



Hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier



staatsbosbeheer



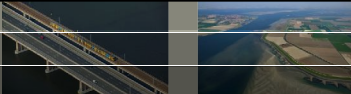
Deltares
Enabling Delta Life

Monitoring Koopmanspolder t/m 2013

Remco van Ek

In samenwerking met
Leon Kelder (SBB), Karel Bruin (HHNK), Roel Doef (RWS), Anneloes ter Horst en
Ina Marbus (Vegetatie), Joost Verbeek en Jan Boshamer (Zoogdieren), Jan Marbus
(Dagvlinders en Libellen), Cees Schaper (Broedvogels)
Ben Schrieken (Vissen en Amfibieën)

31 maart 2014



Inhoud

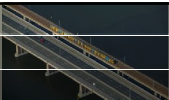
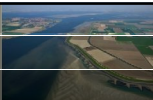
- Doel monitoring
- Aanpak
- Resultaten
- Conclusies 2013

31 maart 2014



Deltares

Doel monitoring

Vragen die we graag willen beantwoorden

Flora en fauna

- Effect nieuwe inrichting op soorten (aantal, dichtheid) flora en fauna (uitgangssituatie versus nieuw)
- Effectiviteit gebied als paaiplaats voor vis

Waterkwantiteit en -kwaliteit

- Effect nieuwe inrichting op waterkwaliteit
- Effect experiment op waterkwantiteit, waterkwaliteit en flora en fauna
- Relatie experiment met grondwatersysteem

31 maart 2014

Deltares

Aanpak: Wat

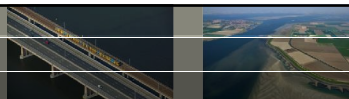



- Vegetatie
- Vogels
 - weidevogels
 - broedvogels
 - wintergast
- Zoogdieren
 - algemeen
 - vleermuizen
- Amfibieën
- Vissen
- (Water)insecten
- Waterhuishouding
 - Oppervlaktewater
 - Grondwater

31 maart 2014

Deltares

Aanpak: hoe, wie, wanneer



Zie monitoringsplan

Flora en fauna:

Soorten	Coördinator	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wintervogels	Leon Kelder																
Aalscholvers en Ganzen	Leon Kelder																
Broedvogels	Cees Schaper																
Muizen	Jan Boshamer, Joost Verbeek																
Vleermuizen	Jan Boshamer, Joost Verbeek																
Overige zoogdieren	Jan Boshamer, Joost Verbeek																
Dagvlinders	Jan Marbus																
Libellen	Jan Marbus																
Planten	Anneloes ter Horst, Ina Marbus																
Vissen	Ben Schrieken																
Amfibieën	Ben Schrieken																

Water:

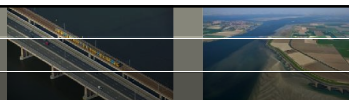
HHNK: Oppervlaktewater (kwaliteit, kwantiteit)

Deltares: Grondwater

Deltares

31 maart 2014

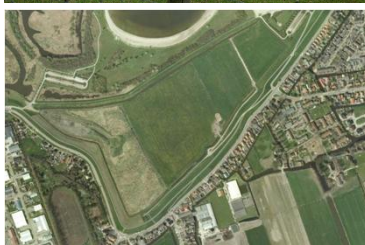
Nieuwe inrichting 2013



Situatie 2011-2012



Toestand 2013

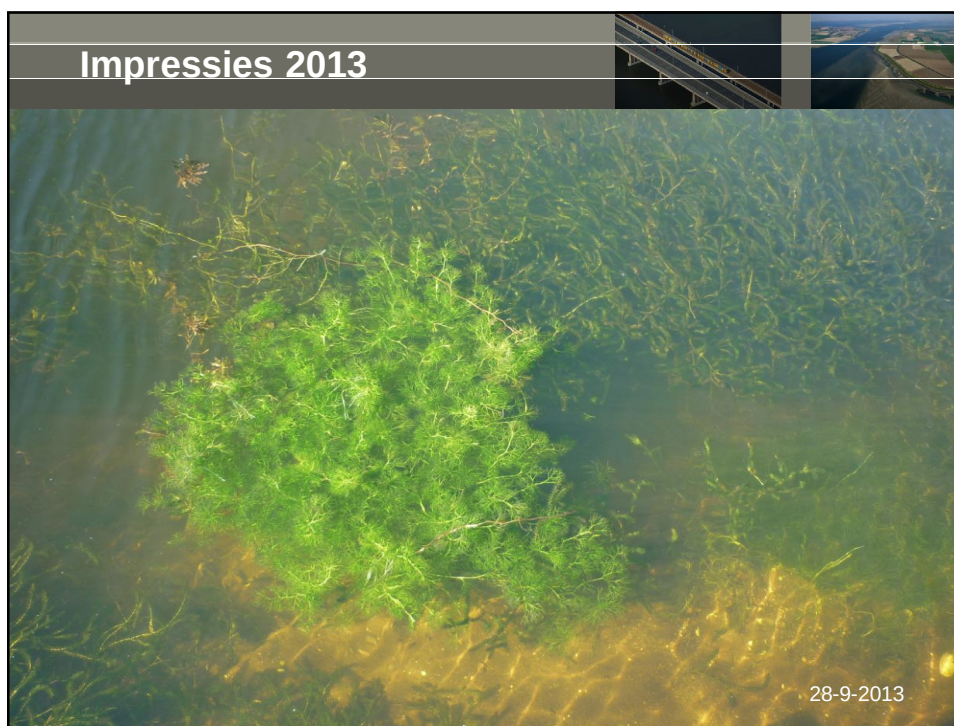


Deltares

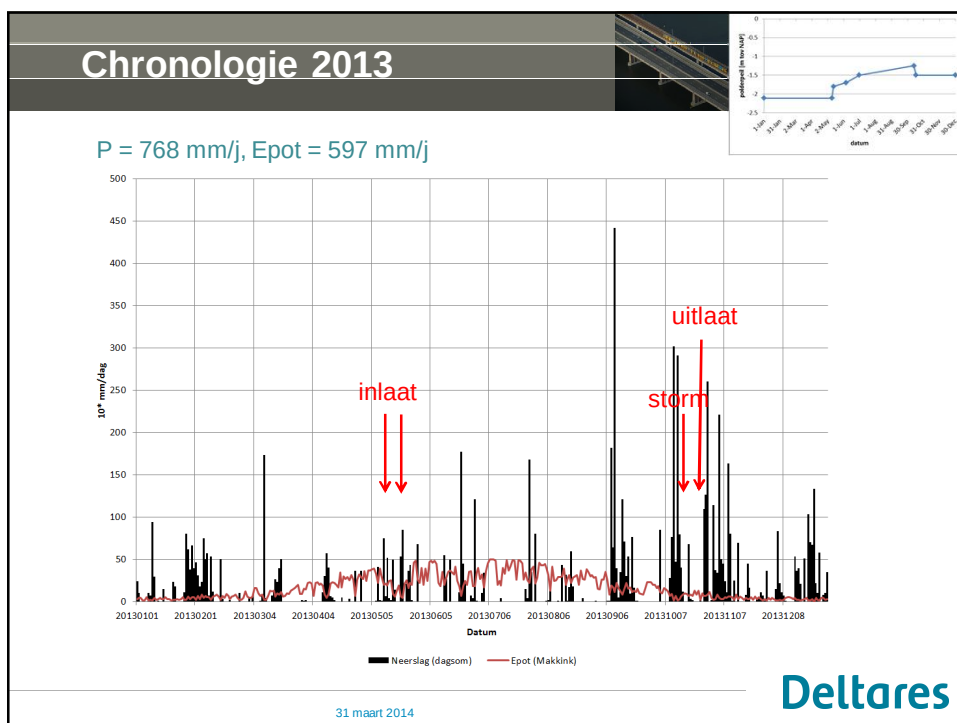
31 maart 2014







Chronologie 2013	
15 nov 2012	plaatsing betonnen bak in-uitlaat
20 mrt 2013	plaatsing molen, 22 mrt gekoppeld
10 mei 2013	inlaat IJsselmeerwater ivm laag polderpeil (-2.11 m NAP)
13 mei 2013	gewenst peil op -1.8 m NAP, neerslag moet vullen tot -1.5 m NAP
<i>Polderpeil te laag voor buisvijzel, geen doorstroming mogelijk</i>	
29 mei 2013	weer inlaat IJsselmeerwater (ivm wens doorstroming)
06 juni 2013	Polderpeil op -1.7 m NAP
01 juli 2013	Polderpeil op -1.5 m NAP
13 okt 2013	Veel neerslag en storm! Molen + in-uitlaat beschadigd.
17 okt 2013	Electromolen op vijzel. Peilverlaging.
21 okt 2013	Veel vis voor inlaatpunt
18 nov 2013	Zuurstoftekort voor vis in in-uitlaat constructie: pos, karper, baars

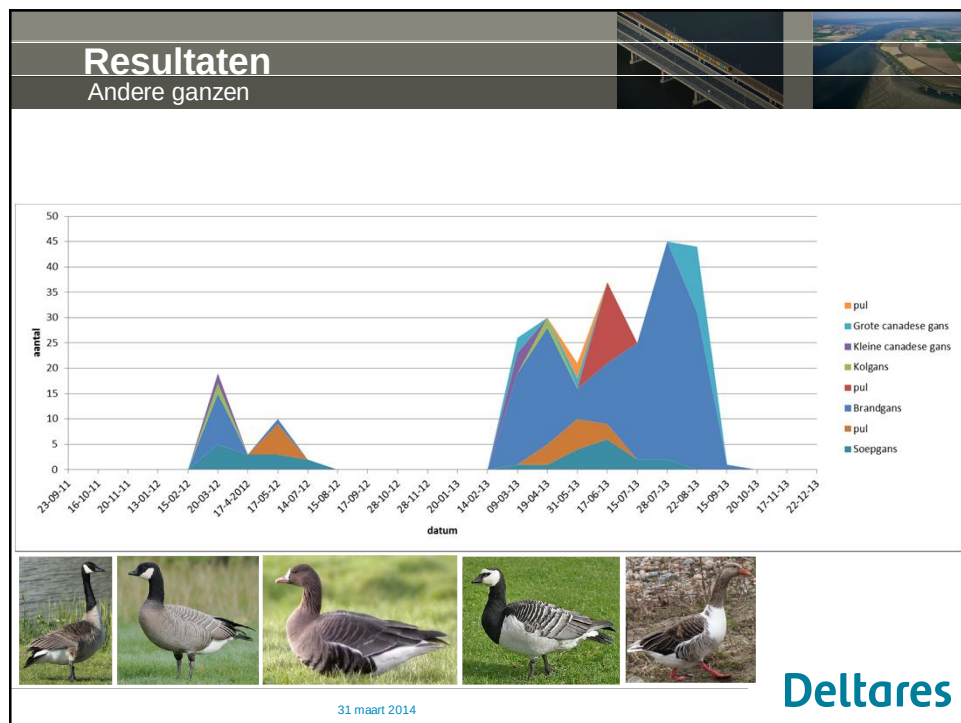
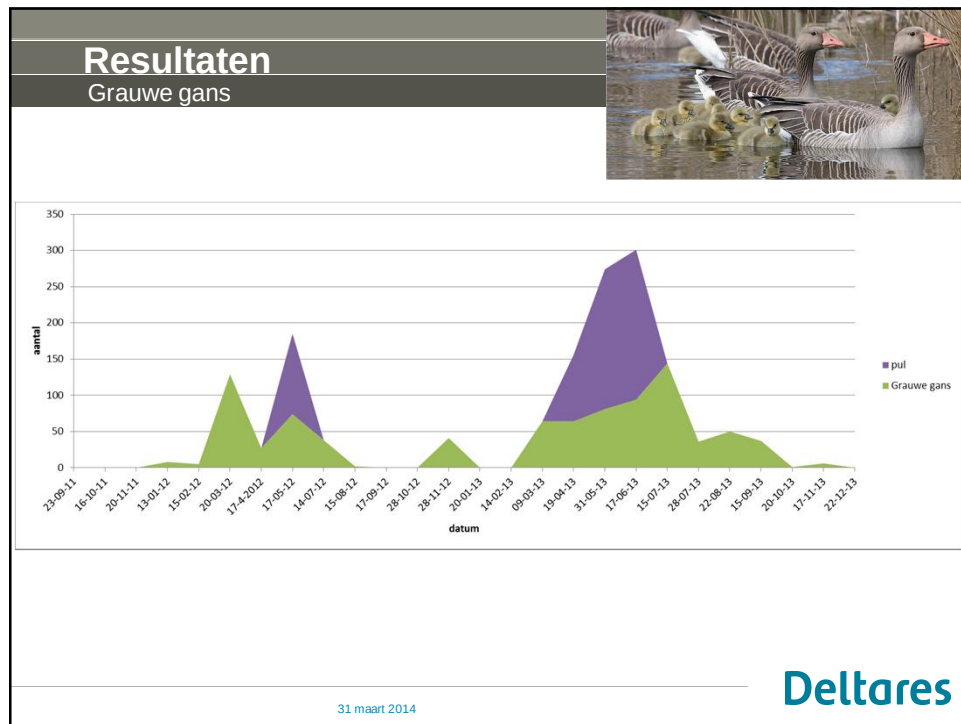


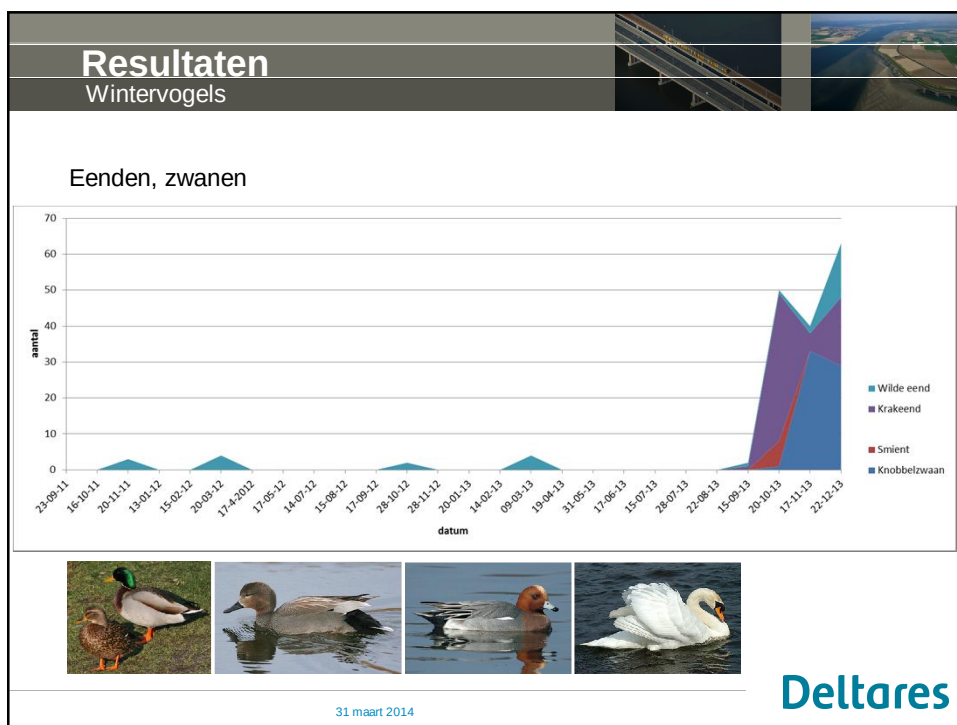
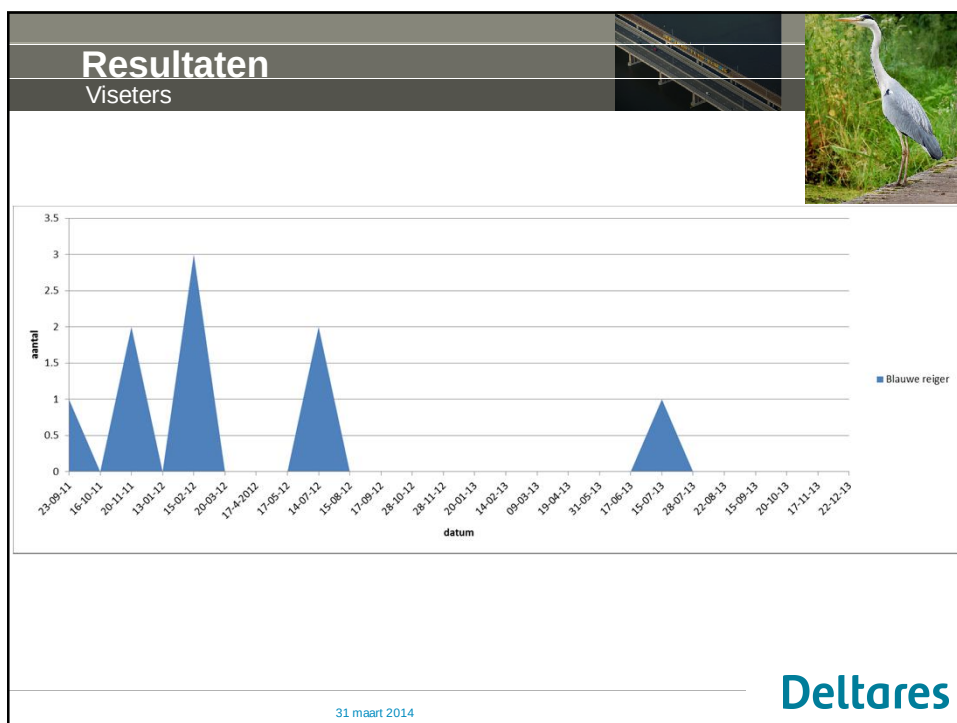
Resultaten

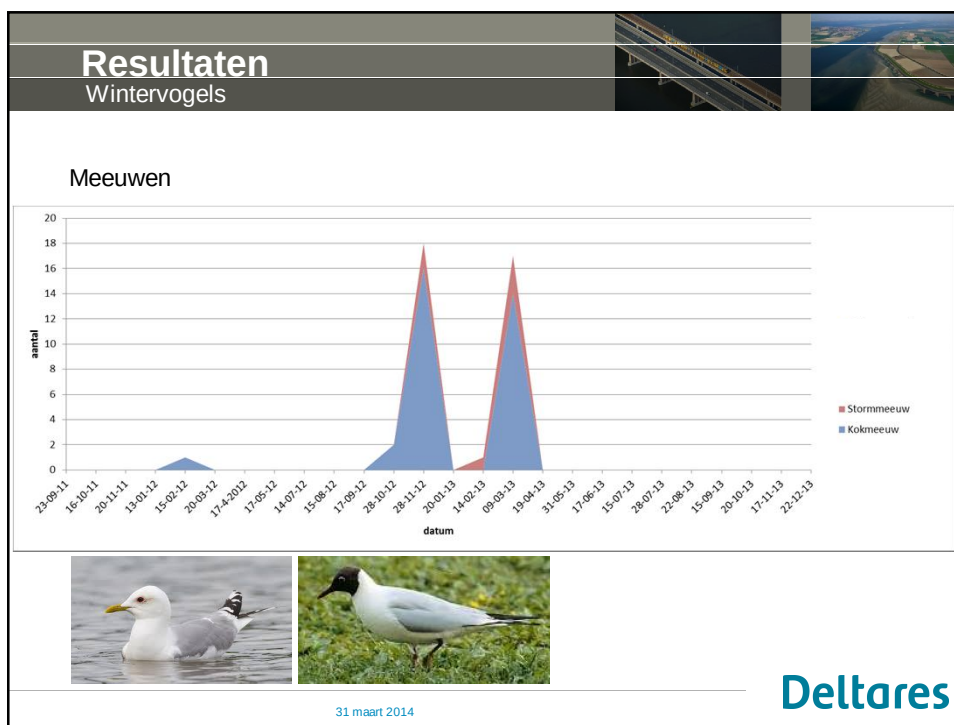
Viseters/Ganzen	Wintervogels	Losse waarnemingen (mrt, apr, jun, aug)	
Blauwe reiger	Knobbelzwaan	Fazant	
Grauwe gans	Smient	Kauw	
pul	Krakeend	Ekster	
Soepgans	Wilde eend	Zwarte kraai	
pul	Meerkoet	Houtduif	
Brandgans	Waterhoen	Kramsvogel	
pul	Kokmeeuw	Oeverpieper	
Kolgans	Stormmeeuw	Graspieper	
Kleine canadese gans	Tureluur		
Grote canadese gans	Kievit		
pul	Scholekster		
		Naam	Aantal
		Kleine Plevier	1
		Zwarte Ruiter	1
		Boerenwaluw	60
		Oeverwaluw	2
		Huiswaluw	5
		Gierzwaluw	8
		Gele Kwikstaart	19
		Engelse Kwikstaart	2
		Kleine Plevier	2
		Putter	70
		Witgat	2
		Reuzenster	2

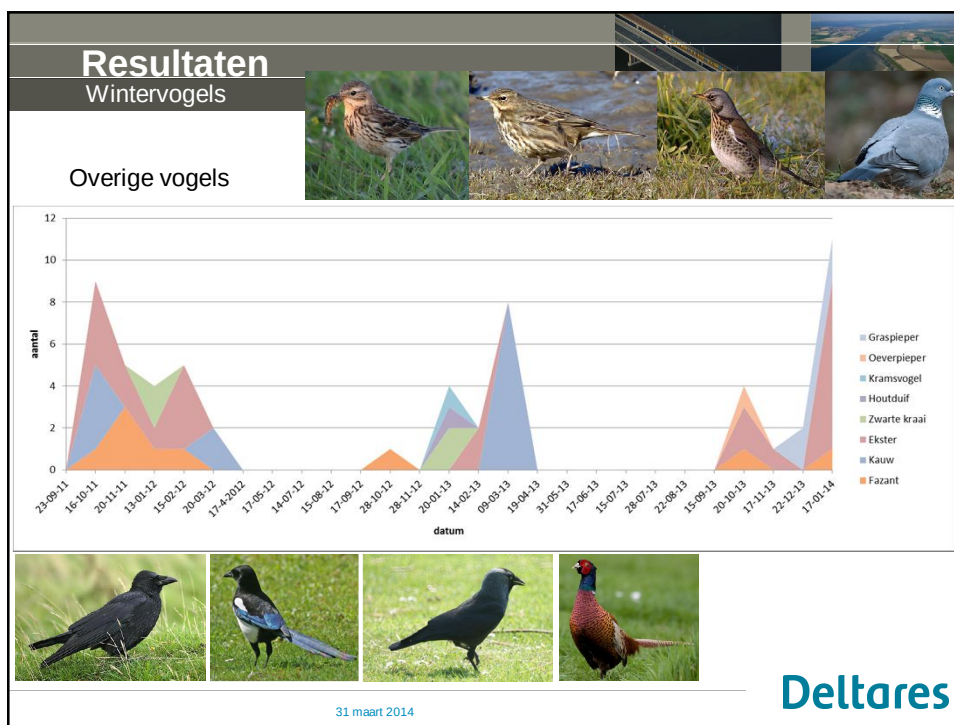
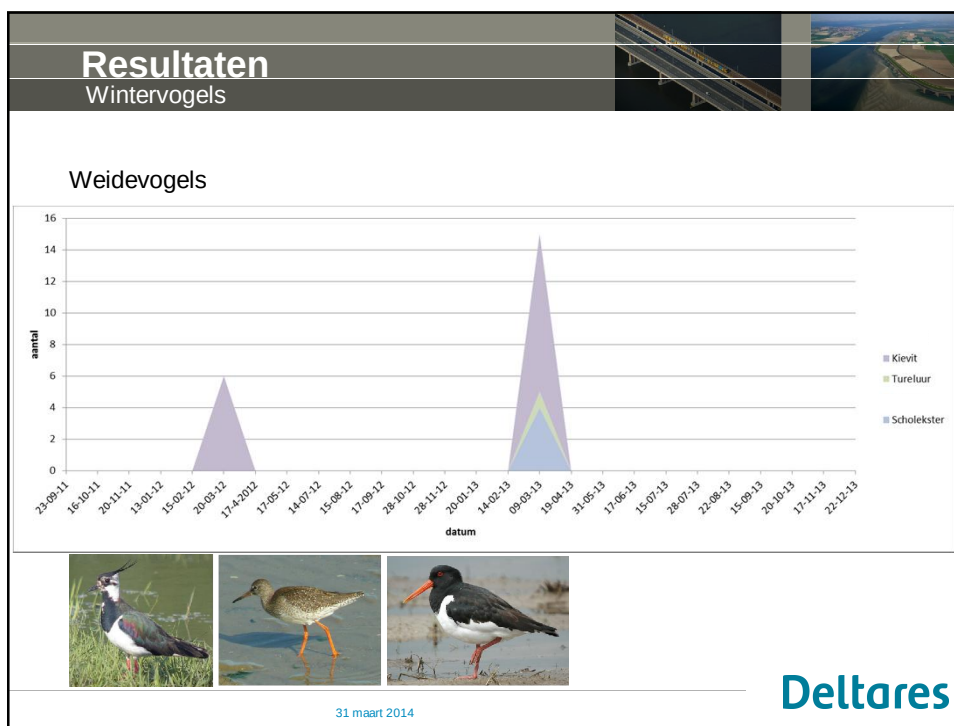
Deltares

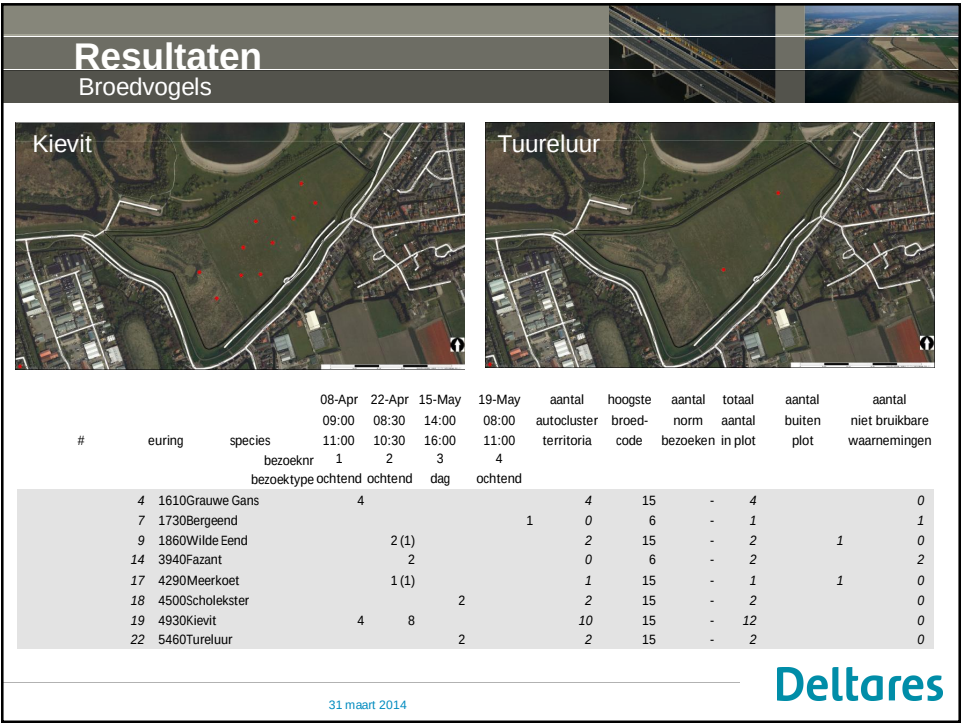
31 maart 2014











Resultaten

Vlinders, Libellen

22-8-2013

28-8-2013

Naam	Aantal	2012	2013
Argusvlinder	1	x	x
Atalanta	4	x	x
Dagpauwoog	1		x
Distelvlinder	2	x	x
Gamma-uil	34		x
Klein geaderd witje	10		x
Klein koolwitje	63	x	x
Kleine vos	249	x	x
Platbuik	1		x
Steenrode heidelibel	3	x	x
Grote keizerlibel	1	x	x

Gamma-uil (*Autographa gamma*)

Platbuik (*libellula depressa*)

31 maart 2014

Deltares

Resultaten

Vleermuizen, Amfibieën, Zoogdieren

Vleermuizen: Geen gegevens ontvangen

Zoogdieren
 Geen lifetraps ivm inrichting polder: geen muizen
 Visueel: Haas, indirect (vermoedelijk) ook Vos

Amfibieën: Europese meerkikker

Waterinsecten (28-8-2013)

Soort	Aantal
Rugzwemmer	10
Zwemwants	1
Posthoornslak	2
Poelsslak spec.	2
Geelrand spec.	1
Grote Spinnende Watertor	2
Gewoon Zwemmertje	10



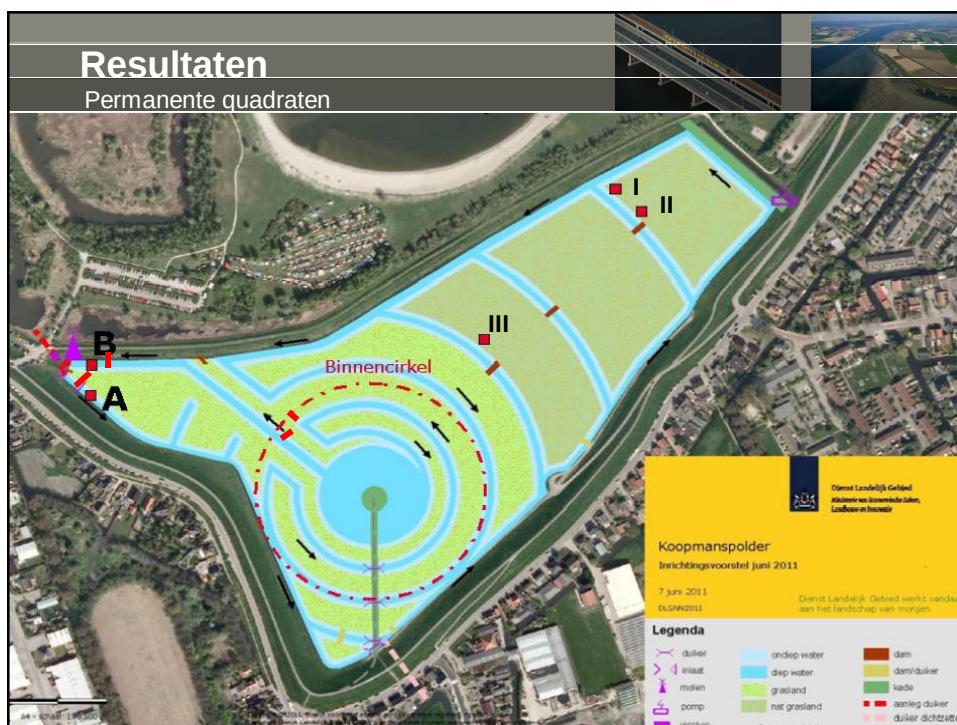
Grote spinnende watertor

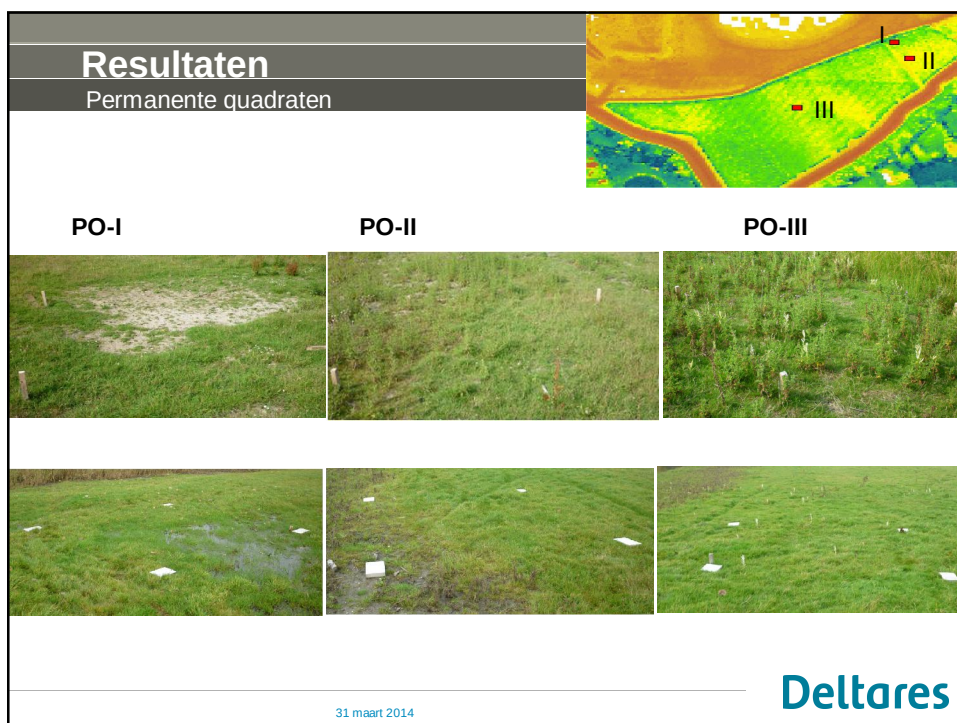


Geelrand spec

31 maart 2014

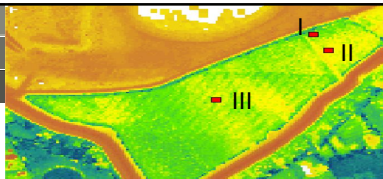
Deltares





Resultaten

Permanente quadraten

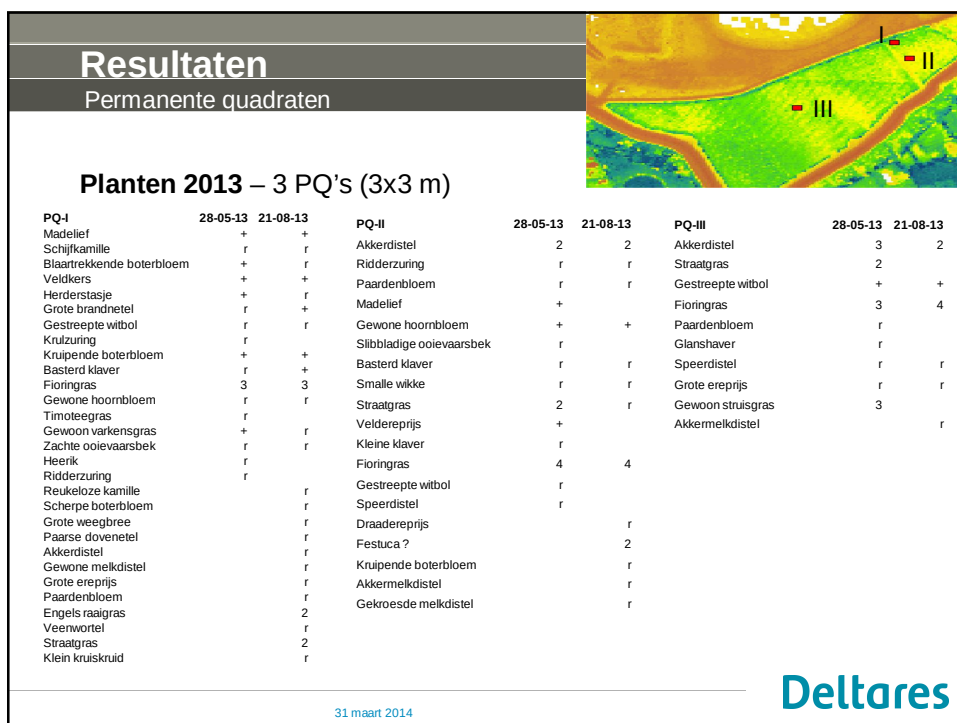


Planten 2012 – 3 PQ's (3x3 m)

PQ I	18-5-2012	PQ II	18-5-2012	22-8-2012	PQ III	18-5-2012	22-8-2012
Scherpe boterbloem	+	Fluitkruid	2b	2b	Akkerdistel	2a	3
Madeliefje	r	Ridderzuring	2a	2b	Ridderzuring	r	
Kruipende boterbloem	+	Grote brandnetel	r	r	Paardenbloem	r	
Gewone hoornbloem	r	Kruipende boterbloem	2b	2b	Zachte dravik	2a	+
Witte klaver	3	Akkerdistel	+	1	Ruw beemdgras	2b	2b
Akkerdistel	r	Scherpe boterbloem	2a	2a	Gewoon struisgras	5	5
Zachte ooievaarsbek	r	Madeliefje	+				
Ridderzuring	r	Gewone hoornbloem	r				
Gestreepte witbol	2a	Witte klaver	+	+			
Zachte dravik	2b	Voederwikke	+				
Gewoon struisgras	5	Hondsdrif	r				
Ruw beemdgras	2a	Grote weegbree	r				
kiemblad boompje	r	Kruizuring	r				
Rietgras	r	Paardenbloem	r				
Geknikte vossestaart	r	Zachte ooievaarsbek	r				
		Zachte dravik	2a				
		Gestreepte witbol	2b	2b			
		Ruw beemdgras	3	3			
		Gewoon struisgras	4				
		Kropaar	r	r			
		Timoteegras		2b			
		Engels raaigras		2a			

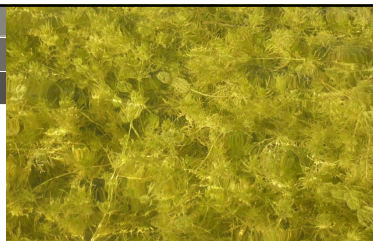
Deltares

31 maart 2014



Resultaten

Streeplijst juli 2013



Waterplanten 2013 (n=13)

- Gekroest fontijnkruid (*Potamogeton crispus*)
- Schedefontijnkruid (*Potamogeton pectinatus*)
- Haarfontijnkruid (*Potamogeton trichoides*)
- Gewoon kranswier (*Chara vulgaris*)
- Gewoon kranswier (*Chara vulgaris* var. *longibracteata*)
- Veenwortel (*Persicaria amphibia*)
- Smalle waterpest (*Elodea nuttalli*)
- Gewoon sterrekroos (*Callitriche platycarpa*)
- Klein kroos (*Lemna minor*)
- Veelwortelig kroos (*Spirodela polyrhiza*)
- Puntkroos (*Lemna trisulca*)
- Liesgras (*Glyceria maxima*)
- Flab / draadalg (meerdere soorten)

Geen Grof hoornblad?

Deltares

31 maart 2014

Oeverplanten 2013



Resultaten

Streeplijst juli 2013

Oeverplanten 2013 (n=17)

- Riet (*Phragmites australis*)
- Gele lis (*Iris pseudacorus*)
- Harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*)
- Blaartrekkende boterbloem (*Ranunculus sceleratus*)
- Schijfkamille (*Matricaria discoidea*)
- Echte kamille (*Matricaria recutita*)
- Krulzuring (*Rumex crispus*)
- Ridderzuring (*Rumex obtusifolius*)
- Kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*)
- Klein kruiskruid (*Senecio vulgaris*)
- Grote brandnetel (*Urtica dioica*)
- Kruldistel (*Carduus crispus*)
- Speedistel (*Cirsium vulgare*)
- Akkerdistel (*Cirsium arvense*)
- Watermunt (*Mentha aquatica*)
- Koolzaad (*Brassica napus*)?
- Paarse dovenetel (*Lamium purpureum*)
- Dubbelkelk (*Picris echioides*)



Deltares

31 maart 2014

Landplanten 2013



Resultaten					
Transecten					
Transect A	23-05-13	21-08-13	Transect B	23-05-13	21-08-13
oever:			oever:		
Kroontjeskruid	x		Grote weegbree	x	x
Speerdistel	x		Blaatrekkende boterbloem	x	x
Blaatrekkende boterbloem	x	x	Grote brandnetel	x	
Grote brandnetel	x		Kruizuring	x	
Riet	x		Ridderzuring	x	
Kleine veldkers	x		Speerdistel	x	
Schijfkamille	x		Akkerereprijs	x	
Straatgras	x		Riet	x	x
Grote weegbree	x	x	Kruipende boterbloem	x	
Gewone hoornbloem	x		Straatgras	x	x
Gewoon struisgras	x		Fluitekruid	x	
Ridderzuring	x		Kleine veldkers	x	
Akerdistel		x	Perzikkruid		x
Scherpe boterbloem		x	Moeraszuring		x
Beklierde duizendknoop		x	Varkensgras		x
Akkerkers		x	Fioringras		x
Hopklaver		x	water:		
Moeraszuring		x	Riet	x	
Geknikte vossenstaart		x	Smalle waterpest	x	x
Gestreepte witbol		x	Witte waterkers	x	
Kruipende boterbloem		x	Blaatrekkende boterbloem	x	
water:			Veelwortelig kroos		x
Riet	x	x	Puntkroos		x
Blaatrekkende boterbloem	x		Dwergkroos		x
Damwier	x		Bultkroos		x
Draadwier	x				
Gekroesd fonteinkruid	x				
Smalle waterpest	x	x			
Puntkroos	x				
Bultkroos		x			
Veelwortelig kroos		x			
Haar fonteinkruid		x			
Dwergkroos		x			

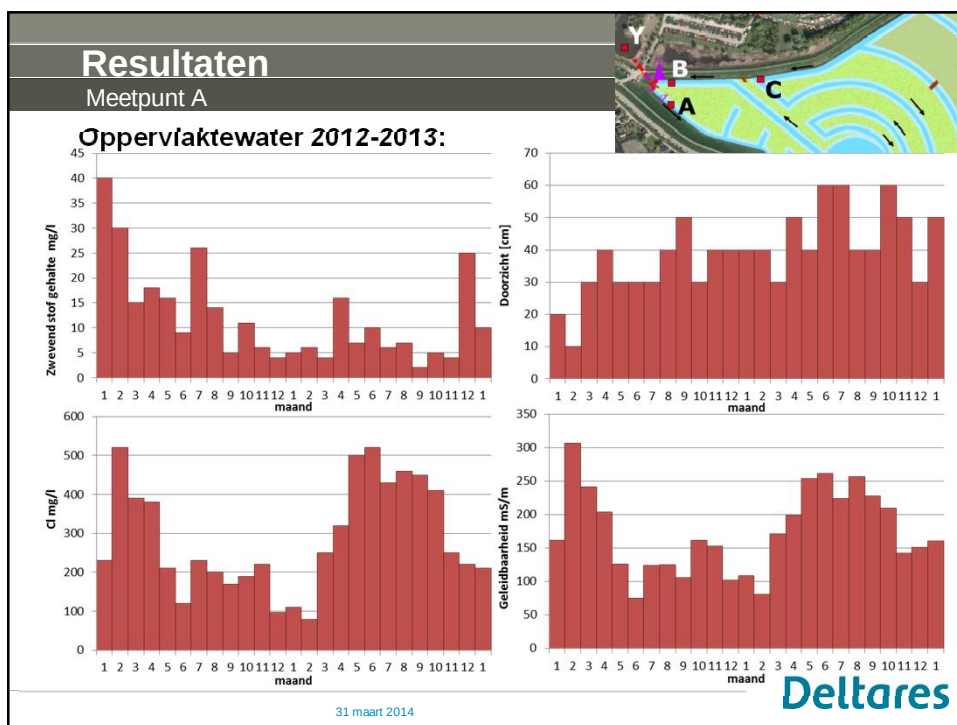
31 maart 2014

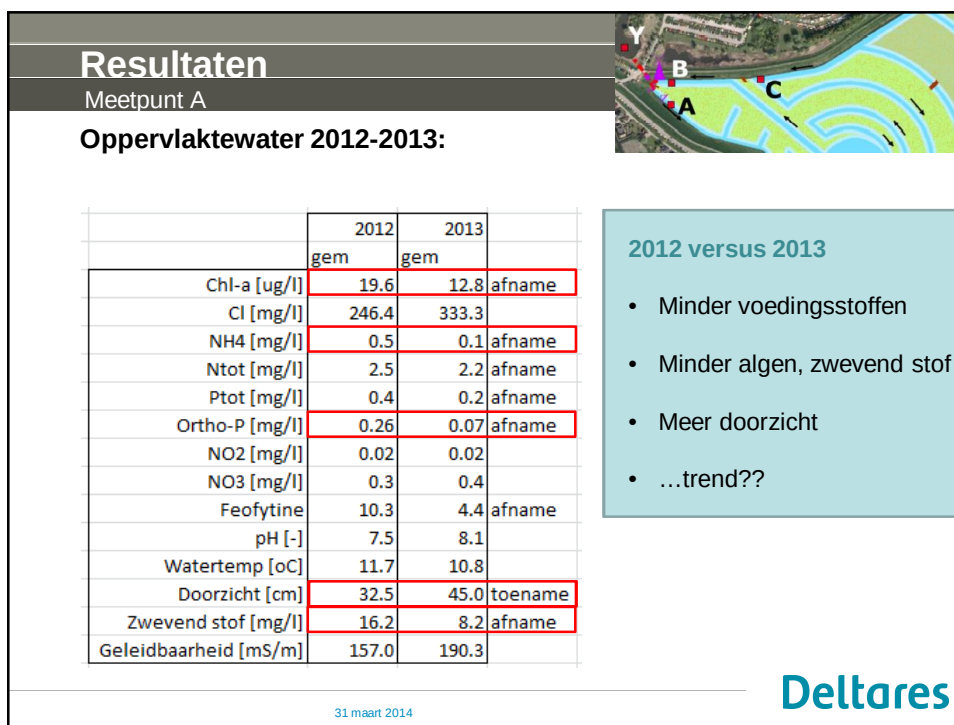
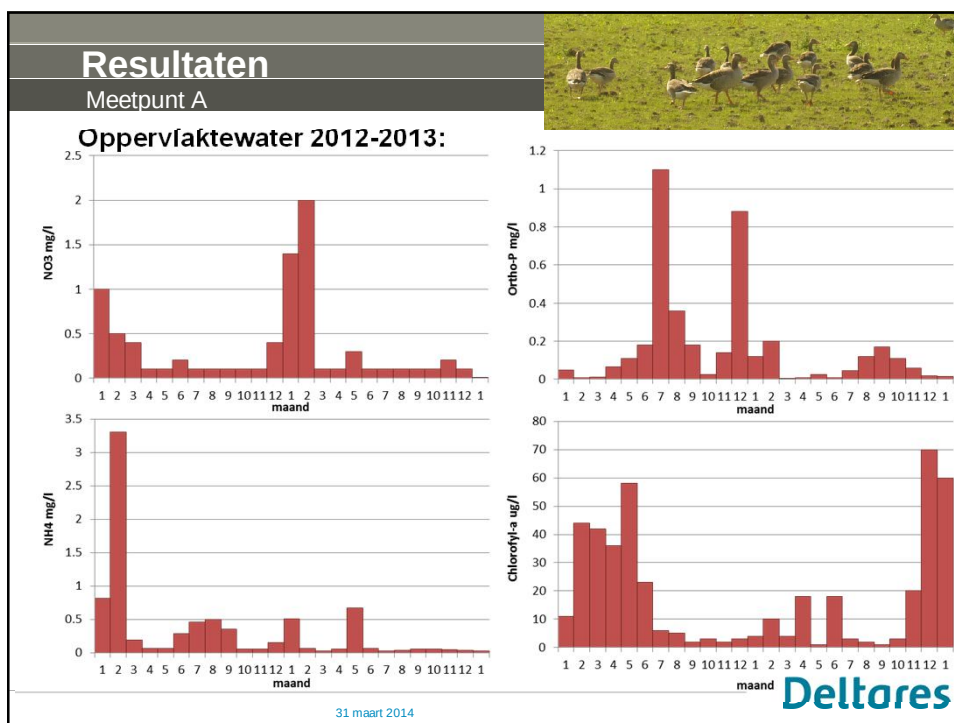
Deltares

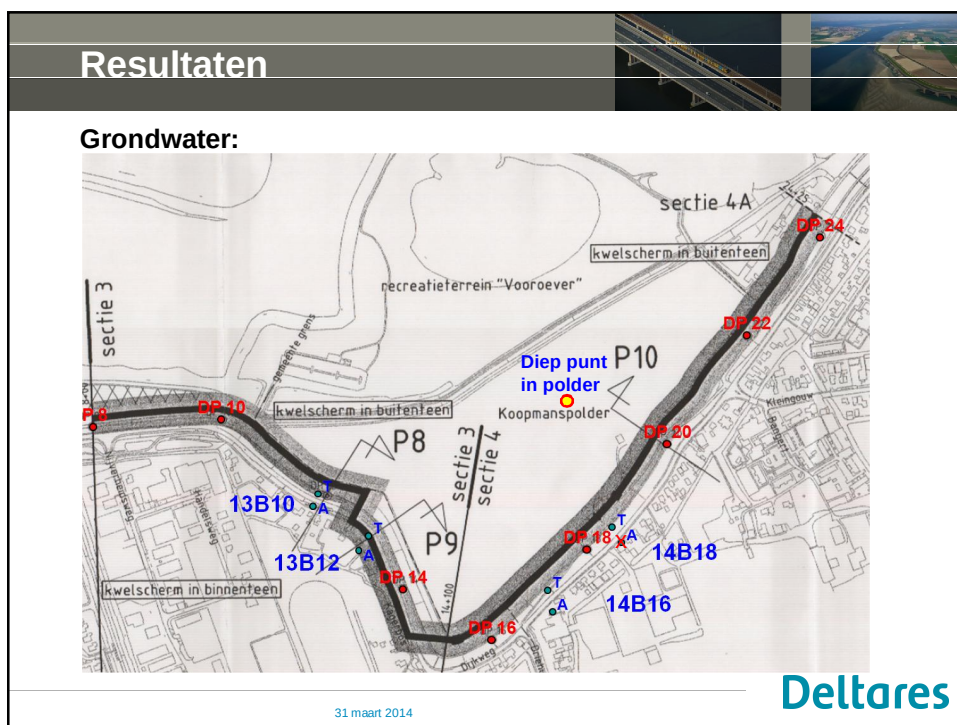
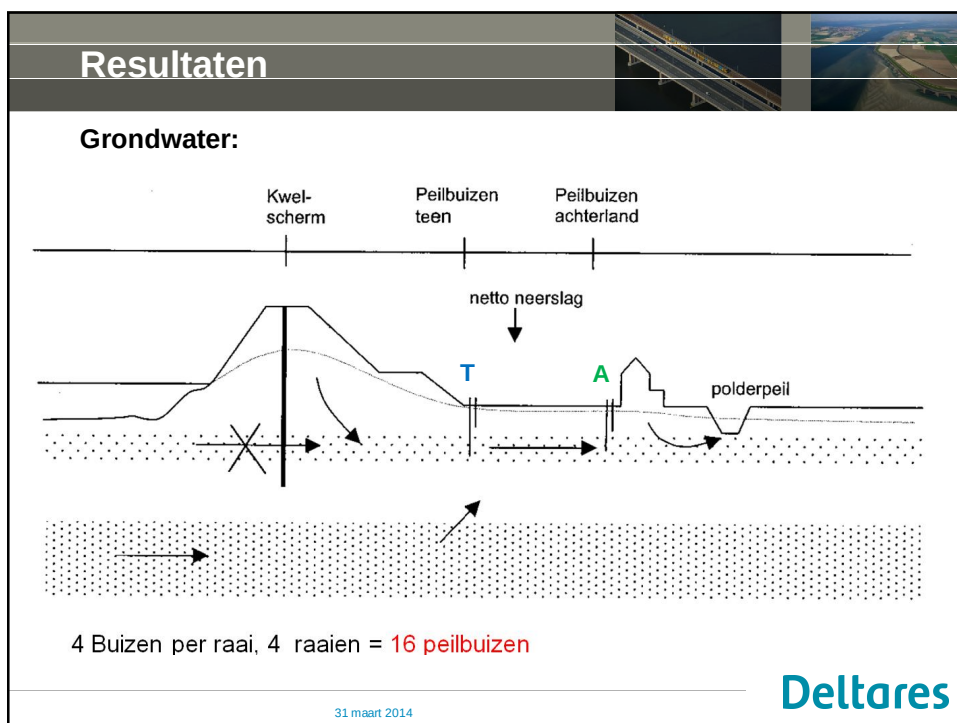
Resultaten					
Transecten					
Transect C	23-05-13	21-08-13	Transect D	23-05-13	21-08-13
oever:			oever:		
Grote brandnetel	x	x	Grote brandnetel	x	x
Speerdistel	x	x	Blaatrekkende boterbloem	x	x
Paarse dovenetel	x	x	Paarse dovenetel	x	
Kruizuring	x	x	Hoenderbeet	x	x
Straatgras	x	x	Kruizuring	x	
Blaatrekkende boterbloem	x	x	Straatgras	x	x
Schijfkamille	x		Basterd wederik spec.	x	
Hondsdrif	x		Goudzuring		x
Kruidistel		x	Harig wilgenroosje		x
Ridderzuring		x	Klein kruiskruid		x
Goudzuring		x	Perzikkruid		x
Klein kruiskruid		x	Reukeloze kamille		x
Veenwortel		x	Spiesmelde		x
Beklierde duizendknoop		x	Braam		x
Gekroesde melkdistel		x	Grote ereprijs		x
Fijn schapegras (?)		x	Rode waterereprijs		x
Grote weegbree		x	Zandzegge		x
Koninginnekruid		x	Schapegras		x
Spiesmelde		x	Echte kamille		x
Reukeloze kamille		x	Engels raai gras		x
Korrel ganzervoet		x	Kruipende boterbloem		x
Zandzegge		x	water:		
Braam		x	Witte waterkers	x	
Hondsdrif		x	Draadwier	x	
Fioringras		x	Mattenbies		x
Geknikte vossenstaart		x	Gewoon kranswier		x
water:			Schede fonteinkruid		x
Gewoon kranswier		x	Haar fonteinkruid		x
Smalle waterpest		x			
Kleine lisodde		x			
Haar fonteinkruid		x			

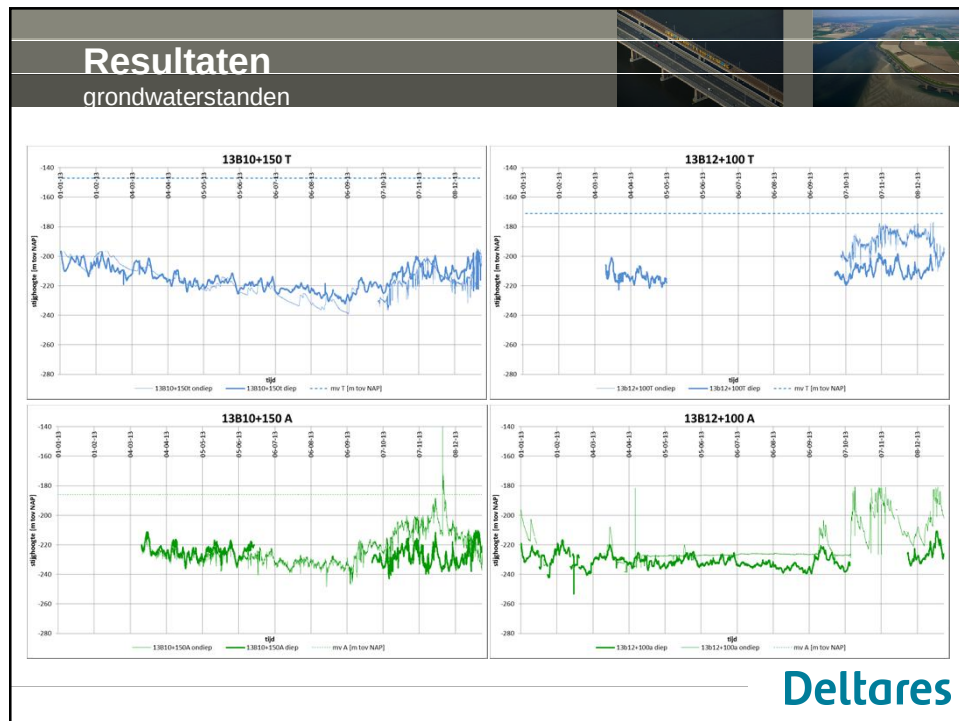
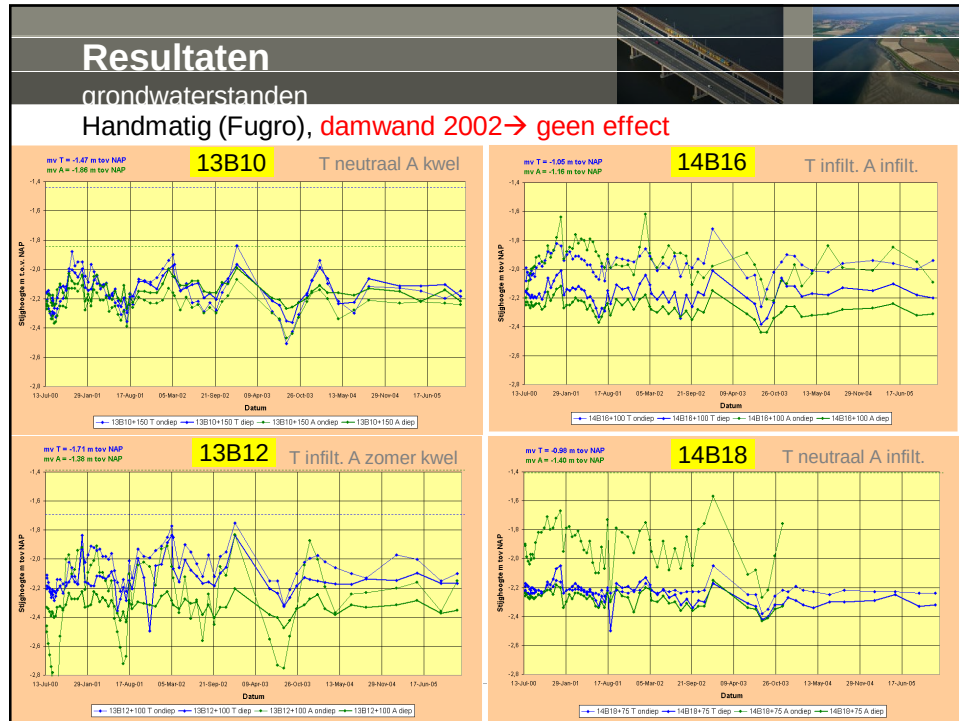
31 maart 2014

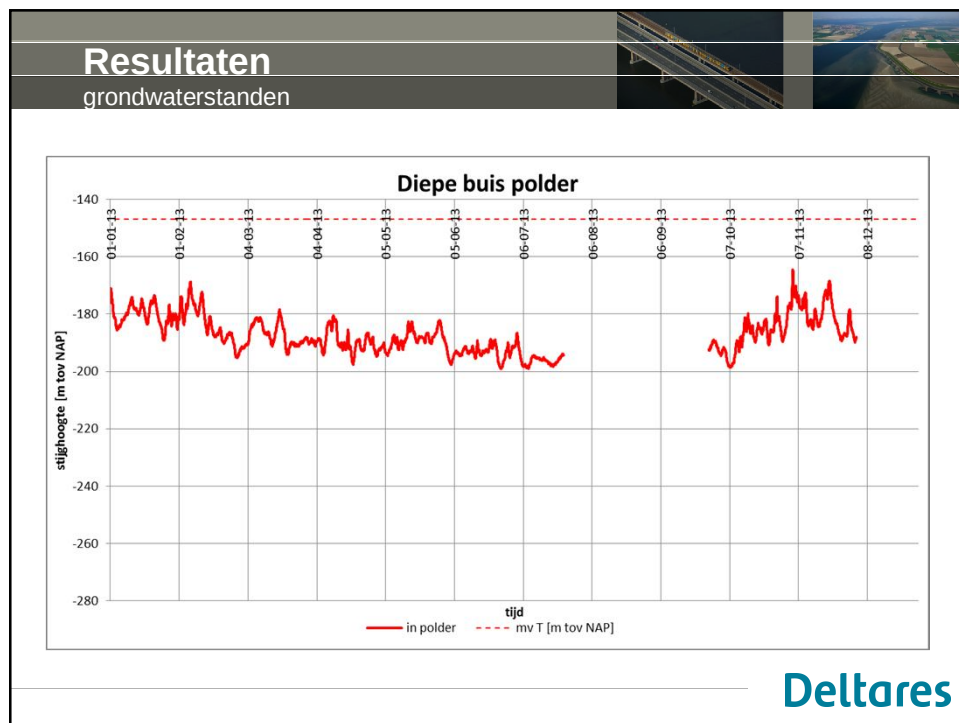
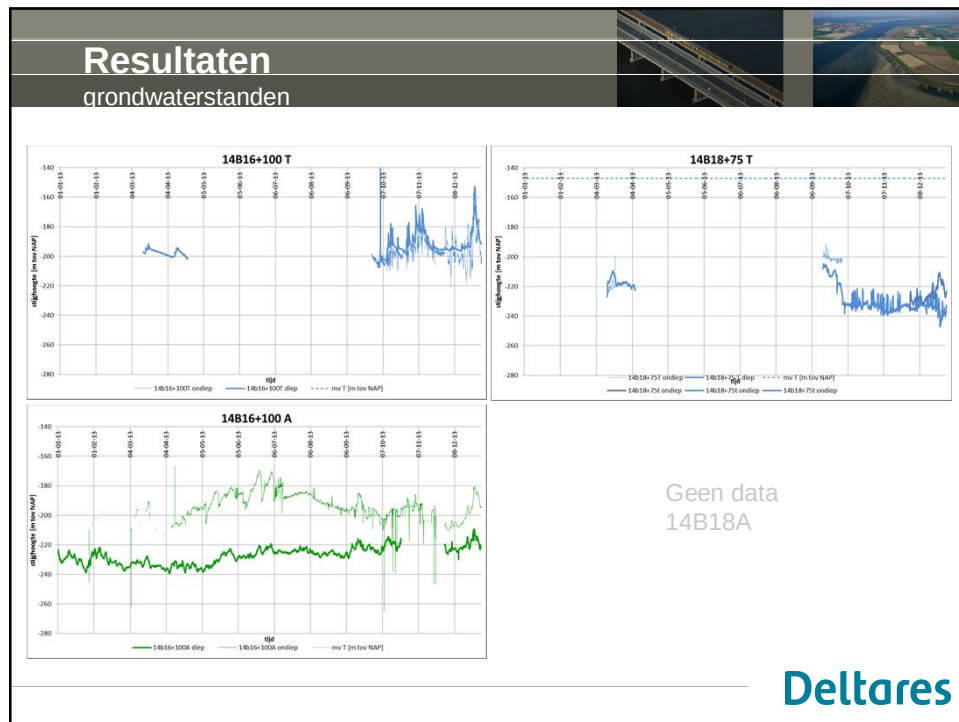
Deltares

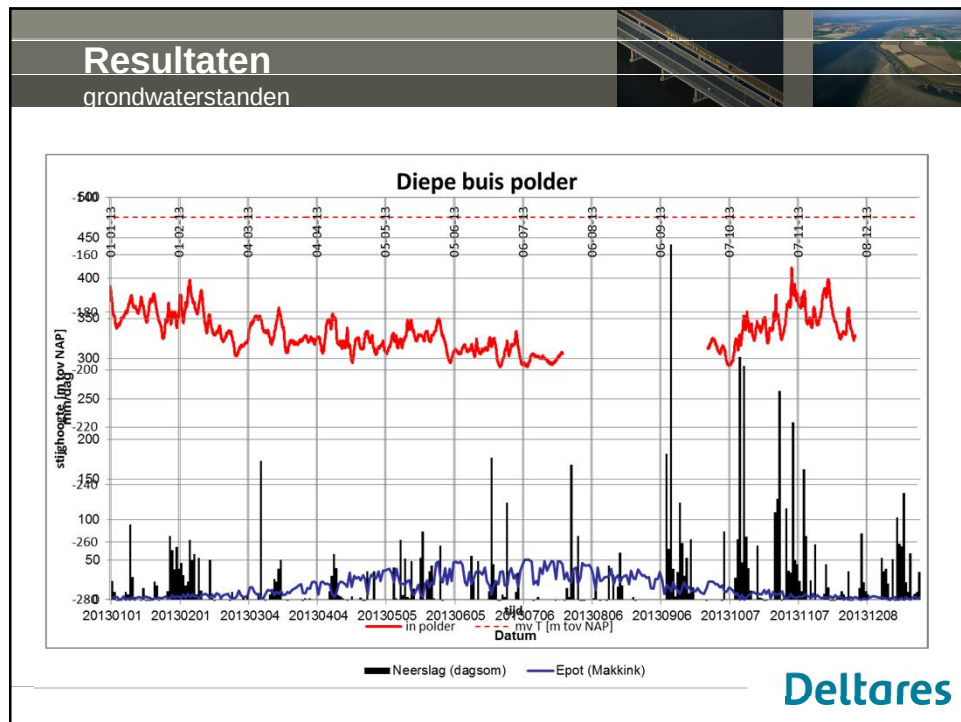












Conclusies 2013

1. Ontwikkeling vegetatie komt goed op gang. In 2013 al mooie waterplanten
2. Aantal ganzen nemen toe. Veel jongen van buiten (maar ook 4 nesten)
3. Avifauna lijkt rijker te worden
4. Meer vlinders (soorten, aantallen)
5. Trend in waterkwaliteit lijkt gunstig
6. Geautomatiseerde grondwaterstandsmetingen consistent met eerdere handmatige metingen
7. Vismonitoring anders aanpakken

Ganzen 2013

Veel ganzen in vooroever

Veel broedsels

Achteroever is ook favoriet

Belofte bewoners:

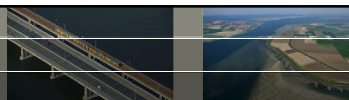
- Geen broedsels

Nestbeheer?

Verantwoorde werkwijze



Peilbeheer



Experiment adaptief peilbeheer

Instel jaar (rust, opbouw vegetatie)													
Peilregime	2013	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-0,5 m NAP													
-1,0 m NAP													
-1,5 m NAP													
-2,0 m NAP													
Natuurlijk peil													
Peilregime	2014	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-0,5 m NAP													
-1,0 m NAP													
-1,5 m NAP													
-2,0 m NAP													
Leeglopen													
Peilregime	2015	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-0,5 m NAP													
-1,0 m NAP													
-1,5 m NAP													
-2,0 m NAP													
Vullen													
Peilregime	2016	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-0,5 m NAP													
-1,0 m NAP													
-1,5 m NAP													
-2,0 m NAP													

Max. Δ50 cm

Max. Δ50 cm

Max. Δ100 cm

Max. Δ100 cm

Deltares

