebruik)

foto 4

• ligt in dynamo 6 ⇒ zelfde type met ASSOCIATA  
 (Sch bot: Aa)

• ASSOCIATA PQ:

R6 Helianthus lanatus - Lelium perenne  
 wel soorten (type is niet veranderd)

PQ2

- april 29  
te zien
- Gest. witbol
  - kruip. kostekel
  - Reedgras
  - Pitrus
  - Pinkelbloem
  - Ruus beemdgras
  - Schape boterbloem
  - Mannagras
  - Geknikte vossent.
  - Engels raaigras

bedekking in juni

- x 6
- x a2
- ✓ 3 (enkele grote palle)
- x M1
- x a1
- x 1-
- x m
- PQ met verapenont  
op een was met  
lippe ma da
- p1
- SM: ken 0 van BQ  
grote groep Rijkvriend
- a1

totale bedekking  
is 100%

foto 8

RB *Juncus effusus*

in (RB *Holcus lanatus* - *Lolium perenne*)

PQ 3

- in april  
of gezien
- Veldruisomp
  - Grote vorrenst
  - Speenkruid
  - Slikkers
  - Speendistel
  - Hines
  - Koeftand
  - Kruisruis
  - Paardenbloem
  - Geste uitbol
  - Gew. hooibol
  - Sch. hooibol
  - Molprijp
  - Geamman

potentier  
vaste he!

Totale bedekking:

Bedekking in april	Bedekking in juni
p1	x p2
6	x 5+
p2	x met meente in
p1 <sup>keeg-</sup> noma	x a4
r1	x r.g. (erant)
p4 <sup>keeg-</sup> noma	x (klorie polly)
p1	x a4
r1	x r1
r1	x r1
p2	x 1-
p1	x (p1) → in
p1	x p1
?	x a2
	x r1 (1er.)
	x 3
	100%
	(foto 5)
	vochtip

opname pucel: 29  
Sch. hooibol F  
in geen hooibol

Associa opname 29 : Valeriano - Filipenduletrum

" PQ 3 : Associa kammet as uit ; rowel

bet denk ik is R.G. Slopecurus pratensis -  
Elymus repens

Grote vorrenst

wel : onalledip qua versadigip  
(incomplete) : a6)

PQ4

09/06

in april af  
waargenome

- Vogelmuur
- Kacht
- Paardenbloem
- veldzuur
- Gewone hoornbloem
- Grote wit bal
- Grote vossenstaart
- Scherpe botanbloem
- Speerkruid
- Engels raupias
- Akkerdistel
- Pinkkrabbe
- Rieu beemdgras

bedekking in april	bedekking in juni
niet wijken	x a4
	x a1
	x p4
	x 1-
	x a4 (witte- bloed)
	x 9
	x p1
	x a2
	niet meer te zien
	n1
	x m4
	x r4
	x p2
	x a1
	↳ mag niet allemaal in hoer → wil zeker Rieu beemdgras
	100%
	PQ4
	gecontrolees aan hand

TOTALE BEDEKING

RG *Holcus lanatus* - *Lilium perenne*

AG *Socia* opname 15: zelfde type  
(in veld) intakie:  
RG *Alopecurus pratensis*  
(*Elymus repens*)

(PQ 5)

al in april waargenomen

- Pinksterbloem
- Scherpe boterbol
- Mannagras
- Egeltotterbloem
- Gekinkte vossemt
- Gort. witbol
- Ruw beemdgras
- Witte klaver

TOTAAL:

bedekking in april	bedekking in juni
1-5cc	x P2 (+to -exc)
} met ingeschat	x P2
	x P1 (1/2cc)
	x M1
	x 1-
	x 2 <sup>June den</sup>
	x P1
	100%
	(100%) een met

Opmerking: 1 pol Bierenknoppen  
4 pollen Petrus  
lippen met bruten  
graafvlak...

ligt in pare met opname 18 → <sup>anocaa</sup> P5 Juncus effusus  
 dat enkel Scherpe boterbol (acciduaal)  
 met duidelijk sterke type met A 880 C 0A  
 "Ranunculo-Alopecurus ingo" als eerste vermeld  
 maar: nog betere naam heeft: "Polygonum-Bidentatum"

**PQ 6** (inrossimale ophe)

al in april vastgesteld

- Engels raaigras
- Vogelruiter
- Grote witbol
- Rood blond gras

TOTALE BEDEKKING:

bedekking in april	in juni
45-55%	x 8
< 1% zeldz	x 1
	pa veel moet dan
	2
	95%
	<b>PQ 6</b>
	plandras in PQ
	haal plekke - stieke
	ter wateraanwakkende stieke

Zijn onvolledig qua type versadiging  
 beste naam RB Lolium panatensis - Lolium perenne  
 1<sup>o</sup> plaats RB Poa trivialis - Lolium perenne

In opsomming 32: ASSOCIATIE  
 RB Lolium panatensis - Lolium perenne

klapt

PQ7

	bedekking in april	bedekking in juni
al in april waars- genomen	- Grote wit bal	α 9
	- Pinksterbloem	α p1
	- Pitrus	α 1-
	- beemdgras (sp.)	α a1
	- Ruw	
	- Engels raaigras	α m1
	- Inermagras	α a1
	Ⓢ Krupende wortel	α p2
Totale bedekking:		100%
		Lyvaltig Ⓢ (p1) Ⓢ Ⓢ met kuita Pa: Bierontkoppes
Uo Rb Juncus effusus		KLOPT Ⓢ
in genome 2 100%: 0		
↳ ASSOCIAT:	Rb Juncus effusus	
	LRG Molucca lanatis	Lolium perenne



(PQ8)

Bedekking in:

- Geklepte witbol
- Mannagrass
- Pictus
- Engels raai gras
- Ruw beemdgras

in april	juni
----------	------

(niet gedaan)	10
	22
	14,1 pol
	P1
	P1

Totale bedekking

100%

(foto 3)  
 toch niet  
 gevonden  
 (mannagrass)

betere  
re plaats

RG Juncus effusus

RG Holcus lanatus - Lolium perenne  
(Polygonum - Bidentium doel betu dan)

in Opnamc 21:

RG Juncus effusus  
(RG Holcus lanatus - Lolium perenne)

## **BIJLAGE 10**

**Overzichtstabel opnames met bedekkingen en ecologische evaluatie van de  
geïncventariseerde plantensoorten in de PQ's**

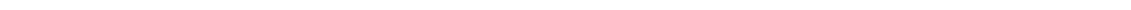
---

Opnamenummer		1	2	3	4	5	6	7	8					
Datum (dag/maand)		09/06	09/06	09/06	09/06	09/06	09/06	09/06	09/06					
Aantal soorten		7	9	13	12	8	4	7	5					
Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Vegetatielaag								Indigeniteit	Zeldzaamheid KFK	Trend percentage	Rode lijst	Doelsoort
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	kl	.	.	.	r4	.	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	kl	.	.	a4	.	.	.	.	inheems	8	-0.14	momenteel niet bedreigd	/
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	kl	.	.	.	.	p1	.	.	inheems	8	-0.12	momenteel niet bedreigd	/
<i>Lolium perenne</i>	Engels raai gras	kl	2	a1	.	m4	.	8	m1	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	kl	a1	p1	.	.	r1	.	.	inheems	9	1.50	momenteel niet bedreigd	/
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	kl	8	6	1-	9	1-	p1	9	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Cerastium fontanum s. vulgare</i>	Gewone hoornbloem	kl	a2	.	p1	a4	.	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	Gewone paardenbloem	kl	.	.	r1	p4	.	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	kl	.	.	3	.	.	.	.	inheems	10	1.39	momenteel niet bedreigd	/
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	kl	a1	.	5+	p1	.	.	.	inheems	10	0.30	momenteel niet bedreigd	/
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	kl	.	.	r1	.	.	.	.	inheems	7	-0.39	momenteel niet bedreigd	/
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	kl	.	.	a4	.	.	.	.	archeofyt	10	1.59	momenteel niet bedreigd	/
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	kl	.	a2	.	.	.	.	p2	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Rumex crispus</i>	Kruizuring	kl	.	.	r1	.	.	.	.	inheems	10	1.07	momenteel niet bedreigd	/
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	kl	.	m1	.	.	7	.	a1	inheems	10	-0.25	momenteel niet bedreigd	/
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	kl	.	r1	.	p2	p2	.	p1	inheems	10	-0.14	momenteel niet bedreigd	/
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	kl	.	3	r4	.	.	.	1-	inheems	10	-0.61	momenteel niet bedreigd	/
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	kl	m1	a1	.	a1	2	2	a1	inheems	10	1.09	momenteel niet bedreigd	/
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	kl	2	1-	a2	a2	p2	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	kl	.	.	r2	.	.	.	.	inheems	10	1.35	momenteel niet bedreigd	/
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	kl	.	.	p2	1-	.	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	kl	.	.	.	a4	.	r1	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	kl	.	.	.	.	p1	.	.	inheems	10		momenteel niet bedreigd	/
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik s.l.	kl	.	.	.	a1	.	.	.	inheems	10	0.06	momenteel niet bedreigd	/

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Grondwtr	Vochtind	Zuurgind	Stiksind	Maai_ind	Ecotp_01	Ecotp_02	Ecotp_03
<i>Cirsium arvense</i>	Akkerdistel	V	8=	7	7	4	G28	P28	bG20
<i>Rorippa sylvestris</i>	Akkerkers	P	6	6	7	7	G48		
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	A	5	5	5	8	G47	G48	bG40
<i>Lolium perenne</i>	Engels raaigras	P	6	X	4	6	G47	G27	G48
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossenstaart	A	5	7	7	8	G48	bG40	
<i>Holcus lanatus</i>	Gestreepte witbol	A	7	X	7	8	G48	G28	G47
<i>Cerastium fontanum s. vulgare</i>	Gewone hoornbloem	D	X	X	X	6	G47	G48	
<i>Taraxacum sectie Ruderalia</i>	Gewone paardenbloem	V	6	X	X	6	G27	G28	G47
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glanshaver	W	9=	X	7	5	V18	G28	P28
<i>Alopecurus pratensis</i>	Grote vossenstaart	V	7	3	4	4	R24	R27	G27
<i>Equisetum fluviatile</i>	Holpijp	P	7*	X	X	8	G28	G47	G48
<i>Galium aparine</i>	Kleefkruid	A	5	7	7	6	G47	G48	
<i>Ranunculus repens</i>	Kruipende boterbloem	A	5	7	8	4	R48	G47	H63
<i>Rumex crispus</i>	Krulzuring	W	10	X	5		V16zt	G27	
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	A	X	6	8	3	bR40	H48	R48
<i>Cardamine pratensis</i>	Pinksterbloem	V	8=	8	6	5	P28	G28	P48
<i>Juncus effusus</i>	Pitrus	A	X	X	6	6	G47	G27	G48
<i>Poa trivialis</i>	Ruw beemdgras	A	7*	X	5	6	G48	bP40	G28
<i>Ranunculus acris</i>	Scherpe boterbloem	A	5	X	7				
<i>Cirsium vulgare</i>	Speerdistel	A	X	X	7	5	R48	P48	bR40
<i>Rumex acetosa</i>	Veldzuring	A	X	7	8	7	P48	P68	P47
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	A	X*	X	3	6	G68	G48	G67
<i>Trifolium repens</i>	Witte klaver	W	9*	3	2	4	P23	P22	G23
<i>Bromus hordeaceus</i>	Zachte dravik s.l.	A	5	6	6	8	G48	G47	bG40

## **BIJLAGE 11**

**Resultaten ASSOCIA-analyse van de PQ-opnames**



# RESULTATEN IDENTIFICATIE PERMANENTE KWADRATEN MET ASSOCIA

Diagnosis for 1, 1

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01		12RG01		12BA01D		16RG09		16RG02	
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	
POA TRI0-18.4	0.0	i 0.0	iii 0.0	i 0.0	ii 0.0	i 0.0	ii 0.0	i 0.0	0.0	
ALOPPRA0-18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0	0.0	
ALOPGEN0 -9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
RANUREP0 -4.8	0.0	i 0.0	i 0.0	i 0.0	i 0.0	i 0.0	i 0.0	ii 0.0	0.0	
RUMEACE0 -4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	0.0	
AGRSSTO0 -4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	i 0.0	i 0.0	0.0	0.0	
LYCHFLO0 -3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	
TRIFREP0 -3.4	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELYMREP0 -3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	
CARDPRA0 -2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	
ANTXODO0 -2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	
POA ANN0 -2.7	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TARA-SP0 -1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
STELMED0 -1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TARAOFF0 -1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FESTPRA0 -1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
JUNCEFF0 -1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GLECHED0 -1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DACTGLO0 -1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PLAALAN0 -1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LOTUULI0 -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CIRSPAL0 -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
DACTGLO0 -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
FESTRUB0 -1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
CIRSARV0 -1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
LOLIPER0 1.8	3.0	0.6	-0.8	0.8	1.0	1.7	1.0	1.7	1.7	
HOLCLAN0 2.1	4.4	0.6	2.9	2.9	2.7	0.7	2.7	0.7	0.7	
CERAF-V0 2.4	0.7	-0.4	w -0.2	w -0.3	-0.4	-0.3	-0.4	-0.3	-0.3	
RANUACR0 4.0	3.0	1.7	w 2.1	w 2.0	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	

Conclusive remarks for: 1, 1

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.56
12RG01	low	intermediate	normal	-0.08
12BA01D	low	normal	normal	-0.23
16RG09	low	normal	normal	-0.40
16RG02	low	intermediate	normal	-0.31

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

Syntaxon	Index	Norm.Lh.	Incompl.	Weirdn.	Association
16RG01	9.3	-0.5	0.2	-0.8	<b>RG Holcus lanatus-Lolium perenne-</b>
<b>[Molinio-Arrhenatheretea]</b>					
12RG01	11.8	-0.2	0.5	-0.6	RG Poa trivialis-Lolium perenne-
[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]					
12BA01D	12.2	-0.3	0.4	-0.7	Ranunculo-Alopecuretum inops
16RG09	13.2	-0.4	0.4	-0.8	RG Alopecurus pratensis-Elymus
repens-[Arrhenatheretalia]					
16RG02	13.9	-0.4	0.6	-0.9	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-
cuculi-[Molinietales]					

**Diagnosis for 2, 2**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG04		12BA01D		16RG02		12RG01	
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov
POA TRI0-18.4	0.0	i 0.0	0.0	0.0	i 0.0	i 0.0	i 0.0	iii 0.0	0.0	0.0
LOLIPERO-18.4	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0
ALOPGEN0 -9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RUMEACE0 -4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	0.0	0.0	0.0
AGRSSTO0 -4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	ii 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LYCHFLO0 -3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0
TRIFREPO -3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0
CARDPRA0 -2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0
ANTXODO0 -2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0
POA ANNO -2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0
CERAF-V0 -2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARA-SP0 -1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
STELMED0 -1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARAOFF0 -1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTPRA0 -1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELYMREPO -1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALANO -1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOTUULIO -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPALO -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPALO -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GALUPALO -1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0 -1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
RANUREPO 1.1	0.7	-1.0	-1.0	-1.4	-1.3	-0.6				
HOLCLANO 2.1	4.1	0.3	2.2	2.6	0.4	2.6				
RANUACRO 4.3	1.9	0.6	w 0.6	w 0.9	0.6	w 1.0				
JUNCEFF0 8.3	3.4	w 2.3	-0.8	ww 2.4	1.9	www 2.7				

Conclusive remarks for: 2, 2

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.47
16RG04	low	normal	normal	-0.64
12BA01D	low	normal	normal	-0.38
16RG02	low	normal	normal	-0.47
12RG01	normal	normal	normal	0.17

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

Syntaxon	Index	Norm.Lh.	Incompl.	Weirdn.	
16RG01	11.2	-0.4	<b>0.1</b>	<u>-0.6</u>	RG <u>Holcus lanatus-Lolium perenne-</u>
[Molinio-Arrhenatheretea]					
16RG04	12.0	-0.5	<b>0.1</b>	<b>-0.7</b>	<b>RG Juncus effusus-</b>
[Molinetalia/Lolio-Potentillion]					
12BA01D	12.8	-0.3	0.2	-0.6	Ranunculo-Alopecuretum inops
16RG02	13.3	-0.4	0.4	-0.9	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-
cuculi-[Molinetalia]					
12RG01	14.8	0.0	0.5	-0.3	RG Poa trivialis-Lolium perenne-
[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]					

**Diagnosis for 3, 3**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		16RG08		29AA03B		16AB05	
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov
SCIRSYL0-18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	iii 0.0	0.0	0.0
RANUREPO -5.5	0.0	i 0.0	i 0.0	ii 0.0	ii 0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0
POA TRI0 -5.5	0.0	i 0.0	ii 0.0	ii 0.0	ii 0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0
CERAF-V0 -3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	i 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

TARAOFF0	-3.3	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	0.0
ELYMREPO	-3.3	0.0		0.0		i	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
LOLIPERO	-3.2	0.0	i	0.0		i	0.0		i	0.0	0.0	0.0
CHENRUB0	-3.2	0.0		0.0		0.0		0.0	i	0.0	0.0	0.0
ANTXODO0	-2.9	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	0.0
TRIFREPO	-2.5	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	0.0
TRIFPRA0	-2.4	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.3	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0	0.0	0.0
AGRSSTO0	-2.3	0.0		0.0		i	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0
BELLPER0	-2.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
ATRPPRO0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
FESTPRA0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
LOTUULIO	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
LYCHFLO0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
FILIULM0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
POLNAMP0	-1.7	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
EQUIPAL0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
PLAALAN0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
POA ANNO	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
GALUPAL0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
GLECHED0	-1.5	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
DACTGLO0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
RORIPAL0	-1.3	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
POA PRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0

BROMH-H0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
CHENALB0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
CIRSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
VICICRA0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
POLNL-L0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
TARA-SP0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
CHENGLA0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
MATRMAR0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
CIRSARV0	-1.1	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
PHALARU0	-1.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
HOLCLAN0	3.4	1.9		-1.9		0.2		-0.7	w	0.5		0.1
RUMEACE0	5.4	0.7		-0.8		-0.7		-1.0	ww	-0.4		-0.7
ALOPPRA0	7.5	4.0	w	2.4		0.7		1.1	www	2.4	w	2.6
RANUACRO	7.5	0.7		-0.6		-0.6		-0.8	www	-0.7		-0.5
ARRHELA0	7.5	3.4	ww	2.1	w	1.6	w	1.7	www	1.8	ww	1.9
CIRSVULO	7.7	0.7	www	-0.2	www	-0.2	www	-0.3	ww	0.0	www	-0.3
JUNCEFF0	8.3	1.4	w	0.3	www	-0.4	w	0.3	ww	0.3		0.2
GALUAPA0	9.7	1.4	www	0.5		0.0	www	0.3	ww	-0.5	w	0.3
RORISYLO	9.7	1.4	www	0.5	ww	-0.3	www	0.4	ww	-0.8	www	0.7

Conclusive remarks for: 3, 3

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	normal	normal	normal	0.88
16RG09	normal	intermediate	normal	0.69
16RG08	normal	intermediate	normal	0.51
29AA03B	normal	normal	normal	0.61
16AB05	normal	intermediate	normal	0.24

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

Syntaxon	Index	Norm.Lh.	Incompl.	Weirdn.	
16RG01	17.0	0.5	<u>0.4</u>	<u>0.5</u>	RG Holcus lanatus-Lolium perenne-
[Molinio-Arrhenatheretea]					
16RG09	17.7	0.3	<u>0.6</u>	<b>0.1</b>	<b>RG Alopecurus pratensis-Elymus</b>
<b>repens-[Arrhenatheretalia]</b>					
16RG08	17.8	0.1	0.8	-0.3	RG Alopecurus pratensis-Lychnis
flos-cuculi-[Alopecurion/Molinietales]					
29AA03B	17.9	0.3	<u>0.4</u>	<u>0.2</u>	Chenopodietum rubri inops



16AB05 18.5 -0.1 0.7 -0.4 Scirpetum sylvatici

**Diagnosis for 4, 4**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
 Species scoring low are left out

Species:	16RG01		16RG09		12RG01		16RG02		16RG08	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
POA TRI0-18.4	0.0		i	0.0	ii	0.0	iii	0.0	i	0.0
ALOPPRA0-18.4	0.0			0.0	iii	0.0		0.0	iii	0.0
RANUREP0 -5.5	0.0		i	0.0	i	0.0	i	0.0	ii	0.0
LYCHFLOO -3.8	0.0			0.0		0.0		0.0	i	0.0
TRIFREP0 -3.4	0.0			0.0		0.0	i	0.0		0.0
ELYMREP0 -3.3	0.0			0.0	i	0.0		0.0		0.0
ANTXODO0 -2.9	0.0			0.0		0.0		0.0	i	0.0
POA ANN0 -2.7	0.0			0.0		0.0	i	0.0		0.0
TRIFPRA0 -2.4	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
AGRSSTO0 -2.3	0.0			0.0	i	0.0		0.0		0.0
BELLPER0 -2.1	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
TARA-SP0 -1.9	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
FESTPRA0 -1.8	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
POLNAMP0 -1.7	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
PLAALAN0 -1.6	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
GLECHED0 -1.5	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
JUNCEFF0 -1.4	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
DACTGLOO -1.4	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
POA PRA0 -1.2	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
BROMH-H0 -1.2	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
LOTUULI0 -1.2	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
CIRSPAL0 -1.2	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
VICICRA0 -1.2	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
FESTRUB0 -1.1	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
PHALARU0 -1.0	0.0			0.0		0.0		0.0		0.0
LOLIPER0 1.8	1.4			-1.0		-0.6		-2.4		0.1
HOLCLAN0 2.1	4.5			0.7		2.8		3.0		0.8
CERAF-V0 2.3	1.4			0.3		0.3	w	0.5		0.4
RUMEACE0 2.7	1.9			0.4		0.5	w	0.9		0.3
TARAOFF0 2.8	1.4			-0.1		-0.4	w	0.1		0.0
RANUACR0 3.2	0.7			-0.6		-0.6	w	-0.2		-0.6
CARDPRA0 3.4	0.7			-0.4		-0.4	w	-0.1		-0.6
CIRSARV0 3.4	1.4	w		0.2		0.0	w	0.3	w	0.2
STELMED0 4.4	1.4			0.2	w	0.3		0.3	w	0.4

Conclusive remarks for: 4, 4

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.51
16RG09	low	normal	normal	-0.40
12RG01	normal	normal	normal	0.14
16RG02	low	normal	normal	-0.33
16RG08	low	intermediate	normal	-0.22

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

Syntaxon	Index	Norm.Lh.	Incompl.	Weirdn.	Community
16RG01	9.9	-0.3	0.0	-0.5	<b>RG Holcus lanatus-Lolium perenne-</b>
<b>[Molinio-Arrhenatheretea]</b>					
16RG09	13.7	-0.3	0.3	-0.7	RG Alopecurus pratensis-Elymus
repens-[Arrhenatheretalia]					
12RG01	13.8	0.0	0.4	-0.2	RG Poa trivialis-Lolium perenne-
[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]					
16RG02	13.8	-0.3	0.4	-0.7	RG Holcus lanatus-Lychnis flos-
cuculi-[Molinietales]					

16RG08 14.8 -0.3 0.5 -0.8 RG Alopecurus pratensis-Lychnis  
flos-cuculi-[Alopecurion/Molinietalia]

**Diagnosis for 5, 5**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	12BA01D		16RG01		07AA01B		29AA01		08RG05			
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov		
ALOPGEN0	-9.7	0.0	iii	0.0		0.0		0.0		0.0		
AGRSST00	-4.4	0.0	ii	0.0		0.0		0.0		0.0		
POLNHYD0	-4.2	0.0		0.0		0.0		i	0.0	0.0		
RANUREP0	-3.5	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0		0.0		
LOLIPER0	-3.2	0.0		0.0	i	0.0		0.0		0.0		
VEROBEC0	-2.6	0.0		0.0		0.0	i	0.0		0.0		
RUMEACE0	-2.0	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
STELULI0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
BIDETRI0	-1.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
TRIFREP0	-1.8	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
MONTF-F0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
CERAF-V0	-1.6	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
LOLIPER0	-1.4	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
BIDECER0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
MYOSPAL0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
PHIOFON0	-1.2	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		
POA TRI0	3.0	3.0		0.5		0.9	w	1.8	w	1.4	w	1.6
HOLCLAN0	3.8	1.9		0.4		-1.9	w	0.6	w	0.4		0.0
CARDPRA0	4.4	0.7	w	-0.4		-0.4	ww	-0.5	w	-0.4		0.0
CARDPRA0	4.9	4.2		2.7	ww	2.9		2.1		2.4		0.5
RANUACR0	7.7	0.7	w	-0.3		-0.6		0.0	www	-0.3		0.0

Conclusive remarks for: 5, 5

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
12BA01D	low	normal	normal	-0.21
16RG01	low	normal	normal	-0.18
07AA01B	normal	normal	normal	0.25
29AA01	low	normal	normal	-0.28
08RG05	very high	normal	low	2.42

Syntaxon	Index	Norm.Lh.	Incompl.	Weirdn.	
12BA01D	11.7	-0.3	<u>0.4</u>	<b>-0.6</b>	<b>Ranunculo-Alopecuretum inops</b>
16RG01	12.2	-0.2	0.4	-0.5	RG Holcus lanatus-Lolium perenne-
[Molinio-Arrhenatheretea]					
07AA01B	13.4	0.1	0.3	0.0	Philonotido fontanae-Montietum
veronicetosum					
29AA01	13.6	-0.3	0.3	-0.5	<u>Polygono-Bidentetum</u>
08RG05	13.7	1.5	0.2	2.2	RG Glyceria fluitans-[Nasturtio-
Glycerietalia]					

**Diagnosis for 6, 6**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	12RG01		12AA01A		16RG01		08AA04		12BA01D	
	indmx	cov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov	ind	dcov
HOLCLAN0	-18.4	0.0		0.0		0.0	iii	0.0		0.0
ALOPGEN0	-9.7	0.0		0.0		0.0		0.0	iii	0.0
AGRSST00	-4.4	0.0		0.0		0.0		0.0	ii	0.0
GLYCN-N0	-3.9	0.0		0.0		0.0		0.0		0.0
POA ANN0	-3.8	0.0	i	0.0	i	0.0		0.0		0.0
RANUREP0	-3.5	0.0	i	0.0		0.0	i	0.0		0.0

TRIFREPO	-3.4	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
POLNAVIO	-3.4	0.0		0.0	i	0.0	0.0	0.0
PLAAMAJO	-2.1	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
RUMEACEO	-2.0	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
TARA-SP0	-1.9	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
STELMED0	-1.8	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
CERAF-V0	-1.6	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
ELYMREP0	-1.4	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
VEROBECO	-1.3	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
TARAOFF0	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
RANUACRO	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
GLYCFLU0	-1.2	0.0		0.0		0.0	0.0	0.0
POA TRI0	4.1	3.0		-0.1	w	0.6	0.9	0.9
LOLIPERO	5.7	4.4		0.6		1.8	2.0	3.2
							ww	2.2

Conclusive remarks for:

	6,	6						
Type:	Weirdness	Incompleteness		Likelihood	Oddity			
12RG01	low	intermediate		normal	-0.34			
12AA01A	low	intermediate		normal	0.01			
16RG01	low	normal		normal	-0.55			
08AA04	low	normal		normal	-0.22			
12BA01D	low	intermediate		normal	0.14			

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

12RG01	7.2	-0.4	<u>0.6</u>	<b>-0.9</b>	<u>RG Poa trivialis-Lolium perenne-</u>
[Plantaginetea majoris/Cynosurion cristati]					
12AA01A	9.5	-0.2	0.6	-0.6	Plantagini-Lolietum typicum
16RG01	9.8	-0.5	<u>0.4</u>	<b>-0.9</b>	<b>RG Holcus lanatus-Lolium perenne-</b>
<b>[Molinio-Arrhenatheretea]</b>					
08AA04	10.8	-0.3	0.3	-0.6	Glycerietum plicatae
12BA01D	10.9	-0.3	1.0	-0.8	Ranunculo-Alopecuretum inops

**Diagnosis for 7, 7**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:			16RG01	16RG04	16RG02	12BA01D	29AA01	
	indmx	cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	
ALOPGEN0	-9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	iii	0.0	0.0
RUMEACE0	-4.8	0.0	0.0	0.0	ii	0.0	0.0	0.0
AGRSSTO0	-4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	ii	0.0	0.0
POLNHYD0	-4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	i	0.0
POA TRI0	-4.2	0.0	i	0.0	i	0.0	0.0	0.0
LYCHFLO0	-3.8	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
LOLIPERO	-3.2	0.0	i	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CARDPRA0	-2.9	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
ANTXODO0	-2.8	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
RANUACRO	-2.7	0.0	0.0	0.0	i	0.0	0.0	0.0
CERAF-V0	-2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BIDETRIO	-1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRIFREPO	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TARAOFF0	-1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTPRA0	-1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GLYCFLU0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PLAALAN0	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
BIDECERO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
LOTUULIO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CIRSPALO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GALUPALO	-1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FESTRUB0	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

RANUREPO	1.8	0.7		-1.0	-1.0	-1.3	-1.4	-0.7
HOLCLANO	3.8	4.5		0.7	2.6	0.8	3.0	w 3.0
JUNCEFFO	5.6	1.9	w	0.8	-2.3	0.4	ww 0.9	w 0.5

Conclusive remarks for: 7, 7

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.50
16RG04	low	normal	high	-0.74
16RG02	low	normal	normal	-0.43
12BA01D	low	intermediate	normal	0.06
29AA01	low	normal	normal	-0.45

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

16RG01	10.0	-0.4	<u>0.2</u>	<b>-0.7</b>	RG <i>Holcus lanatus</i> - <i>Lolium perenne</i> - [ <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> ]
16RG04	11.4	-0.5	<b>0.1</b>	<b>-0.8</b>	<b>RG <i>Juncus effusus</i>-</b> <b>[<i>Molinieta</i>]/<i>Lolio-Potentillion</i>]</b>
16RG02	12.7	-0.4	0.5	-0.9	RG <i>Holcus lanatus</i> - <i>Lychnis flos-</i> <i>cuculi</i> -[ <i>Molinieta</i> ]
12BA01D	12.9	-0.2	0.7	-0.7	Ranunculo- <i>Alopecuretum inops</i>
29AA01	13.2	-0.4	0.2	-0.7	Polygono- <i>Bidentetum</i>

**Diagnosis for 8, 8**

Species ranked from high scores for incompleteness to high scores for weirdness  
Species scoring low are left out

Species:	16RG01	16RG04	29AA01	08AA04	05CA02
indmx cov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov	ind dcov
RANUHED0	-18.4 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	iii 0.0
POLNHYD0	-4.2 0.0	0.0 0.0	i 0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
GLYCN-N0	-3.9 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	i 0.0 0.0	0.0 0.0
LOLIPER0	-3.2 0.0	i 0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
POA TRI0	-3.2 0.0	i 0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
RANUREPO	-3.1 0.0	i 0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
RUMEACE0	-2.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
AGRSSTO0	-1.9 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
BIDETRI0	-1.9 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
CERAF-V0	-1.6 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
TRIFREPO	-1.5 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
VEROBECO	-1.3 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
BIDECERO	-1.2 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
RANUACRO	-1.2 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
LOTUULIO	-1.2 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
GALUPALO	-1.2 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
CALTPLAO	-1.1 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
CALT-SP0	-1.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
POA TRI0	-1.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
POA TRI0	5.7 0.7	ww -0.6	-0.9	-1.1 ww -1.2	-1.2
JUNCEFFO	7.1 1.4	w 0.3	-2.8	w 0.0 www 0.3	ww 0.0
HOLCLANO	7.8 4.6	0.8	2.7	w 3.1 w 3.2	www 3.5

Conclusive remarks for: 8, 8

Type:	Weirdness	Incompleteness	Likelihood	Oddity
16RG01	low	normal	normal	-0.38
16RG04	low	normal	high	-0.72
29AA01	low	normal	normal	-0.49
08AA04	normal	normal	normal	0.03
05CA02	normal	high	intermediate	1.95

Syntaxon Index Norm.Lh. Incompl. Weirdn.

16RG01	9.7	-0.4	<u>0.4</u>	<b>-0.8</b>	<u>RG Holcus lanatus-Lolium perenne-</u>
[Molinio-Arrhenatheretea]					
16RG04	11.1	-0.6	<u>0.2</u>	<b>-0.9</b>	<b>RG Juncus effusus-</b>
<b>[Molinietalia/Lolio-Potentillion]</b>					
29AA01	12.2	-0.5	0.3	-0.8	Polygono-Bidentetum
08AA04	12.3	-0.1	0.3	-0.3	Glycerietum plicatae
05CA02	12.7	0.6	1.8	0.1	Ranunculetum hederacei

## **BIJLAGE 12**

**Actueel beheer Keuzemeersen: gebruiksovereenkomsten en data maaiing  
en verwerking Pitrus in juni 2009**

---



**AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS  
PROVINCIALE AFDELING OOST-VLAANDEREN**

Gebr. Van Eyckstraat 2-6, 9000 Gent  
tel 09 265 46 40 - fax 09 265 45 81 - e-mail: [ovl.anb@vlaanderen.be](mailto:ovl.anb@vlaanderen.be)

Technicus : **Jean-Pierre Nicaise**  
GSM : **0479/679 552**

aanvinken wat van toepassing is :

- deze overeenkomst is analoog aan deze van 2007  
 deze overeenkomst bevat wijzigingen ten opzichte van de overeenkomst van 2007  
 deze overeenkomst is nieuw

**Overeenkomst tot tijdelijk en kosteloos gebruik**

**ANB/OV/Z079**

Tussen de opdrachtgever,  
met name Vlaamse Overheid, het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen, Gebr. Van Eyckstraat 4-6, vertegenwoordigd door de regiobeheerder, Xavier Coppens

en de gebruiker,

**Marc Desmet**

**Keuzekouter 91**

**9031 Drongen**

**Landbouwnummer** *440.160.35.54*

**Tel. 09/282 45 54**

wordt overeengekomen wat volgt :

**Artikel 1 Ligging**

De opdrachtgever staat aan de gebruiker het kosteloos genotsrecht af op de onroerende goederen gekend als **Gent afd. 27, Sie C nr(s) 1220, 1235, 1236, 1237, 1240, 1245, 1241, 1248** en **1249** met een totale oppervlakte van **8ha, 4a 40ca**; dit perceel is aangeduid als **4** op bijgevoegde kaart.

**Art. 2 Doel**

De in art. 1 beschreven goederen zijn door het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen aangekocht om reden van openbaar nut, en meer in het bijzonder voor de bescherming en de vrijwaring van het leefmilieu en het natuurbehoud, met het oog op de oprichting van een Vlaams natuurreservaat of het herstel en de rationalisatie van het bospatrimonium.

Het toegekende gebruik gebeurt enkel en alleen om de landschappelijke en ecologische waarden van de percelen te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. De gebruiker erkent dat de hierna beschreven handelingen enkel gebeuren om dat doel te bereiken.

### **Art. 3 Verplichte handelingen**

Volgende werken moeten door de gebruiker op vermelde percelen worden uitgevoerd :

#### **BEGRAZINGSBEHEER**

---

Maaien en afvoeren van 20/07/2008 tot 15/08/2008

Nabegrazing vanaf 01/08/2008.

De begrazing gebeurt door maximum 2 GVE, runderen die allen een rustig karakter hebben.

De afsluiting inclusief de toegangspoort, is eigendom van de opdrachtgever. De gebruiker is verantwoordelijk voor het dagelijks toezicht, het klein onderhoud en de goede werking van de afrastering en de bewaking van de dieren.

Bij vaststelling (door de gebruiker) van ernstige gebreken in de afsluiting, dient dit onverwijld gemeld te worden aan de opdrachtgever. Voor zover deze gebreken niet te wijten zijn aan wanbeheer vanwege de gebruiker en niet vallen onder het normale onderhoud van de afsluiting, wordt de afsluiting hersteld door de opdrachtgever. Dit gebrek (of gebreken) dient althans voorlopig hersteld te worden door de gebruiker en dit in afwachting van een herstelling door de opdrachtgever zodat het gebrek (of gebreken) geen aanleiding kan geven tot het veroorzaken van schade aan derden.

De gebruiker staat zelf in voor de drinkwatervoorziening van de dieren en bewaakt permanent het welzijn van de dieren, zodat ten allen tijde voldaan is aan de geldende wetgeving.

#### **ANDERE BEHEERAFSPRAKEN**

---

1ste maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 20/07/2008 en vóór 15/08/2008.

2de maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 15/09/2008 en vóór 15/10/2008.

### **Art. 4 Verboden handelingen**

De gebruiker mag de percelen enkel en alleen gebruiken zoals in art. 3 beschreven.



Met uitzondering van de bemesting afkomstig van de toegestane beweiding, is er geen enkele vorm van bemesting, grondverbetering al dan niet van natuurlijke aard, drainage of ontwatering of eender welke andere vorm van grondbewerking toegestaan.

Het gebruik van om het even welke pesticiden of herbiciden is verboden.

Behalve voor het verwezenlijken van de in art. 3 vermelde werken, wordt op het terrein geen enkel voertuig toegelaten.

Geen enkele constructie, zelfs geen schuilplaats voor de dieren, of gelijk welke andere installatie mag op het terrein geplaatst worden.

De gebruiker houdt de genoemde percelen vrij van enig afval, ongeacht de herkomst.

### **Art. 5 Afwijkingen**

Door de gebruiker kan slechts van art. 3 en 4 worden afgeweken na overleg met de bevoegde technicus én mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De opdrachtgever houdt zich het recht voor om, in functie van de evolutie van het terrein, de handelingen jaarlijks aan te passen.

### **Art. 6 Mestbank**

Het is het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen die de percelen aangeeft bij de Mestbank. De gebruiker mag de oppervlakte van de percelen in gebruik meerekenen in zijn verantwoording voor mestafzet.

### **Art. 7 Aansprakelijkheid**

De contractant erkent het terrein in goede staat ontvangen te hebben en zal deze in de oorspronkelijke staat verlaten.

Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan onder geen enkel beding aansprakelijk gesteld worden voor schade aan de machines of goederen van de gebruiker of verwonding, verdrinking of dood van de dieren. Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan evenmin aansprakelijk gesteld worden voor schade aan derden veroorzaakt door de dieren of door daden of het nalaten van de gebruiker.

### **Art. 8 Opzeg**

Bij ingebrekestelling zal het gebruik door de opdrachtgever opgezegd worden bij wijze van een bij post verzonden aangetekende brief en zal hiervoor geen schadevergoeding kunnen verhaald

worden op de opdrachtgever. Binnen de 30 kalenderdagen na de ontvangst van dit aangetekend schrijven dient het gebruik van de percelen te zijn stopgezet. Eventuele kosten voor het herstel in de vroegere toestand zijn volledig ten koste van de gebruiker, onverminderd schadevergoeding.

De gebruiker kan het gebruik op elk ogenblik met grondige motivering en per post aangetekend schrijven aan de opdrachtgever opzeggen.

### **Art. 9 Titel**

Het gebruik is strikt persoonlijk en kan niet worden overgedragen aan een derde-gebruiker.

Beide partijen erkennen uitdrukkelijk dat het gebruik van de vermelde percelen ten kosteloze en ten tijdelijke titel is, zonder dat dit enig pachtrecht of concessierecht in zijn hoofde tot gevolg zal hebben, ook niet bij wijzigende wetgeving.

Onverminderd de bepalingen van art. 8 heeft, bij het beëindigen van het gebruik geen van beide partijen recht op enige vergoeding.

### **Art. 10 Toezicht**

Het toezicht op de correcte uitvoering van het gebruik gebeurt door de bevoegde technicus. Deze kan bereikt worden op bovenvermeld telefoonnummer.

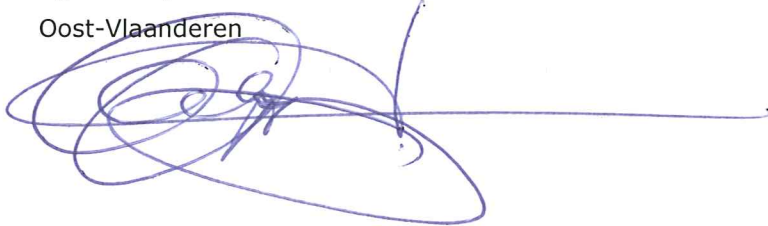
### **Art. 11 Periode**

Dit onderhoudscontract start op **01/03/2008** en eindigt op **30/11/2008**.

Gedaan te Gent in dubbel exemplaar, op 25 / 07 / 2008.

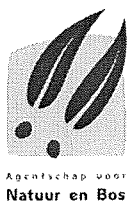
Elke partij verklaart hiervan één exemplaar ontvangen te hebben.

Xavier Coppens  
Regiobeheerder  
Agentschap voor Natuur en Bos  
Oost-Vlaanderen



Marc Desmet  
De gebruiker





**AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS  
PROVINCIALE AFDELING OOST-VLAANDEREN**

Gebr. Van Eyckstraat 2-6, 9000 Gent  
tel 09 265 46 40 - fax 09 265 45 81 - e-mail: [ovl.anb@vlaanderen.be](mailto:ovl.anb@vlaanderen.be)

Technicus : **Jean-Pierre Nicaise**  
GSM : **0479/679 552**

aanvinken wat van toepassing is :

- deze overeenkomst is analoog aan deze van 2007  
 deze overeenkomst bevat wijzigingen ten opzichte van de overeenkomst van 2007  
 deze overeenkomst is nieuw

**Overeenkomst tot tijdelijk en kosteloos gebruik**

**ANB/OV/Z078**

Tussen de opdrachtgever,  
met name Vlaamse Overheid, het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen, Gebr. Van Eyckstraat 4-6, vertegenwoordigd door de regiobeheerder, Xavier Coppens

en de gebruiker,

**de heer Faelens**

**Noordhoutstraat 94**

**9000 Mariakerke-Gent**

**Landbouwnummer** *144.016.71.438*

**Tel. 09/282 63 91**

wordt overeengekomen wat volgt :

**Artikel 1 Ligging**

De opdrachtgever staat aan de gebruiker het kosteloos genotsrecht af op de onroerende goederen gekend als **Gent afd. 27, Sie C nr(s) 1221, 1222, 1223, 1224 (deel), 1225, 1226, 1228, 1229, 1230 (deel) en 1231 (deel)** met een totale oppervlakte van **5ha 9a 29ca**.

Het volgnummer van dit perceel is 3 op bijgevoegde kaart.

**Art. 2 Doel**

De in art. 1 beschreven goederen zijn door het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen aangekocht om reden van openbaar nut, en meer in het bijzonder voor de bescherming en de vrijwaring van het leefmilieu en het natuurbehoud, met het oog op de oprichting van een Vlaams natuureservaat of het herstel en de rationalisatie van het bospatrimonium.

Het toegekende gebruik gebeurt enkel en alleen om de landschappelijke en ecologische waarden van de percelen te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. De gebruiker erkent dat de hierna beschreven handelingen enkel gebeuren om dat doel te bereiken.

### **Art. 3 Verplichte handelingen**

Volgende werken moeten door de gebruiker op vermelde percelen worden uitgevoerd :

#### **MAAIBEHEER**

---

1ste maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 01/07/2008 en vóór 15/07/2008.

2de maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 15/09/2008 en vóór 15/10/2008.

### **Art. 4 Verboden handelingen**

De gebruiker mag de percelen enkel en alleen gebruiken zoals in art. 3 beschreven.

Er is geen enkele vorm van bemesting, grondverbetering al dan niet van natuurlijke aard, drainage of ontwatering of eender welke andere vorm van grondbewerking toegestaan.

Het gebruik van om het even welke pesticiden of herbiciden is verboden.

Behalve voor het verwezenlijken van de in art. 3 vermelde werken, wordt op het terrein geen enkel voertuig toegelaten.

Geen enkele constructie, zelfs geen schuilplaats voor de dieren, of gelijk welke andere installatie mag op het terrein geplaatst worden.

De gebruiker houdt de genoemde percelen vrij van enig afval, ongeacht de herkomst.

### **Art. 5 Afwijkingen**

Door de gebruiker kan slechts van art. 3 en 4 worden afgeweken na overleg met de bevoegde technicus én mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De opdrachtgever houdt zich het recht voor om, in functie van de evolutie van het terrein, de handelingen jaarlijks aan te passen.

## **Art. 6 Mestbank**

Het is het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen die de percelen aangeeft bij de Mestbank. De gebruiker mag de oppervlakte van de percelen in gebruik meerekenen in zijn verantwoording voor mestafzet.

## **Art. 7 Aansprakelijkheid**

De contractant erkent het terrein in goede staat ontvangen te hebben en zal deze in de oorspronkelijke staat verlaten.

Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan onder geen enkel beding aansprakelijk gesteld worden voor schade aan de machines of goederen van de gebruiker of verwonding, verdrinking of dood van de dieren. Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan evenmin aansprakelijk gesteld worden voor schade aan derden veroorzaakt door de dieren of door daden of het nalaten van de gebruiker.

## **Art. 8 Opzeg**

Bij ingebrekestelling zal het gebruik door de opdrachtgever opgezegd worden bij wijze van een bij post verzonden aangetekende brief en zal hiervoor geen schadevergoeding kunnen verhaald worden op de opdrachtgever. Binnen de 30 kalenderdagen na de ontvangst van dit aangetekend schrijven dient het gebruik van de percelen te zijn stopgezet. Eventuele kosten voor het herstel in de vroegere toestand zijn volledig ten koste van de gebruiker, onverminderd schadevergoeding.

De gebruiker kan het gebruik op elk ogenblik met grondige motivering en per post aangetekend schrijven aan de opdrachtgever opzeggen.

## **Art. 9 Titel**

Het gebruik is strikt persoonlijk en kan niet worden overgedragen aan een derde-gebruiker.

Beide partijen erkennen uitdrukkelijk dat het gebruik van de vermelde percelen ten kosteloze en ten tijdelijke titel is, zonder dat dit enig pachtrecht of concessierecht in zijn hoofde tot gevolg zal hebben, ook niet bij wijzigende wetgeving.

Onverminderd de bepalingen van art. 8 heeft, bij het beëindigen van het gebruik geen van beide partijen recht op enige vergoeding.

## Art. 10 Toezicht

Het toezicht op de correcte uitvoering van het gebruik gebeurt door de bevoegde technicus. Deze kan bereikt worden op bovenvermeld telefoonnummer.

## Art. 11 Periode

Dit onderhoudscontract start op **01/03/2008** en eindigt op **30/11/2008**.

Gedaan te Gent in dubbel exemplaar, op 25 / 08 / 2008.

Elke partij verklaart hiervan één exemplaar ontvangen te hebben.

Xavier Coppens  
Regiobeheerder  
Agentschap voor Natuur en Bos  
Oost-Vlaanderen



de heer Faelens  
De gebruiker





**AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS**  
**PROVINCIALE AFDELING OOST-VLAANDEREN**

Gebr. Van Eyckstraat 2-6, 9000 Gent  
tel 09 265 46 40 - fax 09 265 45 81 - e-mail: [ovl.anb@vlaanderen.be](mailto:ovl.anb@vlaanderen.be)

Technicus : **Jean-Pierre Nicaise**  
GSM : **0479/679 552**

aanvinken wat van toepassing is :

- deze overeenkomst is analoog aan deze van 2007  
 deze overeenkomst bevat wijzigingen ten opzichte van de overeenkomst van 2007  
 deze overeenkomst is nieuw

**Overeenkomst tot tijdelijk en kosteloos gebruik**

**ANB/OV/Z076**

Tussen de opdrachtgever, met name Vlaamse Overheid, het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen, Gebr. Van Eyckstraat 4-6, vertegenwoordigd door de regiobeheerder, Xavier Coppens

en de gebruiker,

**P. Verhoeven**

**Droogveldweg 71**

**9031 Drongen**

**Landbouwnummer:** *144.070.025.96*

**Tel. 09/226 53 50**

wordt overeengekomen wat volgt :

**Artikel 1 Ligging**

De opdrachtgever staat aan de gebruiker het kosteloos genotsrecht af op de onroerende goederen gekend als **Gent afd. 27**, Sie **C** nr(s) **1216, 1217, 1218A** en **1218C/02**, met een totale oppervlakte van **3ha 31a 70 ca.**

Het volgnummer van dit perceel is **1** op bijgevoegde kaart.

**Art. 2 Doel**

De in art. 1 beschreven goederen zijn door het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen aangekocht om reden van openbaar nut, en meer in het bijzonder voor de bescherming en de vrijwaring van het leefmilieu en het natuurbehoud, met het oog op de oprichting van een Vlaams natuurreservaat of het herstel en de rationalisatie van het bospatrimonium.

Het toegekende gebruik gebeurt enkel en alleen om de landschappelijke en ecologische waarden van de percelen te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. De gebruiker erkent dat de hierna beschreven handelingen enkel gebeuren om dat doel te bereiken.

### **Art. 3 Verplichte handelingen**

Volgende werken moeten door de gebruiker op vermelde percelen worden uitgevoerd :

#### **MAAIBEHEER**

---

1ste maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 20/07/2008 en vóór 31/07/2008.

2de maaibeurt.

Maaien & afvoeren vanaf 15/09/2008 en vóór 15/10/2008.

### **Art. 4 Verboden handelingen**

De gebruiker mag de percelen enkel en alleen gebruiken zoals in art. 3 beschreven.

Er is geen enkele vorm van bemesting, grondverbetering al dan niet van natuurlijke aard, drainage of ontwatering of eender welke andere vorm van grondbewerking toegestaan.

Het gebruik van om het even welke pesticiden of herbiciden is verboden.

Behalve voor het verwezenlijken van de in art. 3 vermelde werken, wordt op het terrein geen enkel voertuig toegelaten.

Geen enkele constructie, zelfs geen schuilplaats voor de dieren, of gelijk welke andere installatie mag op het terrein geplaatst worden.

De gebruiker houdt de genoemde percelen vrij van enig afval, ongeacht de herkomst.

### **Art. 5 Afwijkingen**

Door de gebruiker kan slechts van art. 3 en 4 worden afgeweken na overleg met de bevoegde technicus én mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De opdrachtgever houdt zich het recht voor om, in functie van de evolutie van het terrein, de handelingen jaarlijks aan te passen.



## **Art. 6 Mestbank**

Het is het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen die de percelen aangeeft bij de Mestbank. De gebruiker mag de oppervlakte van de percelen in gebruik meerekenen in zijn verantwoording voor mestafzet.

## **Art. 7 Aansprakelijkheid**

De contractant erkent het terrein in goede staat ontvangen te hebben en zal deze in de oorspronkelijke staat verlaten.

Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan onder geen enkel beding aansprakelijk gesteld worden voor schade aan de machines of goederen van de gebruiker of verwonding, verdrinking of dood van de dieren. Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan evenmin aansprakelijk gesteld worden voor schade aan derden veroorzaakt door de dieren of door daden of het nalaten van de gebruiker.

## **Art. 8 Opzeg**

Bij ingebrekestelling zal het gebruik door de opdrachtgever opgezegd worden bij wijze van een bij post verzonden aangetekende brief en zal hiervoor geen schadevergoeding kunnen verhaald worden op de opdrachtgever. Binnen de 30 kalenderdagen na de ontvangst van dit aangetekend schrijven dient het gebruik van de percelen te zijn stopgezet. Eventuele kosten voor het herstel in de vroegere toestand zijn volledig ten koste van de gebruiker, onverminderd schadevergoeding.

De gebruiker kan het gebruik op elk ogenblik met grondige motivering en per post aangetekend schrijven aan de opdrachtgever opzeggen.

## **Art. 9 Titel**

Het gebruik is strikt persoonlijk en kan niet worden overgedragen aan een derde-gebruiker.

Beide partijen erkennen uitdrukkelijk dat het gebruik van de vermelde percelen ten kosteloze en ten tijdelijke titel is, zonder dat dit enig pachtrecht of concessierecht in zijn hoofde tot gevolg zal hebben, ook niet bij wijzigende wetgeving.

Onverminderd de bepalingen van art. 8 heeft, bij het beëindigen van het gebruik geen van beide partijen recht op enige vergoeding.

## Art. 10 Toezicht

Het toezicht op de correcte uitvoering van het gebruik gebeurt door de bevoegde technicus. Deze kan bereikt worden op bovenvermeld telefoonnummer.

## Art. 11 Periode

Dit onderhoudscontract start op **01/03/2008** en eindigt op **30/11/2008**.


Gedaan te Gent in dubbel exemplaar, op 25 / 07 / 2008.

Elke partij verklaart hiervan één exemplaar ontvangen te hebben.

Xavier Coppens  
Regiobeheerder  
Agentschap voor Natuur en Bos  
Oost-Vlaanderen



P. Verhoeven  
De gebruiker





**AGENTSCHAP VOOR NATUUR EN BOS**  
**PROVINCIALE AFDELING OOST-VLAANDEREN**

Gebr. Van Eyckstraat 2-6, 9000 Gent  
tel 09 265 46 40 - fax 09 265 45 81 - e-mail: [ovl.anb@vlaanderen.be](mailto:ovl.anb@vlaanderen.be)

Technicus : **Jean-Pierre Nicaise**  
GSM : **0479/679 552**

aanvinken wat van toepassing is :

- deze overeenkomst is analoog aan deze van 2007  
 deze overeenkomst bevat wijzigingen ten opzichte van de overeenkomst van 2007  
 deze overeenkomst is nieuw

**Overeenkomst tot tijdelijk en kosteloos gebruik**

**ANB/OV/Z077**

Tussen de opdrachtgever,  
met name Vlaamse Overheid, het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen, Gebr. Van Eyckstraat 4-6, vertegenwoordigd door de regiobeheerder, Xavier Coppens

en de gebruiker,

**P. Verhoeven**

**Droogveldweg 71**

**9031 Drogen**

**Landbouwnummer** *144.070.025.96*

**Tel. 09/226 53 50**

wordt overeengekomen wat volgt :

**Artikel 1 Ligging**

De opdrachtgever staat aan de gebruiker het kosteloos genotsrecht af op de onroerende goederen gekend als **Gent afd. 27, Sie C nr(s) 1213, 1214, 1215, 1230 (deel), 1231 (deel), 1232, 1233 en 1234** met een totale oppervlakte van **3ha 85a 82ca**.

Het volgnummer van dit perceel is **2** op bijgevoegde kaart.

**Art. 2 Doel**

De in art. 1 beschreven goederen zijn door het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen aangekocht om reden van openbaar nut, en meer in het bijzonder voor de bescherming en de vrijwaring van het leefmilieu en het natuurbehoud, met het oog op de oprichting van een Vlaams natuurreservaat of het herstel en de rationalisatie van het bospatrimonium.

Het toegekende gebruik gebeurt enkel en alleen om de landschappelijke en ecologische waarden van de percelen te behouden, te herstellen en te ontwikkelen. De gebruiker erkent dat de hierna beschreven handelingen enkel gebeuren om dat doel te bereiken.

### **Art. 3 Verplichte handelingen**

Volgende werken moeten door de gebruiker op vermelde percelen worden uitgevoerd :

#### **HOOIEN MET NABEGRAZING**

---

Eén maaibeurt. Maaien & afvoeren vanaf 01/07/2008 en vóór 15/08/2008

Begrazing van 15/08/2008 tot 15/11/2008

De begrazing gebeurt door runderen, maximum 2 GVE/ha die allen een rustig karakter hebben.

De begrazing gebeurt door maximum 7 runderen die allen een rustig karakter hebben. De afsluiting inclusief de toegangspoort, is eigendom van de opdrachtgever. De gebruiker is verantwoordelijk voor het dagelijks toezicht, het klein onderhoud en de goede werking van de afrastering en de bewaking van de dieren.

Bij vaststelling (door de gebruiker) van ernstige gebreken in de afsluiting, dient dit onverwijld gemeld te worden aan de opdrachtgever. Voor zover deze gebreken niet te wijten zijn aan wanbeheer vanwege de gebruiker en niet vallen onder het normale onderhoud van de afsluiting, wordt de afsluiting hersteld door de opdrachtgever.

Dit gebrek (of gebreken) dient althans voorlopig hersteld te worden door de gebruiker en dit in afwachting van een herstelling door de opdrachtgever zodat het gebrek (of gebreken) geen aanleiding kan geven tot het veroorzaken van schade aan derden.

De gebruiker staat zelf in voor de drinkwatervoorziening van de dieren en bewaakt permanent het welzijn van de dieren, zodat ten allen tijde voldaan is aan de geldende wetgeving.

### **Art. 4 Verboden handelingen**

De gebruiker mag de percelen enkel en alleen gebruiken zoals in art. 3 beschreven.

Met uitzondering van de bemesting afkomstig van de toegestane beweiding, is er geen enkele vorm van bemesting, grondverbetering al dan niet van natuurlijke aard, drainage of ontwatering of eender welke andere vorm van groundbewerking toegestaan.

Het gebruik van om het even welke pesticiden of herbiciden is verboden.

Behalve voor het verwezenlijken van de in art. 3 vermelde werken, wordt op het terrein geen enkel voertuig toegelaten.

Geen enkele constructie, zelfs geen schuilplaats voor de dieren, of gelijk welke andere installatie mag op het terrein geplaatst worden.

De gebruiker houdt de genoemde percelen vrij van enig afval, ongeacht de herkomst.

### **Art. 5 Afwijkingen**

Door de gebruiker kan slechts van art. 3 en 4 worden afgeweken na overleg met de bevoegde technicus én mits voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De opdrachtgever houdt zich het recht voor om, in functie van de evolutie van het terrein, de handelingen jaarlijks aan te passen.

### **Art. 6 Mestbank**

Het is het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen die de percelen aangeeft bij de Mestbank. De gebruiker mag de oppervlakte van de percelen in gebruik meerekenen in zijn verantwoording voor mestafzet.

### **Art. 7 Aansprakelijkheid**

De contractant erkent het terrein in goede staat ontvangen te hebben en zal deze in de oorspronkelijke staat verlaten.

Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan onder geen enkel beding aansprakelijk gesteld worden voor schade aan de machines of goederen van de gebruiker of verwonding, verdrinking of dood van de dieren. Het Agentschap voor Natuur en Bos, provinciale afdeling Oost-Vlaanderen kan evenmin aansprakelijk gesteld worden voor schade aan derden veroorzaakt door de dieren of door daden of het nalaten van de gebruiker.

### **Art. 8 Opzeg**

Bij ingebrekestelling zal het gebruik door de opdrachtgever opgezegd worden bij wijze van een bij post verzonden aangetekende brief en zal hiervoor geen schadevergoeding kunnen verhaald worden op de opdrachtgever. Binnen de 30 kalenderdagen na de ontvangst van dit aangetekend schrijven dient het gebruik van de percelen te zijn stopgezet. Eventuele kosten voor het herstel in de vroegere toestand zijn volledig ten koste van de gebruiker, onverminderd schadevergoeding.

De gebruiker kan het gebruik op elk ogenblik met grondige motivering en per post aangetekend schrijven aan de opdrachtgever opzeggen.

## **Art. 9 Titel**

Het gebruik is strikt persoonlijk en kan niet worden overgedragen aan een derde-gebruiker.

Beide partijen erkennen uitdrukkelijk dat het gebruik van de vermelde percelen ten kosteloze en ten tijdelijke titel is, zonder dat dit enig pachtrecht of concessierecht in zijn hoofde tot gevolg zal hebben, ook niet bij wijzigende wetgeving.

Onverminderd de bepalingen van art. 8 heeft, bij het beëindigen van het gebruik geen van beide partijen recht op enige vergoeding.

## **Art. 10 Toezicht**

Het toezicht op de correcte uitvoering van het gebruik gebeurt door de bevoegde technicus. Deze kan bereikt worden op bovenvermeld telefoonnummer.

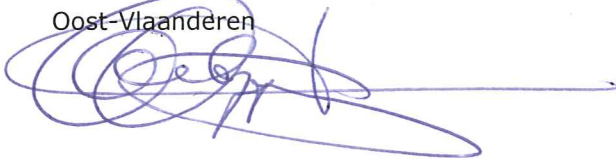
## **Art. 11 Periode**

Dit onderhoudscontract start op **20/07/2008** en eindigt op **30/11/2008**.

Gedaan te Gent in dubbel exemplaar, op 25/07/ 2008.

Elke partij verklaart hiervan één exemplaar ontvangen te hebben.

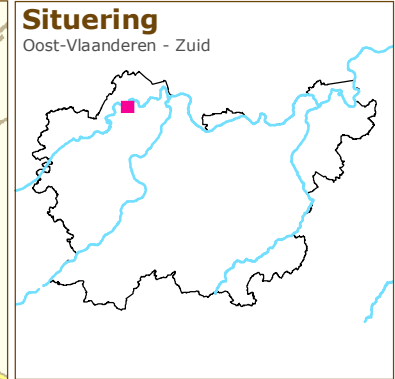
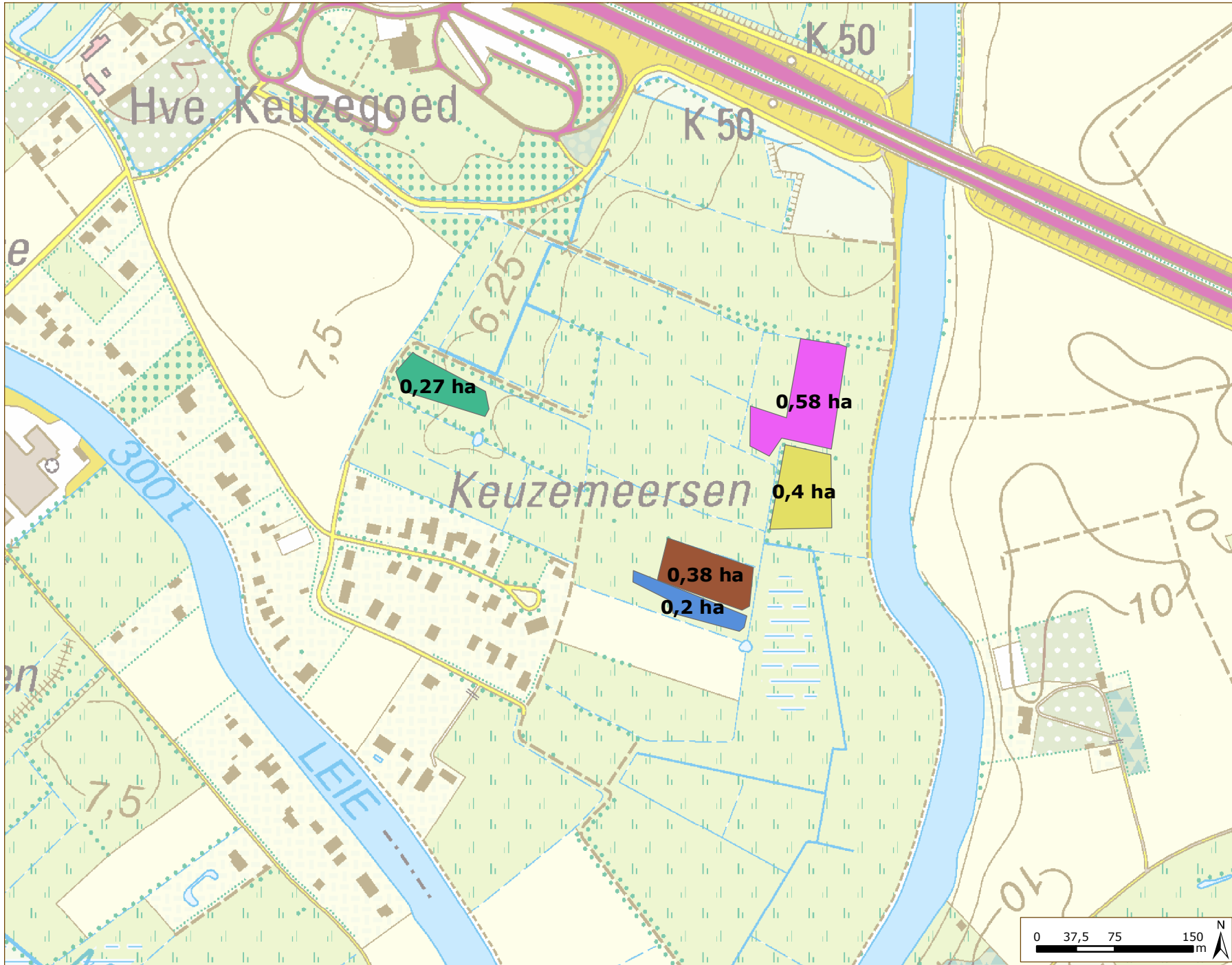
Xavier Coppens  
Regiobeheerder  
Agentschap voor Natuur en Bos  
Oost-Vlaanderen



P. Verhoeven  
De gebruiker



# Keuzemeersen - Maaibeheer



Agentschap voor  
Natuur en Bos

DD/MM/JJJJ

## Maaien Pitrus Keuzemeersen in juni 2009

### Oppervlaktes

ANB 1,43 ha  
NP 0,4 ha

Totaal	1,83 ha
--------	---------

### Verwerking VCE

Opp. Pitrus op ANB percelen: 1,43 ha  
Gewicht 16,92 ton Pitrus verwerkt  
Gewicht/ha 11,83217 ton/ha  
Bedrag 532,30 €

### Vervoer loonwerk

Werkuren 31,25  
Bedrag 1.604,77 €

### Huur Agrokids

700,00 €

### Totale kost

2.837,07 €  
Kost/ha  
1.983,97 € /ha