

Monitoring effecten van bodemdaling op vegetatie in de Lauwersmeer Zevende voortgangsrapportage (2013)

A&W-rapport 1957



in opdracht van



NAM Bron van energie

Monitoring effecten van bodemdaling op vegetatie in de Lauwersmeer

Zevende voortgangsrapportage (2013)

A&W-rapport 1957

W. Bijkerk
R. Bakker
R. Buijs

Foto Voorplaat

Rietorchis in De Lasten, juni 2013, foto Ronald Bakker (A&W)

W. Bijkerk, R. Bakker, R. Buijs 2014

Monitoring effecten van bodemdaling op vegetatie in de Lauwersmeer, Zevende voortgangsrapportage (2013)

A&W-rapport 1957

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever

Nederlandse Aardolie Maatschappij

Postbus 28000

9400 HH Assen

Telefoon 0592 36 91 11

Uitvoerders

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Postbus 32

9269 ZR Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64

Fax 0511 47 27 40

info@altwym.nl

www.altwym.nl

Buijs Hydro-ecologisch onderzoek en advies

Heetenseweg 24

8111 PZ Heeten

Telefoon 0572 38 27 92

buhydro@xs4all.nl

Projectnummer

2129lav

Projectleider

W. Bijkerk

Status

Eindrapport

Autorisatie

Goedgekeurd

Paraaf

M. Brongers

Datum

15 april 2014

Inhoud

Samenvatting		
1 Inleiding		1
2 Opzet meerjarig onderzoek		3
2.1 Uitgangspunten		3
2.2 Onderzoeksgebied		3
2.3 Onderdelen van het onderzoek		3
3 Vegetatie		5
3.1 Beheer		5
3.2 Permanente kwadraten		5
4 Grond- en oppervlaktewater		19
4.1 Geplaatste meetpunten grond- en oppervlaktewater		19
4.2 Resultaten meetperiode 23 oktober 2007 – 7 november 2013		20
4.3 Grondwaterregime en modellering		21
Literatuur		24
<i>Bijlage 1</i>	<i>Permanente kwadraten 2007-2013</i>	25
<i>Bijlage 2</i>	<i>Waterstanden t/m 2013</i>	45
<i>Bijlage 3</i>	<i>GXG en duurlijnen</i>	55
<i>Bijlage 4</i>	<i>Neerslag en verdamping</i>	63

Samenvatting

In het kader van de gaswinning onder de Waddenzee vanuit de locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen is een monitoringsprogramma opgesteld waarin voor de periode 2007-2012 verschillende abiotische en biotische parameters worden gevolgd in de Waddenzee en in de Lauwersmeer. De monitoring in de Lauwersmeer richt zich op vegetatieveranderingen en op sturende factoren daarop die onder invloed kunnen staan van bodemdaling als gevolg van gaswinning. Deze monitoringsperiode is in 2012 afgesloten met enkele rapportages. Voor de Lauwersmeer zijn de resultaten voor die periode beschreven in Bijkerk *et al.* (2013). In 2013 is besloten om de monitoring in de Lauwersmeer voort te zetten, vooralsnog overeenkomstig de bestaande opzet. Vanaf 2014 wordt de opzet mogelijk aangepast.

In deze zesde voortgangsrapportage worden vooral de in 2013 verzamelde gegevens gepresenteerd, en geven we voor de langlopende reeksen een beknopte beschrijving van de veranderingen.

Wat vegetatie betreft, is de voornaamste aandacht bij de monitoring gericht op waardevolle vegetaties als basenminnende duinvalleivegetaties, zilte pioniervegetaties en soortenrijke overstromingsgraslanden. Ruimtelijke verschuivingen worden gevolgd aan de hand van een structuurkartering (habitatarealen) en middels een transectmonitoring van vegetatietypen en plantensoorten. Veranderingen op het niveau van de samenstelling van de vegetatie worden beschreven aan de hand van raaien met permanente kwadraten.

In de raaien met permanente kwadraten worden ook abiotische parameters gevolgd. Het betreft parameters die sturend zijn voor ontwikkelingen in de vegetatie van zoete en basenminnende duinvalleivegetaties en van zoutminnende pioniervegetaties. Zo worden grondwaterstanden en –kwaliteit alsmede bodemchemische parameters als kalk- en zoutprofiel, percentage organische stof, en basenverzadiging gevolgd.

Het beheer van de onderzochte terreinen is in de afgelopen vijf jaren niet noemenswaardig veranderd. Ook de begrazingsintensiteit is, waar van toepassing, vrijwel gelijk gebleven. Wel zijn sinds eind 2010 in de winterperiode geen Hooglanders meer ingeschaard, wat daarvoor wel gebeurde.

Permanente kwadraten

In 2007 is het meetnet van permanente kwadraten (pq's) ingericht en opgenomen, en dat meetnet is in 2009 en 2010 aangepast en uitgebreid. In 2013 zijn 12 pq's niet meer opgenomen die door vertrapping door vee zijn verstoord. In totaal bestaat het meetnet nu uit 80 pq's, verdeeld over Bantswal, De Rug, het Terreintje van Juffrouw Alie, De Lasten en de Zuidelijke lob. Deze 80 pq's geven een evenwichtig beeld over de (initiële) vegetatietypen en de indicatieve soortgroepen in het noordelijk deel van de Lauwersmeer. In de (waardevolle) duinvalleivegetaties zijn bewust meer kwadraten geplaatst dan in de overige vegetatietypen. Er is echter geen sprake van een evenwichtige verdeling van de pq's over de bodemdalingsklassen. De kwadraten worden ieder jaar opgenomen. Habitatarealen en transecten zijn in 2013 niet geïnventariseerd.

Duinvalleisoorten nemen in de pq's op De Rug, waar de bedekking al hoog was, verder in bedekking toe, maar op de Bantswal lijkt sprake van een geringe afname.

Binnen de “overige graslanden” en de duinvalleien is sprake van toename van Kruidwilt als vervuiger, maar dat betreft vooral de het terreintje van Juffrouw Alie. Daar was sprake van een

sterke toename van laagblijvende Kruiwilg, maar de laatste jaren lijkt deze toename hier wat af te vlakken. Op de Rug daarentegen is bij meerdere pq's juist sprake van een sterke afname van Kruiwilg, mogelijk als gevolg van begrazing. Duinriet, een andere verruiger binnen duingraslanden, neemt nog steeds verder in bedekking af.

Kweldersoorten, en met name Zilte rus, namen van 2007 t/m 2012 toe in bedekking binnen de zilte pioniervegetaties en de overstromingsgraslanden met Aardbeiklaver. De nog sterker aan zilte omstandigheden gebonden soorten als Kortarige zeekraal en Schorrekruid veranderden binnen de pq's weinig in bedekking. In 2013 is de gemiddelde totale bedekking aan kweldersoorten weer nagenoeg gelijk aan de situatie in 2007, vooral door de teruglopende bedekking van Zilte rus.

De verandering in bedekking van deze indicatorgroepen heeft, vooralsnog, geen aantoonbare relatie met de mate van bodemdaling.

Grondwater

In elke raai met permanente kwadraten zijn in 2007 grondwaterbuizen geplaatst. Veelal betreft het twee tot drie buizen per raai, een enkele keer kon met minder worden volstaan omdat de raai aansluit op bestaande buizen van Staatsbosbeheer. In 2013 zijn alleen grondwaterstanden en de oppervlaktewaterstanden in het Lauwersmeer bepaald. Chemische bepalingen aan waterkwaliteit en bodem zijn niet uitgevoerd.

Over de meetperiode van oktober 2007 tot november 2013 blijken de grondwaterstanden tussen locaties en tussen raaien soms sterk te verschillen. Dat betreft zowel de mate van fluctuatie als de standen ten opzicht van maaiveld. Het grondwaterstandsverloop in 2013 is minder grillig geweest dan in 2012 en is vergelijkbaar met 2011 en voorgaande jaren. De fluctuatie in grondwaterstanden is het grootst in het zuidelijk deel van De Bantswal en De Zuidelijke lob (177 tot 216 cm), en het geringst in het (bemalen en nooit geïnundeerde) Terreintje van Juffrouw Alie (107 cm) en centraal op De Rug (102 cm).

De grondwaterstanden laten zich goed modelleren op basis van neerslag en verdamping, met name wanneer daar een niet-lineaire component aan wordt toegevoegd die samenhangt met over het maaiveld afstromend water. De grondwaterstand wordt vooral bepaald door regenval en verdamping. De waterstand in het Lauwersmeer is (statistisch gezien) door het strakke peil met zo nu en dan flinke pieken, weinig bepalend voor de grondwaterstandsfluctuaties. Ook is er nog geen sprake van een aantoonbare trend tot hogere grondwaterstanden ten opzichte van het maaiveld, die je bij bodemdaling zou verwachten.

Conclusies

Er treden in de vegetatie, soms tijdelijke, verschuivingen op in de bedekking van de indicatorgroepen. Van een relatie met bodemdaling is hier vooralsnog geen sprake. Ook de grondwaterstanden laten, gecorrigeerd voor verdamping en neerslag, een tamelijk stabiel beeld zien, zonder verband met bodemdaling.

1 Inleiding

In het kader van de gaswinning onder de Waddenzee vanuit de locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen is een monitoringsprogramma opgesteld waarin vanaf 2007 verschillende abiotische en biotische parameters worden gevolgd (Nederlandse Aardolie Maatschappij 2007). Dit monitoringprogramma maakt deel uit van de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet, die nodig is om de beoogde gaswinning uit te voeren. Monitoring van vegetatieveranderingen in de Lauwersmeer is één van de onderdelen van het monitoringsprogramma en wordt in dit rapport besproken.

Eventuele effecten van gaswinning zullen het eerst merkbaar zijn in de vorm van bodemdaling, al dan niet resulterend in een verandering in inundatieduur en –frequentie, het chloridegehalte van het grondwater en andere daaraan gerelateerde parameters. Naar verwachting zal de inundatiekans na bodemdaling toenemen, met name op het zuidelijk deel van de Bantswal en het westelijke deel van de Zuidelijke Lob, waar de verwachte bodemdaling het grootst is (NAM 2013). Verzilting kan plaatsvinden door een toename van zoute kwel (“dijkskwel”), maar ook doordat de zoet-zout grens langs plaatranden hoger in het bodemprofiel komt te liggen. Dit is een gevolg van veranderende lokale grondwaterstromingen vanaf de hoger gelegen plaatdelen, en is door Zoetendal *et al.* (2005) beschreven als “grondwaterkwel”. Daarnaast is de verwachting dat de zone waarin kalkrijk water uittreedt langs de plaatranden iets minder breed wordt.

Globale effecten op de vegetatie

Op de vegetatie zijn zo drie effecten mogelijk, die met elkaar interfereren (zie Beemster & Bijkerk 2006):

- verschuiving van “nattere” vegetaties naar de hoger gelegen plaatdelen;
- toename van zouttolerante vegetaties; en
- versterking van het natuurlijke proces van verzuring met daardoor versnelde afname van kalkminnende duinvalleivegetaties.

Doel van de monitoring

Het doel van de monitoring in de Lauwersmeer is het beschrijven van de veranderingen in de vegetatie en het vaststellen of deze veranderingen een gevolg zijn van bodemdaling.

Zevende voortgangsrapportage

In de afgelopen jaren zijn verschillende voortgangsrapportages opgesteld. In de eerste voortgangsrapportage (Bijkerk *et al.* 2008) is de opzet van het onderzoek uitvoerig beschreven evenals de in 2007 uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten ervan. In de tweede voortgangsrapportage (Bijkerk *et al.* 2009) zijn de werkzaamheden en de resultaten van 2008 beschreven. Ook is hierin een opzet uitgewerkt voor de wijze van toetsing en zijn voorstellen van de auditcommissie overgenomen tot aanpassing van het meetnet. In de derde, vierde en vijfde voortgangsrapportage (Bijkerk *et al.* 2010, 2011 en 2012) zijn de in 2009, 2010 en 2011 uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten hiervan kort beschreven. Tevens is aangegeven waar en hoe het meetnet is aangepast. In de zesde voortgangsrapportage (Bijkerk *et al.* 2013) zijn de vegetatieveranderingen en de veranderingen in de sturende factoren hiervan voor de periode 2007 t/m 2012 beschreven (Nederlandse Aardolie Maatschappij 2007). Voorliggende voortgangsrapportage is de eerste in een nieuwe monitoringsreeks. Het beschrijft de resultaten van het in 2013 uitgevoerde veldwerk, dat een voortzetting is van het veldwerk in de periode 2007-2012.

2 Opzet meerjarig onderzoek

Dit hoofdstuk beschrijft de globale opzet van de monitoring van vegetatieveranderingen in de Lauwersmeer. Dit hoofdstuk is een verkorte versie van hetgeen in het eerste voortgangsrapport (Bijkerk *et al.* 2008) is beschreven. In de volgende hoofdstukken wordt per onderdeel in meer detail de uitvoering van het onderzoek in 2013 beschreven, waarbij ook de resultaten van dat jaar worden gepresenteerd.

2.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn bij de opzet van de monitoring gehanteerd:

- Het onderzoek richt zich op veranderingen in terreindelen met vegetaties die genoemd zijn in bijlage I van de Europese Habitatrichtlijn. (De Lauwersmeer is overigens niet als Habitatrichtlijngebied aangewezen.) Deze zijn:
 - Vochtige tot natte duinvalleivegetaties met Parnassia, Moeraswespenorchis en Knopbies (duinvalleivegetaties);
 - Vegetaties met Kortarige zeekraal en Schorrenkruid (zilte pioniervegetaties).
- De monitoring dient een vergelijking mogelijk te maken tussen delen die te maken krijgen met een relatief grote bodemdaling en delen met een relatief geringe bodemdaling.
- De monitoring dient ook veranderingen in grondwaterkwaliteit in beeld te brengen, zoals aangegeven door de Commissie MER.
- Waar mogelijk zal het onderzoek aansluiten bij eerder of nog lopend onderzoek. Hierbij zijn van belang:
 - Bestaand meetnet grondwaterbuizen van Staatsbosbeheer;
 - Permanente kwadraten die deel uit maken van het Project Terreincondities van Staatsbosbeheer;
 - Transectmonitoring Lauwersmeer (Tolman 2001);
 - Monitoringsplan Nationaal Park Lauwersmeer (de Leeuw & Bosma 2004) en nulmeting Nationaal Park Lauwersmeer (Beemster & Bijkerk 2006). Dit voor wat betreft de verspreiding van terreintypen ("habitatarealen"); en
 - De te meten variabelen dienen direct of indirect beïnvloed te kunnen worden door bodemdaling.

2.2 Onderzoeksgebied

Op grond van bovengenoemde uitgangspunten ligt de nadruk bij de monitoring op het noordelijke deel van het Nationaal Park Lauwersmeer. De zuidelijke kleiige platen en de Marnewaard vallen hier buiten en worden alleen meegenomen in de kartering van vegetatiestructuur. Het gebied wordt beheerd door Staatsbosbeheer, regio Noord.

2.3 Onderdelen van het onderzoek

Vegetatieveranderingen

Voor het beschrijven van veranderingen in de vegetatie is tot nu toe op drie schaalniveaus onderzoek verricht:

- In het gehele onderzoeksgebied voor wat betreft vegetatiestructuur (habitatarealen);

- Binnen verschillende deelgebieden voor wat betreft ruimtelijke verschuivingen in plantengemeenschappen (transecten); en
- Op standplaatsniveau met behulp van permanente kwadraten (pq's).

Onderzoek van habitatarealen en transecten is in 2013 niet uitgevoerd.

Pq-meetnet

Het pq-meetnet geeft informatie over kleinschalige veranderingen in de vegetatie op een bepaalde locatie, zoals veranderingen in het aandeel zilte soorten of soorten van duinvalleivegetaties. Door de pq's in raaien te plaatsen, zijn waargenomen veranderingen te koppelen aan de landschappelijke positie. Door abiotische metingen (zie daar) te verrichten in de nabijheid van pq's, is de koppeling met veranderende standplaatsfactoren mogelijk.

De pq's worden jaarlijks opgenomen, bij voorkeur eind juni-begin juli. Op advies van de auditcommissie is het meetnet in 2009 aangepast door er tien kwadraten aan toe te voegen. Dit geeft een betere verdeling van de pq's over de verwachte bodemdaling en leidt tot meer pq's binnen de kwetsbare duinvalleivegetaties. In 2010 zijn, opnieuw op advies van de auditcommissie, wederom kwadraten aan het netwerk toegevoegd, 26 ditmaal. Het betreft pq's in verschillende vegetatietypen. Van deze nieuw gelegde pq's liggen er 12 in de buurt van pq's die te lijden hebben onder veeschade (vraat, vertrapping), omdat ze (te) dicht bij grondwaterbuizen zijn gelegen, die door het vee als schuurplek worden gebruikt. De locaties van de nieuwe pq's liggen een aantal meters verder van de grondwaterbuis, zodat de veeschade minder zal zijn. In 2013 zijn de oorspronkelijke, dichtbij grondwaterbuizen gelegen 12 pq's niet meer opgenomen. In tabel 3-3 is een overzicht gegeven van de in 2009 en 2010 aan het meetnetwerk toegevoegde, en de in 2013 uit het meetnetwerk verwijderde kwadraten.

Grondwaterstanden

Ongeveer aan de uiteinden van elke pq-raai zijn grondwaterbuizen geplaatst, zodat eventuele vernatting als gevolg van bodemdaling kan worden geregistreerd. Bij langere raaien is ook in het midden van de raai een grondwaterbuis geplaatst. De buizen dienen om de stijghoogtes van het grondwater te meten. Per locatie zijn in 2007 twee buizen geplaatst, voor een uitgebreidere beschrijving verwijzen we naar de voorgaande rapportages. De locaties van de buizen zijn weergegeven in de figuren 3.2 tot en met 3.7 van het eerste voortgangsrapport (Bijkerk *et al.* 2008).

Oppervlaktewaterpeil in het Lauwersmeer

De verwachting is dat het meerpeil van invloed is op de grondwaterstanden. Het streefpeil ligt jaarrond op -93 cm NAP, maar het werkelijke peil fluctueert hieromheen sterk. De werkelijke peilen worden door Waterschap Noorderzijlvest gemeten bij Lauwersoog en Zoutkamp. Omdat het peil als gevolg van opstuwing en windwerking kan variëren binnen het gebied, zijn in 2009 drie peilschalen geplaatst langs de door ons onderzochte platen. Deze zijn voorzien van een diver. Deze meetpunten zijn door ijsgang in de winter van 2009-2010 verloren gegaan en vervolgens in november 2011 herplaatst. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

3 Vegetatie

3.1 Beheer

Het beheer is een belangrijke factor voor de ontwikkeling van de vegetatie. Het gevoerde beheer is vermeld in tabel 3-1, aan de hand van gegevens verstrekt door Jelle de Boer (opzichter SBB, Lauwersmeer). Het beheer en de veebezetting in geval van begrazing is in de afgelopen jaren weinig veranderd. Het 's winters inscharen van Hooglanders op De Rug en Zuidelijke Lob heeft in de winters van 2010-2011 en van 2011-2012 niet plaatsgevonden, in de overige winters wel. De exacte veebezetting wordt niet bijgehouden zodat een vertaling naar graasdruk of graasdagen niet kan worden gemaakt (mond. med. H. Hut, Staatsbosbeheer).

Tabel 3-1 - Gevoerd beheer binnen de verschillende deelgebieden van het onderzoeksgebied.

Deelgebied	Beheer
Bantswal	Begrazing. 's Winters runderen (20-30 stuks), met uitzondering van winter 2012-2013, 's zomers paarden en pony's
De Lasten	Maaien en afvoeren. Er vindt gefaseerd maaibeheer plaats, waarbij jaarlijks 5% van het oppervlak niet wordt gemaaid. Het volgende jaar wordt deze 5% wel weer gemaaid, en wordt een ander deel ongemoeid gelaten.
Juffrouw Alie	Maaien en afvoeren
De Rug	Begrazing. Jaarrond paarden en 's zomers runderen. 's Winters begrazing met Hooglanders, uitgezonderd de winters 2010-2011 en 2011-2012.
Zuidelijke Lob	Begrazing. Jaarrond paarden en 's zomers runderen. 's Winters begrazing met Hooglanders, uitgezonderd de winters 2010-2011 en 2011-2012.

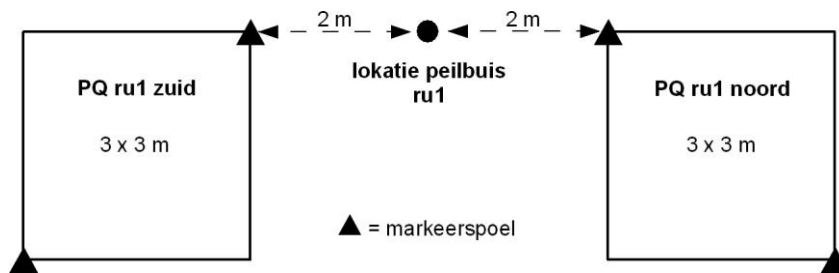
De Rug en de Zuidelijke Lob vormen samen met de Zuidelijke Ballastplaat één begrazingseenheid.

3.2 Permanente kwadraten

In totaal zijn in 2007 56 permanente kwadraten (pq's) uitgezet op 28 locaties in vier deelgebieden van de Lauwersmeer. Dit betekent dat er op elke locatie twee pq's zijn opgenomen, op doorgaans 3-4 m van elkaar (figuur 3-1).

In een aantal gevallen liggen de pq's aan weerszijden van een grondwaterpeilbuis die speciaal voor dit project is geplaatst of van een al bestaande grondwaterpeilbuis van Staatsbosbeheer. De pq's hebben een afmeting van drie bij drie meter. Elk pq is vastgelegd door middel van twee markerspoulen, die op diagonaal tegenover elkaar gelegen hoekpunten onder het maaiveld geplaatst zijn (zie figuur 3-1). De vegetatie in de pq's is opgenomen met de decimale schaal van Londo (zie Schaminée *et al.* 1995).

In 2009 zijn 10 pq's bijgeplaatst en in 2010 nog eens 26, op advies van de auditcommissie. Dit is voornamelijk gedaan om een evenwichtiger verdeling te krijgen van de pq-locaties over de verwachte bodemsdalingsklassen. In figuur 3-4 zijn de pq-locaties globaal weergegeven. De in 2009 en 2010 extra geplaatste pq's zijn in deze figuur als gele respectievelijk groene stippen aangegeven. Voor de verschillende deelgebieden zijn de locaties in meer detail weergegeven in bijlage 1.1.



Figuur 3-1 - Plaatsing en markering duplo's per pq-locatie.

In tabel 3-2 is weergegeven hoe de pq's zijn verdeeld over de deelgebieden en de vegetatietypen. Ook is hierin aangegeven hoeveel van deze pq's zijn geplaatst vanaf 2009. Daarnaast zijn in 2010 twaalf pq's geplaatst als vervanging voor door vee verstoorde pq's. Dit is in tabel 3-3 weergegeven.

Het reeds eerder geconstateerde probleem van invloed van vee op pq's waartussen grondwaterbuizen zijn geplaatst, doet zich met name voor op de Bantswal en de Zuidelijke Lob, waar de begrazingsdruk hoger is dan op De Rug. Ondanks het aangebrachte prikkeldraad wordt de afrastering van de buis nog steeds als schuurplek gebruikt (figuur 3-2). Dit is de reden dat er in 2010 extra pq's zijn bijgeplaatst op pq-locaties waar grondwaterbuizen aanwezig zijn. Deze nieuwe pq's zijn een aantal meters verder van de grondwaterbuis gelegen dan de oude pq's. De verwachting is dat in deze nieuwe pq's de veeschade structureel minder zal zijn dan in de oude pq's. Op de Bantswal zijn wegens veeschade acht nieuwe pq's opgenomen, op de Zuidelijke Lob vier pq's. De oude pq's, die vlakbij de grondwaterbuizen liggen, zijn per 2013 vervallen.

In bijlage 1.2 zijn de opnamen van de pq's weergegeven voor de jaren 2007 t/m 2013. Hierin zijn alle in de pq's gevonden soorten vermeld, met hun bedekkingen. Verder zijn hier voor elk pq de opnamedatum, de totale bedekking van alle soorten, de bedekking van de kruidlaag en de bedekking van de moslaag aangegeven. De tabellen zijn grof geordend, waarbij soorten die typisch zijn voor bepaalde vegetatie-eenheden, zoals duinvalleivegetaties of overstromingsgraslanden, zijn gegroepeerd.

In 2007 zijn de pq's pas opgenomen in september en begin oktober. In 2008 t/m 2013 zijn de pq's daarentegen tussen eind juni en begin augustus opgenomen. Dit leidde met name voor de pq's in De Lasten en het Terreintje van Juffrouw Alie tot verschillen tussen het eerste en de daaropvolgende opnamejaren, omdat dit de terreinen zijn die worden gemaaid. Ook de toekenning van een vegetatietype kan hierdoor worden beïnvloed. Om die reden is de opnameset voor 2007 licht aangepast voor soorten die door het maaien waarschijnlijk zijn gemist.



Figuur 3-2 - Opnamelocatie ZL3 op de Zuidelijke Lob in juli 2008 (linksboven), juli 2009 (rechtsboven), juli 2011 (linksonder) en juli 2013 (rechtsonder). Het vee gebruikt de grondwaterbuis als schuurplek.

3.2.1 Vegetatiekundige variatie in de opnamenset

De pq's kunnen tot de volgende (grove) typen worden gerekend:

- Duinvalleivegetaties (Dv). Op De Rug kenmerken deze zich door het voorkomen van Zeegroene zegge (*Carex flacca*), Parnassia (*Parnassia palustris*) en Knopbies (*Schoenus nigricans*). In het Terreintje van Juffrouw Alie en De Lasten is Knopbies zeldzamer in de pq's en komt Moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*) meer voor. Ook Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*) en Rietorchis (*Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa*) komen regelmatig voor. In de Bantswal zijn de duinvalleivegetaties fragmentair ontwikkeld.
- Zilte pioniervegetaties (Zp). Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) en/of Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) kenmerken deze vegetaties. Een enkele keer ontbreken deze soorten, maar dan is er sprake van zeer open vegetaties waarin Melkkruid (*Glaux maritima*) en/of Zilte rus (*Juncus gerardii*) domineren.
- Overstromingsgraslanden met Aardbeiklaver (*Trifolium fragiferum*) en Zilte zegge (*Carex distans*) (Oa). Indien Aardbeiklaver ontbreekt, hebben Zilte zegge, Melkkruid en Zilte rus nog een wezenlijk aandeel in de vegetatie. Soms zitten er overgangen bij naar de associatie van Zilte rus.
- Overige overstromingsgraslanden (Oo). Hierin ontbreken Aardbeiklaver en Zilte zegge. Melkkruid en Zilte rus kunnen voorkomen, maar in lage bedekkingen. Ook soorten als Behaarde boterbloem (*Ranunculus sardous*, figuur 3-3) kunnen voorkomen.
- Overige graslanden (Go). Dit is een restgroep van pq's die moeilijk in bovengenoemde typen kunnen worden ingedeeld. Het betreft Kamgrasweiden, waar ook Zilte zegge in voor

kan komen, en grasland met een aspect van Riet (*Phragmites australis*) en Duinriet (*Calamagrostis epigejos*).



Figuur 3-3 – Behaarde boterbloem bij opname ZL1Z in juli 2013.

De pq's zijn op basis van de soortensamenstelling in de eerste opnameronde als volgt te verdelen over de vegetatietypen en deelgebieden (tabel 3-2). De in 2013 vervallen pq's zijn niet in deze tabel opgenomen.

Tabel 3-2 - Verdeling van het totale aantal permanente kwadraten over de deelgebieden en de initiële vegetatietypen. Tussen haakjes staat het deel hiervan dat in 2009 en 2010 is uitgezet.

Vegetatietype	Bantswal	De Lasten	De Rug	Juffr. Alie	Zuid. Lob	Totaal
Overig grasland	2	2	2		4 (4)	10 (4)
Duinvalleivegetatie	10 (8)	6 (4)	11 (5)	6		33 (17)
Overstromingsgrasland met Aardbeiklaver	6 (2)	4	5 (3)		3 (1)	18 (6)
Overig overstromingsgrasland			2		5 (3)	7 (3)
Zilte pioniervegetaties	10 (6)				2	12 (6)
Totaal	28 (16)	12 (4)	20 (8)	6	14 (8)	80 (36)



Figuur 3-4 - Locatie pq-raaien. De groene lijnen geven de berekende bodemdaling weer voor de periode 2007 - 2012, gebaseerd op meetgegevens en het bodemdalingsmodel. (Bron voor de dalingscontouren: NAM 2013)

In totaal bestaat het meetnet nu uit 80 permanente kwadraten, waarvan er 56 in 2007 zijn uitgezet en waaraan er in 2009 en 2010 samen 36 zijn toegevoegd. Van de 36 toegevoegde pq's dienen er 12 ter vervanging van verstoorde pq's (tabel 3-3). Tussen 2010 en 2012 zijn de verstoorde pq's en de vervangende pq's beide opgenomen; per 2013 zijn alleen nog de vervangende pq's bekeken.

Tabel 3-3 - In 2009 en 2010 toegevoegde locaties met permanente kwadraten. Op elke locatie zijn twee pq's geplaatst. Aangegeven is welke hiervan als vervanging dienen voor in 2007 geplaatste, verstoorde pq's.

pq-locatie	uitgezet in	vervangt	pq-locatie	uitgezet in	vervangt
BW11	2009		RU8	2009	
BW12	2009		RU9	2010	
BW13	2009		RU10	2010	
BW14	2010	BW3	ZL6	2010	ZL3
BW15	2010	BW8	ZL7	2010	ZL5
BW16	2010	BW9	ZL8	2010	
BW17	2010	BW1	ZL9	2010	
BW18	2010		LA5	2010	
RU7	2009		LA6	2010	

De geplande verdeling van de permanente kwadraten over vegetatie en bodemdalingsklassen is gebaseerd op de mogelijkheden (want niet elk vegetatietype komt overal voor) en op de voorspelde dalingscontouren van 2007 tot 2040 van de nieuwe winningen (Moddergat, Lauwersoog, Vierhuizen) plus de bestaande winning in Anjum (NAM 2010). Op advies van de auditcommissie zijn in 2009 en 2010 pq's bijgeplaatst, zodat elke bodemdalingsklasse min of meer gelijk was vertegenwoordigd in het pq-netwerk. De berekende dalingscontouren tussen 2007 en 2012 (NAM 2013; figuur 3-4) wijken qua patroon af van die van de prognoses 2007-2040. Het gevolg daarvan is dat de verdeling van de pq's over de bodemdalingsklassen minder gunstig is geworden (tabel 3-4): bijvoorbeeld de pq's in duinvalleivegetaties liggen op grond van deze laatste berekeningen bijna geheel in de klasse < 1 cm, terwijl de pq's van zilte pioniervegetaties en overig overstromingsgrasland voornamelijk in de klassen liggen met een bodemdaling $\geq$ 1 cm. Aan de andere kant zijn er ook voordelen: in de begraasde terreinen (met name de Bantswal) is de variatie aan bodemdaling groter dan op basis de eerdere prognoses werd aangenomen. Binnen de gemaaide terreinen (De Lasten, terreintje van Juffrouw Alie) was en is de variatie beperkt: deze liggen in het deel met < 1 cm bodemdaling (figuur 3-4).

Tabel 3-4 - Verdeling van het aantal permanente kwadraten over de berekende bodemdalingsklassen (in cm) en de vegetatietypen. Tussen haakjes staat het deel hiervan dat in 2009 en 2010 is uitgezet.

Bodemdaling (cm)	Gering (< 1 cm)	Matig (1-2 cm)	Sterk (> 2-3 cm)	Totaal
Vegetatietype				
Duinvalleivegetatie	31 (15)	2 (2)	-	33 (17)
Overig grasland	4	2 (2)	4 (2)	10 (4)
Overstromingsgrasland met Aardbeiklaver	9 (3)	8 (2)	2 (2)	19 (7)
Overig overstromingsgrasland	2	2	2 (2)	6 (2)
Zilte pioniervegetaties	4 (2)	4 (2)	4 (2)	12 (6)
Totaal	50 (20)	18 (6)	12 (8)	80 (36)

3.2.2 Toe- en afname van indicatoren

Per opnamejaar is per pq voor de duinvalleisoorten en de kweldersoorten het gesommeerde bedekkingspercentage bepaald. In bijlage 1.2 is weergegeven welke soorten tot deze groepen

zijn gerekend. Dit is tevens gedaan voor Kruipwilg (*Salix repens*) en Duinriet (*Calamagrostis epigejos*).

Om voor latere statistische verwerking een teveel aan nulwaarden te vermijden (zie ook de vierde voortgangsrapportage: Bijkerk *et al.* 2011) is een filtering toegepast om een deel van deze nulwaarden weg te filteren. Daarbij wordt een pq alleen meegenomen in de analyse indien:

- er minimaal twee waarnemingen van de soort binnen de meetjaren zijn gedaan (de mate van bedekking door de soort speelt dan geen rol), of
- er slechts één waarneming is gedaan binnen de meetjaren, maar de bedekking groter was dan 1%.

Op die wijze worden meetreeksen van een pq waarbij een soortgroep niet voorkwam of hooguit één keer met zeer geringe bedekking (overeenkomend met de Londo-schaal r1) er uit gefilterd. Dit geeft iets andere gemiddelde bedekkingen, die in vegetatiekundige termen vrijwel overeenkomen met de "karakteristieke bedekking". De gemiddelde bedekkingswaarden op basis van deze filtering zijn weergegeven in tabellen 3-5 t/m 3-7. In deze tabellen is naast de gemiddelde bedekkingswaarde ook het aantal pq's weergegeven - als superscript - waarin een soort(groep) voorkomt. In tabel 3-5 zijn de gegevens vermeld van pq's uit de meetreeksen die is gestart in 2007 (inclusief die pq's waarvoor vervangende opnamen zijn gelegd vanwege vertrapping door vee).

Integratie vervangende pq's in de meetreeksen

In tabel 3-3 is aangegeven welke pq's als vervanging dienen voor verstoorde pq's. De lopende meetreeksen kan echter niet zonder meer door de vervangende pq's worden overgenomen. Daarom is voor elke combinatie van te vervangen en vervangende pq's eerst gecontroleerd of de bedekking van de soortsgroepen, en de ontwikkeling hierin, tussen de te vervangen en vervangende pq's sterk afwijkt op basis van de opnamejaren 2010 t/m 2012 waarin ze beiden zijn opgenomen. Dit bleek weinig te verschillen. Zodoende is het mogelijk om: voor de jaren 2007 t/m 2009 de te vervangen pq's als basis te gebruiken; voor de jaren 2010 t/m 2012 de gemiddelde bedekkingen van te vervangen en vervangende pq's te gebruiken; en voor 2013 de bedekkingswaarden van de vervangende pq te gebruiken.

Tabel 3-5 - Gemiddelde gesommeerde bedekkingspercentage van duinvalleisoorten, kweldersoorten, Kruipwilg en Duinriet per vegetatietype en jaar, van alleen die pq's waar de soort of soortgroep in tenminste één van de opnamejaren aanwezig is. Als superscript is het aantal pq's weergegeven waarin de soort of soortgroep voorkomt. Totaal = Totaal aantal pq's (gelegd in 2007) binnen het vegetatietype.

Vegtype:	Duinvalleisoorten				Kweldersoorten					Kruipwilg				Duinriet		
	Dv	Go	Oa	Oo	Dv	Go	Oa	Oo	Zp	Dv	Go	Oa	Oo	Dv	Go	Oo
2007	23,9 ¹⁸	1,0 ³	0,4 ³	0,5 ¹	1,4 ²	0,0 ⁰	24,6 ¹⁵	1,4 ⁵	26,2 ¹⁰	25,6 ¹⁷	2,0 ²	20,0 ²	35,0 ²	7,4 ⁵	20,0 ²	0,0 ⁰
2008	21,7 ¹⁸	2,0 ⁴	0,9 ⁴	1,0 ²	4,9 ⁴	0,8 ³	30,1 ¹⁵	6,0 ⁷	22,3 ¹⁰	34,5 ¹⁶	3,7 ²	25,0 ²	35,0 ²	3,6 ⁶	20,0 ²	0,0 ⁰
2009	22,3 ¹⁸	4,8 ⁵	1,4 ⁷	0,0 ⁰	3,4 ⁶	0,8 ³	33,1 ¹⁵	3,3 ⁷	25,3 ¹⁰	37,1 ¹⁶	4,0 ²	25,0 ²	30,0 ²	4,6 ⁴	5,5 ²	0,0 ⁰
2010	20,4 ¹⁸	4,8 ⁴	1,0 ⁶	0,0 ⁰	2,1 ⁶	1,0 ⁴	36,0 ¹⁵	6,9 ⁷	30,7 ¹⁰	36,1 ¹⁶	8,3 ³	35,0 ²	30,0 ²	3,3 ⁵	5,5 ²	10,0 ¹
2011	22,2 ¹⁸	4,3 ⁴	0,9 ⁵	1,0 ³	2,4 ⁵	0,8 ³	37,5 ¹⁵	9,4 ⁷	31,2 ¹⁰	34,4 ¹⁶	10,3 ³	25,0 ²	32,5 ²	5,1 ⁷	6,0 ²	4,0 ¹
2012	24,4 ¹⁸	4,0 ⁴	0,8 ⁶	1,0 ³	1,4 ⁴	0,8 ²	41,5 ¹⁵	9,4 ⁷	37,6 ¹⁰	38,5 ¹⁶	10,0 ²	25,0 ²	17,5 ²	2,7 ⁷	1,0 ²	0,0 ⁰
2013	25,9 ¹⁸	5,0 ⁴	0,8 ⁴	0,0 ⁰	2,4 ⁴	0,8 ³	33,0 ¹⁵	12,8 ⁶	25,6 ¹⁰	40,4 ¹⁵	13,3 ²	25,0 ²	20,0 ²	2,1 ⁵	1,5 ²	0,0 ⁰
Totaal	18	6	15	7	18	6	15	7	10	18	6	15	7	18	6	15

Buiten de vervangende pq's is er in 2009 en 2010 nog een aantal extra pq's gelegd en opgenomen (zie tabel 3-3). Deze data kunnen niet onverkort aan de gemiddelde bedekkingswaarden van tabel 3-5 worden toegevoegd. Tabel 3-6 betreft de ontwikkelingen in pq's die zijn gelegd in 2009, tabel 3-7 laat de ontwikkeling zien van de pq's gelegd in 2010.

Tabel 3-6 - Gemiddelde gesommeerde bedekkingspercentage van duinvalleisoorten, kweldersoorten, Kruipwilg en Duinriet per vegetatietype en jaar, van alleen die pq's die in 2009 zijn gelegd en waar de soort(groep) in tenminste één van de opnamejaren aanwezig is. Als superscript is het aantal pq's weergegeven waarin de soort(groep) voorkomt. Totaal = Totaal aantal pq's (gelegd in 2009) binnen het vegetatietype.

	Duinvalleisoorten		Kweldersoorten		Kruipwilg		Duinriet	
Vegtype:	Dv	Zp	Dv	Zp	Dv	Zp	Dv	Zp
2009	20,0 ⁸	-	22,2 ⁶	35,0 ²	8,6 ⁵	-	1,0 ²	-
2010	19,9 ⁸	-	24,0 ⁶	36,0 ²	10,8 ⁶	-	1,0 ²	-
2011	20,3 ⁸	-	22,3 ⁶	32,5 ²	7,6 ⁵	-	1,0 ²	-
2012	26,6 ⁸	-	25,5 ⁶	57,5 ²	3,0 ⁵	-	1,0 ²	-
2013	21,5 ⁸	-	22,0 ⁶	57,0 ²	1,8 ⁵	-	0,5 ¹	-
Totaal	8	2	8	2	8	2	8	2

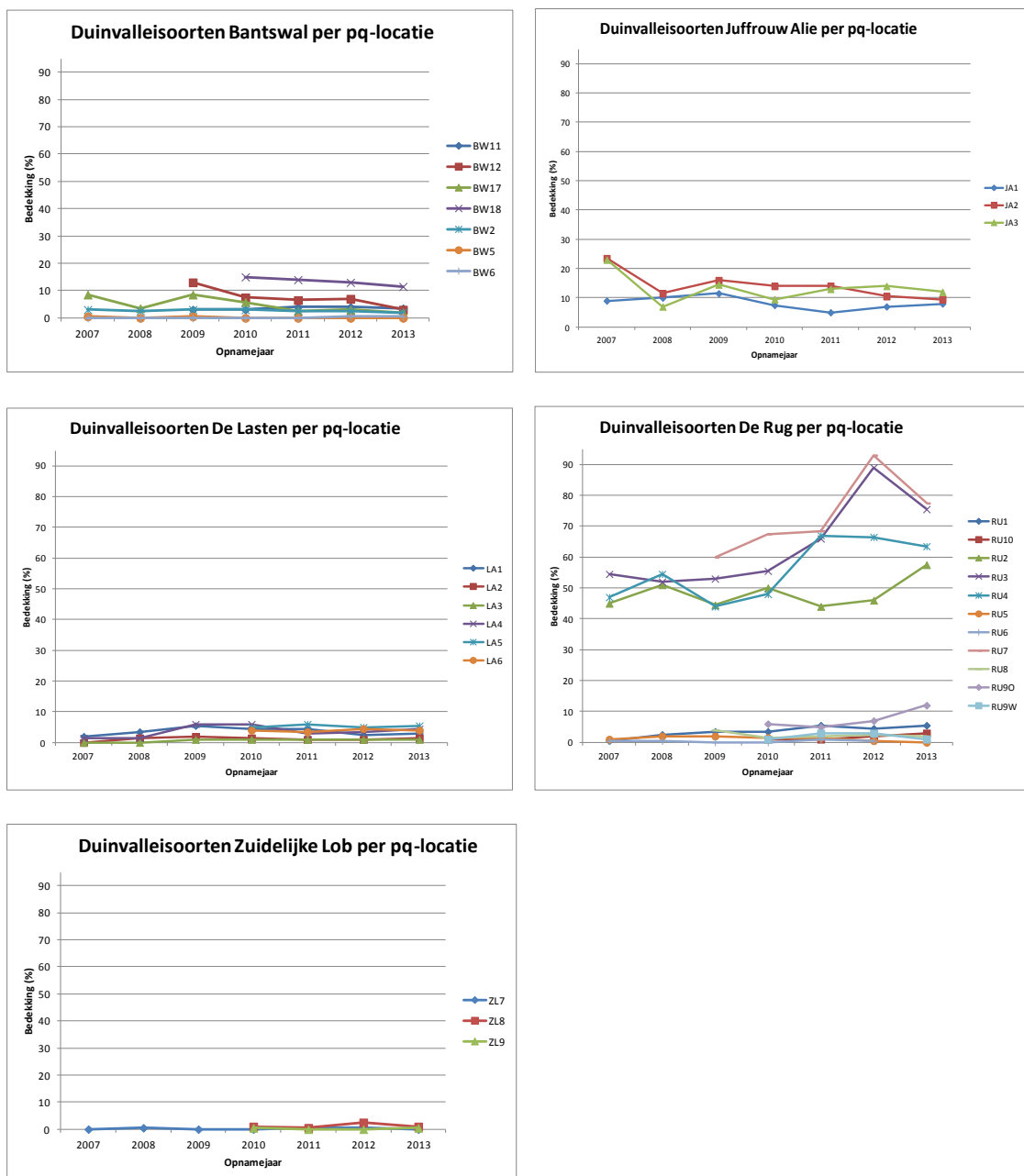
Tabel 3-7 - Gemiddelde gesommeerde bedekkingspercentage van duinvalleisoorten, kweldersoorten, Kruipwilg en Duinriet per vegetatietype en jaar, van alleen die pq's die in 2010 zijn gelegd en waar de soort(groep) in tenminste één van de opnamejaren aanwezig is. Als superscript is het aantal pq's weergegeven waarin de soort of soortgroep voorkomt. Totaal = Totaal aantal pq's (gelegd in 2010) binnen het vegetatietype.

	Duinvalleisoorten			Kweldersoorten			Kruipwilg			Duinriet		
Vegtype:	Dv	Go	Oa	Dv	Go	Oa	Dv	Go	Oa	Dv	Go	Oa
2010	7,7 ⁷	2,0 ²	1,0 ³	2,3 ³	0,7 ²	2,0 ³	3,2 ⁵	55,0 ⁴	10,3 ³	1,0 ¹	17,5 ⁴	10,3 ³
2011	7,4 ⁷	1,0 ¹	1,7 ³	1,3 ³	0,7 ²	2,3 ³	5,2 ⁵	52,5 ⁴	7,0 ³	1,0 ¹	15,0 ⁴	4,3 ³
2012	7,4 ⁷	4,0 ²	2,3 ³	1,3 ²	0,7 ¹	4,3 ³	4,8 ³	47,5 ⁴	3,0 ³	0,0 ⁰	6,5 ⁴	0,7 ²
2013	7,7 ⁷	2,0 ²	2,3 ³	1,0 ²	1,7 ²	7,3 ³	5,2 ³	50,0 ⁴	1,0 ²	0,0 ⁰	5,8 ⁴	0,7 ²
Totaal	7	4	3	7	4	3	7	4	3	7	4	3

Op grond van alleen deze gemiddelde bedekkingen zijn de veranderingen lastig te interpreteren, te meer daar het gemiddelde soms sterk wordt beïnvloed door enkele pq's. Daar doorheen spelen de verschillende startdata van de pq's. Daarom worden hieronder de veranderingen per indicator niet alleen besproken op basis van de tabellen 3-5 t/m 3-7, maar ook op basis van grafieken in figuren 3-10 t/m 3-14 die per pq-locatie (dus telkens twee pq's) en per deelgebied de bedekkingsveranderingen van de indicatoren weergeven.

Duinvalleisoorten

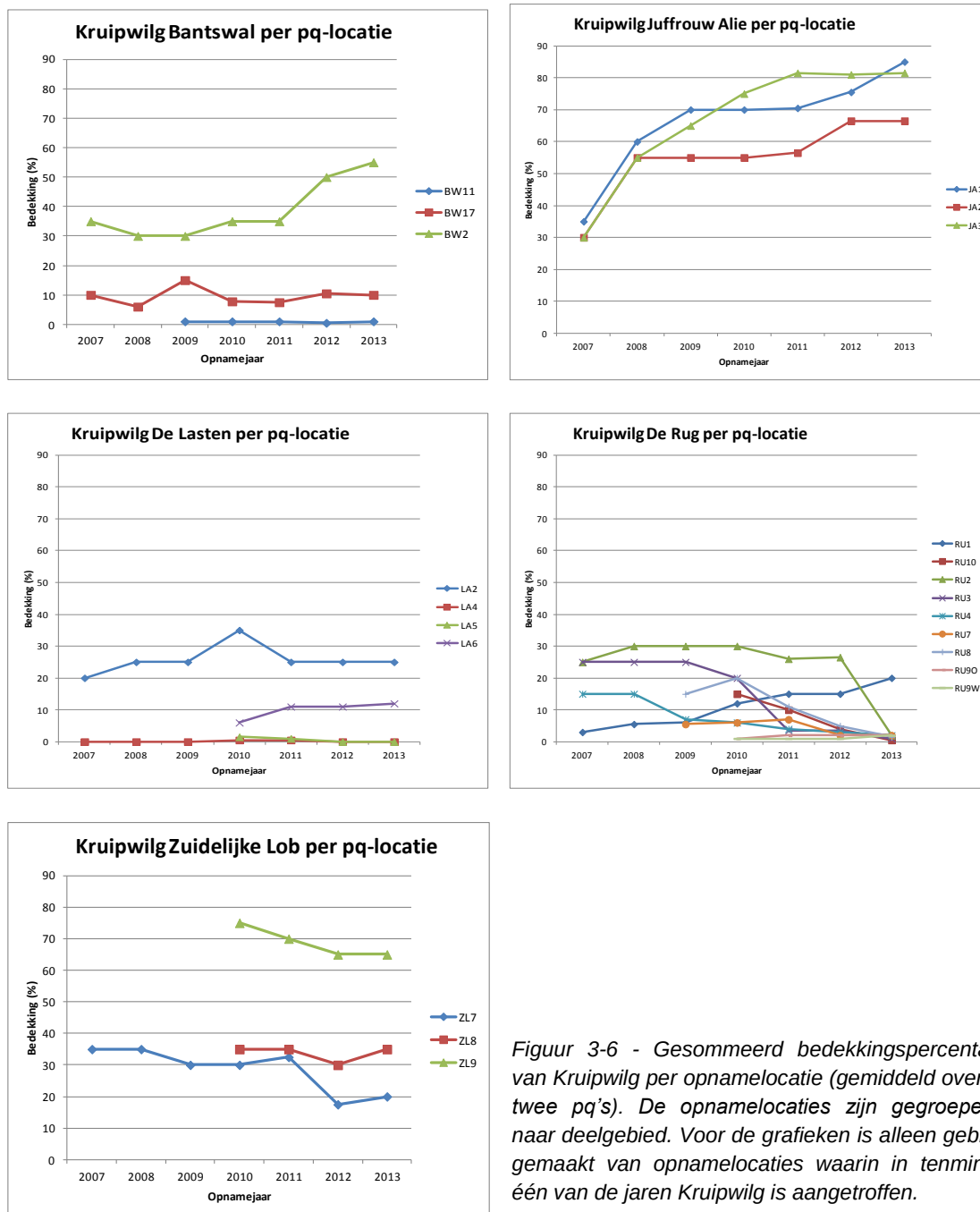
De bedekking van duinvalleisoorten is het hoogst in de duinvalleivegetaties van De Rug en in het terreintje van Juffrouw Alie (figuur 3-5). Tabel 3-5 laat een kleine toename zien van duinvalleisoorten in duinvalleivegetaties. Als we naar de deelgebieden kijken (figuur 3-5), dan blijkt deze toename vooral plaats te vinden op De Rug; op de Bantswal lijken de duinvalleisoorten in geringe mate af te nemen.



Figuur 3-5 - Gesommeerd bedekkingspercentage van duinvalleisoorten per opnamelocatie (gemiddeld over de twee pq's). De opnamelocaties zijn gegroepeerd naar deelgebied. Voor de grafieken is alleen gebruik gemaakt van opnamelocaties waarin in tenminste één van de jaren duinvalleisoorten zijn aangetroffen.

Kruipwilg

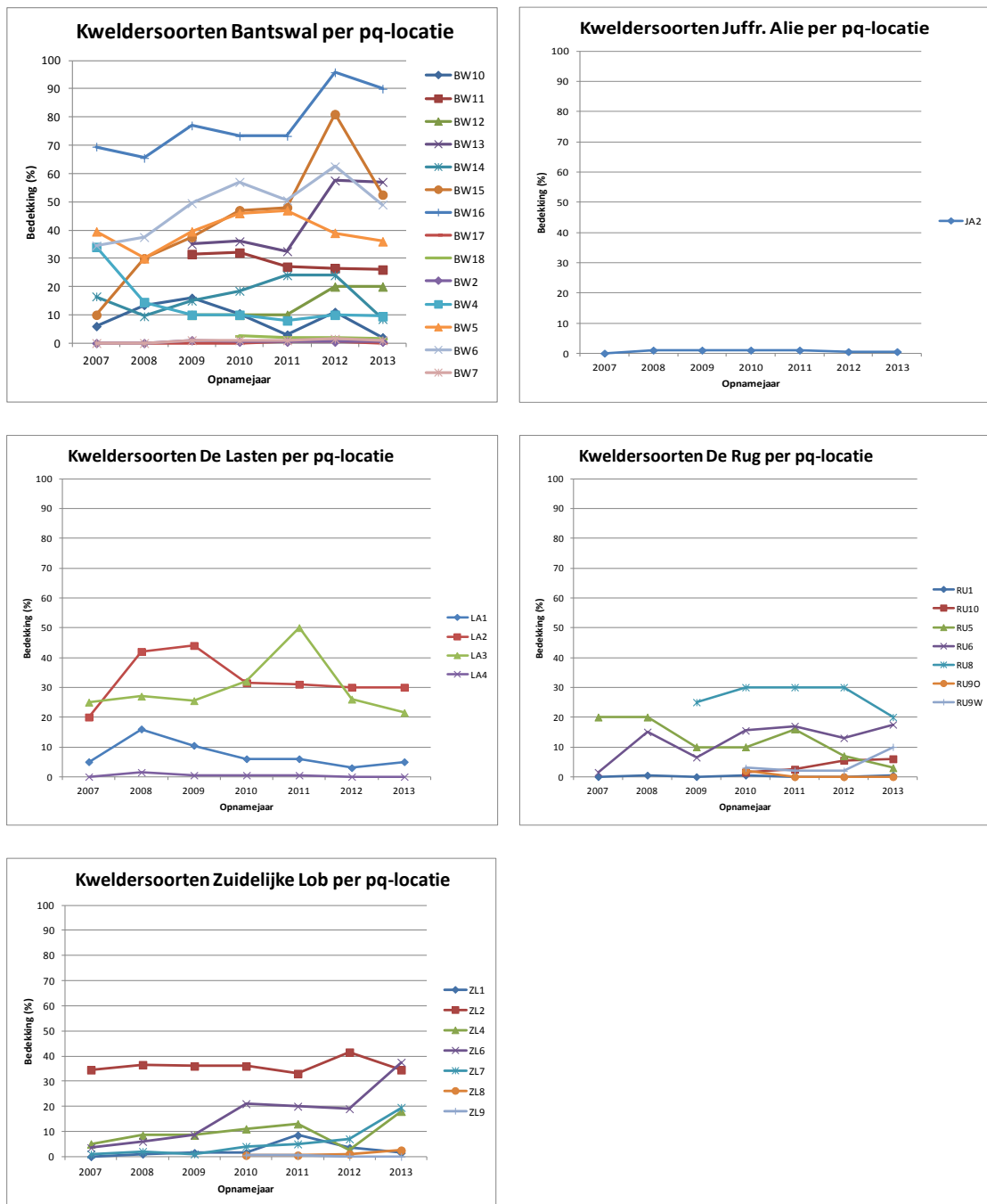
Uit tabel 3-5 blijkt Kruipwilg toe te nemen in de overige graslanden (Go), maar dit betreft slechts twee pq's. Ook binnen de duinvalleivegetaties (Dv) is sprake van toename van Kruipwilg, maar dat betreft vooral de het terreintje van Juffrouw Alie. Daar was sprake van een sterke toename van laagblijvende Kruipwilg, mogelijk onder invloed van het maaibeheer, maar de laatste jaren lijkt deze toename wat af te vlakken (figuur 3-6). Op de Rug daarentegen (begrazingsbeheer) is bij meerdere pq's juist sprake van een sterke afname van Kruipwilg (figuren 3-6 en 3-9).



Figuur 3-6 - Gesommeerd bedekkingspercentage van Kruipwilg per opnamelocatie (gemiddeld over de twee pq's). De opnamelocaties zijn gegroepeerd naar deelgebied. Voor de grafieken is alleen gebruik gemaakt van opnamelocaties waarin in tenminste één van de jaren Kruipwilg is aangetroffen.

Kweldersoorten

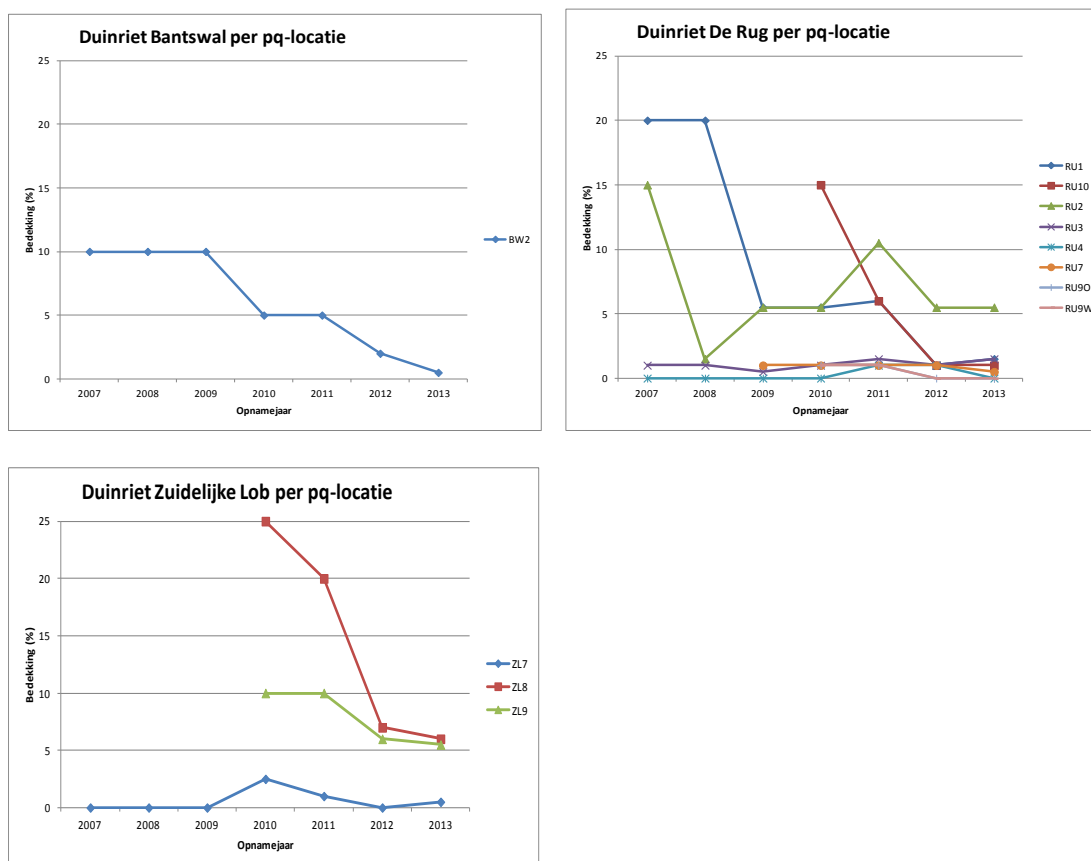
In de pq's die vanaf 2007 zijn opgenomen, is de gemiddelde bedekking van kweldersoorten in pq's met zilte pioniervegetaties (Zp) in de periode 2007 t/m 2012 geleidelijk toegenomen (tabel 3-5), voornamelijk door toename van Zilte rus. Maar in 2013 is de gemiddelde bedekking weer nagenoeg gelijk aan de situatie in 2007. De verschillen tussen de pq-locaties zijn echter groot (figuur 3.7). Ook binnen de overstromingsgraslanden met Aardbeiklaver (Oa) zien we tot in 2012 een toename van kweldersoorten en in 2013 een afname.



Figuur 3-7 - Gesommeerd bedekkingspercentage van kweldersoorten per opnamelocatie (gemiddeld over de twee pq's). De opnamelocaties zijn gegroepeerd naar deelgebied. Voor de grafieken is alleen gebruik gemaakt van opnamelocaties waarin in tenminste één van de jaren kweldersoorten zijn aangetroffen.

Duinriet

De al eerder geconstateerde afname van Duinriet (zie Bijkerk *et al.* 2013) zet in 2013 nog een beetje door (tabellen 3-5 t/m 3-7 en figuur 3.8). Binnen de onderzochte begraasde deelgebieden (Bantswal, De Rug en Zuidelijke lob) is Duinriet als verruiger nauwelijks nog van betekenis. Binnen de gemaaide deelgebieden (Juffrouw Alie en De Lasten) komt Duinriet vanaf 2007 binnen de pq's in het geheel niet voor.



Figuur 3-8 - Gesommeerd bedekkingspercentage van Duinriet per opnamelocatie (gemiddeld over de twee pq's). De opnamelocaties zijn gegroepeerd naar deelgebied. Voor de grafieken is alleen gebruik gemaakt van opnamelocaties waarin in tenminste één van de jaren Duinriet is aangetroffen.



Figuur 3-9 - Pq RU2W op de Rug in juli 2011 (boven) en juli 2013 (onder). In 2013 is de in 2011 nog veel aanwezige Kruipwilg grotendeels afgestorven.

4 Grond- en oppervlaktewater

4.1 Geplaatste meetpunten grond- en oppervlaktewater

Om eventuele veranderingen in het grondwaterregime als gevolg van bodemdaling te kunnen registreren zijn in het kader van de monitoring op 11 locaties, verspreid over het Lauwersmeergebied, peilbuizen geplaatst (zie Bijkerk *et al.* 2012, figuur 4-1). Deze peilbuizen zijn begin oktober 2007 geplaatst. Daarnaast worden in het onderzoek ook de meetgegevens betrokken van een aantal bestaande peilbuizen van Staatsbosbeheer (SBB), die sinds november 2000 worden waargenomen.

Om in het verlengde van de peilbuisraaien ook de oppervlaktewaterstand van het Lauwersmeer te kunnen meten, zijn begin december 2009 drie oppervlaktemeetpunten geplaatst bij de Bantswal, De Rug en de Zuidelijke Lob. Aanvullend worden ook meetgegevens gebruikt van twee oppervlaktewatermeetpunten van het waterschap Noorderzijlvest, bij de sluizen van Lauwersoog en in de Zoutkamperril bij de Brug van Zoutkamp. In tabel 4-1 is het aantal meetpunten per deelgebied weergegeven.

Tabel 4-1 - Verspreiding meetlocaties Lauwersmeer per deelgebied.

Deelgebied	Aantal peilbuislocaties		Aantal meetlocaties oppervlaktewater	
	Monitoring	SBB	Monitoring	Ws Noorderzijlvest
Bantswal (noord)	2		1	
Bantswal (midden)		1		
Bantswal (zuid)	2	1		
Juffrouw Alie	1	2		
De Lasten	1	1		
De Rug	3		1	
Zuidelijke Lob	2	1	1	
Brug Zoutkamp				1
Sluizen Lauwersoog				1
Totaal	11	6	3	2

De wijze waarop de buizen zijn geplaatst is beschreven in het eerste voortgangsrapport (Bijkerk *et al.* 2008). In het eerste voortgangsrapport zijn ook de technische gegevens van de buizen en de boorstaten opgenomen.

Op 23 november 2007 zijn de divers in de peilbuizen geplaatst en is de meting van start gegaan. Elk kwartaal vindt een controleronde langs deze meetpunten plaats. Hierbij worden de geregistreerde meetgegevens verzameld en de dataloggers op functioneren gecontroleerd. Gedurende de meetperiode van nu ruim vijf jaar hebben zich aan enkele dataloggers defecten voorgedaan. Het betreft de meetpunten LA3b, RU5a, BW1a, BW8b, BW9b en ZL5B, waar door uitval meetgegevens voor een korte of langere periode ontbreken. De defecte divers zijn bij constatering voor herstel uitgenomen en na reparatie of vervanging weer zo snel mogelijk teruggeplaatst.

De verzamelde waterstandgegevens zijn weergegeven in bijlage 2. Hierin is het peilverloop van het grond- en oppervlaktewater per meetlocatie grafisch weergegeven. In 2009 zijn aanvullende oppervlaktewatermeetpunten in het Lauwersmeer zelf geplaatst. Deze zijn helaas

samen met de meetgegevens tijdens de strenge winter van 2009/2010 door kruierend ijs verloren gegaan. De oppervlaktewatermeetpunten zijn in november 2011 herplaatst.

4.2 Resultaten meetperiode 23 oktober 2007 – 7 november 2013

Na een meetperiode van ruim zes jaar geeft het grondwaterstandverloop van de meetpunten te zien dat het jaarlijkse fluctuatiepatroon nagenoeg hetzelfde blijft. Het jaar 2013 geeft een wat minder grilliger verloop van de waterstanden te zien met het voorgaande jaar. De gemiddelde grondwateruitzakking in de zomerperiode is vergelijkbaar met 2011 en voorgaande jaren. Binnen het Lauwersmeergebied worden per deelgebied en standplaats ook verschillen in peilverloop waargenomen. Zo wordt een relatief vlak peilverloop gevonden in de Bantswal (bij meetpunt BW8ab) en op De Rug (meetpunten RU3ab en RU5ab). Op de lagere delen van De Rug, de Zuidelijke Lob en het zuidoostelijk deel van de Bantswal is sprake van (geringe) kwel of van intermediaire omstandigheden. Met een gemeten stijghoogteverschil tussen het diepe en ondiepe filter van gemiddeld 8 cm is de overdruk bij meetpunt BW8ab, in de zuidelijk raai van de Bantswal, het grootst. Meer grillig en sterker fluctuerend is het peilverloop bij de meetpunten BW1ab, JA3ab en RU1ab. De invloed van getijdenwerking en de invloed van de Lauwerssluizen komt bij deze - nabij voormalige krekken gelegen meetpunten - het sterkst in het peilverloop tot uiting. Een relatief vlak verloop van de grondwaterstand met kortdurende, vrij forse peilstijgingen is waarneembaar bij de meetpunten BW9ab, LA3ab, ZL3ab en ZL5ab.

Voor zover de gegevens van het KNMI bekend zijn, lijkt het jaar 2013 (tot eind oktober) een wat droger jaar te zijn. Er was sprake van een relatief droog en koud voorjaar en aan het eind van de zomer was het nat (september en oktober). De maand mei was vrij nat, koel en somber. Het verloop van de grondwaterstanden in het Lauwersmeergebied laat daardoor een minder grillig fluctuatiepatroon zien, in vergelijking tot het voorgaande jaar (zie bijlage 2). De uitzakking van de waterstand in het begin van de zomerperiode is iets meer dan in het voorgaande jaar, gemiddeld 10 à 20 cm meer uitzakking. De grondwaterstand daalt vanaf april bij de meeste meetpunten gestaag daalt tot beneden 1 m onder maaiveldniveau. Door de ruime hoeveelheid neerslag in mei stijgt de grondwaterstand periodiek weer tot aan maaiveld, zoals het merendeel van de meetpunten laat zien.

De meer diepere uitzakking van de grondwaterstand in de maanden juli en augustus heeft tot gevolg dat de ondiepe buisfilters tijdelijk droog vallen. In de grafieken van het grondwaterstandverloop is dit te zien aan het horizontale verloop van de ondiepe peilbuisfilters (licht blauwe lijn).

Op het zuidelijk deel van de Bantswal zakt de waterstand het diepst weg, tot 130 à 140 cm beneden maaiveld bij de meetpunten BW8ab en BW9ab. In het midden van De Rug (meetpunt RU3ab) en in de Lasten (meetpunt LA3ab) is de uitzakking het geringst met een daling tot circa 90 cm beneden maaiveld. Vanaf begin september is in het gehele gebied weer een vrij snelle stijging van de grondwaterstand waarneembaar tot aan of boven maaiveldniveau.

Enkele kengetallen van de tot nu toe verzamelde meetgegevens van de peilbuizen gebruikt voor monitoring zijn in tabel 4-2 weergegeven. Door 's zomers optredende droogval bij de waterstand beneden een niveau van 60 cm –mv, ontbreken de waarden voor de ondiepe filters (A) in dit overzicht.

Tabel 4-2 - Overzicht kengetallen meetreeksen monitoring peilbuizen Lauwersmeer (periode t/m begin november 2013).

peilbuis	BW1A	BW1B	BW3A	BW3B	BW6A	BW6B	BW9A	BW9B	JA3A	JA3B	LA3A	LA3B	RU1A	RU1B	RU3A	RU3B	RU5A	RU5B	ZL3A	ZL3B	ZL5A	ZL5B
gem. waterstand (cm NAP)	-	-19	-	-56	-	-34	-	-76	-	-75	-	-81	-	-73	-	-2	-	-41	-	-92	-	-71
gem. waterstand (cm -mv)	-	50	-	15	-	22	-	26	-	34	-	15	-	34	-	16	-	37	-	28	-	27
hoogste waterstand (cm NAP)	-	33	-	24	-	31	-	27	-	40	-	24	-	21	-	22	-	23	-	25	-	25
laagste waterstand (cm NAP)	-	-117	-	-153	-	-177	-	-189	-	-148	-	-188	-	-140	-	-79	-	-126	-	-187	-	-164
peilfluctuatie (cm)	-	150	-	177	-	208	-	216	-	107	-	212	-	161	-	102	-	149	-	212	-	189
type grondwaterbeweging	intermediair		inzijging		kwel		geringe kwel		intermediair		intermediair		intermediair		inzijging		inzijging		inzijging		intermediair	

Per meetlocatie worden ook de GXG's berekend: de grondwaterstandkarakteristieken gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG), gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG). Voor 2013 ontbreken deze waarden omdat de jaargegevens bij het schrijven van deze rapportage nog niet compleet zijn.

In bijlage 3 worden de duurlijnen van het grondwaterstandverloop van de meetpunten weergegeven.

Ook hier ontbreken de grafieken voor 2013 bij gebrek aan volledige jaargegevens.

4.3 Grondwaterregime en modellering

Met behulp van tijdreeksanalyse (Menyanthes, zie: Von Asmuth *et al.* 2005) zijn de meetreeksen van de grondwaterstand per meetpunt doorgerekend. Voor alle grondwaterreeksen is een lineair tijdreeksmodel gemaakt met neerslag en verdamping (zie bijlage 4 voor overzicht jaargegevens) als verklarende factoren. Ook het peilverloop van het oppervlaktewater in het Lauwersmeer (meetpunten Brug Zoutkamp en Sluizen Lauwersoog) is aanvullend als verklarende factor gebruikt bij de uitgevoerde modellering. Doorgaans wordt er van uitgegaan dat bij een verklaarde variantie van meer dan 70% er sprake is van een redelijk tot goed geslaagde modellering. De drie eigen meetpunten voor registratie van de oppervlaktewaterstand tonen onderling grote overeenkomst en ook met het langjarig waargenomen meetpunt bij de Cleveringsluizen. De meetreeksen van de eigen meetpunten zijn nog wel te kort om deze in de tijdreeksanalyse te kunnen gebruiken.

Bij de gemodelleerde grondwatermeetreeksen van de meetpunten in het Lauwersmeergebied is de verklaarde variantie wisselend. Het merendeel heeft een verklaarde variantie van rond de 80%. Bij sommige meetpunten blijft dit steken net onder de 70%. Dit is het geval op de Rug, bij de meetpunten RU3b en RU5b, en de Lasten (meetpunt LA3b).

Tabel 4-3 - Overzicht resultaten modellering grondwatermeetreeksen in Menyanthes.

Verklaarde variantie (in %) en FPE (schuingedrukt) per meetpunt voor de gebruikte invloedsfactoren:																					
Meetreeks	BW1B		BW3B		B011B		B013B		BW8B		BW9B		B008		JA3B		B010				
Prec + Evap	80,8	0,021	76,7	0,024	67,5	0,034	84,3	0,054	69,5	0,036	75,2	0,032	80,3	0,022	73,1	0,013	73,0	0,016			
Prec + Evap + Niet Lineariteit	89,9	0,015	87,9	0,015	82,4	0,022	91,3	0,037	90,9	0,018	89,6	0,018	80,3	0,021	73,3	0,012	77,3	0,013			
Prec + Evap + Opp.waterpeil	82,0	0,021	78,6	0,024	66,6	0,039	85,1	0,057	69,6	0,039	75,7	0,032	82,6	0,022	74,7	0,013	71,7	0,017			
Prec + Evap + Opp.wp + Lin.trend	82,9	0,020	78,3	0,024	69,3	0,038	85,2	0,058	71,3	0,039	76,2	0,032	82,8	0,022	76,3	0,012	72,1	0,017			
Meetreeks	B003		LA3B		RU1B		RU3B		RU5B		B005		ZL3B		ZL5B						
Prec + Evap	76,1	0,030	65,5	0,026	83,1	0,012	65,6	0,016	66,6	0,016	59,5	0,040	77,6	0,033	77,0	0,026					
Prec + Evap + Niet Lineariteit	84,0	0,022	85,6	0,014	81,1	0,013	82,7	0,010	86,6	0,009	79,1	0,023	86,2	0,024	86,7	0,018					
Prec + Evap + Opp.waterpeil	78,8	0,031	65,2	0,028	82,7	0,013	65,1	0,017	65,7	0,016	63,0	0,046	78,1	0,032	78,3	0,026					
Prec + Evap + Opp.wp + Lin.trend	80,0	0,030	66,1	0,028	82,7	0,013	66,6	0,017	67,0	0,016	64,8	0,046	78,1	0,033	78,3	0,026					

In tabel 4-3 zijn de modelresultaten weergegeven. Het toevoegen van een factor voor niet-lineariteit vanwege oppervlakkige afstroming voor grondwaterstanden boven maaiveld, geeft voor de meeste meetpunten de beste modelresultaten met het hoogste percentage verklaarde variantie en de kleinste waarde voor de FPE (Final Prediction Error), een maat voor de modelkwaliteit gebaseerd op het Akaiques Index Criterium (AIC). In vergelijking tot de voorgaande rapportage is het percentage verklaarde variantie voor de meeste meetpunten niet toegenomen, maar opnieuw met een paar procenten afgenomen. De FPE is in de regel ook groter geworden. Normaal gesproken wordt de modelvoorspelling beter naarmate de beschikbare meetreeksen langer worden.

De verwachting is dat het meerpeil van invloed is op de grondwaterstanden. Bij bodemdaling kan ook worden verwacht dat - gecorrigeerd voor neerslag, verdamping en meerpeil - de grondwaterstand hoger wordt en er een (lineaire) trend aanwezig is. Om te vergelijken of toevoeging van het meerpeil en/of een lineaire trend als verklarende variabelen een beter model oplevert, kan in Menyanthes alleen met een lineair model worden gewerkt. Het model met de laagste FPE is van de drie lineaire modellen dan het beste (c.q. minimaal adequate) model. Uit tabel 4-3 blijkt dit doorgaans het model te zijn met alleen neerslag en verdamping als verklarende variabelen. Toevoeging van een lineaire trend (in combinatie met meerpeil) levert alleen bij de meetpunten in de Bantswal (BW1b, BW3b en in mindere mate BW8b en BW9b), in het terreintje van Juffrouw Alie (JA3b, B8 en B10) en de Zuidelijke Lob (ZL5b) een zeer gering beter model op, bij een gelijkblijvende of iets kleinere FPE. Dit lijkt overeen te komen met de daling die bij enkele peilbuizen is vastgesteld, bij een door de NAM in 2012 uitgevoerde hoogtemeting (zie de onderstaande tabel 4-4). Van een duidelijke samenhang is echter geen sprake.

Tabel 4-4 - Overzicht resultaten uitgevoerde hoogtemeting bij onderzoeksmeetpunten door NAM in 2008 en 2012:

ID	MEETPUNT	X_COORD	Y_COORD	HOOGTE(m NAP)_2012	HOOGTE(m NAP)_2008	Hoogteverschil (m)
627000	PB_BW7	205833	601097	1,633	1,644	-0,011
627010	PB_BW8	205943	601067	0,214	0,233	-0,019
627023	PB_BW9_	206009	601063	-0,245	-0,191	-0,054
627061	PB_BW5	206068	601870	0,208	0,228	-0,020
627094	OPPBW	206439	602571	-0,577	-	
627128	PB_BW1	206124	602258	0,636	0,694	-0,058
627145	PB_BW_3	206262	602162	-0,015	0,022	-0,037
627158	PB_RU1	209314	601598	0,095	0,090	0,005
627195	PB_RU3	208521	601689	0,610	0,586	0,024
	PB_RU5	208013	601738	niet gemeten	0,101	
627228	OPPRU	207905	602079	-0,400	-	
628009	PB_ZL1	209784	599444	0,086	0,101	-0,015
628033	PE_ZL3	208993	599629	-0,305	-0,267	-0,038
628059	PB_ZL5	208091	599655	-0,125	-0,078	-0,047
628076	OPPZL	208091	599915	-0,233	-	
628085	PB_LA1	210978	600272	0,152	0,141	0,011
628109	PB_LA3	211271	600545	-0,317	-0,262	-0,055
628134	PB_JA3	210755	601970	-0,050	-0,019	-0,031
628151	PB_JA1	210510	602090	-0,047	-0,041	-0,006

Door het te geringe percentage verklaarde variantie bij de meeste meetpunten, wordt een relatie met bodemdaling in de modeluitkomsten van de geanalyseerde grondwater-meetreeksen onvoldoende aangetoond.

Conclusies

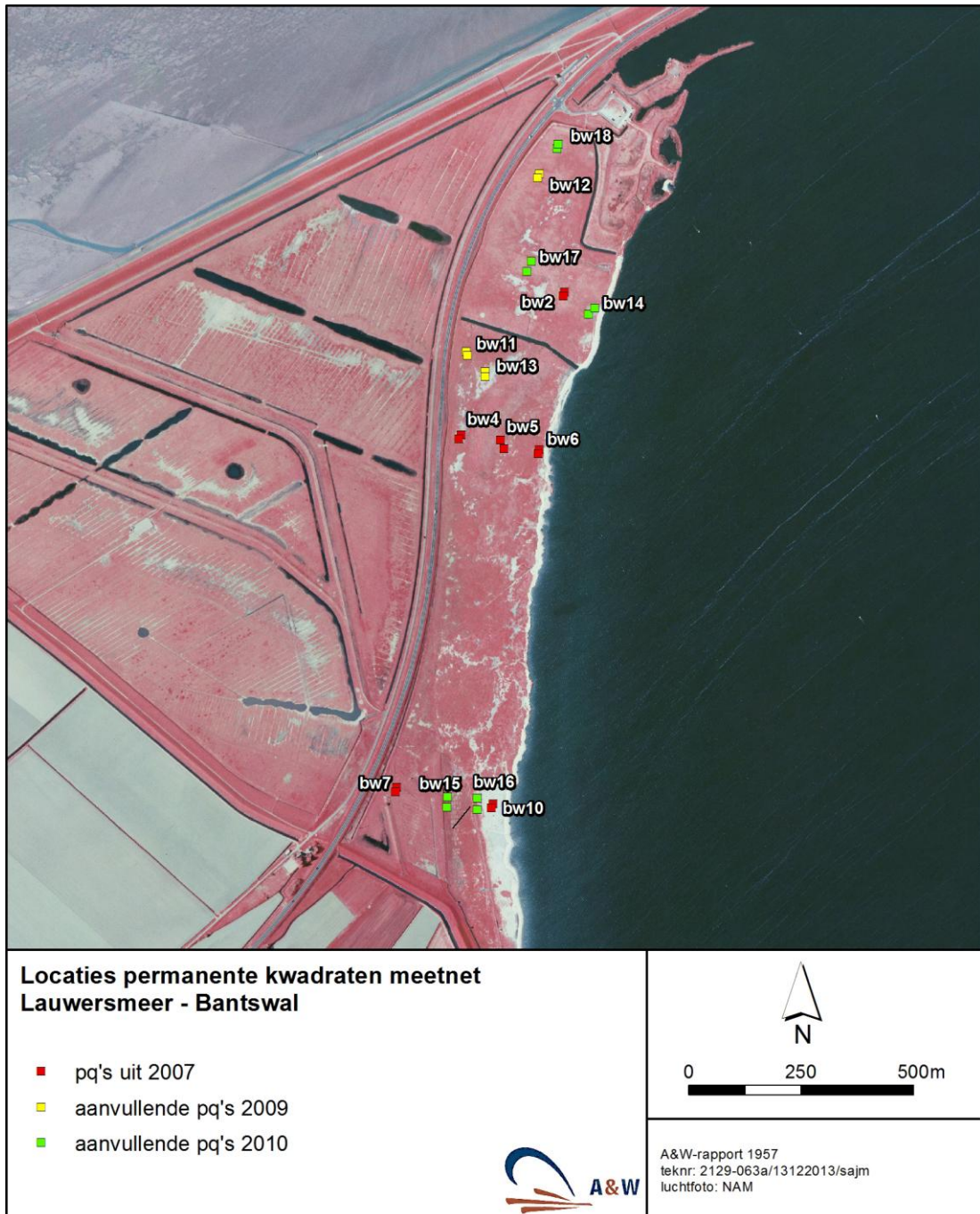
Het grondwaterstandsverloop wordt voornamelijk bepaald door neerslag en verdamping. In de deelgebieden Bantswal, terreintje van Juffrouw Alie en Zuidelijke Lob levert toevoeging van een lineaire trend, in combinatie met het oppervlaktewaterpeil van het Lauwersmeer, slechts bij enkele meetpunten een zeer gering beter model op. Een duidelijke relatie tussen grondwaterstandsverloop en bodemdaling lijkt vooralsnog niet aantoonbaar aanwezig.

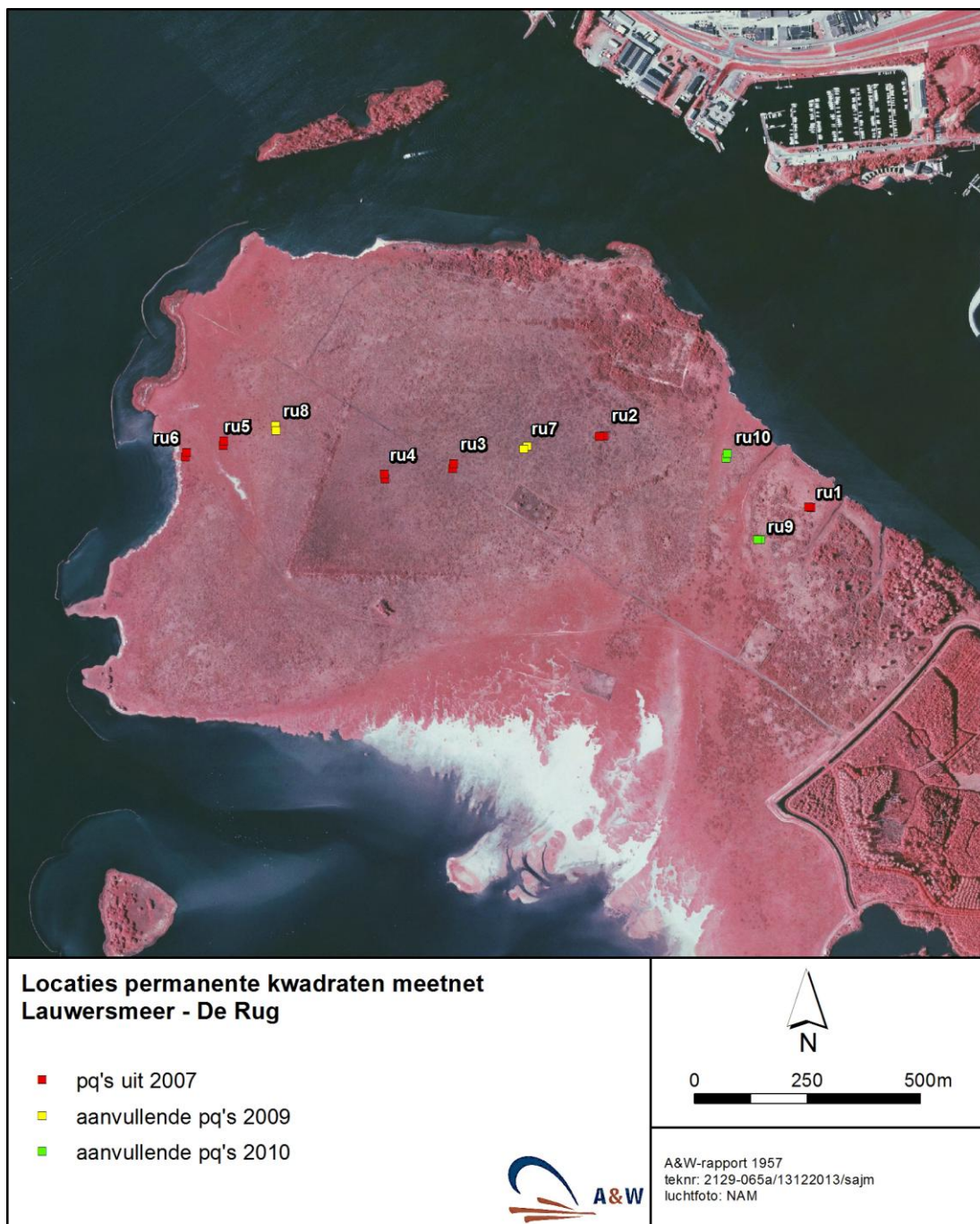
Literatuur

- Asmuth, J.R. von, K. Maas en M. Knotters 2005. Handleiding Menyanthes versie 1.6. Kiwa projectnr. 305547050, KIWA water research, Nieuwegein.
- Beemster, N & W. Bijkerk 2006. Natuurwaarden in het Lauwersmeergebied en mogelijke effecten van bodemdaling door gaswinning. A&W-rapport 703. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Bijkerk, W., R. Bakker & R. Buijs 2008. Monitoring effecten bodemdaling in de Lauwersmeer. Eerste voortgangsrapportage (2007/2008). A&W-rapport 1123. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Bijkerk, W., R. Buijs & R. Bakker 2009. Monitoring effecten bodemdaling op vegetatie in de Lauwersmeer. Tweede voortgangsrapportage (2008/2009). A&W-rapport 1241. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Bijkerk, W., R. Buijs & J.E. Plantinga 2010. Monitoring effecten bodemdaling in de Lauwersmeer. Derde voortgangsrapportage (2009/2010). A&W-rapport 1451. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Bijkerk, W., R. Bakker & R. Buijs 2011. Monitoring effecten bodemdaling in de Lauwersmeer. Vierde voortgangsrapportage (2010/2011). A&W-rapport 1586. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Bijkerk, W., R. Bakker & R. Buijs 2013. Monitoring effecten bodemdaling in de Lauwersmeer. Verslag monitoringsperiode 2007 t/m 2012. A&W-rapport 1885. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.
- Leeuw, C.C. de, & J. Bosma 2004. Monitoring- en evaluatieplan Nationaal Park Lauwersmeer. A&W-rapport 468 Altenburg & Wymenga, Veenwouden en Bureau Vandertuuk BV, Beetsterzwaag.
- Nederlandse Aardolie Maatschappij 2007. Winning Waddengas vanaf de locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen. Monitoringsprogramma 2007 – 2012. NAM documentnr. EP20070101533. NAM, Assen.
- Nederlandse Aardolie Maatschappij 2010. Bodemdaling door aardgaswinning. NAM-gasvelden in Groningen, Friesland en het noorden van Drenthe. Statusrapport 2010 en prognose tot het jaar 2070. NAM documentnr. EP201006302236. NAM, Assen.
- Nederlandse Aardolie Maatschappij 2013. Gaswinning vanaf de locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen. Resultaten uitvoering Meet- en regelcyclus 2012. NAM documentnr. EP201304210406. NAM, Assen.
- Tolman, M.E. 2001. Transectmonitoring Lauwersmeer. Rapportnr. EV 0003.0.330. Everts & De Vries e.a. Ecologisch advies- en onderzoeksbureau, Groningen.
- Zoetendal, J.R., Y. de Leeuw & N. Zwaanswijk. 2005. Effectenstudie aardgaswinningen Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen. Grontmij, Drachten.

Bijlage 1 Permanente kwadraten 2007-2013

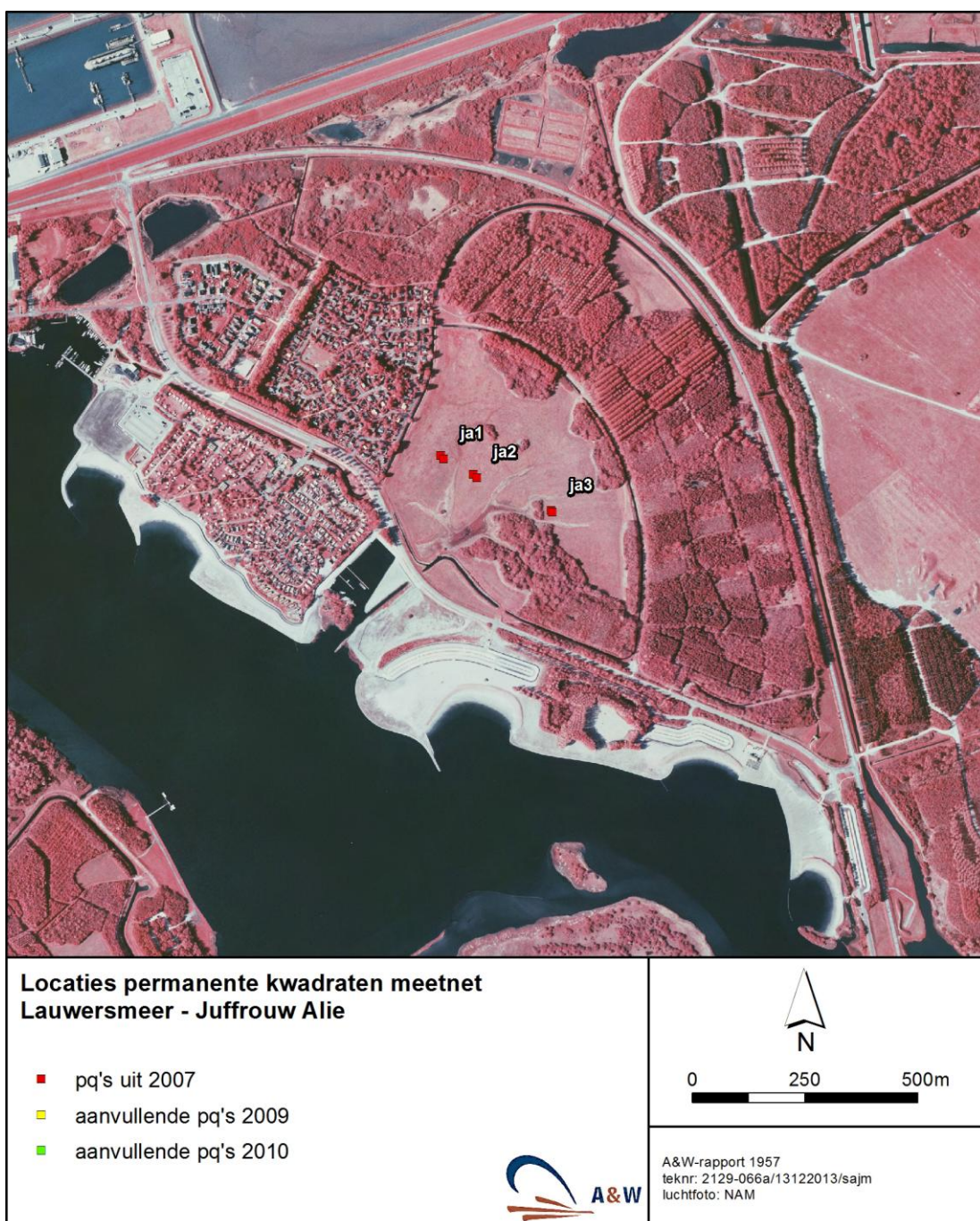
Bijlage 1.1 Locaties permanente kwadraten











Bijlage 1.2

Gegevens permanente kwadraten 2007-2012

Bantswal I

Pg-aanduiding	BW2N	BW2N	BW2N	BW2N	BW2N	BW2N	BW2N	BW2Z	BW2Z	BW2Z	BW2Z	BW2Z	BW2Z	BW2Z	BW4N	BW4N	BW4N	BW4N	BW4N	BW4N	BW4N	BW4Z	BW4Z	BW4Z	BW4Z	BW4Z	BW4Z	BW5N	BW5N	BW5N	BW5N	BW5N	BW5N	BW5Z	BW5Z	BW5Z	BW5Z	BW5Z	BW5Z	BW5Z	Pg-aanduiding			
Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Jaar	
Maand	9	7	7	6	6	7	6	9	7	7	6	6	7	6	9	7	7	6	6	7	6	9	7	7	6	6	7	6	9	7	7	6	6	7	6	9	7	7	6	6	7	6	Maand	
Dag	13	24	7	22	21	9	24	13	24	7	22	21	9	24	20	22	14	22	22	9	26	20	22	14	22	22	9	26	21	22	14	22	23	10	26	21	22	14	23	23	10	26	Dag	
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)		
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)		
Bedekking totaal (%)	90	90	90	90	95	97	98	85	90	90	92	92	95	97	25	10	5	4	5	4	5	25	15	8	4	4	5	6	95	99	98	95	90	95	90	90	90	87	80	75	80	85	Bedekking totaal (%)	
Bedekking kruidaag (%)	70	75	75	70	80	90	90	65	65	65	60	60	65	70	25	10	5	4	5	4	5	25	15	8	4	4	5	6	85	85	95	90	85	93	89	85	75	80	75	70	78	82	Bedekking kruidaag (%)	
Bedekking moslaag (%)	25	35	30	35	35	25	30	25	55	50	50	60	60	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	60	50	50	30	15	8	10	35	20	10	15	8	10	Bedekking moslaag (%)		
Vertrapping	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	0	.	.	2	2	2	3	2	.	.	2	2	3	3	25	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	2	Vertrapping
Geomorfologische positie	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Geomorfologische positie	
Relief	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Relief	
Vegetatietype	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Zp	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Vegetatietype		
Aantal soorten	20	21	27	24	24	27	25	20	22	27	27	29	30	29	5	6	6	6	6	7	6	5	7	6	6	6	7	6	17	21	26	20	19	24	24	13	17	17	16	17	19	16	Aantal soorten	
Duinvalleivegetaties	kf	a2	p1	p1	a1	a1	p1	.	a2	r1	p1	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zeegroene zegge
Carex flacca	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Dwergzegge	
Carex oederi s. oederi	kf	.	.	.	.	a1	.	.	.	p1	.	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vlieskleurige orchis	
Dactylorhiza incarnata	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moeraswespenorchis	
Epipactis palustris	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Duinrus s.s.		
Juncus alpinoarticulatus s. atricapillus	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Geelhartje	
Linum catharticum	kf	r1	m1	a1	a1	p1	a1	.	p1	a1	a2	a1	a1	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sterlijke vetmuur	
Sagina nodosa	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Kruipwilgstruvelen	kf	40	30	40	40	50	60	60	30	30	20	30	30	40	50	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kruipwilg	
Kweldervegetaties	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zulte
Aster tripolium	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Carex extensa	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Centaurium pulchellum	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Glaux maritima	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Juncus gerardi	kf	.	.	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Limonium vulgare	kf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.</																													

Bantswal II

Pq-aanduiding	BW6N	BW6N	BW6N	BW6N	BW6N	BW6N	BW6Z	BW6Z	BW6Z	BW6Z	BW6Z	BW6Z	BW6Z	BW7N	BW7N	BW7N	BW7N	BW7N	BW7N	BW7N	BW7Z	BW7Z	BW7Z	BW7Z	BW7Z	BW7Z	BW10N	BW10N	BW10N	BW10N	BW10N	BW10N	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z	BW10Z
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bantswal III

[illegible]

Bantswal IV

[illegible]

Juffrouw Alie

Jaar	JAO0	JAO1	JAO2	JAO3	JAO4	JAO5	JAO6	JAO7	JAO8	JAO9	JAO10	JAO11	JAO12	JAO13	JAO20	JAO21	JAO22	JAO23	JAO24	JAO25	JAO26	JAO27	JAO28	JAO29	JAO30	JAO31	JAO32	JAO33	JAO34	JAO35	JAO36	JAO37	JAO38	JAO39	JAO40	JAO41	JAO42	JAO43	JAO44	JAO45	JAO46	JAO47	JAO48	JAO49	JAO50	JAO51	JAO52	JAO53	JAO54	JAO55	JAO56	JAO57	JAO58	JAO59	JAO60	JAO61	JAO62	JAO63	JAO64	JAO65	JAO66	JAO67	JAO68	JAO69	JAO70	JAO71	JAO72	JAO73	JAO74	JAO75	JAO76	JAO77	JAO78	JAO79	JAO80	JAO81	JAO82	JAO83	JAO84	JAO85	JAO86	JAO87	JAO88	JAO89	JAO90	JAO91	JAO92	JAO93	JAO94	JAO95	JAO96	JAO97	JAO98	JAO99	JAO100	JAO101	JAO102	JAO103	JAO104	JAO105	JAO106	JAO107	JAO108	JAO109	JAO110	JAO111	JAO112	JAO113	JAO114	JAO115	JAO116	JAO117	JAO118	JAO119	JAO120	JAO121	JAO122	JAO123	JAO124	JAO125	JAO126	JAO127	JAO128	JAO129	JAO130	JAO131	JAO132	JAO133	JAO134	JAO135	JAO136	JAO137	JAO138	JAO139	JAO140	JAO141	JAO142	JAO143	JAO144	JAO145	JAO146	JAO147	JAO148	JAO149	JAO150	JAO151	JAO152	JAO153	JAO154	JAO155	JAO156	JAO157	JAO158	JAO159	JAO160	JAO161	JAO162	JAO163	JAO164	JAO165	JAO166	JAO167	JAO168	JAO169	JAO170	JAO171	JAO172	JAO173	JAO174	JAO175	JAO176	JAO177	JAO178	JAO179	JAO180	JAO181	JAO182	JAO183	JAO184	JAO185	JAO186	JAO187	JAO188	JAO189	JAO190	JAO191	JAO192	JAO193	JAO194	JAO195	JAO196	JAO197	JAO198	JAO199	JAO200	JAO201	JAO202	JAO203	JAO204	JAO205	JAO206	JAO207	JAO208	JAO209	JAO210	JAO211	JAO212	JAO213	JAO214	JAO215	JAO216	JAO217	JAO218	JAO219	JAO220	JAO221	JAO222	JAO223	JAO224	JAO225	JAO226	JAO227	JAO228	JAO229	JAO230	JAO231	JAO232	JAO233	JAO234	JAO235	JAO236	JAO237	JAO238	JAO239	JAO240	JAO241	JAO242	JAO243	JAO244	JAO245	JAO246	JAO247	JAO248	JAO249	JAO250	JAO251	JAO252	JAO253	JAO254	JAO255	JAO256	JAO257	JAO258	JAO259	JAO260	JAO261	JAO262	JAO263	JAO264	JAO265	JAO266	JAO267	JAO268	JAO269	JAO270	JAO271	JAO272	JAO273	JAO274	JAO275	JAO276	JAO277	JAO278	JAO279	JAO280	JAO281	JAO282	JAO283	JAO284	JAO285	JAO286	JAO287	JAO288	JAO289	JAO290	JAO291	JAO292	JAO293	JAO294	JAO295	JAO296	JAO297	JAO298	JAO299	JAO300	JAO301	JAO302	JAO303	JAO304	JAO305	JAO306	JAO307	JAO308	JAO309	JAO310	JAO311	JAO312	JAO313	JAO314	JAO315	JAO316	JAO317	JAO318	JAO319	JAO320	JAO321	JAO322	JAO323	JAO324	JAO325	JAO326	JAO327	JAO328	JAO329	JAO330	JAO331	JAO332	JAO333	JAO334	JAO335	JAO336	JAO337	JAO338	JAO339	JAO340	JAO341	JAO342	JAO343	JAO344	JAO345	JAO346	JAO347	JAO348	JAO349	JAO350	JAO351	JAO352	JAO353	JAO354	JAO355	JAO356	JAO357	JAO358	JAO359	JAO360	JAO361	JAO362	JAO363	JAO364	JAO365	JAO366	JAO367	JAO368	JAO369	JAO370	JAO371	JAO372	JAO373	JAO374	JAO375	JAO376	JAO377	JAO378	JAO379	JAO380	JAO381	JAO382	JAO383	JAO384	JAO385	JAO386	JAO387	JAO388	JAO389	JAO390	JAO391	JAO392	JAO393	JAO394	JAO395	JAO396	JAO397	JAO398	JAO399	JAO400	JAO401	JAO402	JAO403	JAO404	JAO405	JAO406	JAO407	JAO408	JAO409	JAO410	JAO411	JAO412	JAO413	JAO414	JAO415	JAO416	JAO417	JAO418	JAO419	JAO420	JAO421	JAO422	JAO423	JAO424	JAO425	JAO426	JAO427	JAO428	JAO429	JAO430	JAO431	JAO432	JAO433	JAO434	JAO435	JAO436	JAO437	JAO438	JAO439	JAO440	JAO441	JAO442	JAO443	JAO444	JAO445	JAO446	JAO447	JAO448	JAO449	JAO450	JAO451	JAO452	JAO453	JAO454	JAO455	JAO456	JAO457	JAO458	JAO459	JAO460	JAO461	JAO462	JAO463	JAO464	JAO465	JAO466	JAO467	JAO468	JAO469	JAO470	JAO471	JAO472	JAO473	JAO474	JAO475	JAO476	JAO477	JAO478	JAO479	JAO480	JAO481	JAO482	JAO483	JAO484	JAO485	JAO486	JAO487	JAO488	JAO489	JAO490	JAO491	JAO492	JAO493	JAO494	JAO495	JAO496	JAO497	JAO498	JAO499	JAO500	JAO501	JAO502	JAO503	JAO504	JAO505	JAO506	JAO507	JAO508	JAO509	JAO510	JAO511	JAO512	JAO513	JAO514	JAO515	JAO516	JAO517	JAO518	JAO519	JAO520	JAO521	JAO522	JAO523	JAO524	JAO525	JAO526	JAO527	JAO528	JAO529	JAO530	JAO531	JAO532	JAO533	JAO534	JAO535	JAO536	JAO537	JAO538	JAO539	JAO540	JAO541	JAO542	JAO543	JAO544	JAO545	JAO546	JAO547	JAO548	JAO549	JAO550	JAO551	JAO552	JAO553	JAO554	JAO555	JAO556	JAO557	JAO558	JAO559	JAO560	JAO561	JAO562	JAO563	JAO564	JAO565	JAO566	JAO567	JAO568	JAO569	JAO570	JAO571	JAO572	JAO573	JAO574	JAO575	JAO576	JAO577	JAO578	JAO579	JAO580	JAO581	JAO582	JAO583	JAO584	JAO585	JAO586	JAO587	JAO588	JAO589	JAO590	JAO591	JAO592	JAO593	JAO594	JAO595	JAO596	JAO597	JAO598	JAO599	JAO600	JAO601	JAO602	JAO603	JAO604	JAO605	JAO606	JAO607	JAO608	JAO609	JAO610	JAO611	JAO612	JAO613	JAO614	JAO615	JAO616	JAO617	JAO618	JAO619	JAO620	JAO621	JAO622	JAO623	JAO624	JAO625	JAO626	JAO627	JAO628	JAO629	JAO630	JAO631	JAO632	JAO633	JAO634	JAO635	JAO636	JAO637	JAO638	JAO639	JAO640	JAO641	JAO642	JAO643	JAO644	JAO645	JAO646	JAO647	JAO648	JAO649	JAO650	JAO651	JAO652	JAO653	JAO654	JAO655	JAO656	JAO657	JAO658	JAO659	JAO660	JAO661	JAO662	JAO663	JAO664	JAO665	JAO666	JAO667	JAO668	JAO669	JAO670	JAO671	JAO672	JAO673	JAO674	JAO675	JAO676	JAO677	JAO678	JAO679	JAO680	JAO681	JAO682	JAO683	JAO684	JAO685	JAO686	JAO687	JAO688	JAO689	JAO690	JAO691	JAO692	JAO693	JAO694	JAO695	JAO696	JAO697	JAO698	JAO699	JAO700	JAO701	JAO702	JAO703	JAO704	JAO705	JAO706	JAO707	JAO708	JAO709	JAO710	JAO711	JAO712	JAO713	JAO714	JAO715	JAO716	JAO717	JAO718	JAO719	JAO720	JAO721	JAO722	JAO723	JAO724	JAO725	JAO726	JAO727	JAO728	JAO729	JAO730	JAO731	JAO732	JAO733	JAO734	JAO735	JAO736	JAO737	JAO738	JAO739	JAO740	JAO741	JAO742	JAO743	JAO744	JAO745	JAO746	JAO747	JAO748	JAO749	JAO750	JAO751	JAO752	JAO753	JAO754	JAO755	JAO756	JAO757	JAO758	JAO759	JAO760	JAO761	JAO762	JAO763	JAO764	JAO765	JAO766	JAO767	JAO768	JAO769	JAO770	JAO771	JAO772	JAO773	JAO774	JAO775	JAO776	JAO777	JAO778	JAO779	JAO780	JAO781	JAO782	JAO783	JAO784	JAO785	JAO786	JAO787	JAO788	JAO789	JAO790	JAO791	JAO792	JAO793	JAO794	JAO795	JAO796	JAO797	JAO798	JAO799	JAO800	JAO801	JAO802	JAO803	JAO804	JAO805	JAO806	JAO807	JAO808	JAO809	JAO810	JAO811	JAO812	JAO813	JAO814	JAO815	JAO816	JAO817	JAO818	JAO819	JAO820	JAO821	JAO822	JAO823	JAO824	JAO825	JAO826	JAO827	JAO828	JAO829	JAO830	JAO831	JAO832	JAO833	JAO834	JAO835	JAO836	JAO837	JAO838	JAO839	JAO840	JAO841	JAO842	JAO843	JAO844	JAO845	JAO846	JAO847	JAO848	JAO849	JAO850	JAO851	JAO852	JAO853	JAO854	JAO855	JAO856	JAO857	JAO858	JAO859	JAO860	JAO861	JAO862	JAO863	JAO864	JAO865	JAO866	JAO867	JAO868	JAO869	JAO870	JAO871	JAO872	JAO873	JAO874	JAO875	JAO876	JAO877	JAO878	JAO879	JAO880	JAO881	JAO882	JAO883	JAO884	JAO885	JAO886	JAO887	JAO888	JAO889	JAO890	JAO891	JAO892	JAO893	JAO894	JAO895	JAO896	JAO897	JAO898	JAO899	JAO900	JAO901	JAO902	JAO903	JAO904	JAO905	JAO906	JAO907	JAO908	JAO909	JAO910	JAO911	JAO912	JAO913	JAO914	JAO915	JAO916	JAO917	JAO918	JAO919	JAO920	JAO921	JAO922	JAO923	JAO924	JAO925	JAO926	JAO927	JAO928	JAO929	JAO930	JAO931	JAO932	JAO933	JAO934	JAO935	JAO936	JAO937	JAO938	JAO939	JAO940	JAO941	JAO942	JAO943	JAO944	JAO945	JAO946	JAO947	JAO948	JAO949	JAO950	JAO951	JAO952	JAO953	JAO954	JAO955	JAO956	JAO957	JAO958	JAO959	JAO960	JAO961	JAO962	JAO963	JAO964	JAO965	JAO966	JAO967	JAO968	JAO969	JAO970	JAO971	JAO972	JAO973	JAO974	JAO975	JAO976	JAO977	JAO978	JAO979	JAO980	JAO981	JAO982	JAO983	JAO984	JAO985	JAO986	JAO987	JAO988	JAO989	JAO990	JAO991	JAO992	JAO993	JAO994	JAO995	JAO996	JAO997	JAO998	JAO999	JAO1000	JAO1001	JAO1002	JAO1003	JAO1004	JAO1005	JAO1006	JAO1007	JAO1008	JAO1009	JAO1010	JAO1011	JAO1012	JAO1013	JAO1014	JAO1015	JAO1016	JAO1017	JAO1018	JAO1019	JAO1020	JAO1021	JAO1022	JAO1023	JAO1024	JAO1025	JAO1026	JAO1027	JAO1028	JAO1029	JAO1030	JAO1031	JAO1032	JAO1033	JAO1034	JAO1035	JAO1036	JAO1037	JAO1038	JAO1039	JAO1040	JAO1041	JAO1042	JAO1043	JAO1044	JAO1045	JAO1046	JAO1047	JAO1048	JAO1049	JAO1050	JAO1051	JAO1052	JAO1053	JAO1054	JAO1055	JAO1056	JAO1057	JAO1058	JAO1059	JAO1060	JAO1061	JAO1062	JAO1063	JAO1064	JAO1065	JAO1066	JAO1067	JAO1068	JAO1069	JAO1070	JAO1071	JAO1072	JAO1073	JAO1074	JAO1075	JAO1076	JAO1077	JAO1078	JAO1079	JAO1080	JAO1081	JAO1082	JAO1083	JAO1084	JAO1085	JAO1086	JAO1087	JAO1088	JAO1089	JAO1090	JAO1091	JAO1092	JAO1093	JAO1094	JAO1095	JAO1096	JAO1097	JAO1098	JAO1099	JAO1100	JAO1101	JAO1102	JAO1103	JAO1104	JAO1105	JAO1106	JAO1107	JAO1108	JAO1109	JAO1110	JAO1111	JAO1112	JAO1113	JAO1114	JAO1115	JAO1116	JAO1117	JAO1118	JAO1119	JAO1120	JAO1121	JAO1122	JAO1123	JAO1124	JAO1125	JAO1126	JAO1127	JAO1128	JAO1129	JAO1130	JAO1131	JAO1132	JAO1133	JAO1134	JAO1135	JAO1136	JAO1137	JAO1138	JAO1139	JAO1140	JAO1141	JAO1142	JAO1143	JAO1144	JAO1145	JAO1146	JAO1147	JAO1148	JAO1149	JAO1150	JAO1151	JAO1152	JAO1153	JAO1154	JAO1155	JAO1156	JAO1157	JAO1158	JAO1159	JAO1160	JAO1161	JAO1162	JAO1163	JAO1164	JAO1165	JAO1166	JAO1167	JAO1168	JAO1169	JAO1170	JAO1171	JAO1172	JAO1173	JAO1174	JAO1175	JAO1176	JAO1177	JAO1178	JAO1179	JAO1180	JAO1181	JAO1182	JAO1183	JAO1184	JAO1185	JAO1186	JAO1187	JAO1188	JAO1189	JAO1190	JAO1191	JAO1192	JAO1193	JAO1194	JAO1195	JAO1196	JAO1197	JAO1198	JAO1199	JAO1200	JAO1201	JAO1202	JAO1203	JAO1204	JAO1205	JAO1206	JAO1207	JAO1208	JAO1209	JAO1210	JAO1211	JAO1212	JAO1213	JAO1214	JAO1215	JAO1216	JAO1217	JAO1218	JAO1219	JAO1220	JAO1221	JAO1222	JAO1223	JAO1224	JAO1225	JAO1226	JAO1227	JAO1228	JAO1229	JAO1230	JAO1231	JAO1232	JAO1233	JAO1234	JAO1235	JAO1236	JAO1237	JAO1238	JAO1239	JAO1240	JAO1241	JAO1242	JAO1243	JAO1244	JAO1245	JAO1246	JAO1247	JAO1248	JAO1249	JAO1250	JAO1251	JAO1252	JAO1253	JAO1254	JAO1255	JAO1256	JAO1257	JAO1258	JAO1259	JAO1260	JAO1261	JAO1262	JAO1263	JAO1264	JAO1265	JAO1266	JAO1267	JAO1268	JAO1269	JAO1270	JAO1271	JAO1272	JAO1273	JAO1274	JAO1275	JAO1276	JAO1277	JAO1278	JAO1279	JAO1280	JAO1281	JAO1282	JAO1283	JAO1284	JAO1285	JAO1286	JAO1287	JAO1288	JAO1289	JAO1290	JAO1291	JAO1292	JAO1293	JAO1294	JAO1295	JAO1296	JAO1297	JAO1298	JAO1299	JAO1300	JAO1301	JAO1302	JAO1303	JAO1304	JAO1305	JAO1306	JAO1307	JAO1308	JAO1309	JAO1310	JAO1311	JAO1312	JAO1313	JAO1314	JAO1315	JAO1316	JAO1317	JAO1318	JAO1319	JAO1320	JAO1321	JAO1322	JAO1323	JAO1324	JAO1325	JAO1326	JAO1327	JAO1328	JAO1329	JAO1330	JAO1331	JAO1332	JAO1333	JAO1334	JAO1335	JAO1336	JAO1337	JAO1338	JAO1339	JAO1340	JAO1341	JAO1342	JAO1343	JAO1344	JAO1345	JAO1346	JAO1347	JAO1348	JAO1349	JAO1350	JAO1351	JAO1352
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

De Lasten I

Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Jaar	
Maand	10	7	7	6	6	6	7	10	7	7	6	6	6	7	10	7	7	6	6	6	7	10	7	7	6	6	6	7	10	7	7	6	6	7	Maand		
Dag	2	7	16	24	30	28	1	2	7	20	24	30	28	2	2	9	20	24	30	28	2	2	9	15	24	4	28	2	2	9	15	24	4	28	Dag		
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)			
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)			
Bedekking totaal (%)	95	99	99	99	95	99	99	90	99	99	99	97	97	99	60	97	97	80	70	95	97	85	99	95	85	75	97	99	97	99	99	93	96	97	Bedekking totaal (%)		
Bedekking kruidlaag (%)	80	80	80	75	80	95	90	80	85	85	85	40	75	75	58	94	80	70	65	75	80	80	85	80	70	55	65	75	97	99	99	99	93	96	97	Bedekking kruidlaag (%)	
Bedekking moslaag (%)	20	25	40	60	50	50	55	15	25	35	60	80	70	75	5	15	25	20	25	75	70	10	20	30	30	40	80	80	0	1	1	2	4	5	Bedekking moslaag (%)		
Vertrapping	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	Vertrapping	
Geomorfologische positie	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	Geomorfologische positie	
Reliëf	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	Reliëf	
Vegetatietype	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Vegetatietype		
Aantal soorten	21	35	34	34	33	35	31	18	33	32	32	26	29	33	18	26	27	25	16	19	21	19	28	25	28	19	23	28	12	16	17	19	20	20	Aantal soorten		
Duinvalleivegetaties																																					
Carex oederi s. oederi	kl	.	a1	p1	p1	p1	p1	.	.	p1	a1	r1	.	.	p1	.	p1	r1	.	r1	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Dwergzegge		
Dactylorhiza incarnata	kl	.	p1	r1	p1	.	.	.	.	p1	p1	r1	.	.	.	.	p1	r1	.	r1	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vleeskleurige orchis	
Epipactis palustris	kl	.	p1	.	r1	r1	.	.	.	.	p1	p1	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	p1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moeraswespenorchis	
Linum catharticum	kl	.	p1	m4	m2	m2	p1	.	.	p1	m2	a1	m2	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Geelhartige	
Ophioglossum vulgatum	kl	.	p1	p1	a2	a1	a1	.	.	r1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Addertong	
Parnassia palustris	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Parnassia	
Sagina nodosa	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sierlijke vetmuur	
Kruipwilgstruwelen																																					
Salix repens	kl	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kruipwilg	
Kweldervegetaties																																					
Centaurium pulchellum	kl	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fraai duizendguldenkruid	
Juncus gerardi	kl	10	10	10	10	10	m4	10	.	20	10	a2	a2	a2	30	40	40	30	30	30	30	10	40	40	30	a1	30	30	20	30	30	30	20	10	Zilte rus		
Odontites vernus s. serotinus	kl	.	p1	.	.	.	.	.	.	r1	p1	.	.	.	.	a2	m4	m2	a1	.	.	.	a2	m4	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode ogentroost		
Triglochin maritima	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Schorrenzoutgras	
Overstromingsgraslanden																																					
Agrostis stolonifera	kl	.	.	.	p1	a1	p1	p1	.	10	a1	.	p1	a1	10	a2	10	a2	a1	a2	a1	10	10	m4	p1	.	.	a1	a1	20	10	a2	a1	a1	Floringras		
Carex otrubae	kl	.	10	10	10	10	10	10	.	a2	a2	10	a2	a1	a2	a2	a2	a2	a2	a2	a2	p1	p1	a2	a2	a2	a4	a4	a2	a2	a1	20	20	20	Valse voszegge		
Potentilla anserina	kl	.	.	p1	p1	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilver schoon	
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																					
Carex distans	kl	10	p1	r1	.	.	r1	.	.	a2	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte zegge		
Trifolium fragiferum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Aardbeiklaver	
Overige hogere planten																																					
Agrostis canina	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasstruisgras	
Angelica sylvestris	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	10	a2	a1	20	10	20	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone engelwortel	
Anthoxanthum odoratum	kl	a2	a1	10	10	10	30	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon reukgras	
Bellis perennis	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Madeliefje	
Betula pubescens	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zachte berk	
Cardamine hirsuta	kl	p1	.	.	.	.	.	.	.	p1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kleine veldkers	
Cardamine pratensis	kl	.	.	.	r1	p1	p1	.	.	.	.	p1	p1	p1	a2	.	.	p1	p1	p1	p1	a1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Pinksterbloem		
Cerastium fontanum	kl	.	p1	p1	p1	p1	p1	p1	.	p1	p1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone en Glanzende hoornbloem	
Cirsium palustre	kl	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.												

De Lasten II

Pg-aanduiding	LA4O	LA4O	LA4O	LA4O	LA4O	LA4O	LA4O	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA4W	LA5O	LA5O	LA5O	LA5O	LA5W	LA5W	LA5W	LA5W	LA5W	LA6O	LA6O	LA6O	LA6O	LA6W	LA6W	LA6W	LA6W	Pq-aanduiding	
Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	Jaar		
Maand	10	7	7	6	6	7	7	10	7	7	6	6	7	7	7	6	6	6	6	6	7	6	6	6	7	7	6	6	7	6	6	7	Maand		
Dag	2	23	15	24	30	2	2	2	23	15	24	30	2	2	21	28	27	27	27	21	28	28	27	21	28	28	1	21	28	28	1	Dag			
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)			
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)			
Bedekking totaal (%)	95	99	99	99	99	99	98	95	98	99	99	98	99	99	99	99	99	99	99	98	97	99	99	99	99	97	97	98	99	98	99	99	Bedekking totaal (%)		
Bedekking kruidlaag (%)	78	75	70	40	40	70	80	88	75	75	50	55	80	85	65	75	80	75	75	65	70	75	75	75	65	70	75	80	60	70	80	Bedekking kruidlaag (%)			
Bedekking moslaag (%)	20	75	70	80	80	70	65	10	70	60	75	70	70	65	70	75	75	75	75	80	80	75	75	70	70	70	65	70	75	75	60	Bedekking moslaag (%)			
Vertrapping	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Vertrapping		
Geomorfologische positie	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Geomorfologische positie		
Reliëf	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Reliëf		
Vegetatietype	Go	Go	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Go	Go	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Vegetatietype		
Aantal soorten	19	23	25	26	30	33	34	17	24	26	24	29	33	30	32	34	34	36	32	37	33	39	28	33	40	38	29	30	37	40	Aantal soorten				
Duinvalleivegetaties																																			
Carex oederi s. oederi	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	r1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	Dwergzegge		
Dactylorhiza incarnata	kl	.	.	p1	.	.	.	.	r1	p1	r1	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	p1	a2	a2	a2	.	.	r1	r1	.	.	.	.	.	Vleeskleunge orchis	
Epipactis palustris	kl	.	.	.	.	p1	p1	.	.	p1	p1	a2	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	a2	a2	a2	a2	a1	p1	a1	a1	a1	p1	a1	a1	Moeraswespenorchis		
Linum catharticum	kl	.	a1	m4	m4	a1	a1	p1	m1	m4	m4	a1	a1	a1	a1	a1	a1	a1	p1	a1	a1	a1	p1	p1	a1	a1	p1	p1	m4	a1	a1	a1	Geelhartje		
OphioGLOSSUM vulgatum	kl	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	r1	p1	p1	p1	p1	p1	.	r1	p1	p1	p1	r1	p1	p1	a1	a1	a1	a1	a2	a1	a2	Addertong		
Parnassia palustris	kl	.	.	.	r1	.	p1	.	.	p1	p1	.	p1	a1	p1	p1	r1	p1	p1	p1	a2	a1	a1	p1	.	.	.	.	r1	.	.	p1	Parnassia		
Sagina nodosa	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sierlijke vetmuur	
Kruipwilgstruwelen																																			
Salix repens	kl	.	.	.	r1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	a2	p1	.	.	.	p1	p1	.	.	.	10	20	20	20	a2	a2	a2	a4	Kruipwilg		
Kweldervegetaties																																			
Centaurium pulchellum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fraai duizendguldenkruid
Juncus gerardi	kl	.	m2	m1	a1	a1	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte rus	
Odonites vernus s. serotinus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode ogentroost	
Triglochin maritima	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Schorrenzoutgras
Overstromingsgraslanden																																			
Agrostis stolonifera	kl	a2	a1	a1	.	a2	a1	a2	m2	a1	.	a1	a2	p1	.	.	a1	p1	.	.	p1	a1	p1	.	.	p1	a1	a1	a1	.	p1	a1	p1	Fioringras	
Carex otrubae	kl	.	r1	p1	p1	.	r1	r1	.	.	.	.	.	r1	.	r1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	p1	a2	a2	a4	r1	r1	p1	p1	Valse voszegge		
Potentilla anserina	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	a1	.	a2	.	.	.	.	p1	a2	a2	a2	Zilverschoon		
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																			
Carex distans	kl	20	m4	a2	a1	a1	a1	p1	30	m4	a2	a1	p1	a1	a1	a2	10	10	m4	.	a2	a2	10	m4	p1	p1	a1	a1	r1	r1	p1	p1	Zilte zegge		
Trifolium fragiferum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Aardbeiklaver
Overige hogere planten																																			
Agrostis canina	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasstruisgras
Angelica sylvestris	kl	p1	r1	.	.	.	r1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	r1	r1	.	.	r1	r1	.	Gewone engelwortel
Anthoxanthum odoratum	kl	.	.	p1	p1	a1	20	20	a1	p1	a1	a2	10	20	20	20	20	20	10	10	10	20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	m4	.	Gewoon reukgras	
Bellis perennis	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Madeliefje
Betula pubescens	kl	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	r1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	Zachte berk
Cardamine hirsuta	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kleine veldkers
Cardamine pratensis	kl	p1	p1	.	.	p1	a2	a1	p1	r1	.	p1	p1	a1	a1	.	p1	a1	p1	.	p1	a1	p1	.	.	p1	a1	a1	.	p1	a1	p1	.	Pinksterbloem	
Cerastium fontanum	kl	.	p1	p1	p1	r1	p1	p1	.	p1	p1	p1	p1	p1	r1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	.	.	p1	p1	.	r1	r1	p1	.	Gewone en Glanzende hoornbloem	
Cirsium palustre	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kale jonker
Cynosurus cristatus	kl	10	m2	a2	a1	a1	20	20	a2	m2	a1	.	a1	20	10	a2	a2	10	20	p1	a1	m4	20	a1	a1	10	20	a1	p1	10	10	10	.	Kamgras	
Dactylis glomerata	kl	p1	.	.	.	r1	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kropaar
Dactylorhiza majalis s. praetermissa	kl	.	.	.	p1	p1	p1	p1	.	.	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	r1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	r1	r1	p1	p1	p1	r1	r1	.	Rietorchis	
Daucus carota	kl	.	r1	p1	.	r1	p1	r1	.	r1	p1	.	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	Peen
Eleocharis palustris	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone waterbies
Eleocharis uniglumis	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Slanke waterbies
Epilobium palustre	kl	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasbasterdwederik
Equisetum arvense	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Heermoes
Euphrasia stricta	kl	.	a2	a2	a1	p1	p1	p1	.	a2	a2	a1	p1	p1	p1	.	.	.	p1	p1	p1	p1	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	Stijve ogentroost	
Festuca arundinacea	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rietzwenkgras
Festuca rubra	kl	10	20	20	m4	a2	m4	10	20	10	20	m4	10	m4	10	20	20	10	20	10	20	10	10	20	20	m4	m4	10	20	m4	20	20	.	Rood zwenkgras s.s.	
Galium aparine	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kleefkruid
Galium palustre	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moeraswalstro
Hieracium aurantiacum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Oranje havikskruid
Hieracium pilosella	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Muizenoor
Holcus lanatus	kl	20	10	10	a2	20	20	20	10	10	10	a1	20	20	10	a2	10	20	10	10	p1	10	20	10	a2	10	10	10	a2	10	20	10	.	Gestreepte witbol	
Hypochaeris radicata	kl	.	.	r1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	p2	p1	p1	r1	r1	p1	p1	p1	p1	r1	r1	p1	p1	p1	r1	.	Gewoon biggenkruid	
Juncus articulatus	kl	r1	.	p1	a1	a1	a1	a1	.	p1	.	p1	a1	p1	a1	p1	a1	a1	a1	a1	p1	p1	a1	a1	p1										

De Rug I

Pq-aanduiding	RU1N	RU1N	RU1N	RU1N	RU1N	RU1N	RU1N	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU1Z	RU2O	RU2O	RU2O	RU2O	RU2O	RU2O	RU2O	RU2O	RU2W	RU2W	RU2W	RU2W	RU2W	RU2W	RU2W	RU2W	RU3N	RU3N	RU3N	RU3N	RU3N	RU3N	RU3N	RU3Z	RU3Z	RU3Z	RU3Z	RU3Z	RU3Z	RU3Z	Pq-aanduiding					
Jaar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Jaar		
Meand	10	7	7	6	7	7	7	10	7	7	6	7	7	7	10	7	7	7	7	7	7	10	7	7	7	7	7	10	7	7	6	7	7	7	10	7	7	6	7	7	7	10	7	7	6	7	7	Meand				
Dag	1	9	20	30	4	2	4	1	9	20	30	4	2	4	1	9	20	5	5	3	9	1	9	20	5	5	3	9	1	8	21	30	6	3	9	1	8	21	30	6	3	9	1	8	21	30	6	3	9	Dag		
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)			
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)				
Bedekking totaal (%)	99	90	90	90	96	95	95	99	96	92	95	95	96	95	75	90	75	80	80	70	70	80	80	85	88	85	80	85	80	80	85	85	90	90	80	75	80	85	90	85	90	92	95	90	92	95	90	92	95	Bedekking totaal (%)		
Bedekking kruidlaag (%)	96	88	85	85	85	85	90	92	90	85	87	80	80	88	60	45	60	60	60	60	55	70	60	75	75	75	70	70	60	65	50	55	50	75	70	65	55	50	60	50	60	50	65	50	65	50	65	50	Bedekking kruidlaag (%)			
Bedekking moslaag (%)	5	5	15	30	30	40	35	10	8	25	35	35	50	40	20	50	30	30	30	25	35	20	30	50	50	50	60	65	30	25	50	60	60	65	25	30	45	60	70	70	70	80	70	80	70	80	Bedekking moslaag (%)					
Vertrapping	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vertrapping			
Geomorfologische positie	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	.	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	.	.	.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Geomorfologische positie			
Relief	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	.	.	.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Relief			
Vegetatietype	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Vegetatietype				
Aantal soorten	24	31	34	38	35	40	43	22	27	29	35	34	35	40	17	21	25	24	25	24	24	21	18	23	25	25	23	25	18	22	20	21	18	15	16	17	20	18	26	25	23	24	24	24	24	Aantal soorten						
Duinvalleivegetaties																																																				
Carex flacca	kl	.	.	.	p1	p1	a2	.	.	.	p1	p1	p1	a2	.	.	.	r1	r1	p1	p1	a2	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zeegroene zegge	
Carex oederi s. oederi	kl	.	.	p1	p1	p1	p1	.	.	a1	p1	a1	a1	p1	.	.	a2	20	10	10	10	20	.	.	.	.	10	10	10	a2	10	10	10	20	30	a2	a2	10	10	a2	10	10	a2	10	10	a2	10	10	Dwergzegge			
Dactylorhiza incarnata	kl	.	p1	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	p1	.	.	.	.	p1	.	r1	.	p1	.	p1	.	r1	.	p1	.	p1	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vieskleurige orchis		
Epipactis palustris	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moeraswespenorchis			
Juncus alpinoarticulatus s. atricapillus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	a4	10	a1	a2	a2	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Duinrus s.s.		
Linum catharticum	kl	.	p1	r1	.	a1	a1	.	p1	p1	p1	a1	a1	.	a1	a1	a1	a1	a1	a1	r1	p1	.	.	.	.	a1	.	a1	.	a1	.	p1	.	a1	.	p1	.	a1	.	p1	.	a1	.	p1	.	a1	.	Geelhartje			
Ophioglossum vulgatum	kl	.	.	.	p1	p1	p1	.	a1	.	p1	.	p1	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Addertong			
Parnassia palustris	kl	p1	p1	p1	p1	p1	r1	a1	.	.	.	p1	r1	r1	.	p1	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	p1	.	Parnassia		
Sagina nodosa	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sierlijke vetmuur			
Schoenus nigricans	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Knopbies			
Bryum pseudotriquetrum	ml	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	m2	10	a2	m4	a2	a2	a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Veenknikmos			
Aneura pinguis	ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	m4	a2	10	a1	a1	a1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Echt vetmos				
Campyllum stellatum	ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Sterrengoudmos				
Drepanocladus polygamus	ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	.	.	.	a1	m2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Goudsikkelmos				
Fissidens adianthoides	ml	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	50	10	20	20	20	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Groot vedermos				
Preissia quadrata	ml	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	a1	a2	m2	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vierkantsmos			
Kruipwilgstruwelen																																																				
Pyrola rotundifolia	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	p1	p1	p1	p1	r1	p1	.	.	.	.	.	p1	.	p1	.	p1	.	a2	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rond wintergroen		
Salix repens	kl	a2	p1	p2	p4	10	10	20	10	10	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	p1	.	.	.	.	30	30	30	30	30	20	20	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kruipwilg			
Kweldervegetaties																																																				
Centaureum pulchellum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fraai duizendguldenkruid
Juncus gerardi	kl	.	p1	.	a1	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zille rus	
Odontites vernus s. serotinus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode ogentroost
Overstromingsgraslanden																																																				
Agrostis stolonifera	kl	a2	a1	a1	a1	a1	a1	p1	a2	a1	a2	a1	a1	a1	a1	.	.	.	p1	p1	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fioringras	
Carex otrubae	kl	a2	a2	a2	a4	a2	a4	10	a2	a2	a4	a2	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Valse voszegge	
Potentilla anserina	kl	a2	a2	a2	10	10	m4	m4	a2	a2	10	10	10	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilver schoen	
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																																				
Carex distans	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte zegge
Trifolium fragiferum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Aardbeekklaver	
Overige hogere planten																																																				
Agrostis canina	kl	.																																																		

De Rug II

[illegible]

De Rug III

Pq-aanduiding	RU7N	RU7N	RU7N	RU7N	RU7N	RU7Z	RU7Z	RU7Z	RU7Z	RU7Z	RU8N	RU8N	RU8N	RU8N	RU8N	RU8Z	RU8Z	RU8Z	RU8Z	RU8Z	RU9O	RU9O	RU9O	RU9O	RU9W	RU9W	RU9W	RU9W	RU10N	RU10N	RU10N	RU10N	RU10Z	RU10Z	RU10Z	RU10Z	Pq-aanduiding							
Jaar	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	Jaar			
Maand	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	Maand						
Dag	21	5	5	3	9	21	5	6	3	9	22	1	7	4	10	22	1	7	4	10	21	5	2	4	21	5	2	4	3	5	3	4	3	5	3	4	3	4	Dag					
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)					
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)						
Bedekking totaal (%)	55	60	55	65	70	65	70	60	75	80	95	96	85	90	98	98	98	90	97	95	95	95	96	95	98	92	95	93	99	88	90	90	98	92	94	97	98	94	97	Bedekking totaal (%)				
Bedekking kruidlaag (%)	40	45	40	55	50	50	60	40	65	65	50	60	50	40	25	60	70	65	50	35	90	90	85	90	97	85	90	80	98	85	70	60	98	90	80	70	98	80	70	Bedekking kruidlaag (%)				
Bedekking moslaag (%)	40	35	35	35	40	25	25	30	30	35	80	70	65	80	90	80	70	65	85	85	30	25	40	40	10	15	30	45	10	25	60	65	7	20	60	70	7	20	60	70	Bedekking moslaag (%)			
Vertrapping	-	2	3	3	3	-	2	3	2	2	-	2	2	3	3	-	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	Vertrapping			
Geomorfologische positie	-	2	2	2	2	-	2	2	2	2	-	2	2	2	2	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Geomorfologische positie			
Relief	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Relief			
Vegetatietype	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Dv	Oa	Oa	Oa	Oa	Dv	Dv	Dv	Dv	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Vegetatietype			
Aantal soorten	26	28	28	25	25	24	25	27	25	23	23	23	23	23	23	23	21	22	20	27	34	35	32	33	33	32	34	32	34	31	38	32	32	30	31	32	31	32	31	32	Aantal soorten			
Duinvalleivegetaties																																												
Carex flacca	kl	a2	10	10	20	10	20	20	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a4	a2	a2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zeegroene zegge				
Carex oederi s. oederi	kl	10	10	10	20	10	10	10	10	20	10	a1	a1	p1	p1	p1	a1	p1	p1	p1	a1	p1	p1	a1	p1	p1	p1	a1	-	p1	p1	p1	-	-	p1	p1	r1	r1	-	-	Dwergzegge			
Dactylorhiza incarnata	kl	-	p1	p1	p1	r1	p1	p1	p1	p1	p1	-	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	r1	p1	-	-	-	p1	-	-	p1	r1	p1	-	-	r1	p1	p1	-	-	Vleeskleurige orchis				
Epipactis palustris	kl	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	r1	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moeraswespenorchis				
Juncus alpinoarticulatus s. atricapillus	kl	10	10	10	10	a4	10	10	10	10	a4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Duinrus s.s.				
Linum catharticum	kl	a1	a1	a1	p1	p1	a1	a1	a1	p1	p1	r1	p1	a1	p1	p1	-	-	-	-	p1	a1	r1	-	-	p1	-	-	r1	-	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	Geelhartje				
Ophioglossum vulgatum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Addertong				
Parnassia palustris	kl	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Parnassia				
Sagina nodosa	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sterlijke vetmuur				
Schoenus nigricans	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Knopbies				
Bryum pseudotriquetrum	ml	a1	-	a1	a1	p1	a1	-	a1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Veenknikmos				
Aneura pinguis	ml	p1	a1	a1	a1	a1	a2	a1	a1	a1	a1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Echt vetmos				
Campyllum stellatum	ml	a2	a1	-	-	-	a2	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sterrengoudmos				
Drepanocladus polygamus	ml	-	-	a1	m2	m2	a1	-	a1	a1	m2	a2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Goudsikkelmos				
Fissidens adianthoides	ml	30	30	30	30	30	20	20	30	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Groot vedermos				
Preissia quadrata	ml	p1	a1	a1	a1	a1	-	a1	m2	a1	a1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Vierkantmos			
Kruipwiltgrasruwelen																																												
Pyrola rotundifolia	kl	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	a2	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rond wintergroen			
Salix repens	kl	10	10	10	10	p1	p1	p2	p2	p1	p1	10	20	10	p4	a1	20	20	10	a4	a1	p1	p2	p2	p2	p1	p1	p1	p2	20	10	p4	-	-	10	10	p4	p1	-	-	Kruipwilt			
Kweldervegetaties																																												
Centaurium pulchellum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	-	-	-	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fraai duizendguldenkruid			
Juncus gerardi	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	20	20	30	30	30	30	20	-	-	-	-	m2	m2	m2	10	a1	p1	a1	m2	-	-	a1	m4	10	10	-	-	Zilte rus	
Odontites vernus s. serotinus	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rode ogentroost			
Overstromingsgraslanden																																												
Agrostis stolonifera	kl	-	p1	p1	-	-	-	p1	r1	-	-	-	p1	-	p1	p1	p1	p1	-	-	p1	p1	-	-	p1	a1	a2	a2	a2	m2	a2	m4	a2	a2	a1	10	10	10	10	a2	m4	10	10	Fioringras
Carex otrubae	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	a1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	10	p1	p1	p1	p1	20	10	10	20	20	a4	a4	a4	a4	10	10	a4	a2	-	-	-	-	Valse voszegge	
Potentilla anserina	kl	p1	r1	p1	p1	p1	-	-	-	-	m4	p1	m4	m4	a2	a2	10	10	m4	m4	m4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	20	10	m4	m4	m4	10	10	m4	a2	-	-	Zilver schoon		
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																												
Carex distans	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	p1	p1	r1	r1	p1	p1	p1	r1	r1	r1	p1	p1	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zilte zegge		
Trifolium fragiferum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	p1	p1	p1	p1	-	-	10	a2	a1	a1	10	a2	p1	a1	a1	a1	a1	p1	p1	a1	p1	-	-	Aardbeiklaver	
Overige hogere planten																																												
Agrostis canina	kl	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Moerasstruisgras		
Anthraxanthum odoratum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gewoon reukgras			
Bellis perennis	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Madeliefje			
Calamagrostis epigejos	kl	p1	r1	p1	r1	r1	r1	r1	p1	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	p1	-	-	p1	r1	-	-	10	a2	p1	r1	20	10	p1	r1	-						

Zuidelijke Lob I

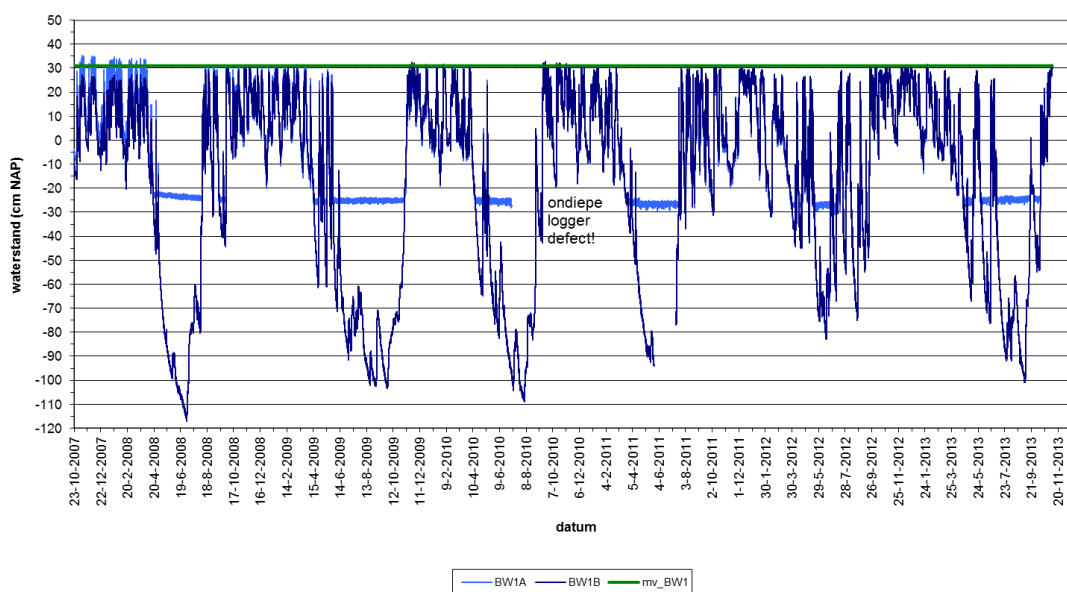
Jaar	ZL1N	ZL2N	ZL3N	ZL4N	ZL5N	ZL6N	ZL7N	ZL12	ZL12	ZL12	ZL12	ZL12	ZL12	ZL12	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2N	ZL2Z	ZL2Z	ZL2Z	ZL2Z	ZL2Z	ZL2Z	ZL2Z	ZL4N	ZL4N	ZL4N	ZL4N	ZL4N	ZL4N	ZL4N	ZL4Z	ZL4Z	ZL4Z	ZL4Z	ZL4Z	ZL4Z	Pq-aanduiding					
2007	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Jaar					
Maand	9	7	7	6	7	7	11	9	7	7	6	7	7	7	9	7	7	6	7	7	7	9	7	7	6	7	7	7	9	7	7	6	7	7	7	9	7	7	6	7	7	Maand						
Dag	26	7	22	29	18	26	11	26	7	22	29	18	26	11	26	7	23	29	19	30	11	26	7	23	29	19	30	11	26	7	23	29	19	30	11	26	7	23	29	19	30	11	Dag					
Langte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Langte proefvlak (m)					
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)					
Bedekking totaal (%)	98	98	99	85	85	97	95	99	99	96	80	90	95	92	94	94	95	80	75	85	85	95	95	99	90	90	90	98	3	7	6	8	10	1	30	2	9	6	10	30	1	65	98	Bedekking totaal (%)				
Bedekking kruidlaag (%)	90	92	98	85	84	83	85	99	98	97	80	90	85	80	94	94	95	80	75	85	85	95	95	99	90	90	90	98	3	7	6	8	10	1	30	2	9	6	10	30	1	65	90	Bedekking kruidlaag (%)				
Bedekking moslaag (%)	20	15	5	5	7	65	40	3	2	5	1	1	25	35	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bedekking moslaag (%)				
Vertrapping	-	-	-	3	3	1	2	-	-	-	3	3	2	3	-	-	-	3	3	3	3	-	-	-	2	3	3	2	-	-	-	2	2	3	3	-	-	2	2	3	3	-	-	Vertrapping				
Geomorfologische positie	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	Geomorfologische positie				
Reliëf	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	2	2	2	2	-	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	Reliëf				
Vegetatietype	Oo	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oo	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oo	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Oa	Vegetatietype				
Aantal soorten	12	20	18	21	21	25	21	14	18	19	20	24	24	23	15	14	20	18	15	15	20	9	10	11	13	13	12	15	3	11	9	9	11	1	14	5	9	9	14	11	3	18	12	Aantal soorten				
Duinvalleivegetaties																																																
Carex flacca	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zeegroene zegge				
Carex oederi s. oederi	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Dwergzegge				
Kruipwilgstruwelen																																																
Salix repens	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kruipwilg				
Kweldervegetaties																																																
Centaurium pulchellum	kl	-	-	-	-	r1	p1	-	-	-	p1	p1	p1	p1	-	-	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	-	r1	r1	-	-	p1	-	-	r1	r1	-	-	p1	-	-	Fraai duizendguldenkruid				
Glaux maritima	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	m4	a2	m4	m4	m4	m4	a2	a2	a2	a2	a2	20	m4	a2	a4	m4	-	-	10	p1	a2	a2	m4	10	p1	10	-	-	Melkkruid			
Juncus gerardi	kl	-	-	-	-	p1	a1	p1	-	-	-	-	-	-	-	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	30	30	30	30	30	30	a1	p1	m4	-	p1	-	-	-	a1	-	-	-	-	Zilte rus			
Odontites vernus s. serotinus	kl	-	p1	p1	a1	a4	p2	p1	-	p1	p1	p1	10	a2	p1	p1	p1	a1	p1	p1	p1	r1	p1	p1	p1	a1	a2	a2	-	r1	r1	-	-	-	r1	-	-	r1	r1	-	-	p1	-	-	Rode ogentroost			
Plantago maritima	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	p1	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zeeweegebree				
Puccinellia maritima	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	10	10	m4	m4	m4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	m2	a2	a2	m2	m2	a1	m4	-	-	Gewoon kweldergras				
Salicornia europaea	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	p1	p1	p1	a1	p1	r1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	r1	p1	a1	a1	a1	a1	-	-	a1	-	-	Kortarige zeekraal		
Spergularia marina	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	p1	a1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	Zilte schijnspurrie				
Spergularia media s. angustata	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gerande schijnspurrie			
Triglochin maritima	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r1	r1	-	p1	-	a1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Schorrenzoutgras			
Overstromingsgraslanden																																																
Agrostis stolonifera	kl	20	30	20	20	20	10	60	60	40	30	30	40	20	40	40	60	40	30	40	40	30	40	40	30	30	30	30	-	a2	a1	m4	10	-	10	p1	a1	p1	m4	10	-	40	-	-	Fioringras			
Carex otrubae	kl	-	-	-	-	-	-	r1	p1	-	-	r1	r1	p1	p2	p1	p1	p1	p1	p1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Valse voszegge		
Potentilla anserina	kl	m2	a2	m4	10	20	20	a2	a2	m4	10	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Zilverschoon		
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																																
Carex distans	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	p1	-	p1	p1	-	10	10	a2	p1	p1	p2	a2	-	-	-	-	-	r1	-	-	-	r1	-	-	p1	-	-	-	-	Zilte zegge	
Trifolium fragiferum	kl	-	p1	a1	a1	-	p1	a1	p1	a1	a1	a1	r1	p1	-	-	p1	-	-	-	p1	-	-	-	a1	p1	p1	a1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Aardbeiklaver	
Overige hogere planten																																																
Alopecurus geniculatus	kl	-	-	-	p1	-	p1	p1	-	-	r1	a2	a1	p1	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Geknikte vossenstaart		
Anthoxanthum odoratum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gewoon reukgras	
Calamagrostis epigejos	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Duinriet	
Cardamine hirsuta	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Kleine veldkers	
Cardamine pratensis	kl	a1	-	p1	p1	p1	m4	a1	a2	p1	r1	r1	a4	a1	r1	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pinksterbloem
Carex disticha	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	p1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Tweerijige zegge
Carex ovalis	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Hazenzegge
Cerastium fontanum	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gewone en Glanzende hoornbloem
Cirsium palustre	kl	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

Zuidelijke Lob II

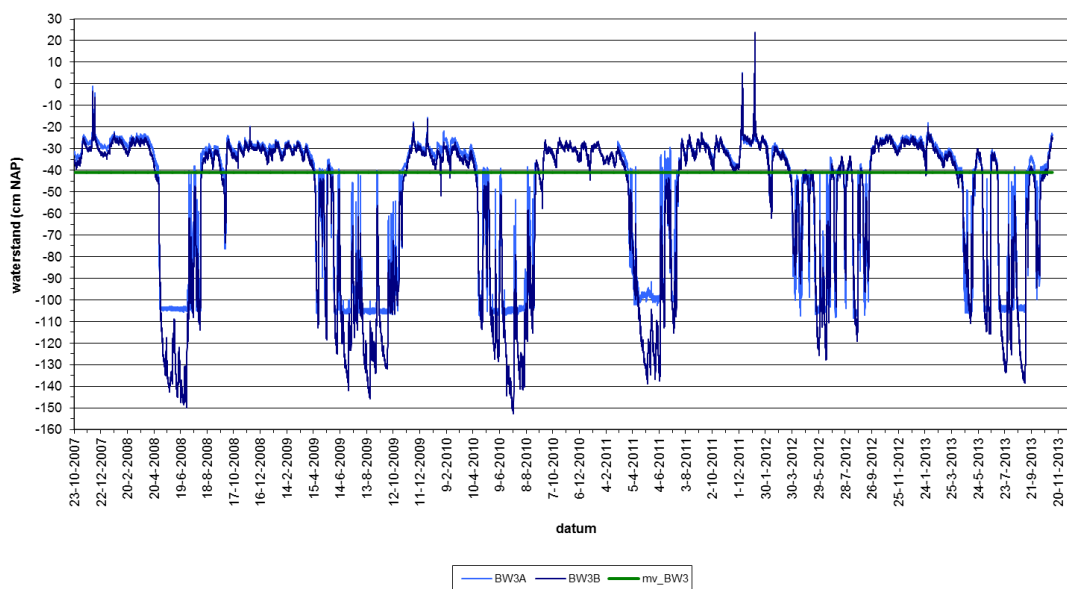
Pq-aanduiding	ZL6N	ZL6N	ZL6N	ZL6N	ZL6Z	ZL6Z	ZL6Z	ZL6Z	ZL7N	ZL7N	ZL7N	ZL7N	ZL7Z	ZL7Z	ZL7Z	ZL7Z	ZL8N	ZL8N	ZL8N	ZL8N	ZL8Z	ZL8Z	ZL8Z	ZL8Z	ZL9N	ZL9N	ZL9N	ZL9N	ZL9Z	ZL9Z	ZL9Z	ZL9Z	Pq-aanduiding		
Jaar	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	Jaar		
Maand	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	Maand		
Dag	7	19	30	11	7	19	30	11	7	19	2	15	7	20	2	15	3	20	1	15	3	20	1	15	3	20	2	15	3	20	2	15	Dag		
Lengte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Lengte proefvlak (m)		
Breedte proefvlak (m)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	Breedte proefvlak (m)		
Bedekking totaal (%)	95	97	97	95	95	95	94	95	95	90	92	94	93	95	95	95	98	95	95	99	99	95	92	95	99	97	99	98	99	95	95	97	97	Bedekking totaal (%)	
Bedekking kruidlaag (%)	95	97	90	95	95	95	92	95	95	90	60	82	93	95	75	90	90	75	90	80	85	80	40	85	98	90	98	95	94	85	70	88	88	Bedekking kruidlaag (%)	
Bedekking moslaag (%)	0	0	10	3	0	0	2	2	5	2	50	35	5	2	50	30	30	60	70	70	60	50	85	60	40	40	40	40	50	55	75	50	50	Bedekking moslaag (%)	
Vertrapping	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	2	Vertrapping	
Geomorfologische positie	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Geomorfologische positie	
Reliëf	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	Reliëf	
Vegetatietype	Oa	Oa	Oa	Oa	Oo	Oo	Oa	Oa	Oo	Oo	Oo	Oo	Oo	Oo	Oa	Oo	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Dv	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Go	Vegetatietype	
Aantal soorten	16	16	17	23	13	10	23	15	18	19	22	23	23	25	23	25	22	20	22	23	19	14	27	20	19	22	20	18	22	22	24	22	22	Aantal soorten	
Duinvalleivegetaties																																			
Carex flacca	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	a1	m4	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zeegroene zegge	
Carex oederi s. oederi	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	r1	Dwergzegge	
Kruipwilgstruwelen																																			
Salix repens	kl	.	.	.	.	.	.	.	30	30	20	20	30	30	10	20	30	30	30	30	40	40	30	40	80	80	70	70	70	60	60	60	60	Kruipwilg	
Kweldervegetaties																																			
Centaurium pulchellum	kl	p1	p1	r1	.	p1	p1	p1	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Fraai duizendguldenkruid	
Glaux maritima	kl	a1	a1	.	a1	.	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Melkkruid
Juncus gerardi	kl	20	10	10	30	30	20	20	40	10	10	10	20	m4	m4	m4	10	a1	a1	.	m4	.	.	m2	m1	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte rus	
Odonites vernus s. serotinus	kl	a1	10	p2	a1	p1	10	a4	a2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode ogentroost
Plantago maritima	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zeeweegbree
Puccinellia maritima	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon kweldergras
Salicornia europaea	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kortarige zeekraal
Spergularia marina	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte schijnspurrie
Spergularia media s. angustata	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gerande schijnspurrie
Triglochin maritima	kl	r1	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Schorrenzoutgras
Overstromingsgraslanden																																			
Agrostis stolonifera	kl	50	60	60	40	40	30	40	30	20	20	20	20	10	10	10	10	a1	a1	m2	a1	a1	a1	m2	a2	a2	a1	a1	p1	a1	a1	a1	a1	Fioringras	
Carex otrubae	kl	.	.	.	p1	.	.	.	.	a2	a1	p2	a4	a2	a4	p4	a4	p1	p1	p1	p1	.	.	p2	p1	a2	a2	a2	p2	a4	a2	a2	a2	Valse voszegge	
Potentilla anserina	kl	a1	a4	p1	a4	10	20	10	10	20	20	20	10	10	10	a2	a2	a4	a4	a4	.	.	.	a2	a1	p1	a2	a2	p1	p1	a2	a2	a1	Zilverschoon	
Overstromingsgraslanden zilte vorm																																			
Carex distans	kl	a2	a1	.	a1	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	r1	p1	.	.	.	.	r1	r1	p1	p1	.	.	.	.	Zilte zegge	
Trifolium fragiferum	kl	.	p1	p1	p1	.	.	p1	p1	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	r1	p1	.	.	.	.	.	Aardbeiklaver
Overige hogere planten																																			
Alopecurus geniculatus	kl	.	.	.	.	p1	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Geknikte vossenstaart
Anthoxanthum odoratum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon reukgras
Calamagrostis epigejos	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	a4	.	p1	30	20	a4	.	a2	20	20	10	10	10	10	10	10	10	a2	a1	Duinriet	
Cardamine hirsuta	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kleine veldkers
Cardamine pratensis	kl	r1	p1	p1	p1	.	.	p1	p1	.	p1	p1	a1	.	p1	p1	p1	r1	p1	.	r1	.	.	p1	.	p1	r1	r1	.	.	.	.	r1	Pinksterbloem	
Carex disticha	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Tweejarige zegge
Carex ovalis	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Hazenzegge
Cerastium fontanum	kl	.	.	r1	.	.	.	p1	.	.	.	r1	.	r1	r1	r1	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone en Glanzende hoornbloem	
Cirsium palustre	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	Kale jonker	
Cotula coronopifolia	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Goudknopje
Cynosurus cristatus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	p1	p1	p1	p1	p1	a2	a1	Kamgras	
Dactylorhiza majalis s. praetermissa	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	p1	p1	p1	p1	.	.	.	Rietorchis	
Eleocharis palustris	kl	a1	.	p1	a1	p1	.	.	a1	.	.	p1	.	.	.	.	a1	a1	a1	a1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	Gewone waterbies	
Eleocharis uniglumis	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	10	p1	.	.	a1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Slanke waterbies	
Elytrigia repens	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	p1	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kweek
Epilobium hirsutum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Harif wilgenroosje	
Epilobium palustre	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	r1	.	.	p1	.	r1	p1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Moerasbasterdwederik	
Epilobium parviflorum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Viltige basterdwederik
Epilobium species	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Basterdwederik (G)
Epilobium tetragonum	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Kantige basterdwederik s.l.	
Euphrasia stricta	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Stijve ogentroost
Festuca arundinacea	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	10	a4	p4	a2	a2	a2	.	p1	10	10	10	10	.	p1	.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Rietzwenkgras	
Festuca rubra	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	p1	.	a1	a1	.	a1	.	10	10	10	10	.	.	.	10	10	10	10	10	10	10	10	10	Rood zwenkgras s.s.	
Galium palustre	kl	a1	.	r1	p1	a1	.	p1	p1	a1	.	p1	p1	p1	a1	p1	a1	a1	a1	.	a1	a1	p1	r1	a1	a1	a1	a1	p1	p1	a1	a1	a1	Moeraswalstro	
Holcus lanatus	kl	.	.	.	.	.	.	.	.	a1	a2	a2	a2	10	a2	a2	m4	a2	a4	m4	10	p1	a1	m4	m4	p1	p1	a1	a2	p1	a2	a4	10	Gestreepte witbol	
Juncus ambiguus	kl	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zilte greppelrus
Juncus articulatus	kl	p1	.	p2</																															

Bijlage 2 Waterstanden t/m 2013

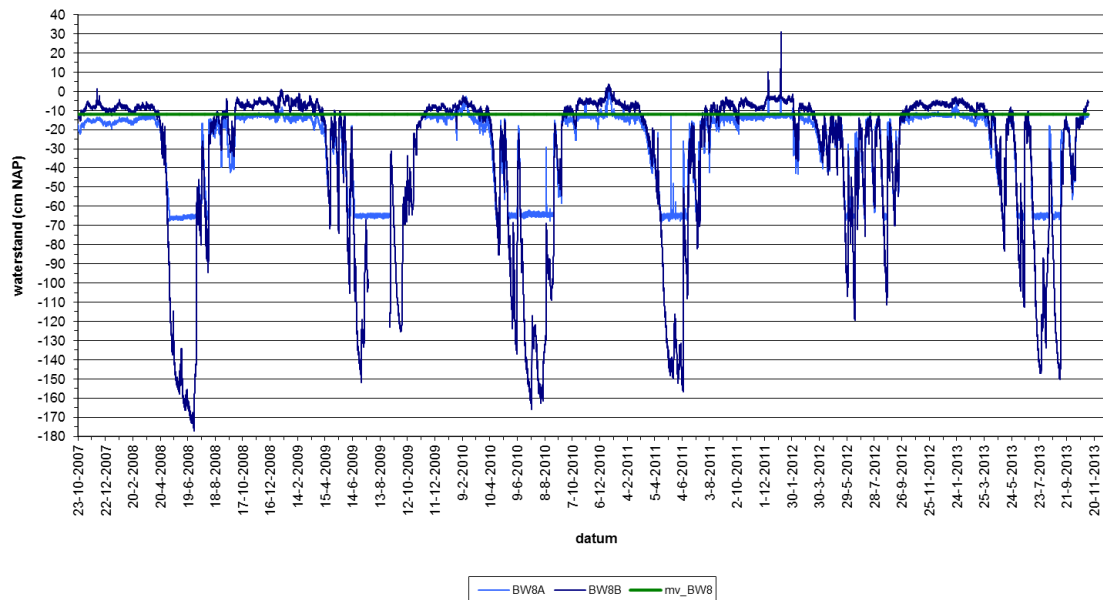
Lauwersmeer (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



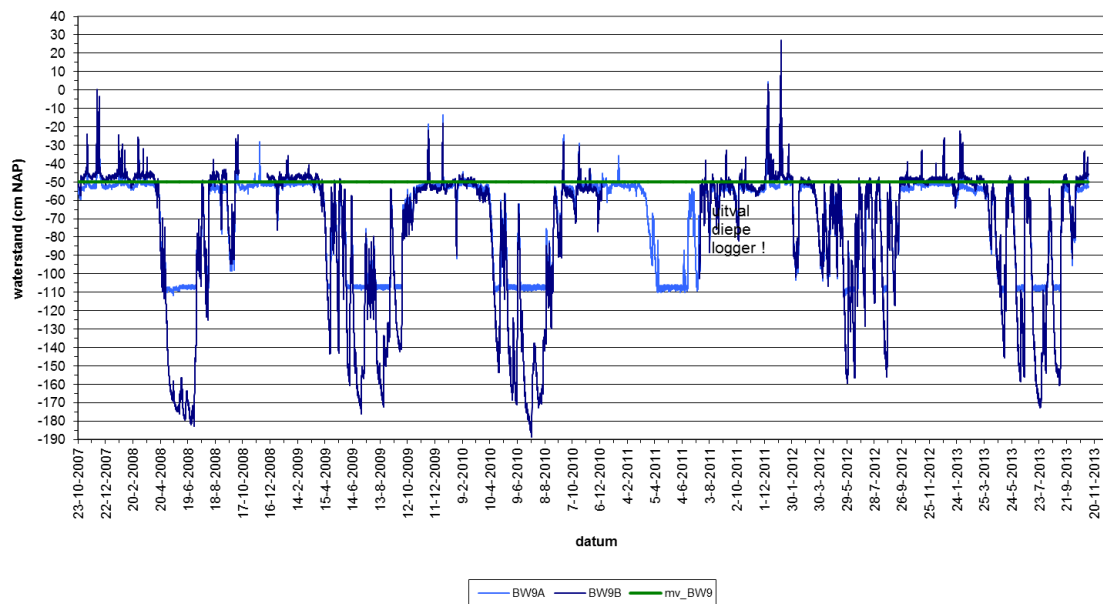
Lauwersmeer (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



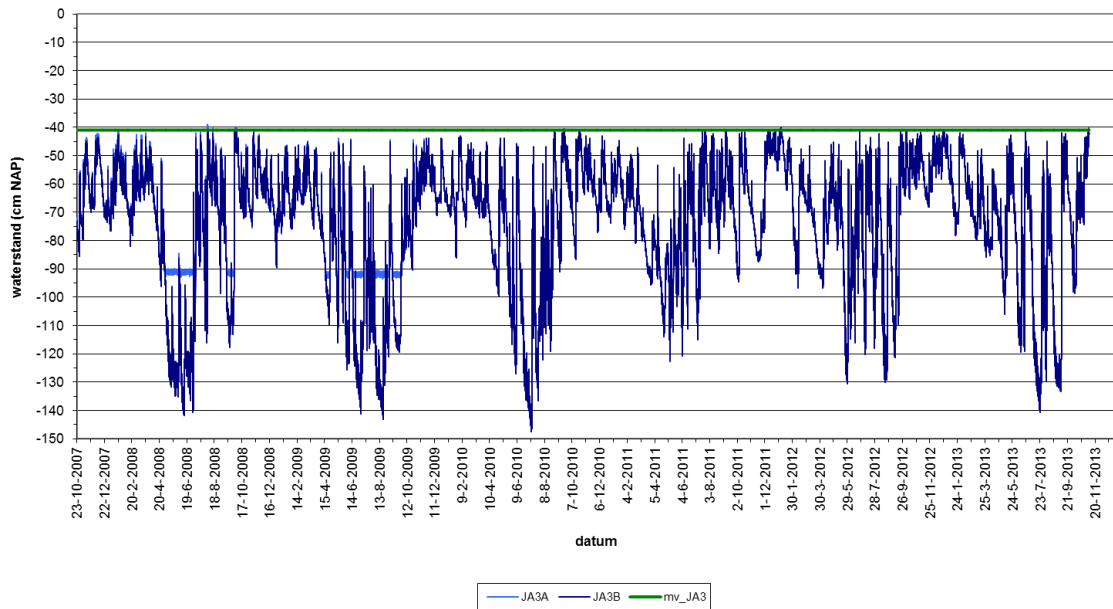
Lauwersmeer (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



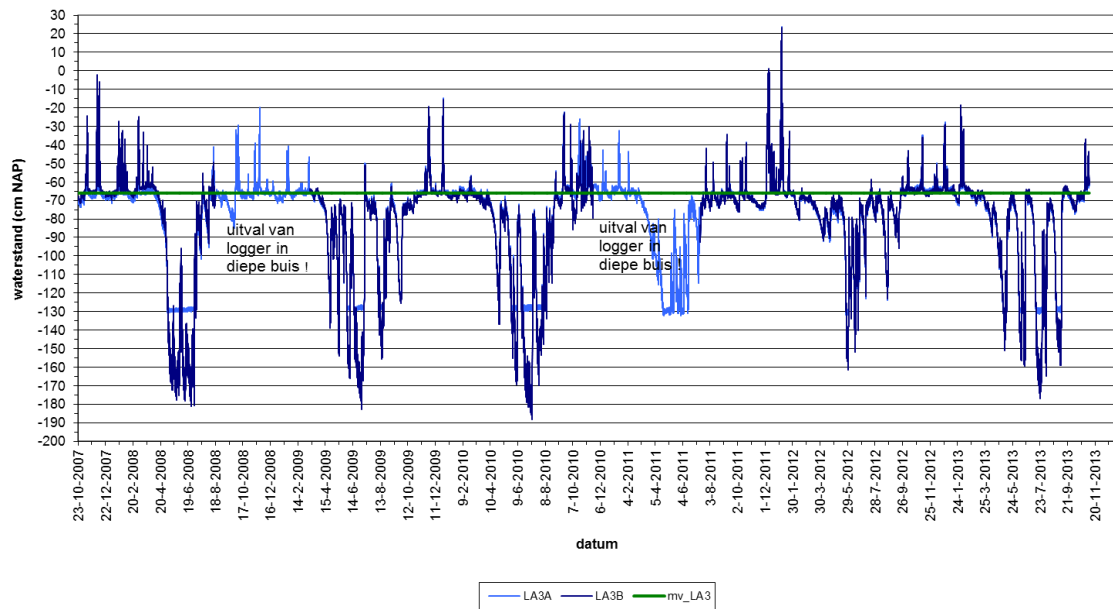
Lauwersmeer (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



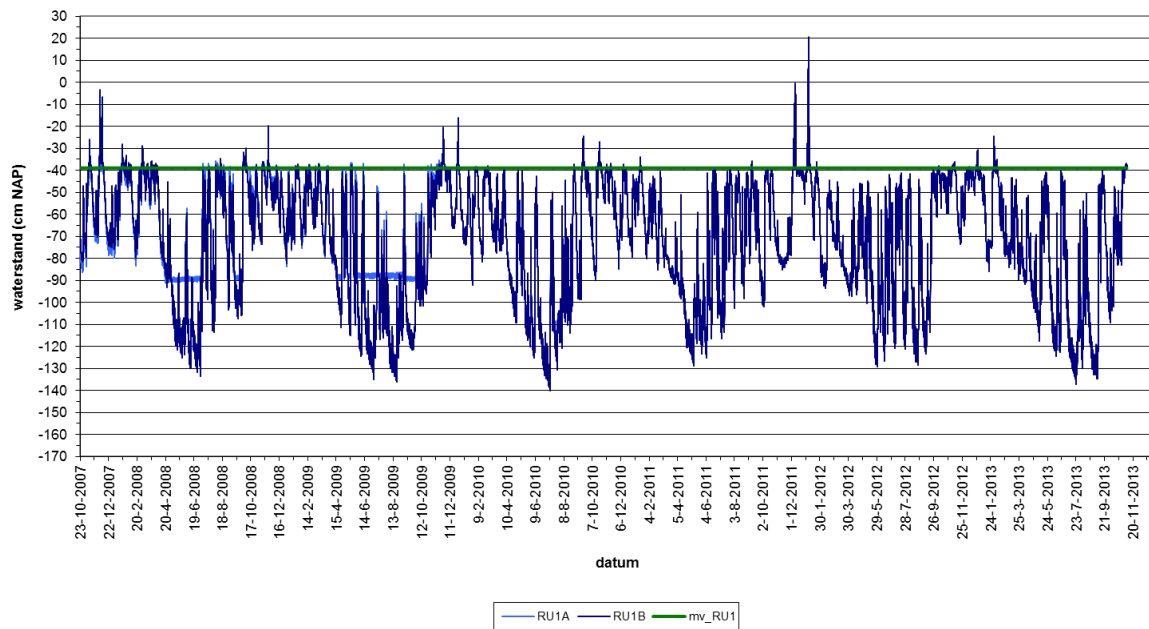
Lauwersmeer (terrein van Juffrouw Alie) - meetreeks in cm NAP



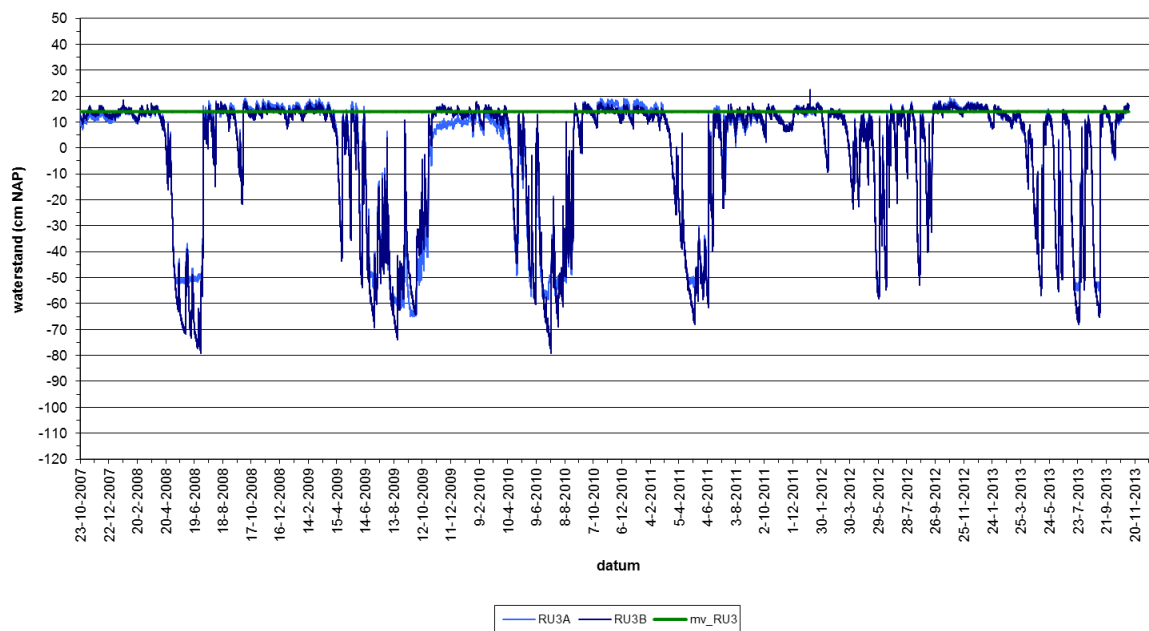
Lauwersmeer (De Lasten) - meetreeks in cm NAP



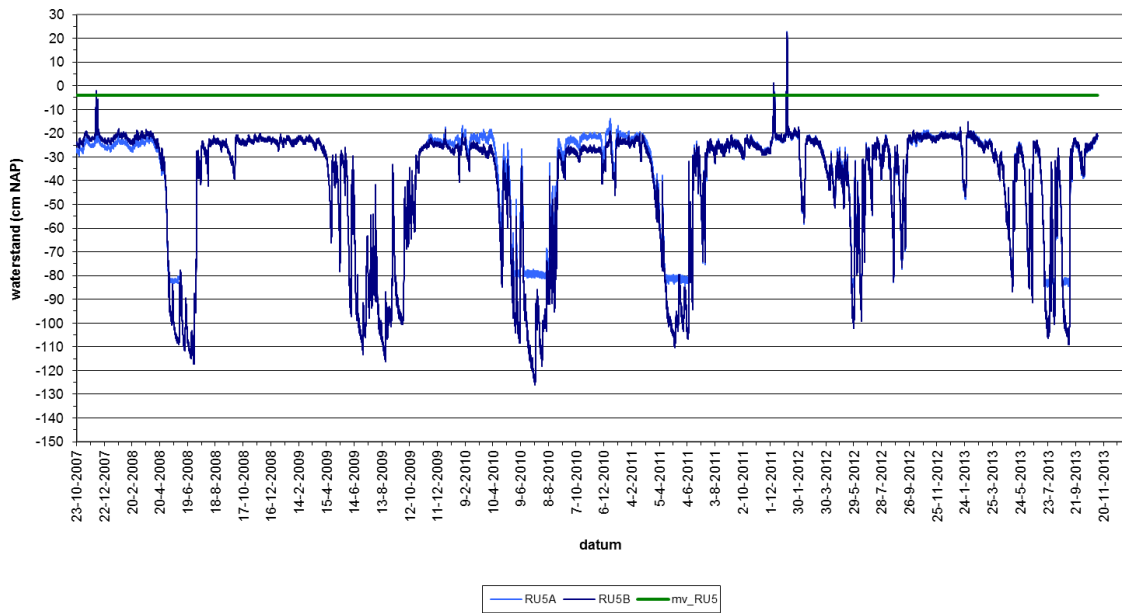
Lauwersmeer (De Rug) - meetreeks in cm NAP



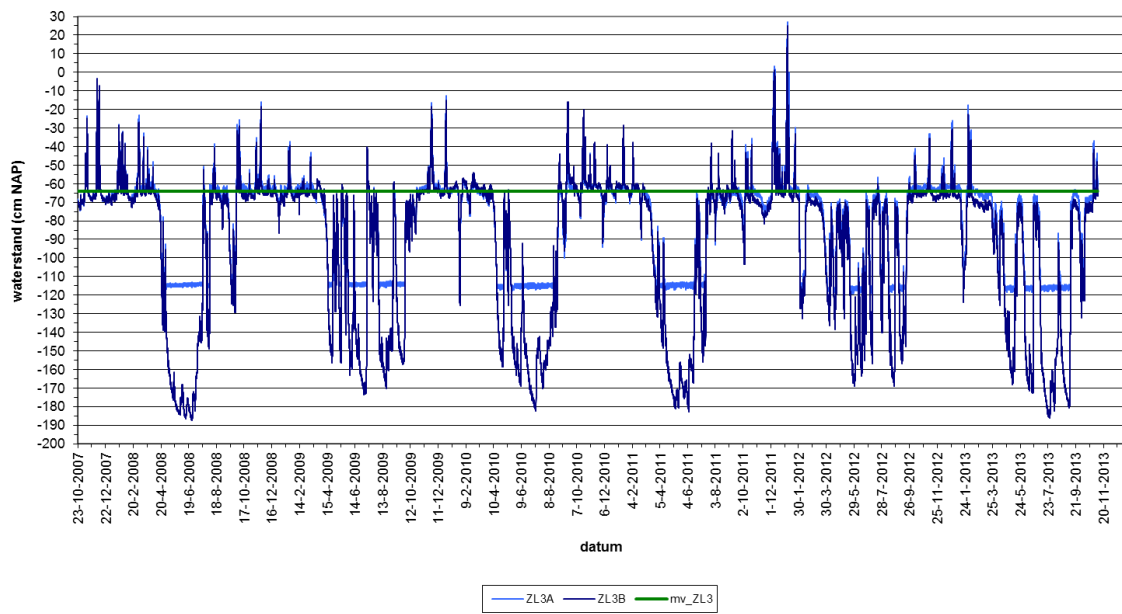
Lauwersmeer (De Rug) - meetreeks in cm NAP



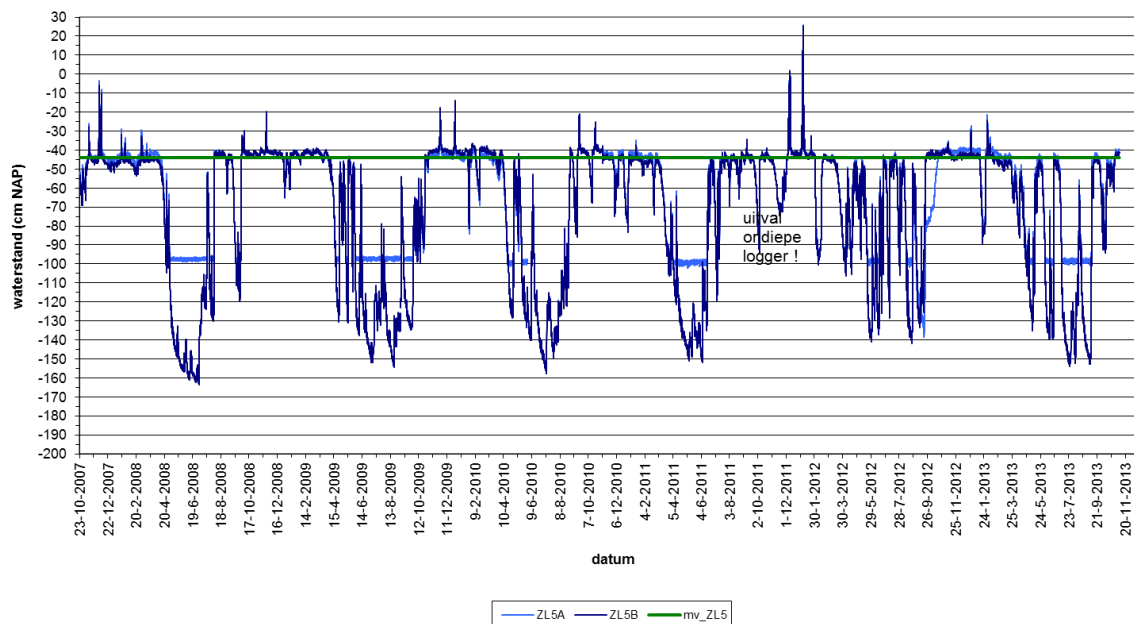
Lauwersmeer (De Rug) - meetreeks in cm NAP



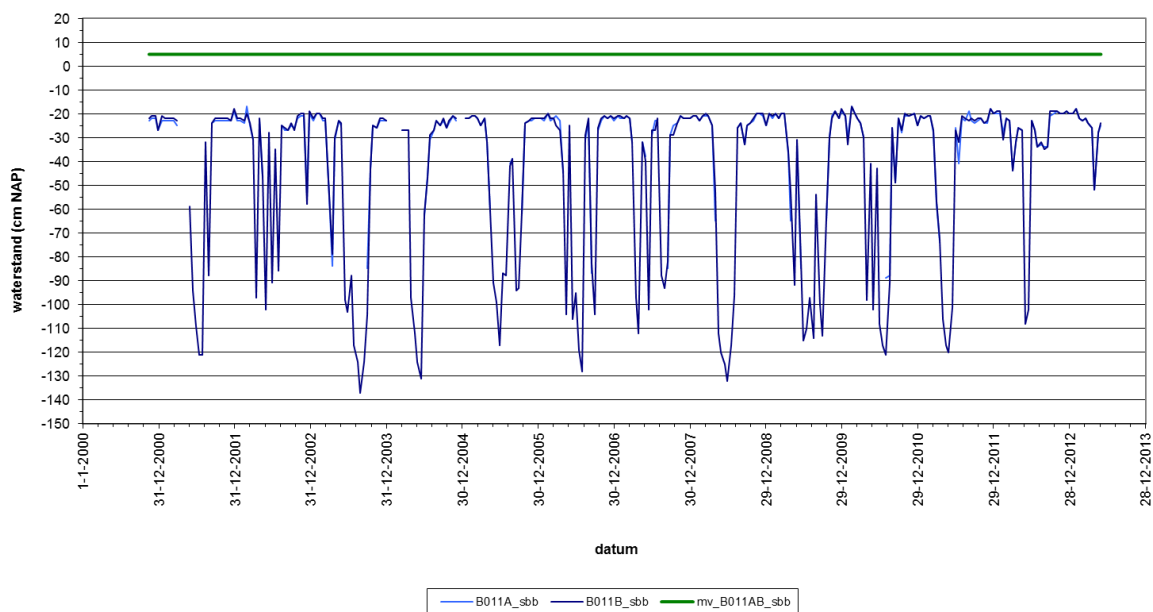
Lauwersmeer (Zuidelijke Lob) - meetreeks in cm NAP



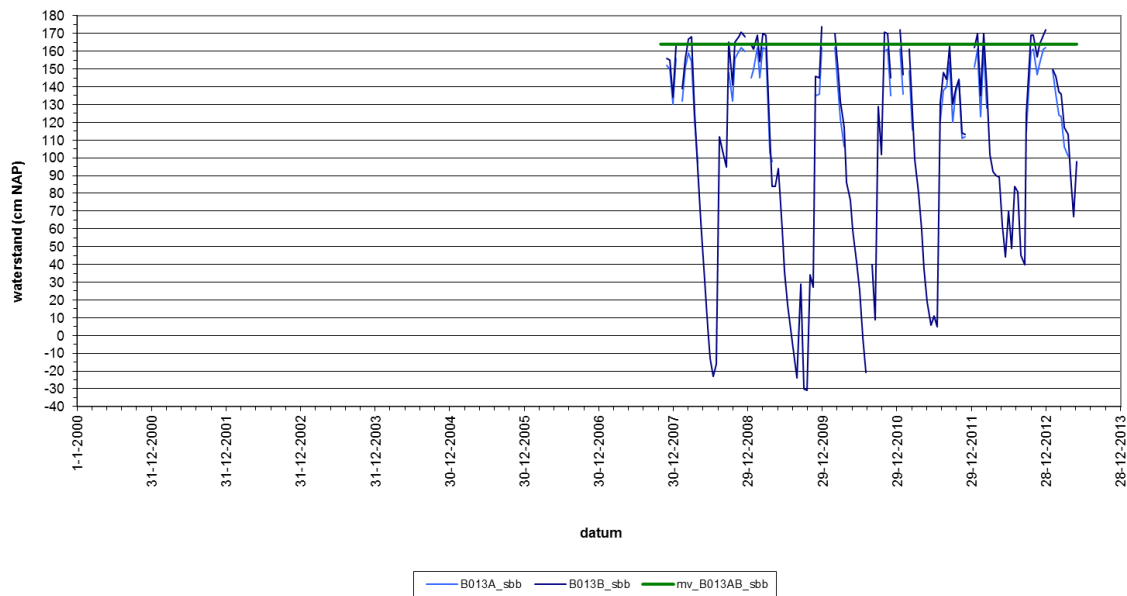
Lauwersmeer (Zuidelijke Lob) - meetreeks in cm NAP



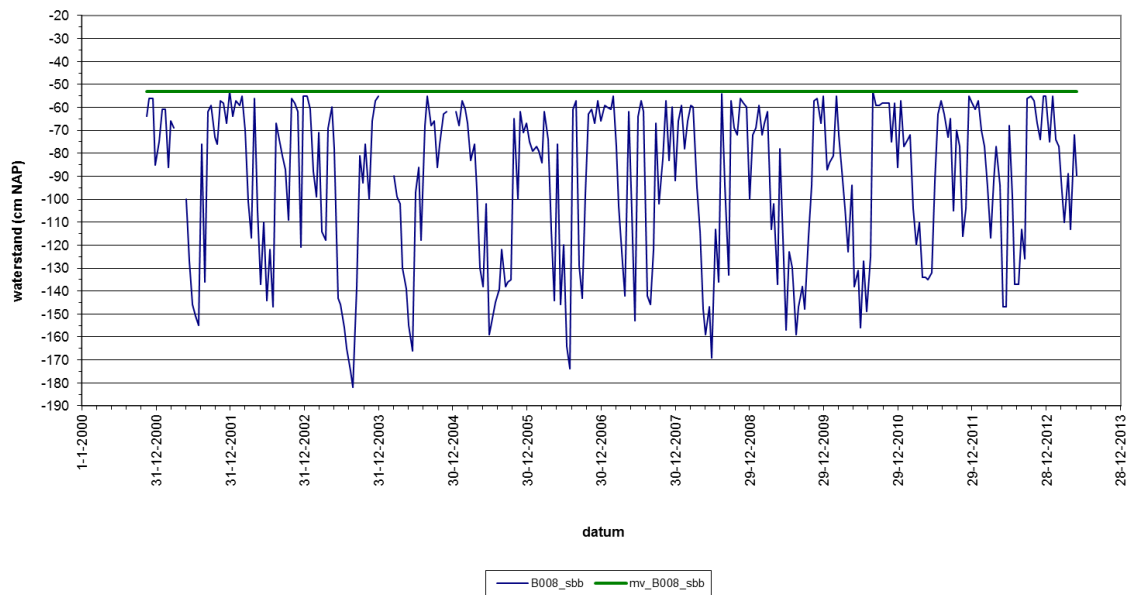
Lauwersmeer SBB (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



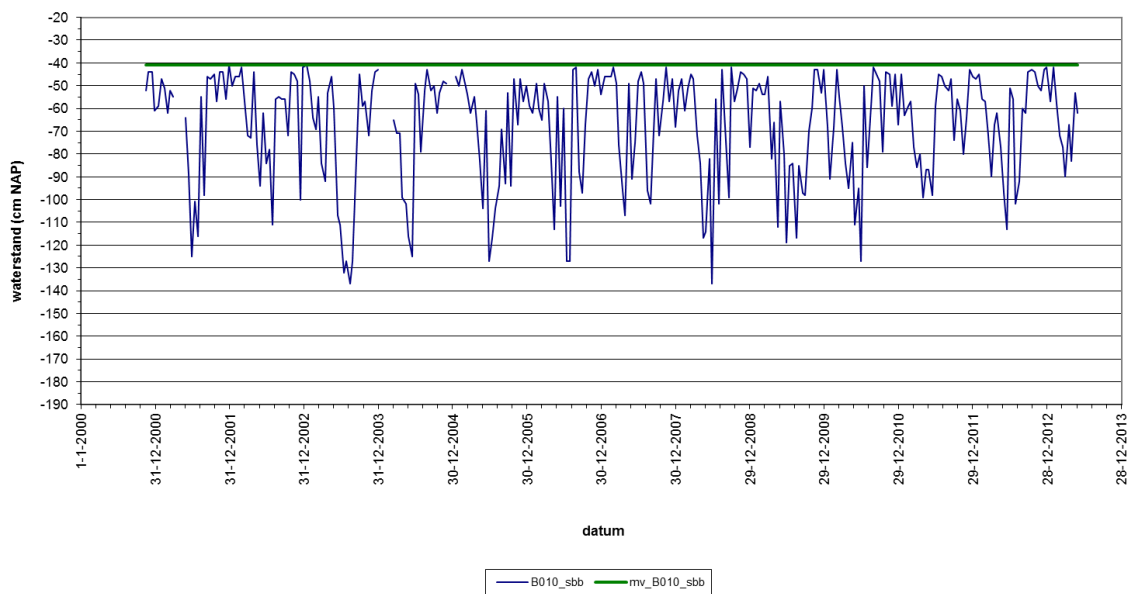
Lauwersmeer SBB (Bantswal) - meetreeks in cm NAP



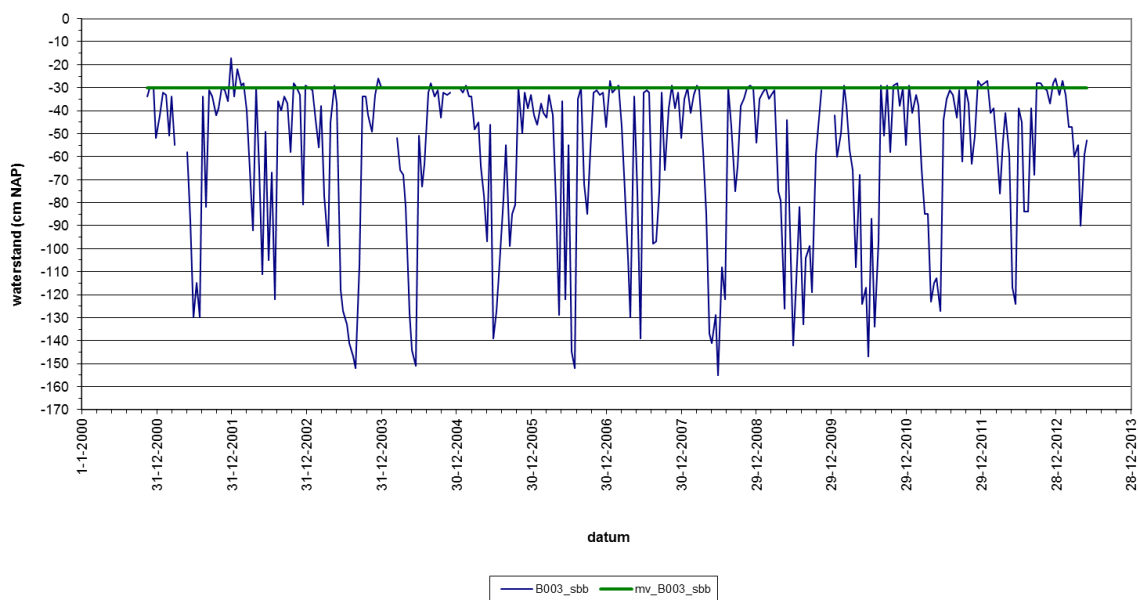
Lauwersmeer SBB (terrein van Juffrouw Alie) - meetreeks in cm NAP

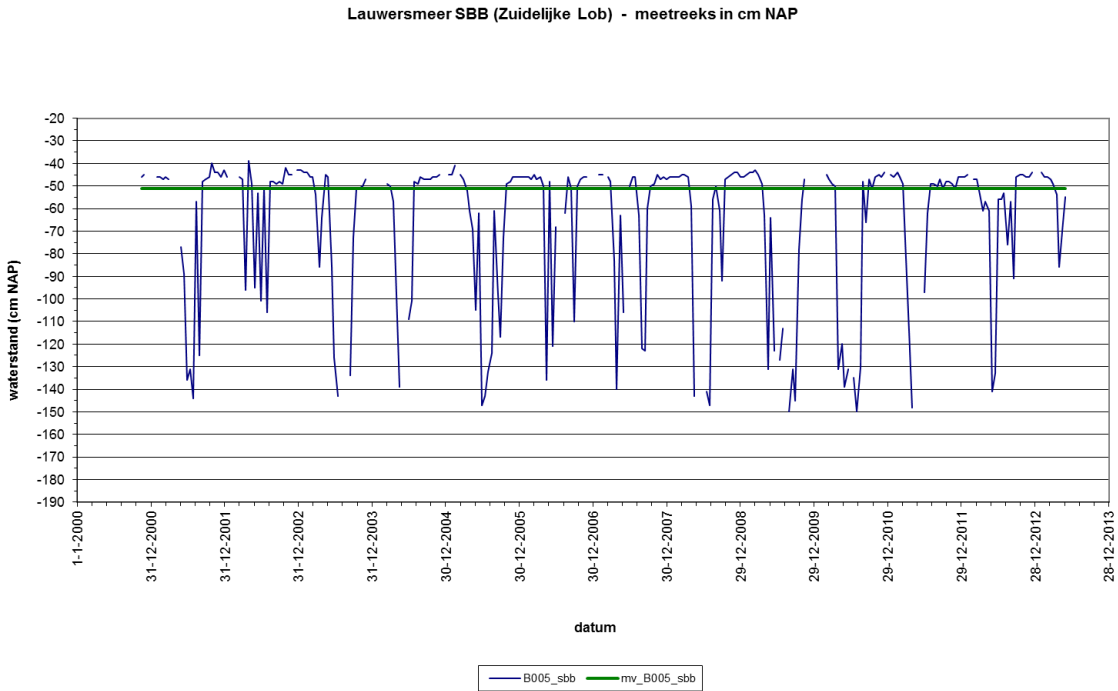


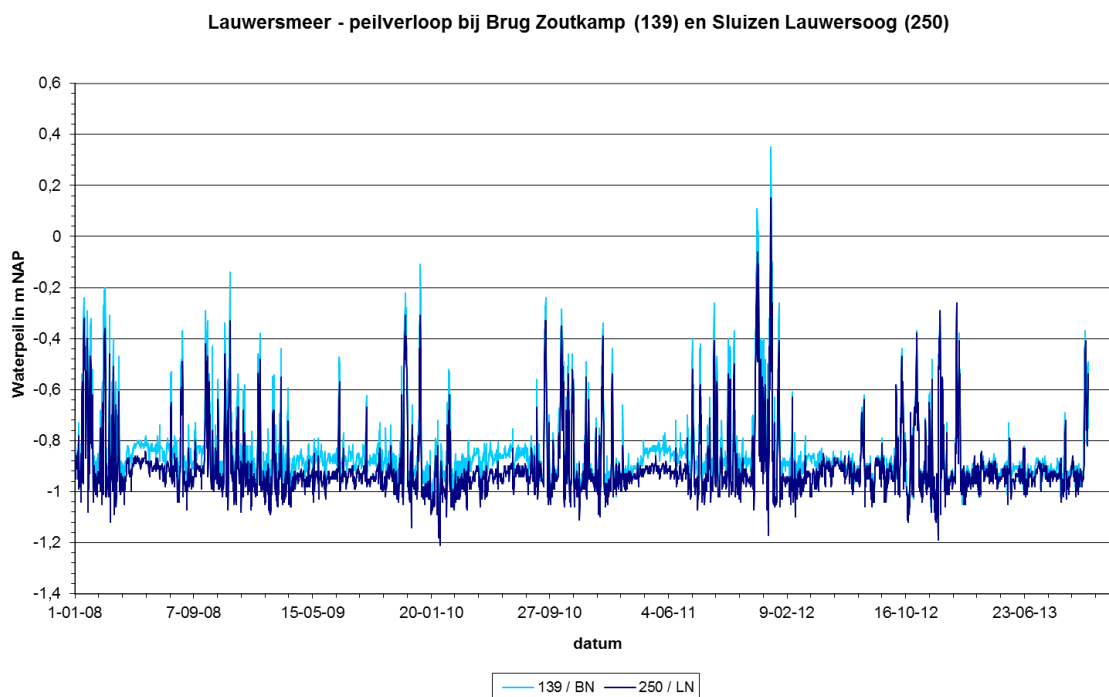
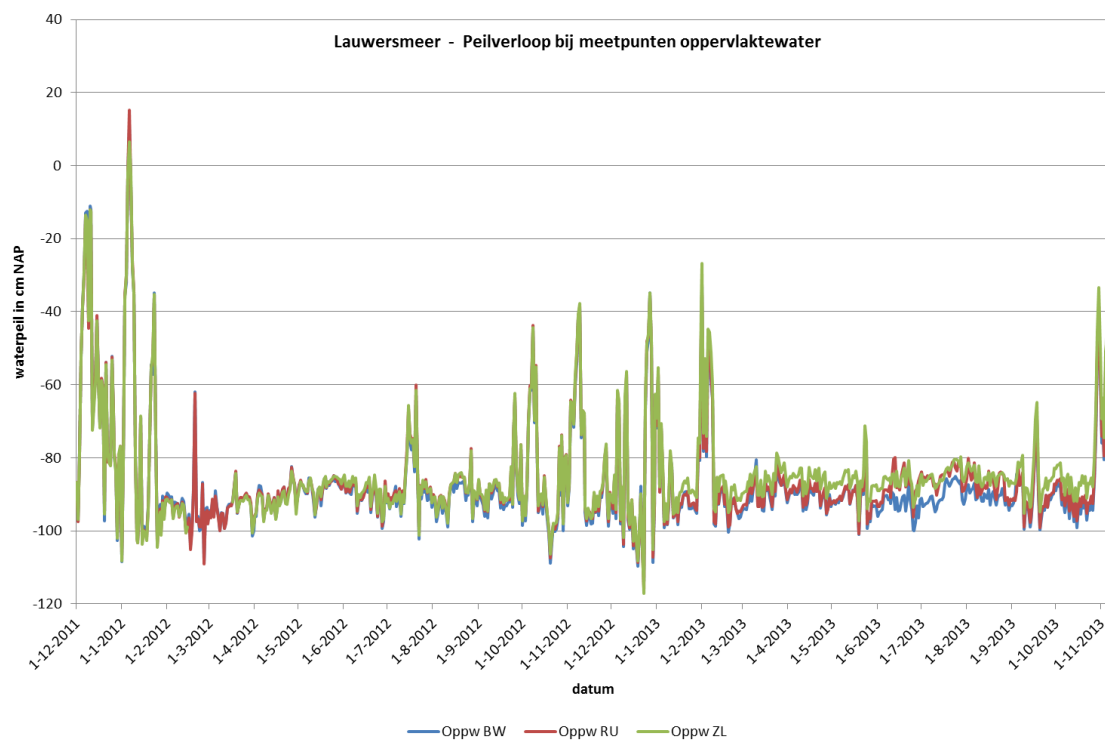
Lauwersmeer SBB (terrein van Juffrouw Alie) - meetreeks in cm NAP



Lauwersmeer SBB (De Lasten) - meetreeks in cm NAP







Bijlage 3 GXG en duurlijnen

Time series						
	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B011B_2_2008	V	-1.25	-0.48	-0.24	-0.20	0.05
☒ B011B_2_2009	III	-1.09	-0.55	-0.28	-0.20	0.05
☒ B011B_2_2010	III	-1.15	-0.46	-0.29	-0.19	0.05
☒ B011B_2_2011	III	-1.14	-0.41	-0.57	-0.20	0.05
☒ B011B_2_2012	III	-0.80	-0.32	-0.32	-0.19	0.05
☐						
☐						
☐						

☐ r.l. surface level ☐ plot MvGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

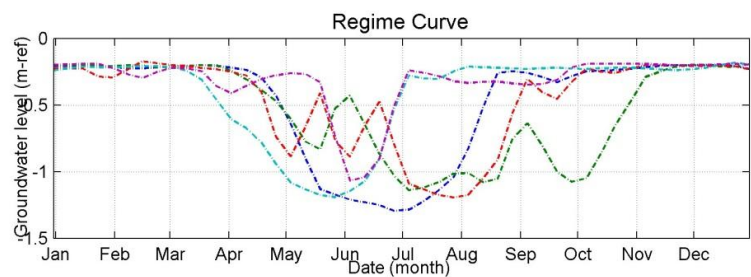
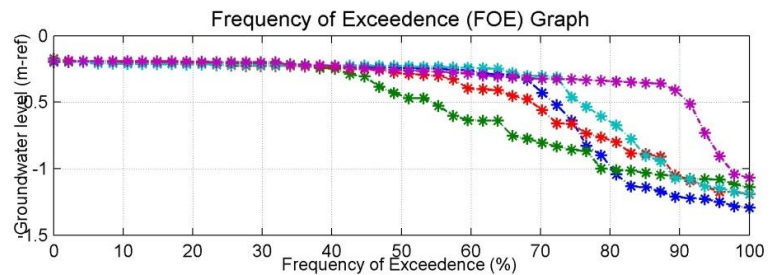
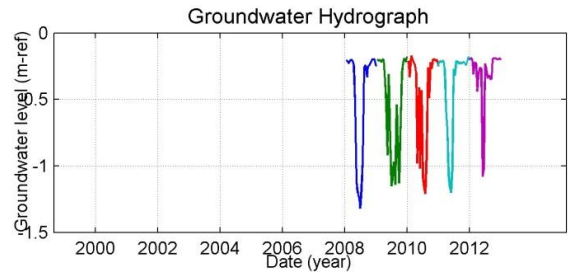
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series						
	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B013B_2_2008	V	-0.11	1.11	1.48	1.69	1.54
☒ B013B_2_2009	V	-0.26	0.88	1.44	1.66	1.54
☒ B013B_2_2011	V	0.11	1.07	0.98	1.62	1.54
☒ B013B_2_2012	III	0.19	1.15	1.09	1.68	1.54
☐						
☐						
☐						

☐ r.l. surface level ☐ plot MvGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

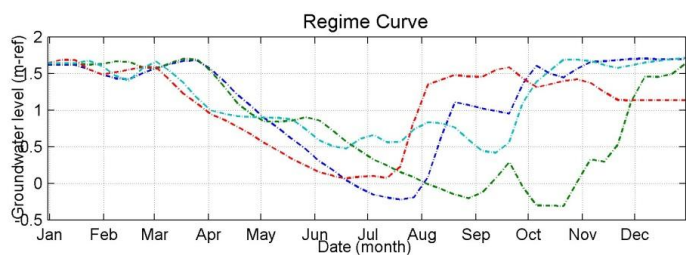
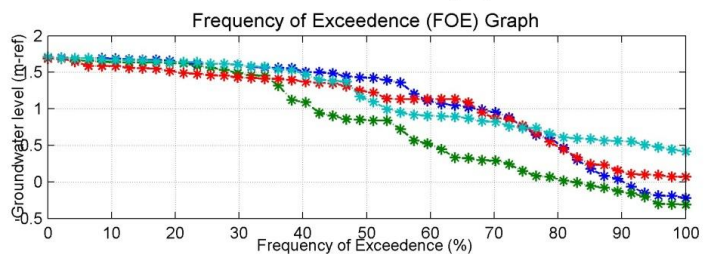
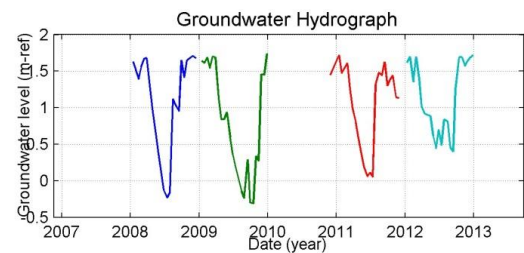
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. I.
☒ B198_2_2008	V	-1.63	-0.41	-0.09	-0.06	-0.12
☒ B198_2_2009	III	-1.27	-0.46	-0.10	-0.05	-0.12
☒ B198_2_2010	V	-1.41	-0.38	-0.17	-0.04	-0.12
☒ B198_2_2011	V	-1.36	-0.33	-0.32	-0.04	-0.12
☒ B198_2_2012	II	-0.62	-0.20	-0.25	-0.05	-0.12
☐						
☐						

☐ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

Percentile %

HOP graphs

☐ above level

☐ below period

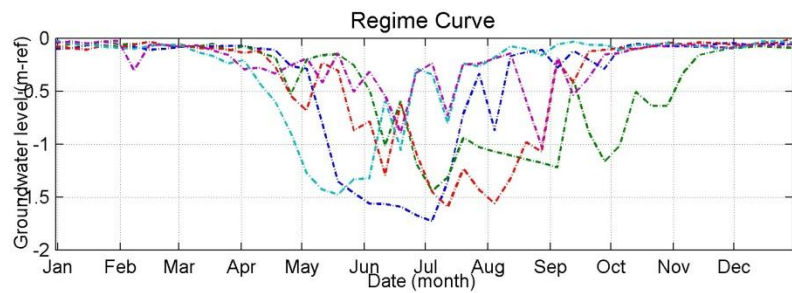
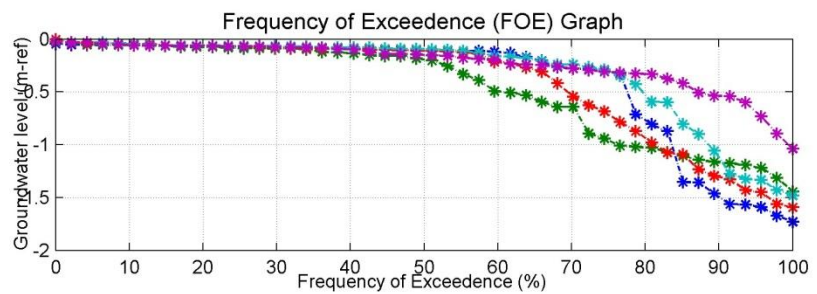
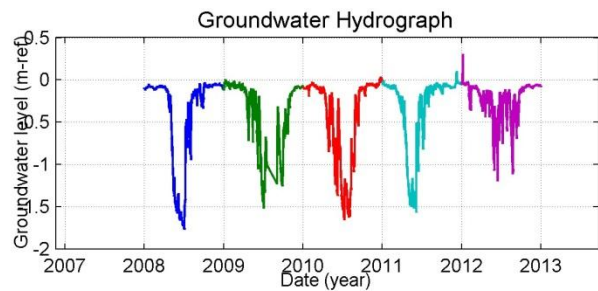
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. I.
☒ B198_2_2009	III	-1.55	-0.83	-0.57	-0.47	-0.50
☒ B198_2_2012	II	-1.14	-0.65	-0.79	-0.40	-0.50
☐						
☐						
☐						
☐						

☐ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

Percentile %

HOP graphs

☐ above level

☐ below period

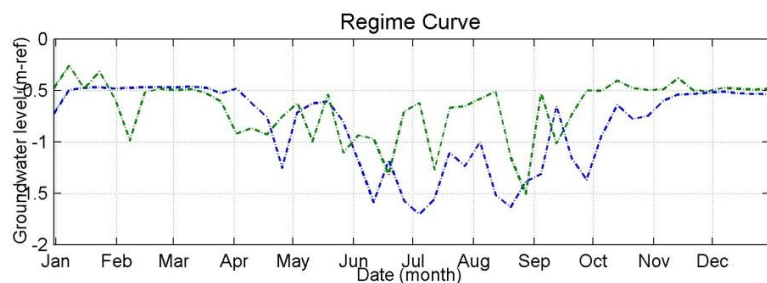
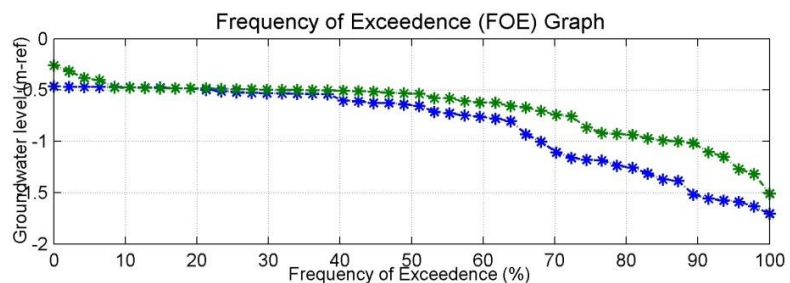
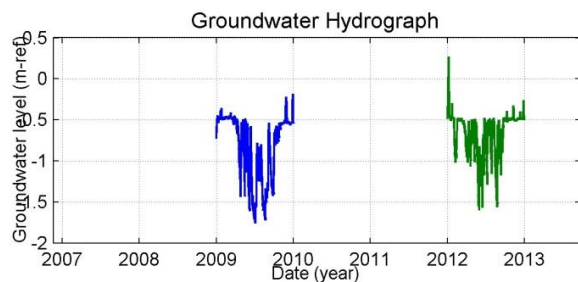
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B008_1_2008	III	-1.54	-0.92	-0.76	-0.58	-0.53
☒ B008_1_2009	III	-1.51	-1.01	-0.85	-0.61	-0.53
☒ B008_1_2010	III	-1.45	-0.91	-0.90	-0.56	-0.53
☒ B008_1_2011	III	-1.34	-0.90	-1.12	-0.59	-0.53
☒ B008_1_2012	III	-1.40	-0.89	-0.99	-0.56	-0.53
☐						
☐						
☐						

☒ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

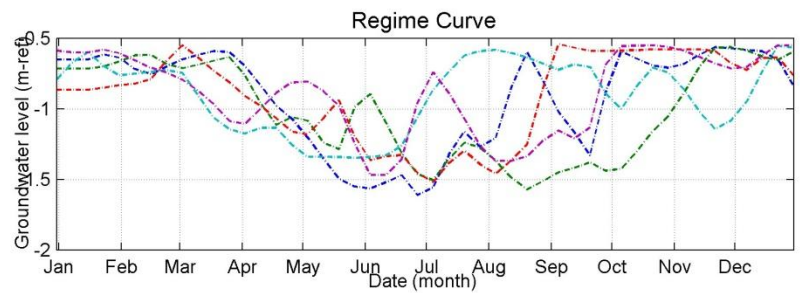
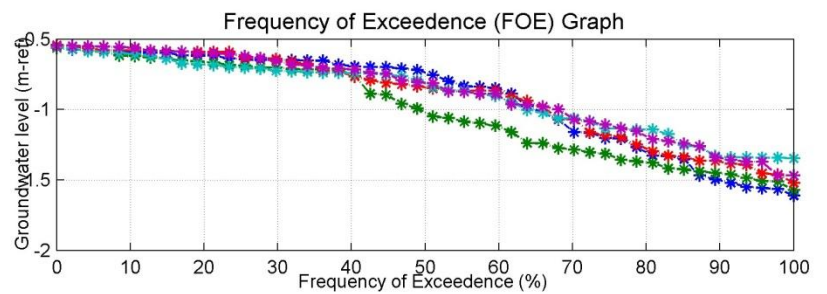
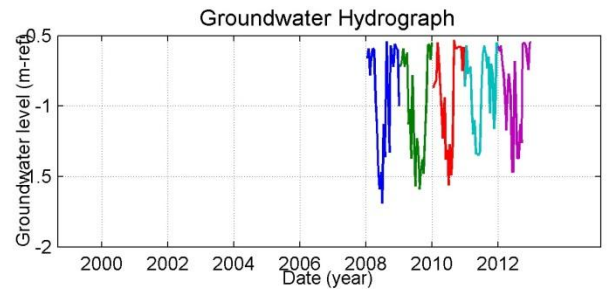
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ JA3b_2_2008	III	-1.27	-0.77	-0.64	-0.48	-0.41
☒ JA3b_2_2009	III	-1.27	-0.83	-0.72	-0.53	-0.41
☒ JA3b_2_2010	III	-1.07	-0.70	-0.72	-0.47	-0.41
☒ JA3b_2_2011	III	-1.01	-0.72	-0.83	-0.51	-0.41
☒ JA3b_2_2012	III	-1.01	-0.66	-0.82	-0.50	-0.41
☐						
☐						
☐						

☒ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

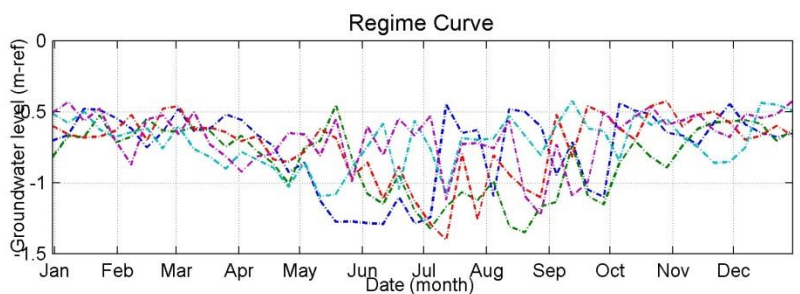
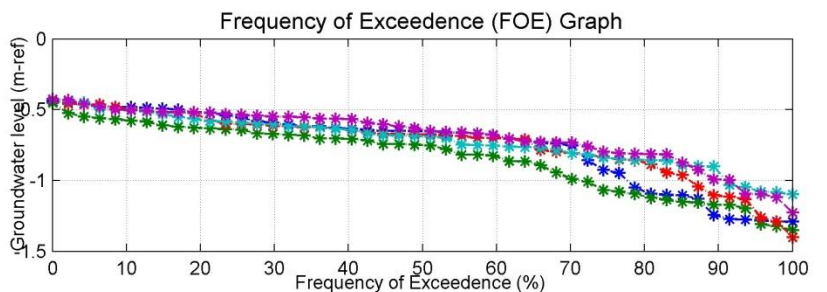
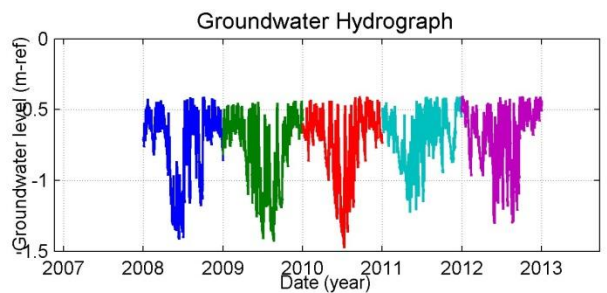
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B010_1_2008	II	-1.14	-0.67	-0.58	-0.45	-0.41
☒ B010_1_2009	II	-1.18	-0.72	-0.63	-0.47	-0.41
☒ B010_1_2010	II	-1.87	-0.69	-0.71	-0.44	-0.41
☒ B010_1_2011	II	-0.93	-0.66	-0.82	-0.46	-0.41
☒ B010_1_2012	II	-1.81	-0.64	-0.75	-0.44	-0.41
☐						
☐						
☐						

☐ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

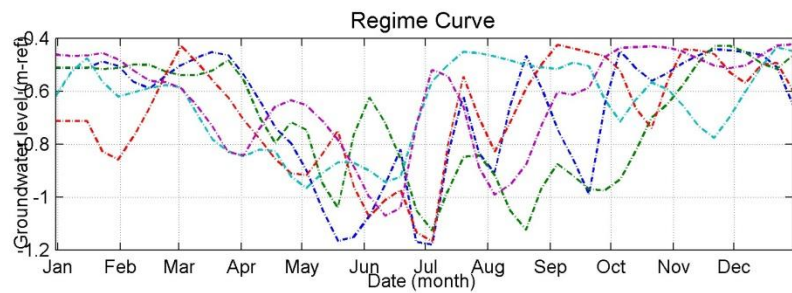
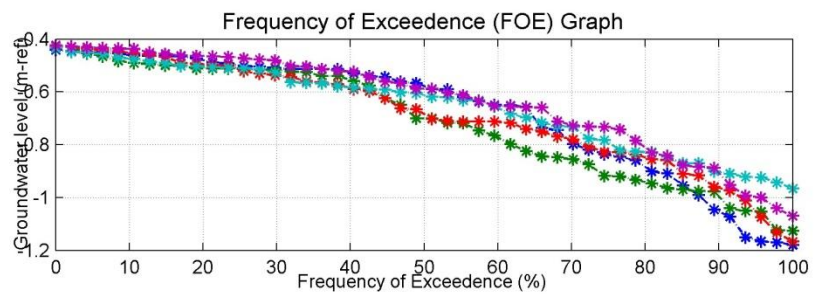
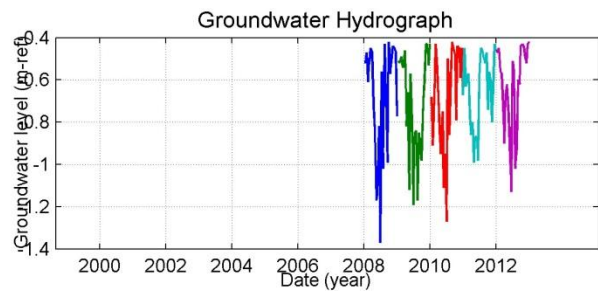
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B003_1_2008	III	-1.40	-0.64	-0.43	-0.30	-0.30
☒ B003_1_2009	III	-1.27	-0.69	-0.50	-0.31	-0.30
☒ B003_1_2010	III	-1.30	-0.65	-0.57	-0.30	-0.30
☒ B003_1_2011	III	-1.18	-0.57	-0.81	-0.30	-0.30
☒ B003_1_2012	II	-1.85	-0.51	-0.59	-0.28	-0.30
☐						
☐						
☐						

☐ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

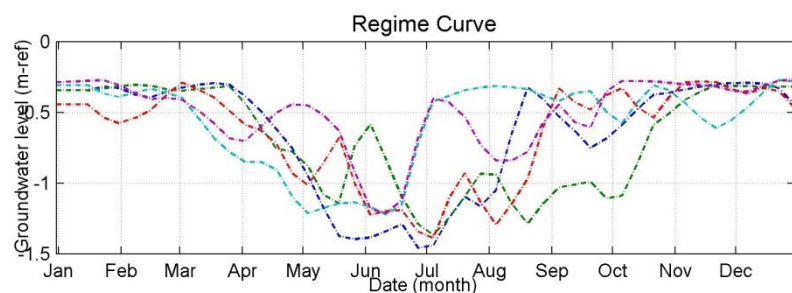
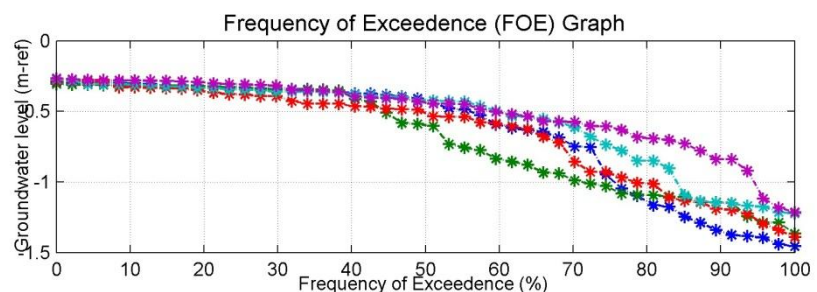
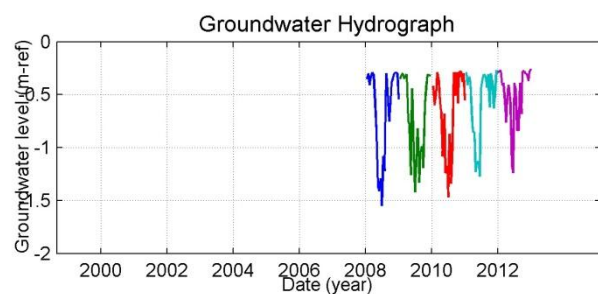
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series		GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒	LA3b_2_2010	■	-1.36	-0.81	-0.72	-0.58	-0.66
☒	LA3b_2_2012	■	-0.89	-0.70	-0.79	-0.55	-0.66
☐							
☐							
☐							
☐							

☐ plot surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

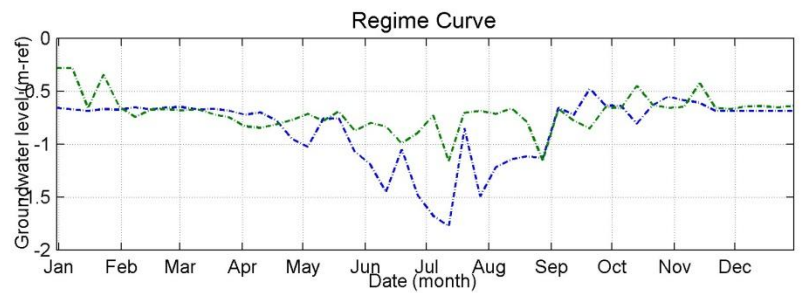
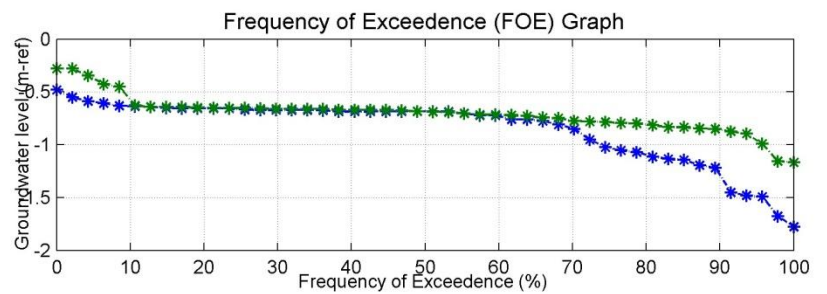
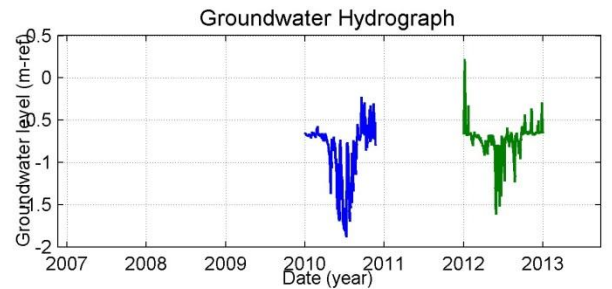
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series		GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒	RU1b_2_2008	■	-1.17	-0.69	-0.53	-0.39	-0.39
☒	RU1b_2_2009	■	-1.22	-0.81	-0.70	-0.41	-0.39
☒	RU1b_2_2010	■	-1.11	-0.69	-0.74	-0.39	-0.39
☒	RU1b_2_2011	■	-1.15	-0.75	-0.82	-0.43	-0.39
☒	RU1b_2_2012	■	-1.04	-0.68	-0.90	-0.44	-0.39
☐							
☐							

☐ plot surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

NOP graphs

☐ above level

☐ below period

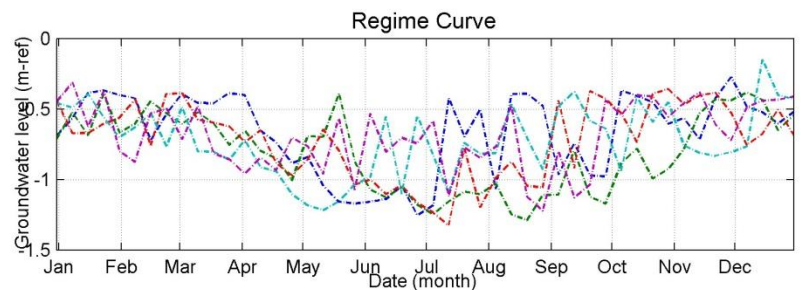
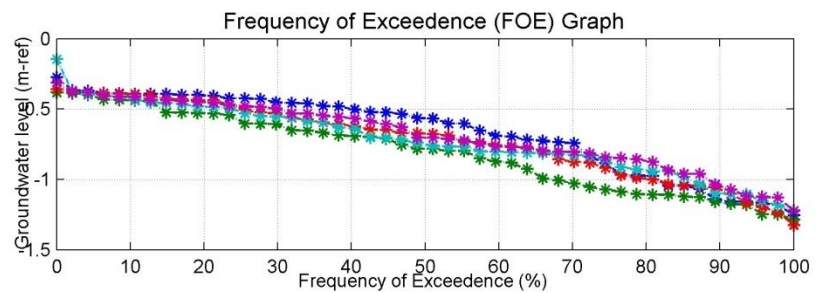
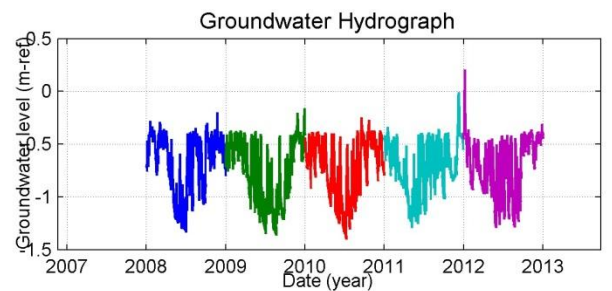
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ RU3b_2_2008	III	-0.68	-0.01	0.13	0.16	0.14
☒ RU3b_2_2009	III	-0.62	-0.11	0.11	0.15	0.14
☒ RU3b_2_2010	II	-0.50	-0.03	0.00	0.16	0.14
☒ RU3b_2_2011	II	-0.52	-0.01	-0.11	0.15	0.14
☒ RU3b_2_2012	I	-0.13	0.09	-0.04	0.16	0.14
☐						
☐						

☐ r.l. surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

IOP graphs

☐ above level

☐ below period

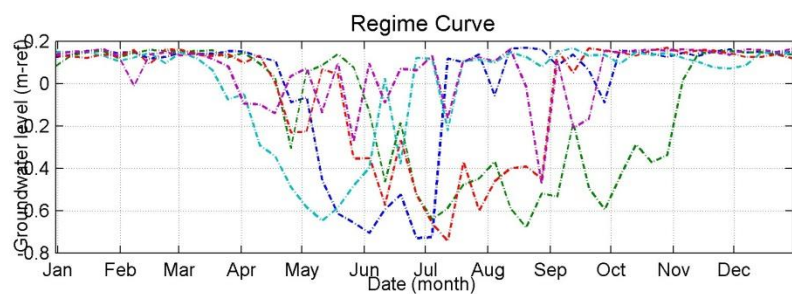
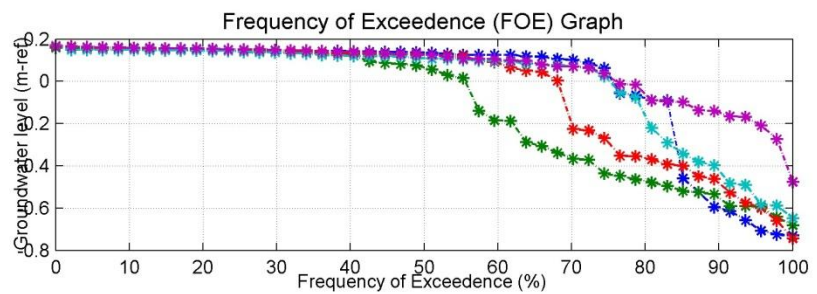
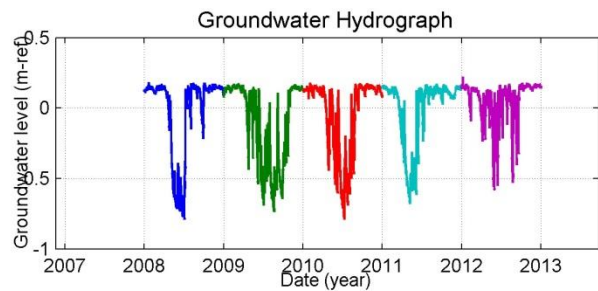
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ RU5b_2_2008	III	-1.06	-0.37	-0.22	-0.21	-0.04
☒ RU5b_2_2009	III	-1.05	-0.50	-0.25	-0.23	-0.04
☒ RU5b_2_2010	III	-0.99	-0.46	-0.30	-0.25	-0.04
☒ RU5b_2_2011	III	-0.98	-0.41	-0.50	-0.22	-0.04
☒ RU5b_2_2012	I	-0.48	-0.29	-0.35	-0.20	-0.04
☐						
☐						

☐ r.l. surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile %

IOP graphs

☐ above level

☐ below period

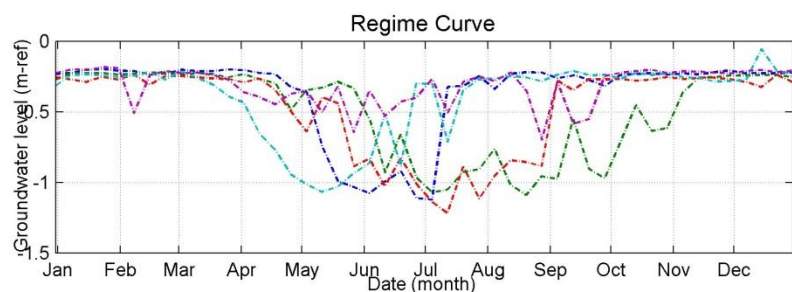
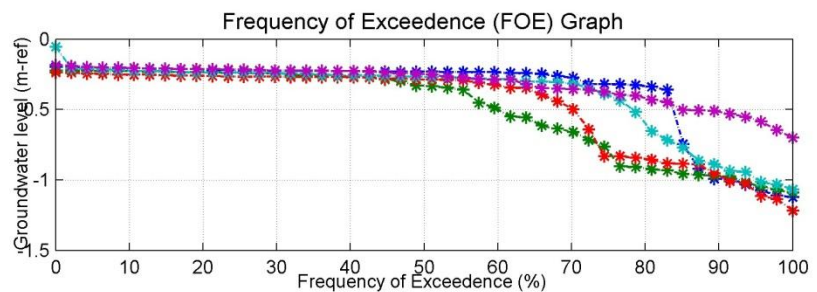
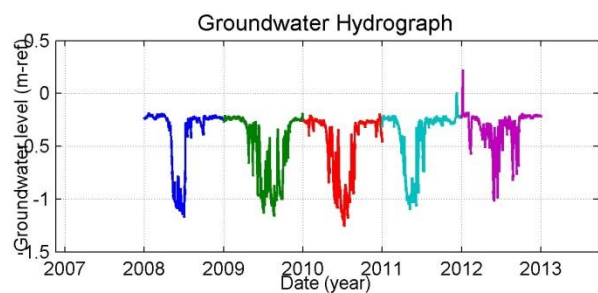
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

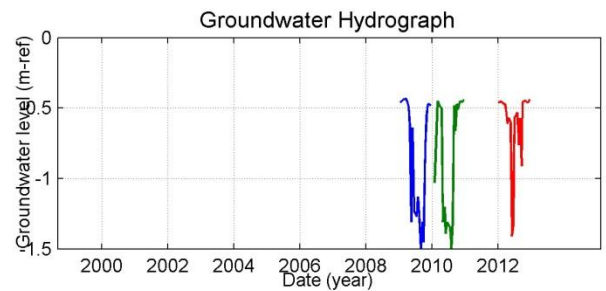
☐ Percentile %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ B005_1_2009	III	-1.39	-0.81	-0.47	-0.44	-0.51
☒ B005_1_2010	III	-1.41	-0.84	-0.53	-0.45	-0.51
☒ B005_1_2012	III	-1.15	-0.60	-0.54	-0.45	-0.51
☐						
☐						
☐						

☐ plot surface level ☐ plot MxGL statistics



FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile 5 %

NOP graphs

☐ above level 0

☐ below period [1/1 31/12]

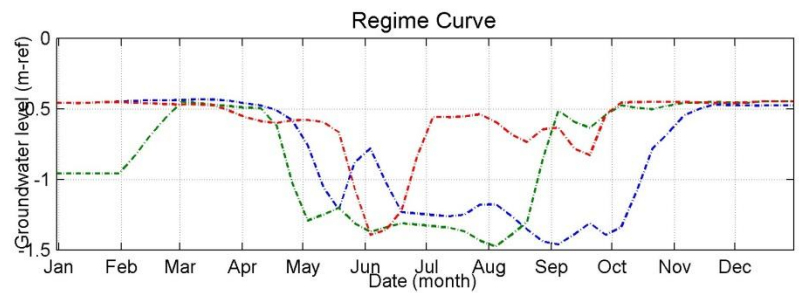
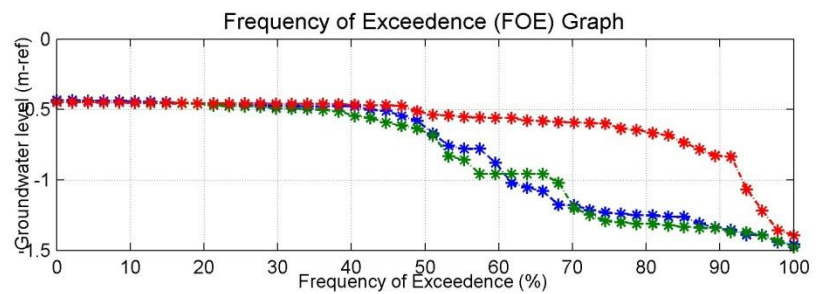
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

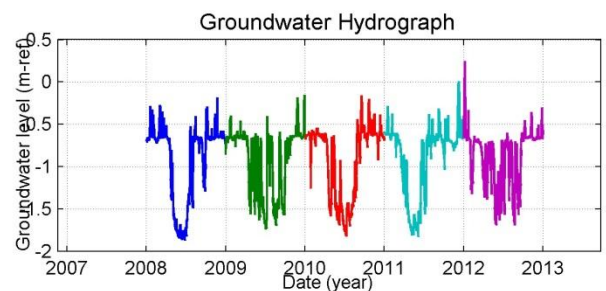
☐ Percentile 5 %

close



Time series	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ ZL3b_2_2008	III	-1.78	-0.95	-0.65	-0.63	-0.64
☒ ZL3b_2_2009	III	-1.58	-0.94	-0.77	-0.61	-0.64
☒ ZL3b_2_2010	III	-1.60	-0.90	-0.78	-0.53	-0.64
☒ ZL3b_2_2011	III	-1.72	-0.89	-1.00	-0.55	-0.64
☒ ZL3b_2_2012	III	-1.42	-0.88	-1.05	-0.65	-0.64
☐						
☐						

☐ plot surface level ☐ plot MxGL statistics



FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

☐ Percentile 5 %

NOP graphs

☐ above level 0

☐ below period [1/1 31/12]

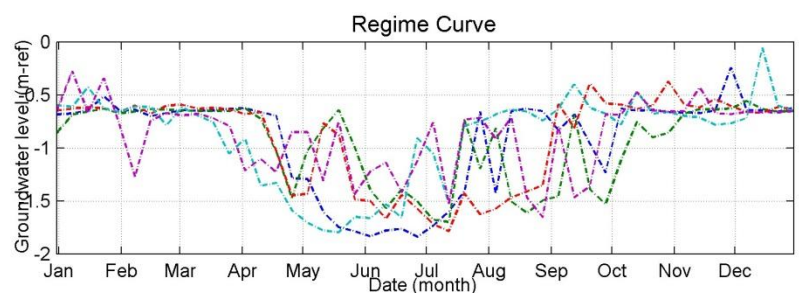
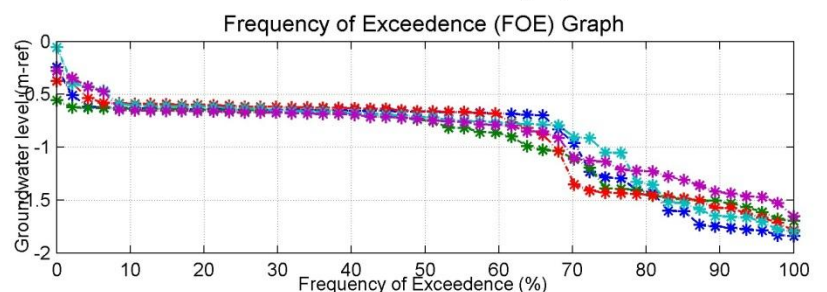
Regime curves

☒ All regime curves

☐ Average regime curve

☐ Percentile 5 %

close



Time series						
	GT	MLGL	MG	MSGL	MHGL	surf. l.
☒ ZL9b_2_2008	III	-1.54	-0.73	-0.47	-0.41	-0.44
☒ ZL9b_2_2009	III	-1.41	-0.79	-0.52	-0.40	-0.44
☒ ZL9b_2_2010	III	-1.35	-0.69	-0.57	-0.40	-0.44
☒ ZL9b_2_2011	III	-1.48	-0.69	-0.85	-0.43	-0.44
☒ ZL9b_2_2012	II	-1.11	-0.61	-0.79	-0.42	-0.44
☐						
☐						

☐ r1.surface level ☐ plot MxGL statistics

FOE graphs

☐ All FOE graphs

☒ Average FOE graph

☐ Total FOE graph

Percentile %

NOF graphs

☐ above level

☐ below period

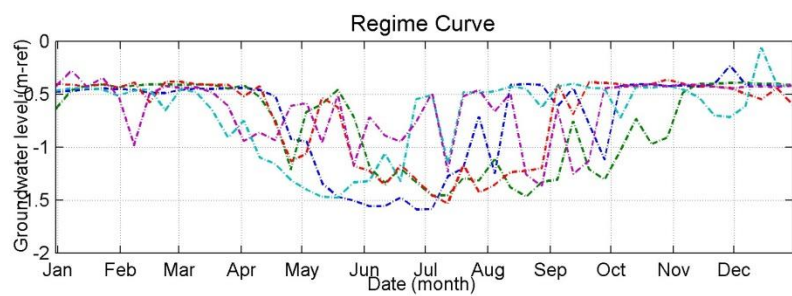
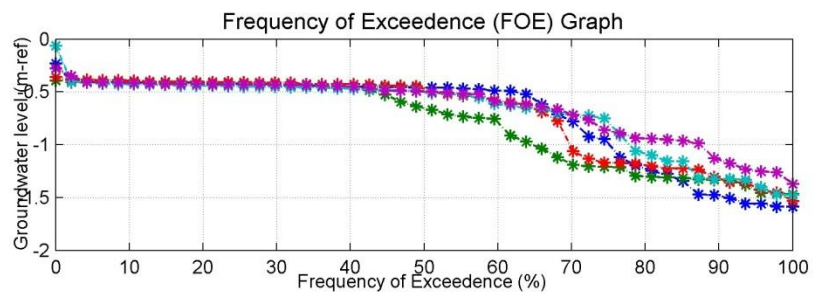
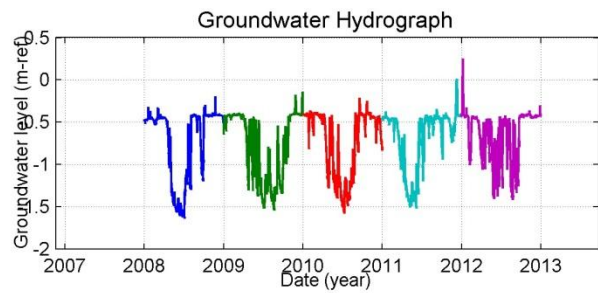
Regime curves

☒ All regime curves

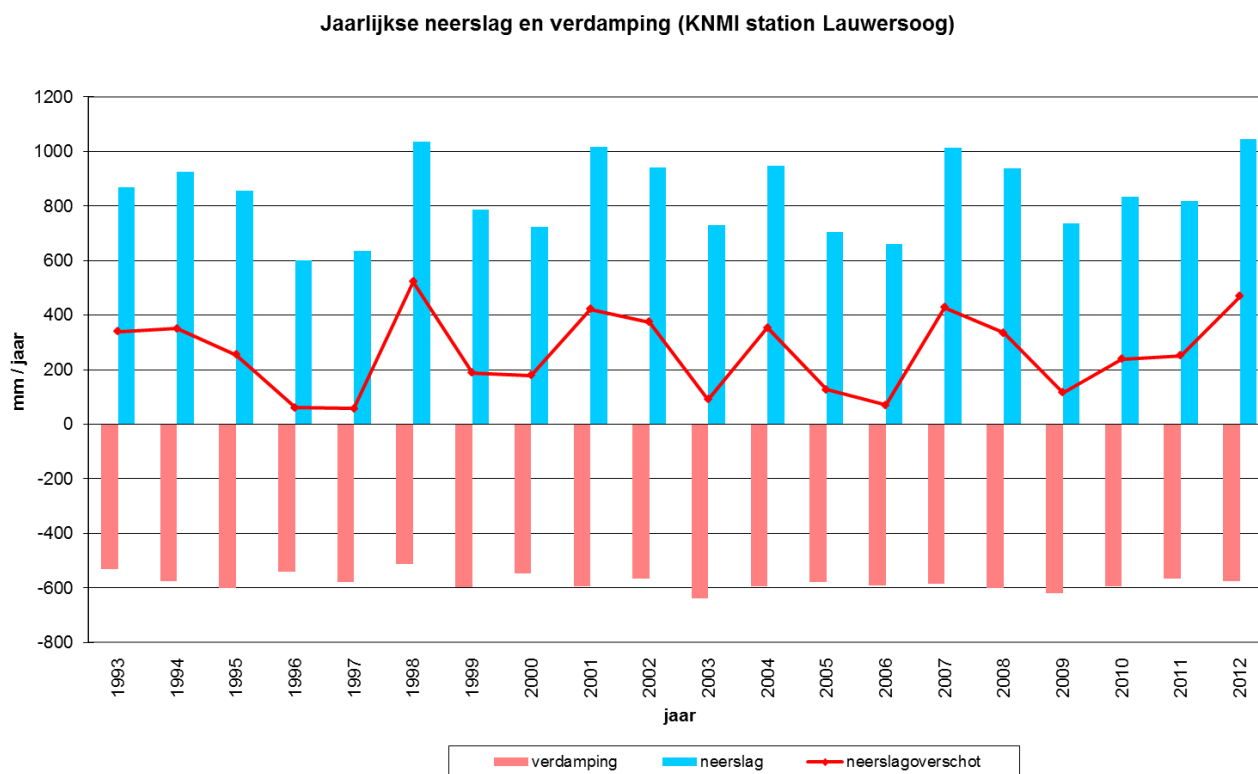
☐ Average regime curve

Percentile %

close



Bijlage 4 Neerslag en verdamping



The background image is a landscape photograph. It shows a wide, flat grassy field in the foreground. In the middle ground, there is a small, irregularly shaped pond. Three wooden posts are stuck in the center of the pond. Beyond the pond, there is a line of trees and a hazy horizon under a grey, overcast sky.

Bezoekadres

Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Postadres

Postbus 32
9269 ZR Feanwâlden
Telefoon 0511 47 47 64
Fax 0511 47 27 40
info@altwym.nl

www.altwym.nl