

## **Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen**

Verslag van monitoring  
periode 1 mei 2013 t/m 30 april 2014

Datum	4 juli 2014
status	definitief



## **Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen**

Verslag van monitoring  
periode 1 mei 2013 t/m 30 april 2014

Datum        4 juli 2014  
status        definitief

Perry Cornelissen  
Jasper Kuipers  
Jasja Dekker  
Nico Beemster

Staatsbosbeheer/Rijkswaterstaat

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding 6</b>
<b>2</b>	<b>Gebiedsbeschrijving en beheer 7</b>
2.1	Algemeen 7
<b>3</b>	<b>Methode 9</b>
3.1	Omgevingscondities 9
3.2	Vegetatie 10
3.3	Grote herbivoren 10
3.4	Vogels 11
3.5	Recreatie, communicatie en social media 12
<b>4</b>	<b>Weer 13</b>
<b>5</b>	<b>Omgevingscondities 14</b>
5.1	Omgevingscondities 14
<b>6</b>	<b>Vegetatie 15</b>
6.1	Structuur graslanden 15
6.1.1	Droog grasland 15
6.1.2	Nat grasland 16
6.1.3	Structuurbepalende soorten 16
6.2	Structuur vegetatie gebieden met beschutting tegen wind 17
6.3	Effecten begrazing bosgebieden 18
6.4	Monitoring aanplant exclosures en richels 19
<b>7</b>	<b>Grote herbivoren 22</b>
7.1	Populatieontwikkeling 22
7.1.1	Tellingen populaties grote herbivoren 2013 en 2014 22
7.1.2	Populatieontwikkeling 23
7.1.3	Geboorte 24
7.1.4	Sterfte 1 mei 2013 – 30 april 2014 25
7.1.5	Sterfte winter 2012-2013 25
7.1.6	Zomer-, wintersterfte en afschot 1996-2014 28
7.1.7	Oorzaken sterfte 30
7.1.8	Relatie conditiescore, afschot en omgevingsconditie 31
7.1.9	Visuele conditiescore op basis van fysieke kenmerken 32
7.1.10	Locatie afgevallen dieren 33
7.2	Terreingebruik 34
7.2.1	Gebruik randzone en bosgebieden 34
7.2.2	Gebruik moeras door grote herbivoren 35
7.3	Geweien Edelherten 36
<b>8</b>	<b>Vogels 38</b>
8.1	Vogeltellingen transecten randzone 38
8.2	Vogeltellingen vanuit het vliegtuig 39
8.2.1	Broedvogels: Kolonie broedvogels 39

8.2.2	Niet-broedvogels: Reigers en Lepelaars	40
8.2.3	Niet broedvogels: Zwanen en ganzen	41
8.2.4	Slaapplaatstellingen ganzen	43
8.2.5	Niet broedvogels: Zwemeenden	44
8.2.6	Niet broedvogels: Duikeenden	45
8.2.7	Niet-broedvogels: Kluten, Plevieren en Strandlopers	46
8.2.8	Ringen vogels	47
8.2.9	Roofvogels	47
8.3	Broedvogels moeras	49

**9 Recreatie 54**

9.1	Aantallen bezoekers	54
9.2	Excursies	54
9.3	Communicatie en public relations	55
9.4	Social media	56
9.5	Onderzoek Beleving	58

**10 Advies monitoring 60**

**11 Literatuur 61**

## 1 Inleiding

Dit rapport geeft de resultaten weer van de diverse monitoringsactiviteiten in de Oostvaardersplassen. De monitoring wordt uitgevoerd door mensen van Staatsbosbeheer, adviesbureaus, universiteiten en vrijwilligers. Alle monitoring vindt plaats onder verantwoordelijkheid van het hoofd van de afdeling beheer en planning van de Divisie Ontwikkeling en Beheer en wordt gecoördineerd door de programmamanager Oostvaardersplassen. Deze rapportage is opgesteld door Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer.

De periode waarover gerapporteerd wordt, wordt sinds 2011 bepaald door het Management plan, en de monitoringbijlage die daar onderdeel van uitmaakt. Tot en met 2009 werd jaarlijks over de periode 1 januari tot en met 31 december gerapporteerd. Dit hing samen met afspraken die in 1996 zijn gemaakt tussen Staatsbosbeheer en Rijkswaterstaat. In overleg met de Beheer Advies Commissie (BAC) is de periode waarover jaarlijks de monitoring wordt gerapporteerd, gewijzigd naar 1 mei tot en met 30 april. Iedere rapportage bevat nu een vrijwel volledige winterperiode.

Ten opzichte van vorige jaren is deze rapportage uitgebreid met de monitoringsafspraken die in het kader van de uitvoering van het managementplan zijn aangescherpt en toegevoegd. Ook is alle monitoring die wordt uitgevoerd voor vogels integraal in dit plan opgenomen. Ook wordt er in gegaan op de monitoring van de recreatie, communicatie en activiteit op het gebied van social media.

## 2 Gebiedsbeschrijving en beheer

### 2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste ontwikkelingen met betrekking tot inrichting en beheer in 2013/2014. Een overzichtskaart van de Oostvaardersplassen is gegeven in figuur 2.1.

**Figuur 2.1**

Overzichtskaart Oostvaardersplassen met aangrenzende bosgebieden (Oostvaardersbos, Kotterbos en Driehoek) die in de winter zijn opengesteld voor alle grote herbivoren. De gele T's geven de locaties van de aangelegde richels die voor extra beschutting moeten zorgen.



#### *Openstelling bosgebieden*

De aangrenzende bosgebieden Driehoek, Kotterbos en het noordwestelijk deel van het Oostvaardersbos (fig. 2.1) zijn vanaf 15 januari 2014 opengesteld voor de Heckrunderen en Konikpaarden (en gesloten voor publiek). De Driehoek en het noordwestelijk deel van het Oostvaardersbos zijn begin april 2014 weer afgesloten voor runderen en paarden. De Driehoek en het Oostvaardersbos zijn het hele jaar beschikbaar voor Edelherten. Het Kotterbos is zoals vastgelegd in het managementplan na april 2013 open gebleven voor de grote herbivoren

In het kader van het beschuttingsplan zijn in het Oostvaardersbos, Kotterbos en Driehoek struiken en bomen aangeplant. Hier zijn in voorjaar 2012 zogenaamde exclusures gemaakt van gekapt hout. De exclusures zijn ingeplant met struiken met

stekels (o.a. Meidoorn, Sleedoorn) en het gekapte hout moet er voor zorgen dat de grote herbivoren de eerste jaren niet gemakkelijk in de enclosure kunnen komen zodat de jonge aanplant ruimte krijgt zich te ontwikkelen. In april 2011 zijn in de Strook (zone tussen beheerweg en spoor, o.a. Dz 131) tevens enkele richels gemaakt van gekapt hout uit het Hollandse hout. Daarnaast zijn in 2011 de vier zuidelijke, bestaande richels op het Stort opnieuw voorzien van takken en aanplant.

In de winter van 2013-2014 zijn er struiken en bomen ingeplant in de meest oostelijke enclosure in de Driehoek. Ook zijn er nieuwe enclosures gecreëerd en ingeplant in het Oostvaardersbos. In het Oostvaardersbos hebben daarnaast diverse inrichtingsmaatregelen plaatsgevonden om het beheer in de winter beter te kunnen uitvoeren (hekweg, verharding). Ook zijn er na de stormen in het najaar van 2013 enkele bosvakken versneld omgevormd.

#### *Overige activiteiten*

In 2013 is de film over de Oostvaardersplassen afgerond. De film was een groot succes en heeft eind 2013 en begin 2014 veel bezoekers naar de Oostvaardersplassen getrokken.

In april 2014 zijn twee studenten van de Universiteit van Utrecht gestart met twee onderzoeken. Het ene betreft het doen van onderzoek naar de geslachtsverhouding bij de verschillende populaties grote herbivoren, waardoor de verschillen worden veroorzaakt en welke effecten dat kan hebben op de populatiedynamiek. Het andere betreft een onderzoek naar het voorkomen en de ontwikkeling van Jakobskruid op de graslanden in de Oostvaardersplassen en de effecten op de ecologie van het gebied.

In januari 2014 is het promotieonderzoek van de Rijksuniversiteit Groningen afgerond. Hierover is in maart 2014 een minisymposium gehouden. Daarnaast heeft er in 2013 en 2014 onderzoek plaatsgevonden naar insecten op kadavers (WUR) en wordt er onderzoek uitgevoerd naar de muskusratten in het gebied (uitgevoerd door Altenburg en Wymenga in opdracht van het Waterschap en de Dierenbescherming).



## 3 Methode

Voor de methoden wordt verwezen naar de beschrijvingen in de voorgaande rapporten over de monitoring (Platteeuw et al. 1998, 1999, 2000, Kolen et al. 2001, 2003a, 2003b, Cornelissen 2004, 2007, Cornelissen en Roos 2008 en 2009) en het managementplan. In dit hoofdstuk worden alleen afwijkingen of aanvullingen beschreven.

### 3.1 Omgevingscondities

Ten behoeve van het afschotbeleid van de grote herbivoren in de Oostvaardersplassen worden vanaf oktober 2011 de omgevingscondities beoordeeld en vastgesteld. Hierbij wordt gebruik gemaakt van gegevens van het KNMI weerstation Lelystad, monitoring van het terreingebruik, telling van de populatieomvang en de trends in de graslandstructuurmetingen. Dierconditie en omgevingscondities bepalen of een dier voor afschot in aanmerking komt (zie Managementplan Oostvaardersplassen). Daarnaast geeft monitoring van de omgevingscondities inzicht hoe de condities van de Oostvaardersplassen voor de grote herbivoren veranderen in de loop van de tijd. De omgevingsconditie wordt bepaald aan de hand van een vijftal omgevingsfactoren (tabel 3.1).

**Tabel 3.1**

Omgevingsfactoren, beoordeling en waardering.

Omgevings factor	Waarde	beschrijving
Beschikbaar voedsel tot einde van de winter	10	voor 100% van populatie
	8	voor 75% van populatie
	6	voor 50% van populatie
	4	voor 25% van populatie
	2	bijna geen voedsel beschikbaar
beschutting	15	Optimale beschikbaarheid voor 100% van de dieren
	12	beschikbaarheid voor 75% van de dieren
	9	beschikbaarheid voor 50% van de dieren
	6	beschikbaarheid voor 25% van de dieren
	3	bijna geen beschutting beschikbaar
Temperatuur	5	wisselend, geen extrema
	3	extreem (koud: <5 Celsius) over periode van 5 tot 10 dagen
	1	extreem (koud: <5 Celsius) over periode van meer dan 10 dagen
Wind	5	wisselend, geen extrema
	3	periode tot 3 dagen, >5 Beaufort
	1	periode >3, >5 Beaufort
Neerslag	5	wisselend, geen extrema
	3	extreem (voedsel niet toegankelijk) over periode van meer dan 3 dagen
	1	extreem (voedsel niet toegankelijk) periode van meer dan 5 dagen

Iedere omgevingsfactor is verdeeld in drie of vijf kwaliteitsklassen (tabel 3.1). Omdat niet iedere omgevingsfactor even zwaar invloed heeft op de herbivoren, heeft een weging plaatsgevonden door per omgevingsfactor de kwaliteitsklassen een kwantitatieve waarde te geven. Bij de belangrijkste omgevingsfactor heeft de hoogste kwaliteitsklasse de waarde 15 gekregen en bij de minst belangrijke omgevingsfactor heeft de hoogste kwaliteitsklasse een 5 (factor 3 verschil, zie tabel 3.1).

## **3.2 Vegetatie**

### **Structuur vegetatie**

In 2002 is gestart met het opnemen van de hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden op de graslanden als indicatie voor het voedselaanbod van de grote grazers en ganzen. Daarnaast worden de hoogte en bedekking van akkerdistel en riet gemeten als indicatie voor de mate van verruiging van een grasland. Voor een beschrijving van de methode en de ligging van de transecten wordt verwezen naar Kolen *et al.* (2003a).

Vanaf 2012 zijn structuurmetingen uitgevoerd in enkele plots in beschuttingslocaties om meer inzicht te krijgen in de snelheid van de veranderingen die optreden in de structuur van de vegetatie. Op basis hiervan kan een betere inschatting worden gemaakt van de kwaliteit van de beschuttingslocaties bij de score van de omgevingscondities.

### **Effecten begrazing bosgebieden**

In april 2011 is er door de Rijksuniversiteit Groningen een meet opzet gemaakt voor het monitoren van de effecten van begrazing in de opengestelde bosgebieden Kotterbos en Oostvaardersbos (Veldhuis 2011). Tevens is er een nulmeting uitgevoerd. In juni/juli 2012, mei 2013 en mei 2014 zijn deze metingen herhaald om een goed beeld te krijgen van de effecten van begrazing op deze bosgebieden zijn. Deze monitoring wordt uitgevoerd door de Universiteit Utrecht.

### **Houtigen rillen en kralen**

In 2012 zijn in de kralen en op de rillen 5x5 meter plots uitgezet en de aangeplante bomen en struiken vastgelegd. De plots werden gemarkeerd met draadeind en bomen werden gemerkt met tie-wraps of groen geplastificeerd staaldraad.

## **3.3 Grote herbivoren**

### **Populatiegrootte**

In oktober 2013 zijn tellingen uitgevoerd vanuit een helikopter (Dekker, 2013). In november 2013 en april 2014 zijn vanuit auto's tellingen uitgevoerd in de randzone waarbij tegelijkertijd vanuit een vliegtuig waarnemingen in het moeras zijn gedaan.

### **Terreingebruik**

Vanaf november 2013 is het terreingebruik van de grote herbivoren vastgelegd. Dit gebeurde met name om het gebruik van de schuillocaties vast te leggen. De methode voor het bepalen van het terreingebruik van Heckrunderen, Konikpaarden en Edelherten in de randzone is uitgevoerd zoals in voorgaande jaren (zie Platteeuw *et al.* 1999).

Tijdens de terreingebruikwaarnemingen is tevens het gebruik van de richels vastgelegd (zie fig. 3.1). Hierbij is vastgelegd of de dieren zich binnen de invloedssfeer van de richel bevonden (binnen 20 m van de richel) en aan welke zijde van de richel zij zich bevonden.

In mei 2013 is gestart met het vastleggen van het gebruik van het moeras door de grote herbivoren. Maandelijks voert Staatsbosbeheer daartoe vanuit een vliegtuig

een telling uit boven het moeras. Daarnaast beschikt Staatsbosbeheer over gegevens van tellingen vanuit een helikopter en een vliegtuig die de afgelopen drie jaren in het najaar en voorjaar zijn uitgevoerd tijdens de integrale tellingen van de grote herbivoren.

#### **Visuele conditie score op basis van fysieke kenmerken**

De methode voor het scoren van de conditie van (levende) runderen en paarden is voortgezet zoals het in in voorgaande jaren gebeurde. Hierbij worden de fysieke kenmerken zoals spier- en vetbedekking van de dieren beoordeeld. Voor Heckrunderen en Konikpaarden werden 9 klassen voor de conditie score gebruikt. Vanaf 2007 zijn de steekproefgrootten uitgebreid, zodat minimaal 10% van de populaties wordt gescoord. Daarnaast is het aantal conditie klassen bij Edelherten uitgebreid van 3 naar 9 (conform rund en paard). In 2011 is de methode aangepast door voortaan alleen dieren die in de aangegeven permanente kwadraten staan (zie fig. 3.1) te scoren. Dit levert een betere steekproef op.

#### **Locatie afgevalen dieren**

Vanaf 1 oktober 2012 is bij de registratie van afgevalen dieren de locatie geregistreerd. Dit is gedaan op basis van het kavelnummer (250x250 meter).

Alle gegevens met betrekking tot de grote herbivoren zijn verzameld door medewerkers van Staatsbosbeheer, externe ecologen en dierenarts.

### **3.4 Vogels**

#### **Transecttellingen**

Vanaf 1993 worden in de randzone maandelijks op een aantal punten en transecten in verschillende habitattypen vogels geteld (soort en aantal).

De tellingen worden uitgevoerd door een medewerker van Staatsbosbeheer.

#### **Broedvogelkartering moerasvogels**

Het monitoren van algemene, verspreid voorkomende soorten moerasvogels wordt uitgevoerd op een vijftal transecten. Minder algemene, verspreid voorkomende soorten als Roerdomp, Woudaap en Porseleinhoen worden integraal geteld. Dat geldt ook voor roofvogels. Een aantal in kolonies broedende soorten en de Grauwe gans worden door de Waterdienst vanuit de lucht geteld.

Veranderingen in de samenstelling van de vegetatie, die ontwikkelingen in de broedvogelbevolking kunnen verklaren, worden jaarlijks in een vegetatiekaart vastgelegd. De broedvogelverdeling in de transecten worden gebruikt om, samen met de vegetatieverdeling in de transecten en de moeraszone als geheel, aantalschattingen te maken van verspreid broedende moerasvogels in de moeraszone. Op basis van de tellingen en schattingen van broedvogels uit voorgaande jaren is het aantalsverloop sinds 1987 geconstrueerd.

De tellingen worden uitgevoerd door Nico Beemster van Altenburg & Wymenga.

### **Vliegtuigtellingen koloniebroedvogels en niet broedvogels moeras en randzone**

Vanaf 1984 wordt er maandelijks met een vliegtuig over een aantal transecten in de Oostvaardersplassen gevlogen. Alle vogels die vanuit het vliegtuig herkenbaar zijn worden daarbij geteld. Bij de tellingen wordt een onderscheid gemaakt in BIKA en BUKA. BIKA staat voor binnenkaads en betreft de moeraszone. BUKA staat voor buitenkaads en betreft de randzone. De randzone is vanaf 1994 meegenomen in de tellingen. In de resultaten worden de Natura 2000 doelsoorten behandeld en enkele soorten die niet als doelsoort zijn aangewezen. In de grafieken is aangegeven welke soorten als N2000 doelsoort zijn aangemerkt waarbij wordt aangegeven of het als broedvogel (b) of als niet broedvogel (nb) is aangewezen.

Voor de trends zijn de gemiddelden per waarneming per jaar berekend. Voor soorten die voornamelijk tijdens de zomer aanwezig zijn is het gemiddelde berekend over de maanden januari tot en met december en voor soorten die voornamelijk tijdens de wintermaanden aanwezig zijn, over de maanden juli tot en met juni. In de grafieken op de X-as worden jaren gegeven (bijv. 1989 = januari tot en met december) als het zomergasten betreft en worden twee jaren gegeven (bijv. 89/90 = juli 1989 tot en met juni 1990) voor de wintergasten. Voor 1991 en 1997 zijn geen gemiddelden berekend in verband met het ontbreken van enkele waarnemingen in die jaren.

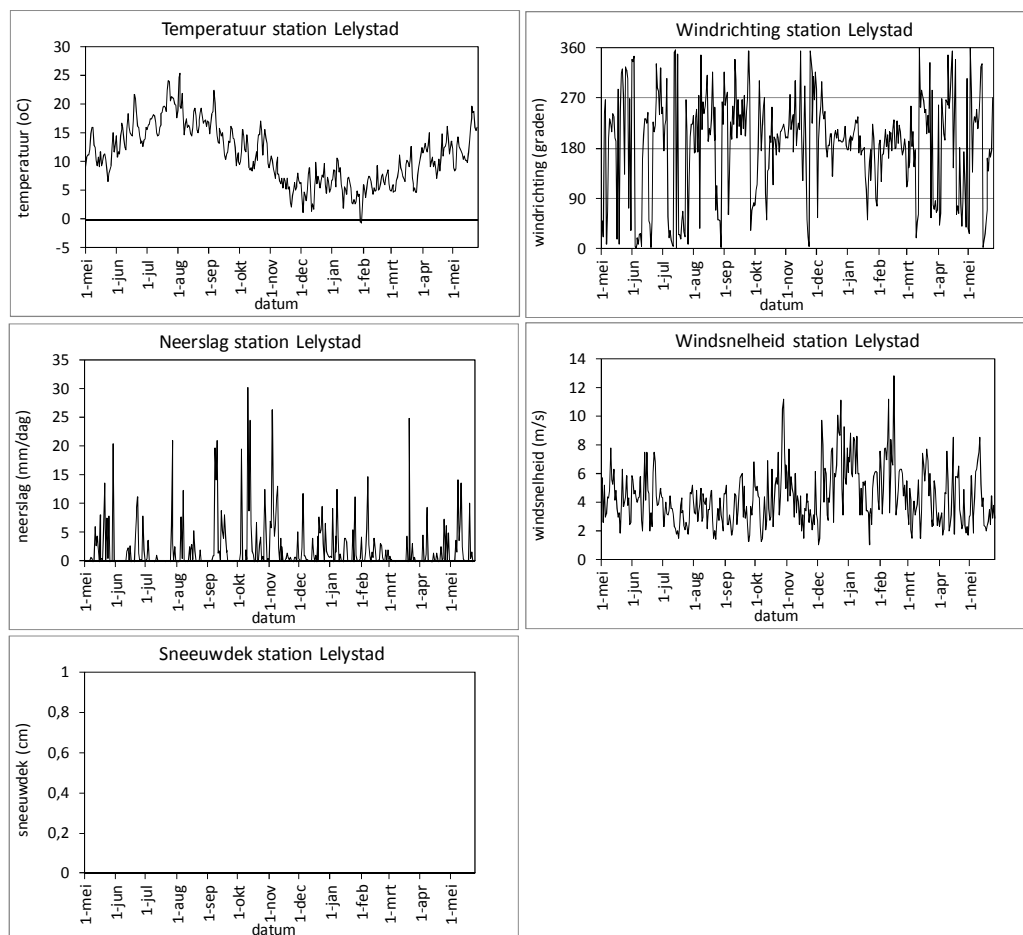
De gegevens zijn verzameld door Mennobart van Eerden en Mervyn Roos van Rijkswaterstaat, Water Verkeer en Leefomgeving.

### **3.5 Recreatie, communicatie en social media**

De social media wordt gemonitord met de programma's Google statistics en Coosto. Beide programma's zijn veel gebruikte en bewezen applicaties.

In de zomer lag de gemiddelde dagtemperatuur tussen de 15 °C en 20 °C (fig. 4.1 linksboven). In de winter lag de gemiddelde dagtemperatuur boven 0 °C. De wind kwam voornamelijk uit zuidwestelijke richting (fig. 4.1 rechtboven) en de windsnelheden varieerden van 1 tot 10 m/sec (fig. 4.1 rechtsmidden). In de winter lagen de windsnelheden gemiddeld hoger dan in de zomer. De grootste hoeveelheden neerslag vielen in de herfstperiode (fig. 4.1 linksmidden). De lente en de zomer waren vrij droog. In de winterperiode was er geen sneeuwdek aanwezig in de Oostvaardersplassen (fig. 4.1 linksonder). Vergeleken met andere jaren, en dan met name het voorgaande jaar, was er nauwelijks sprake van een winter. De grasgroei kwam dan ook al vroeg in het seizoen (eind januari) weer op gang. Op 4 februari werd de temperatuursom van 180 °C bereikt (vuistregel voor start groeiseizoen). In het voorgaande jaar was dat pas halverwege maart.

**Figuur 4.1**  
Weergegevens KNMI  
weerstation Lelystad



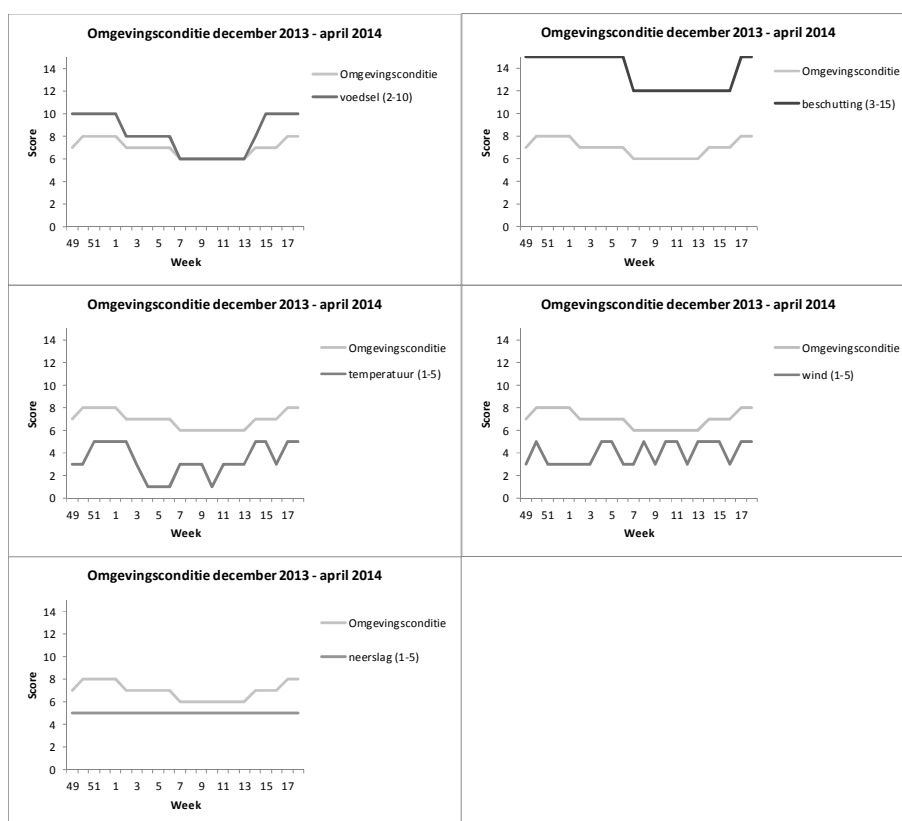
## 5 Omgevingscondities

### 5.1 Omgevingscondities

**Figuur 5.1**

Scores van de gemiddelde omgevingsconditie en van de afzonderlijke omgevingsfactoren beschutting, voedsel, windkracht, temperatuur en neerslag. Bij de grafieken van de afzonderlijke omgevingsfactoren is tevens de gemiddelde omgevingsconditie afgebeeld (dunne lijn), zodat duidelijk wordt wat de invloed van de afzonderlijke omgevingsfactor is op het verloop van de gemiddelde omgevingsconditie.

De gemiddelde omgevingsconditie is opgebouwd uit scores voor de omgevingsfactoren beschikbaarheid van beschutting, beschikbaarheid van voedsel, windkracht, temperatuur en neerslag. De gemiddelde omgevingscore wordt hier afgerond gerapporteerd en loopt van 2-8. De gemiddelde omgevingsconditie begon deze winter op 7, door een koude en stormachtige eerste week. Daarna nam het van 8 langzaam af tot score 6 van week 7 tot week 13 (figuur 5.1), en liep door het warme voorjaar weer snel op. Het verloop van de gemiddelde score werd vooral bepaald door de score voor de factor voedsel en beschutting. De factor temperatuur wisselde sterk maar was maar kort de minimale score. De factor wind speelde dit jaar relatief sterk mee: het was vaak stormachtig. De factor neerslag geeft de perioden met sneeuw weer. Deze winter lag er geen sneeuw in de Oostvaardersplassen.



## 6 Vegetatie

### 6.1 Structuur graslanden

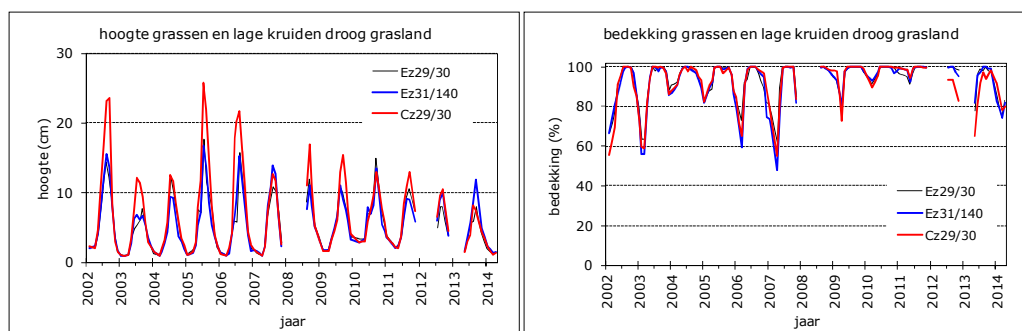
#### 6.1.1 Droog grasland

De ontwikkeling van de hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden van droog grasland kende een sterk seizoensverloop (figuur 6.1). De grassen en lage kruiden op de westelijk gelegen droge graslanden (Cz 29/30) bereikten de afgelopen jaren een grotere hoogte in de zomer dan de oostelijk gelegen droge graslanden (Ez 29/30, Ez 31/140). In het laatste jaar trad er echter een verandering op. Op de oostelijke graslanden (Ez 31/140) was de gemiddelde hoogte groter dan op de andere graslanden. Dit hangt samen met de invasie van Jakobskruid op die kavels. Deze plant is giftig waardoor de grote herbivoren deze kavels mijden in de lente, zomer en herfst. Hierdoor treedt een lichte verruiging op. In de winter waren er in de afgelopen jaren geen verschillen tussen de kavels.

De bedekking van de grassen en lage kruiden verschilde niet of nauwelijks tussen de oostelijk en westelijke gelegen graslanden. In de winter kunnen wel grote verschillen tussen de jaren optreden, met name als gevolg van natte omstandigheden waardoor de vegetatie makkelijker wordt vertrapt. Deze lage bedekking in de winter en het voorjaar is van invloed op grashoogte (voedselaanbod) in de zomer daaropvolgend. Het is echter niet de enige factor die daarop van invloed is. Ook gewasproductie, die weer afhankelijk is van neerslag, verdamping en hoeveelheid zon en het totale aantal kleine en grote herbivoren, zijn daarop van invloed.

**Figuur 6.1**

Hoogte (links) en bedekking (rechts) van grassen en lage kruiden op verschillende kavels droog grasland in de randzone.



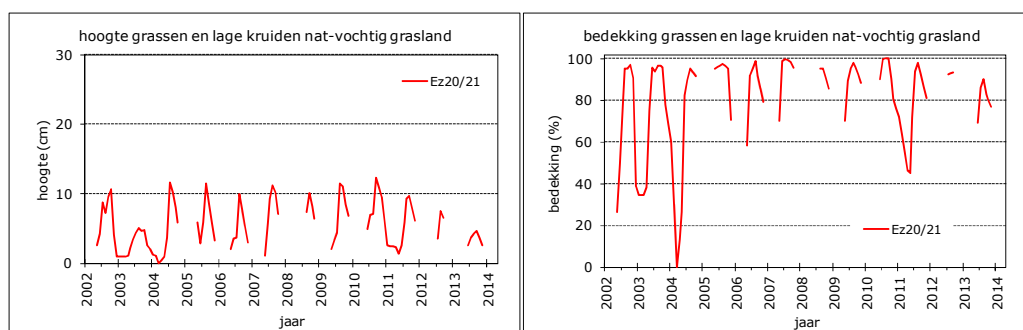
In de jaren 2002, 2005 en 2006 kwamen de hoogtes die de vegetatie in de zomer bereikten met elkaar overeen en lagen deze duidelijk hoger dan in 2003-2004 en 2007-2013. Als gevolg van de toenemende populaties grote herbivoren (zie Cornelissen 2008), zou een afname van de grashoogte in de tijd verwacht kunnen worden. Dat dit echter niet is gebeurd in de periode 2002-2007 en dat er grote fluctuaties optreden, wordt waarschijnlijk voornamelijk veroorzaakt door grote fluctuaties in de netto primaire productie van de graslanden, als gevolg van variabele weeromstandigheden (zie ook Cornelissen 2006). Vanaf 2005 is er wel sprake van een afname van de grashoogte in de tijd.

### 6.1.2 Nat grasland

De hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden op nat grasland (figuur 6.2) laten een vergelijkbaar beeld zien als bij de droge graslanden. Tot en met 2010 schommelde de gemiddelde hoogte rond de 10 cm. Na 2010 is er sprake van een jaarlijkse afname van de grashoogte. Ten opzichte van de droge graslanden is de hoogte van de grassen en lage kruiden op nat grasland in de zomer lager. Een ander duidelijk verschil is het moment waarop de bedekking van de grassen toeneemt in het voorjaar. Op de droge graslanden is dat al in april en op de natte graslanden pas in mei. Dit is van invloed op de productie. Op de natte graslanden start deze later dan op de droge graslanden. Hierdoor wordt het gras op de natte graslanden minder hoog dan op de droge graslanden.

**Figuur 6.2**

Hoogte (links) en bedekking (rechts) van grassen en lage kruiden op verschillende kavels nat grasland in de randzone

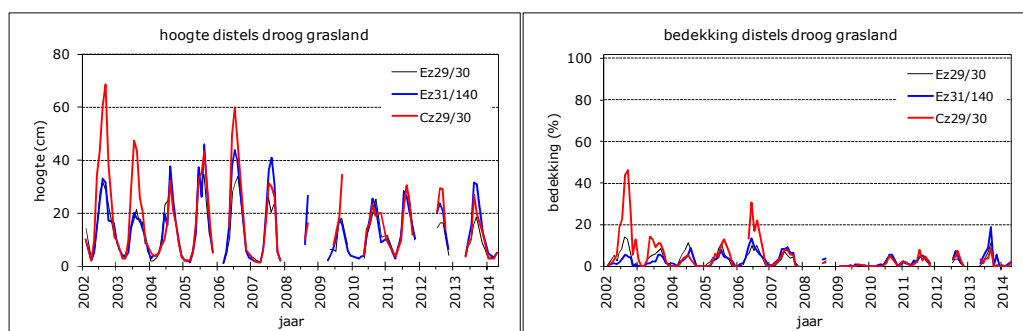


### 6.1.3 Structuurbepalende soorten

De hoogte en bedekking van de structuurbepalende soorten zegt iets over de mate van verruiging van de graslanden. In de Oostvaardersplassen zijn het voornamelijk de distels (Akkerdistel en Kruldistel) die dit aangeven; Riet komt niet of nauwelijks meer voor op de graslandkavels. Met name de bedekking geeft aan dat de ruigtesoorten nog maar heel weinig voorkomen op de graslanden (figuur 6.3 en 6.4). Ook bij de ruigtesoorten is te zien dat er in 2002, 2003, 2006 en 2009 meer ruigtesoorten voorkwamen in de westelijke graslanden dan in de oostelijke graslanden. Dit wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt door een verschil in graasdruk die in het oostelijk deel hoger is dan in het westelijk deel (zie ook Cornelissen 2006). In 2010 is de hoogte en bedekking op de oostelijke graslandkavels (Ez 31-140) echter hoger dan op de andere graslanden. De eerder aangegeven invasie van Jakobskruiskruid speelt hierin een rol.

**Figuur 6.3**

Hoogte (links) en bedekking (rechts) van distels op verschillende kavels droog grasland in de randzone

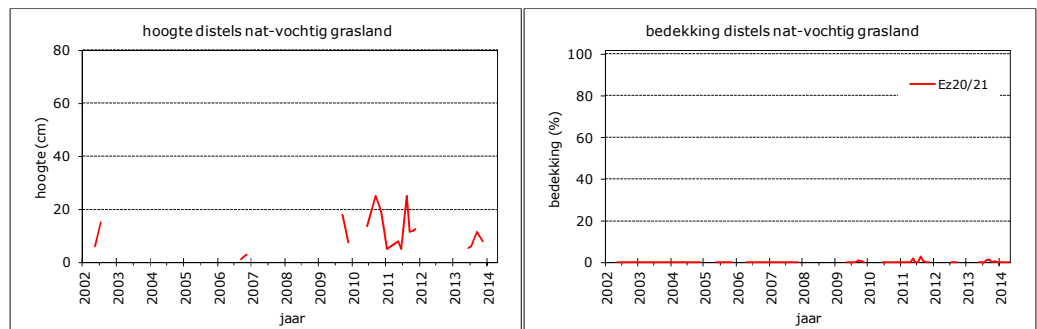




Op de natte graslanden was het aandeel ruigtesoorten lager dan op de droge graslanden (figuur 6.4) en komen ze door de natte omstandigheden en hoge grasdruk nauwelijks voor.

**Figuur 6.4**

Hoogte (links) en bedekking (rechts) van distels op verschillende kavels nat grasland in de randzone

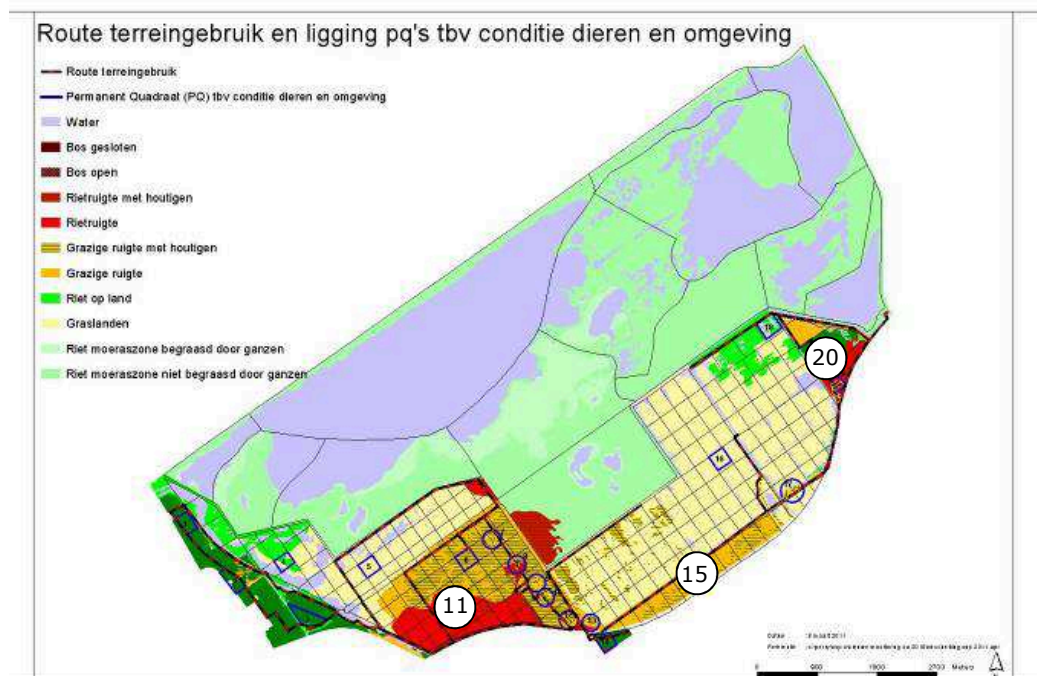


## 6.2 Structuur vegetatie gebieden met beschutting tegen wind

In het najaar van 2013 en in de winter van 2014 is de structuur van de vegetatie in drie plots (fig. 6.5) in gebieden met beschutting tegen wind gemeten. Naast de structuur van de vegetatie is ook het aantal dode liggende stammen geteld en de hoogte bepaald.

**Figuur 6.5**

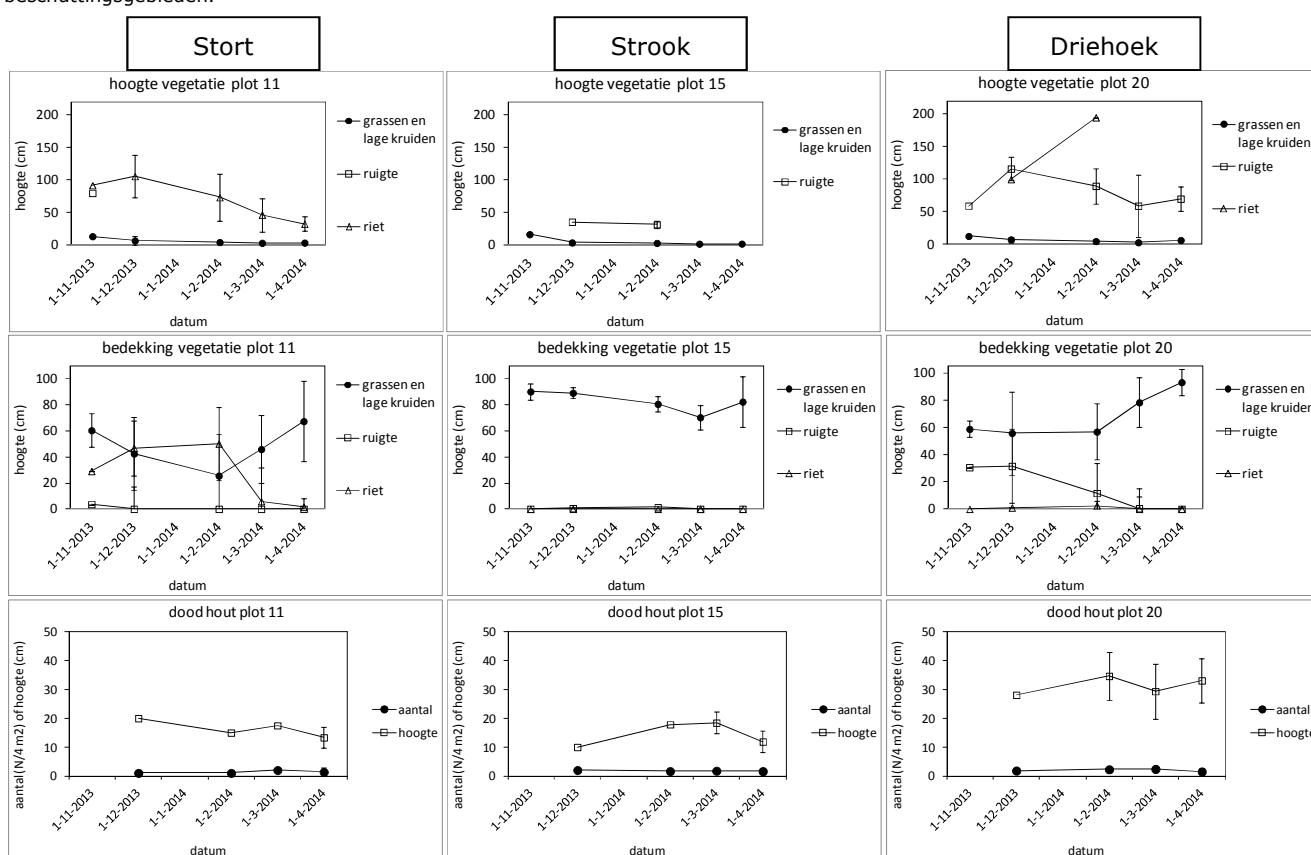
Locaties plots (11, 15 en 20) waar de structuur van de vegetatie is gemeten binnen de gebieden met beschutting.



In de Driehoek en op het Stort biedt de vegetatie de meeste beschutting en in de Strook de minste, maar nog altijd meer dan op de open graslanden waar helemaal geen ruigte, riet of dood hout voorkomt. De hoeveelheid dood hout verschilt niet veel per locatie. De hoogte van de liggende dode stammen op het Stort en in de Strook komen overeen en wordt vooral bepaald door dode stammen van Gewone vlier. In de Driehoek bevinden zich ook veel dode stammen van Schietwilgen waardoor de gemiddelde hoogte daar groter is dan in de andere twee gebieden.

**Figuur 6.6**

structuur van de vegetatie is gemeten in de plots binnen de beschuttingsgebieden.



### 6.3 Effecten begrazing bosgebieden

Eind mei 2014 zijn de in 2011 uitgezette meetplots in het Oostvaardersbos en het Kotterbos bezocht en gemeten. De gegevens worden op dit moment gevalideerd en uitgewerkt en zullen na de zomer van 2014 worden gepresenteerd.

Wel kunnen er op basis van de indrukken van de onderzoekers, de medewerkers van Staatsbosbeheer en de eerste analyse van de data de eerste voorlopige conclusies worden gemeld

Door de najaarsstormen was er stormschade aan bomen in een deel van plot J, een van de plots in het deel van het Kotterbos waar de grote grazers niet kunnen komen.

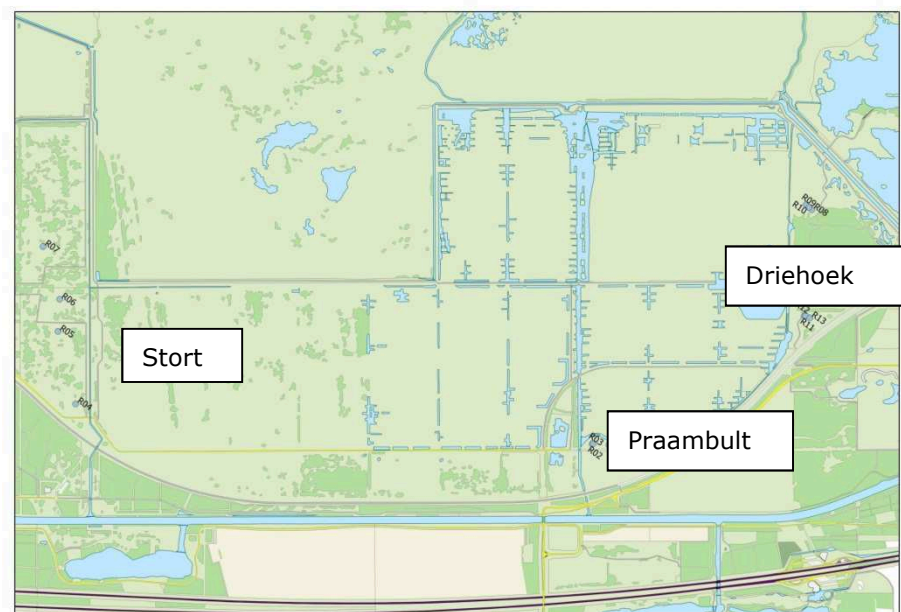
Uit de eerste resultaten kan worden opgemaakt dat het levende aantal grote bomen in alle plots enigszins afneemt, het gaat daarbij vooral om populieren. De vitaliteit van deze plots met populieren is verder afgenomen, waarschijnlijk als gevolg van de effecten die in de twee vorige winters zijn opgetreden. Deze effecten zijn niet zichtbaar in plots met andere soorten. Hier is sprake van min of meer dezelfde situatie als vorig jaar. In het algemeen is er sprake van een verdere afname van het aantal bomen in de plots, maar de mate waarin de aantallen verminderen neemt af.

In tegenstelling tot voorgaande jaren zijn er in vrijwel alle plots zaailingen aangetroffen. Gezien de zachte winter is er weinig gebruik gemaakt van de bossen door de grote grazers.

#### 6.4 Monitoring aanplant exclosures en richels

In mei 2014 zijn de plots op de rillen en de kralen gemonitord (figuur 6.7.). Van de hoekmarkeringen van de plots kon er slechts 1 worden teruggevonden, op de ril met plots. Bij enkele boompjes zijn de merken teruggevonden, maar deze waren grotendeels ingegroeid in de stam. Daarom is voor dit moment volstaan in een steekproef en kwalitatieve bepaling van het succes van de aanplant.

**Figuur 6.7**  
Ligging van plots in de rillen en exclosures



Voor de rillen is in een plot bekeken of de aanwezige aanplant in soortenspectrum overeenkwam met de opname in 2012, en in welke staat deze houtige waren.

#### *Stort*

Op het stort zijn in 2010 vijf schuilrichels aangelegd. Hiervan zijn er vier ingeplant met plantgoed van diverse soorten bomen en struwelen. Op de zuidelijkste ril (R04, fig. 6.7) werden 4 eenstijlige meidoorns aangetroffen, terwijl er 9 waren aangetroffen in 2012. De planten waren smal (kroon diameter 20 cm) en redelijk kort (halve meter, 1 individu van 1.5 meter).

Op ril R05 waren de rozen in goede staat, maar op ongeveer 1.5 meter getopt of afgebroken. De meidoorns waren vrij kort (30 cm) maar vitaal.

Op ril R06 was er minder egelantier dan in 2012, en is, net als de meidoorn, kort (30 cm). Zelfs de roos is getopt.

Op de noordelijkste ril, R07, is het aantal hazelaars de helft minder dan in 2012. De planten zijn zeer kort en steken amper boven de op de ril aangebrachte stammen uit. Hetzelfde geldt voor de meidoorn. Hondstroos is aanwezig en vrij hoog.

#### *Praambult*

Op ril R01 was zowel de wegedoorn als sleedoorn nog aanwezig. De sleedoorn is vrij iel en varieert van zeer kort aan de randen van de ril (10 cm) tot kort (1 meter). De wegedoorns laten hetzelfde patroon zien maar hebben een wat vollere kroon. De hondstroos is redelijk uitgelopen.

Op ril R02 is de plotmarkering teruggevonden, en enkele merkjes om meidoorn: deze waren bijna in de bast ingesloten. De hondstroos op dit plot is hoog (2 meter) en dicht, met veel uitlopers. De Sleedoorn is soms wat langer (80-100 cm) maar veel aangevreten, vaak getopt, en smal. De meidoorns zijn compact, vrij kort (50-80 cm bovenop de ril, 10-20 cm aan de randen) maar wel vol en goed in blad.

Ook op ril R03 heeft de hondstroos zich ontwikkeld tot een hoge dichte begroeiing. De wegedoorn daarentegen is vrij kort en compact in groeiwijze. Er zijn twee individuen van sleedoorn aanwezig, 150 cm op de ril, 20 cm aan de rand van de ril. Op deze richels lijkt zich doornachtig struweel te ontwikkelen.

#### *Driehoek*

Carré 1 (plots R08, R09, R10) is dicht begroeid met smeerwortel en distels, ongeveer anderhalve meter hoog. De aanplant is hier goed aangeslagen: de meidoorns zijn ongeveer 1.5 meter en steken zo boven de ondergroei uit, maar met name iep, zwarte els en zelfs de eiken zijn flink langer, met eiken van 2 meter hoog met een kroon diameter van ongeveer 30 cm. Er zijn nauwelijks sporen van vraat op de aanplant. Alleen hazelaar kon niet teruggevonden worden, mogelijk zijn deze (nog) niet boven de ondergroei uit is gegroeid.

Carré 2 (plots 11, 12 en 13) heeft een kruidlaag van brandnetels en kleeftkruid. Met name het middelste lager gelegen gedeelte is dicht begroeid. De aanplant van aak, hondstroos, eik en sleedoorn zijn aanwezig, de meidoorns komen (nog) niet boven de ondergroei uit.

Carré 3 (plots, 14, 15 en 16) heeft een dichte begroeiing van zeer hoge brandnetel (2 meter) in overjarig riet. Ook hier is de meidoorn kort en weinig ontwikkeld, maar wel aanwezig. Ook de zomereik lijkt hier achter te blijven in vergelijking met de andere carrés. De overige aanplant (iep, es en els) doen het goed en zijn goed uitgegroeid (3 meter of hoger). Hier geen sporen van vraat.

De aanplant is goed aangeslagen en oogt vitaal. Op de richels op het stort zijn bij twee richels effecten zichtbaar van begrazing. Hier is een deel van de planten verdwenen en beperkt gegroeid. Op alle locaties is het grootste deel van de aanplant echter nog aanwezig. Alleen de soort hazelaar kon in een van de carrés niet worden teruggevonden en lijkt op de meest noordelijke ril verdwenen. Er is wel verschil in de lengte van de ingeplante bomen, wat wordt veroorzaakt door de soort en door de aanwezige ondergroei.

## 7 Grote herbivoren

### 7.1 Populatieontwikkeling

#### 7.1.1 Tellingen populaties grote herbivoren 2013 en 2014

In september 2013 zijn steekproeven uitgevoerd bij de Edelherten om de verhouding tussen kalveren en kaalwild vast te stellen. Kaalwild is hier gedefinieerd als kalf+smaldier+hinde. In die periode is het mogelijk een goed onderscheid te maken tussen kalveren en smaldieren, maar kan de variatie in het aantal waargenomen dieren tussen de tellingen sterk variëren, omdat een deel van de populatie zich niet altijd laat zien. In het najaar is de totale populatie beter te tellen, maar is het onderscheid tussen grote volgroeide kalveren en smaldieren in mindere conditie vaak niet goed te maken. De verhouding kalf:kaalwild van de september telling wordt gebruikt bij de najaarstelling om tot een goede schatting van het totaal aantal kalveren te komen.

In september werden tussen de 150 en 550 kalveren geteld. De verhouding kalf:kaalwild varieerde veel minder tussen de tellingen dan de absolute aantallen en bedroeg gemiddeld 0,25. Deze verhouding is bij de novembertelling (tabel 7.2) gebruikt om het totaal aantal kalveren te schatten.

**Tabel 7.1**

Steekproeven tellingen kalveren edelherten in september 2013

datum	kalf	hinde+smaldier	kaalwild	kalf:kaalwild
9-sep	151	391	542	0,28
10-sep	331	1053	1384	0,24
11-sep	540	1743	2283	0,24
			gemiddeld	0,25

In het najaar van 2013 zijn twee verschillende typen tellingen van de totale populaties uitgevoerd (tabel 7.2). In oktober zijn tellingen vanuit een helikopter uitgevoerd en in november vanuit auto's. Tijdens de tellingen vanuit auto's zijn gelijktijdig vanuit een vliegtuig tellingen in het moeras uitgevoerd. Gemiddeld werden minder dieren vanuit de helikopter geteld dan vanuit de auto's. Het verschil was relatief het grootst bij de Edelherten.

Tijdens de tellingen vanuit auto's wordt ook onderscheid in mannelijke en vrouwelijke dieren gemaakt en kan het aantal kalveren en veulens worden bepaald.

In het voorjaar van 2014 zijn de tellingen vanuit de auto herhaald, eveneens in combinatie met tellingen in het moeras vanuit een vliegtuig. Bij de edelherten is geen onderscheid gemaakt tussen herten en hindses, omdat vrijwel alle herten hun gewei hadden afgeworpen. Dit bemoeilijkt in sommige gevallen het maken van onderscheid tussen herten en hindses. Ook het verschil tussen goede kalveren en mindere smaldieren is dan moeilijk. Het geschatte aantal kalveren bij de Edelherten van rond de 560 (tabel 7.2) komt goed overeen met het maximum dat in september is vastgesteld (tabel 7.1).

**Tabel 7.2**

Tellingen totale populaties grote herbivoren in najaar 2013 en voorjaar 2014. H = telling vanuit helikopter; A = telling vanuit auto's.

datum	type	telling	Heckrund				Konikpaard			Edelhert			
			stier	koe	kalf	totaal	1 jrn ouder	veulen	totaal	hert	hinde	kalf	totaal
okt-13	H	1				179			939				2306
		2				195			826				1936
		3				179			984				1979
		gem.				184			916				2074
nov-13	A	1	11	120	63	194	752	248	1000	177	1685	531	2393
		2					729	255	984	182	1876	593	2651
		gem.				194	741	252	992	180	1781	562	2522
apr-14	A	1				192			967				2532
		2											2413
		gem.											2473

Wanneer het verschil van de tellingen vanuit de auto in november 2013 en april 2014 (uitgaande van verschillen tussen gemiddelden) worden vergeleken met de geregistreerde sterfte, dan is te zien dat het niet exact overeenkomt maar dat het wel in dezelfde lijn ligt (tabel 7.3). Dat er verschillen zijn is te verwachten omdat beide methoden een zekere fout hebben en beide niet exact zijn.

**Tabel 7.3**

Verschillen tussen afname populaties nov-apr op basis van tellingen en op basis van geregistreerde sterfte.

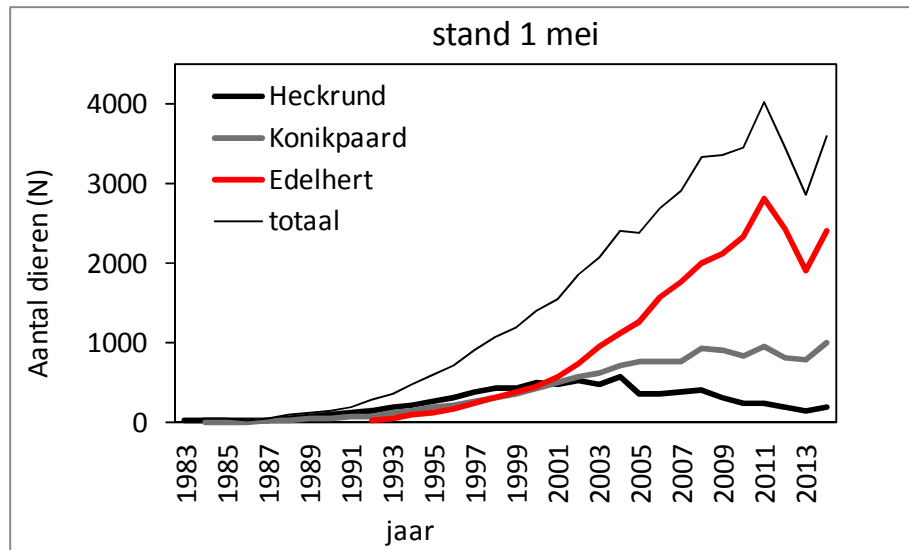
	Heckrund	Konikpaard	Edelhert
gerigistreerde sterfte dec 2013 - apr 2014	-2	-17	-185
verschil telling nov 2013-apr 2014			-50

### 7.1.2 Populatieontwikkeling

De populaties grote herbivoren zijn na introductie exponentieel gegroeid (fig. 7.4). De Heckrunderen bereikten rond het jaar 2000 een maximum van het gebied, waarbij de aanwas gelijk was aan de sterfte gedurende een paar jaren. De aantallen Konikpaarden en Edelherten namen gedurende die periode nog steeds toe. Sinds 2004 zijn de aantallen Heckrunderen ieder jaar afgenomen terwijl de aantallen paarden nog tot 2008 toenamen en de Edelherten tot aan 2011. In 2008 was ook voor de paarden de aanwas gelijk aan de sterfte. Tot 2011 bleven de aantallen vrij constant. In 2013 is hun aantal afgenomen. De edelherten bereikten in 2011 een maximaantal. Hun aantallen zijn daarna niet constant gebleven, maar in 2012 en 2013 zijn de aantallen afgenomen. In 2014 namen de aantallen bij alle drie de soorten weer toe.

**Figuur 7.4**

Populatieontwikkelingen grote herbivoren. Aantallen op 1 mei van ieder jaar. De aantallen zijn exclusief kalveren die in het betreffende jaar zijn geboren en geven dus het aantal dieren van 1 jaar en ouder weer.

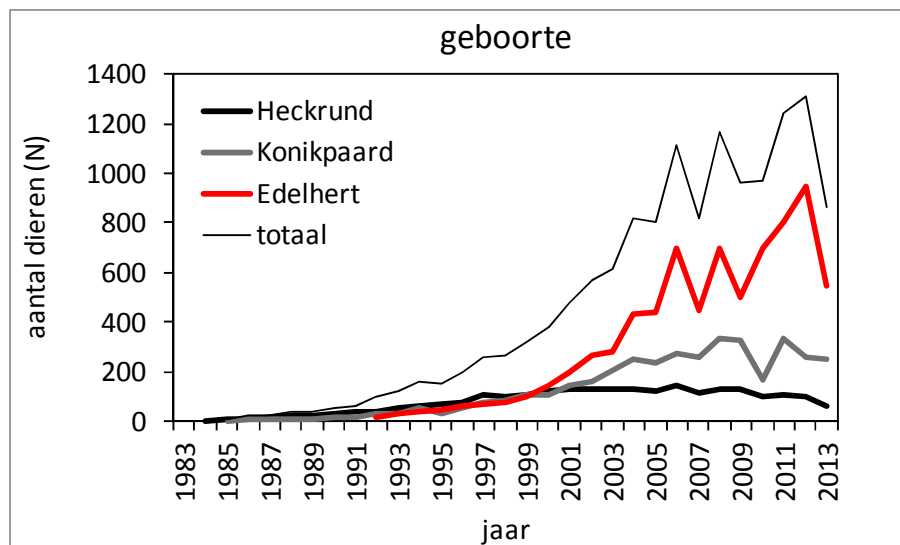


### 7.1.3 Geboorte

Het aantal geboorten bij de grote herbivoren is na introductie sterk toegenomen (fig. 7.5). Bij de Heckrunderen werd een maximum rond het jaar 2000 bereikt, waarna het aantal geboorten een aantal jaren constant bleef. Vanaf 2009 is het geleidelijk afgenomen. Bij de Konikpaarden nam het aantal geboorten nog toe tot het jaar 2009, waarna er in 2010 een sterke daling optrad. In 2011 nam het aantal geboorten echter weer toe tot het niveau van 2009. Bij de Edelheren nam het aantal geboorten toe tot 2012, maar varieerde het sterk tussen de jaren. In 2013 nam het sterk af. De trends komen overeen met de populatieontwikkelingen van de drie soorten (zie fig. 7.1).

**Figuur 7.5**

Aantal geboren kalveren en veulens over de periode jan-dec.



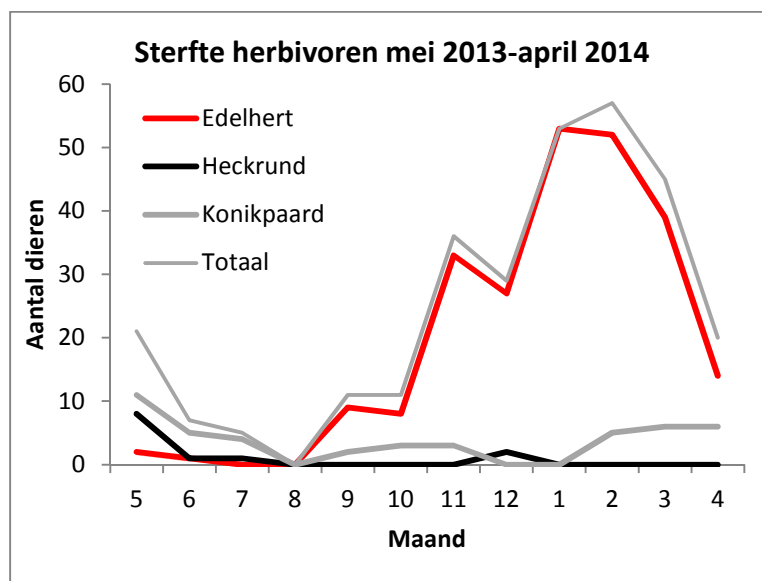


#### 7.1.4 Sterfte 1 mei 2013 – 30 april 2014

De totale sterfte (natuurlijke dood + afschot) vond bij edelherten met name in de periode oktober 2013 – april 2014 plaats (fig. 7.6). 85% van de totale sterfte van Edelherten viel in deze periode. Bij de paarden vond jaar rond sterfte plaats, met een dal in december en januari. Bij de Heckrunderen trad de sterfte voornamelijk op in de periode mei 2013 (8 dieren). Van het totaal aantal hoefdieren is in deze periode 92% gestorven door afschot. Bij Edelhert was dit 98%, bij Konikpaard 71% en bij Heckrund 48%.

**Figuur 7.6**

Totale sterfte per maand in 2013 en 2014.



#### 7.1.5 Sterfte winter 2012-2013

De winter van 2013-2014 was buitengewoon zacht. De periode van 1 december 2013 tot 30 april 2014 kende bij weerstation Lelystad maar 2 etmalen met een gemiddelde temperatuur onder het vriespunt (KNMI).

In de winter van 1 december 2013 tot en met 30 april 2014 zijn er in totaal 204 dieren gestorven waarvan 97% door afschot. Het gaat hierbij om 185 edelherten, waarvan 99 % door afschot, 17 Konikpaarden waarvan 82% door afschot en 2 Heckrunderen, deze zijn beide een natuurlijke dood geschoten.

De sterfte begon bij de Edelherten begin oktober 2013, maar varieerde sterk van week tot week. In de periode 1 oktober-30 november zijn 41 edelherten gestorven waarvan 40 door afschot. 93% hiervan betrof dieren jonger dan 1 jaar. Het ging hier om slecht ontwikkelde jonge dieren en zeer laat geboren dieren die een zodanig kleine kans hadden om de winter te overleven dat ze zijn geschoten om onnodig lijden te voorkomen. De grootste aantallen stierven in januari en februari. In april namen de aantallen sterk af en eind april vond er nog nauwelijks sterfte plaats. Het

wekelijkse percentage van het aantal gestorven dieren dat geschoten is varieerde van 82% tot 100%.

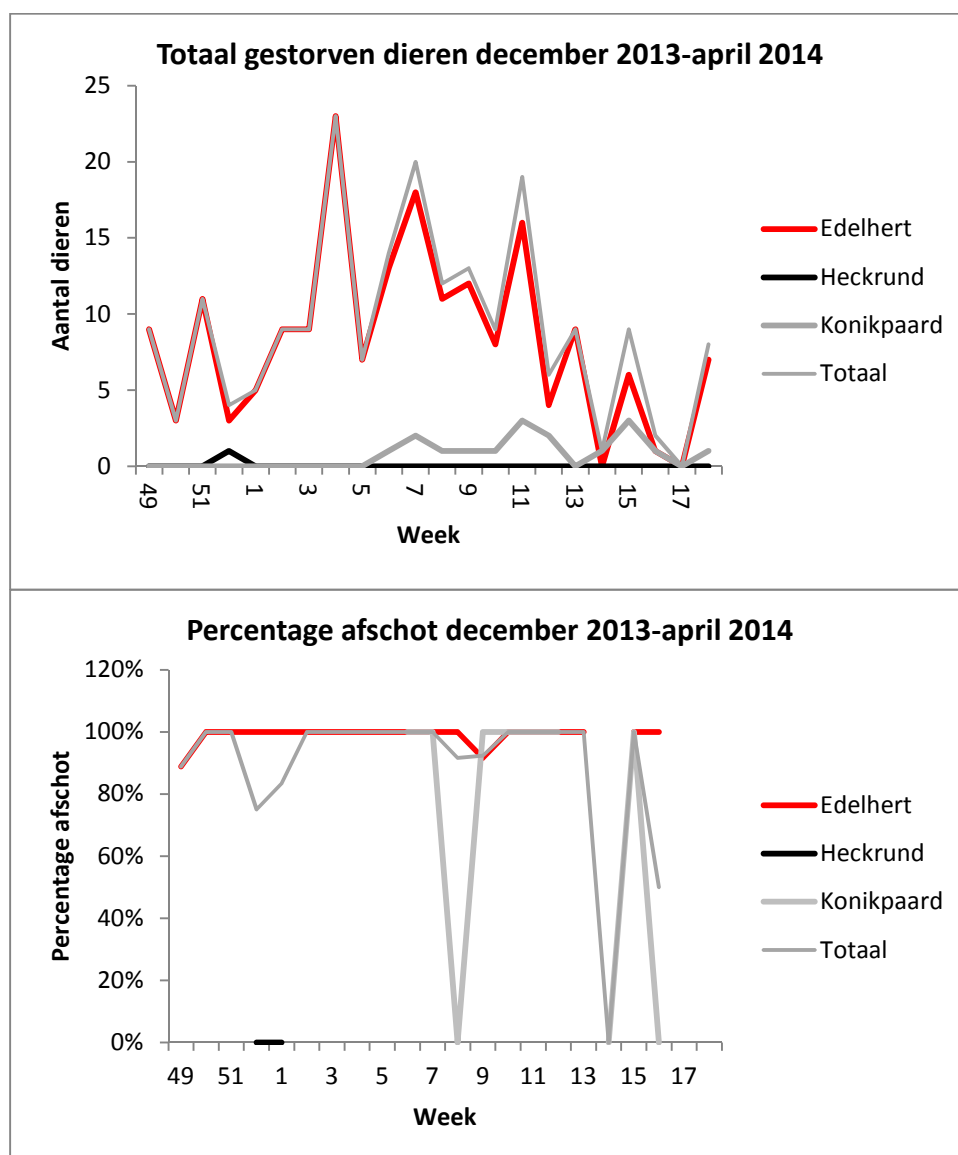
Er stierven slechts 2 runderen, beide stierven een natuurlijke dood.

Sterfte bij paarden vond vanaf week 5 plaats. Het ging daarbij om hoogstens 3 dieren per week. Om deze reden varieert het percentage van totale sterfte dat geschoten is behoorlijk: in week 8, 14 en 16 stierf één dier, en die stierven een natuurlijke dood, zodat het percentage afschot 0% was.

Bij de totale sterfte is te zien dat deze vooral het patroon van de Edelherten volgde.

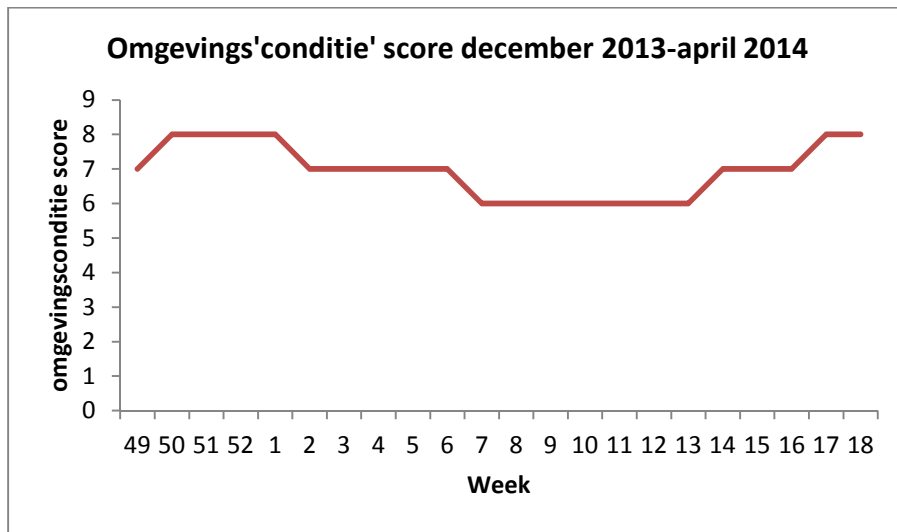
**Figuur 7.7.**

Verdeling totale sterfte (boven) en afschot (onder) over het winterseizoen 2013-2014. Totale sterfte en afschot zijn per week weergegeven.



**Figuur 7.8**

Omgevings-'conditie' score tijdens de winter van 2013-2014. De zwarte lijn geeft het verloop van de score en de blauw gearceerde balken de perioden waarin er sneeuw in het gebied lag.

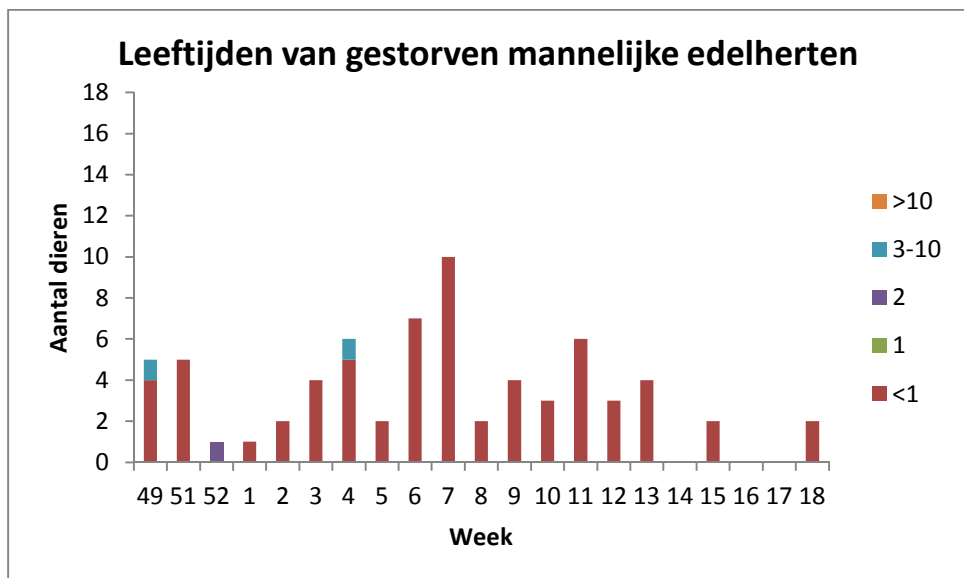


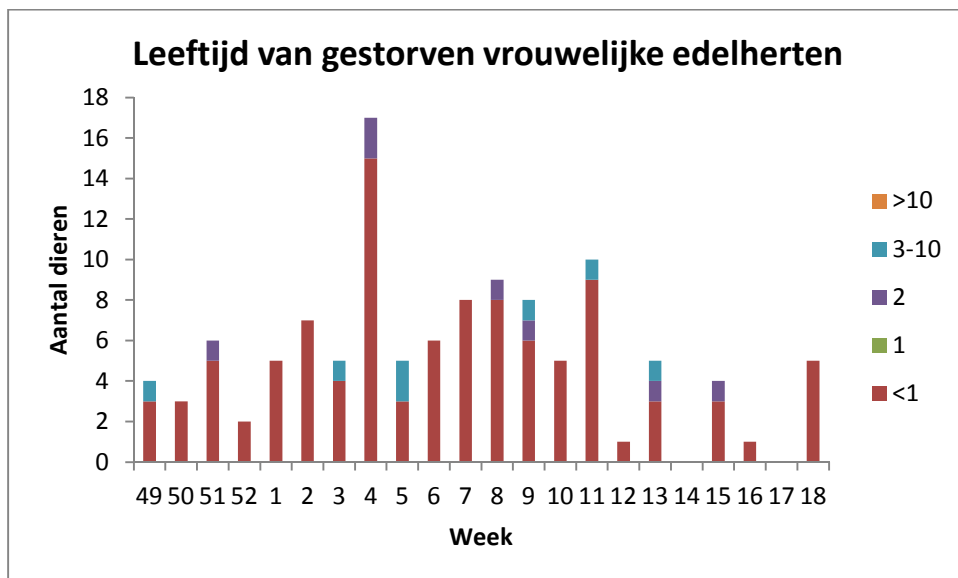
Het verloop van de sterfte in het winterseizoen kwam redelijk overeen met het verloop van de omgevingsconditiescore (fig. 7.8; zie ook hoofdstuk 5). De sterfte begon, net als een afname van de omgevingsconditiescore, in week 3-4. Als in week 13 de omgevingsconditiescore toeneemt neemt de sterfte weer af.

Er stierven deze winter voornamelijk jonge edelherten (fig. 7.9) Het aandeel van oudere dieren is zeer laag en er stierven geen dieren van 10 jaar of ouder.

**Figuur. 7.9**

Absolute verdeling gestorven edelherten per leeftijdscategorie per week in de periode 1 december 2013 tot en met 30 april 2013 voor mannelijke (links) en vrouwelijke (rechts) edelherten

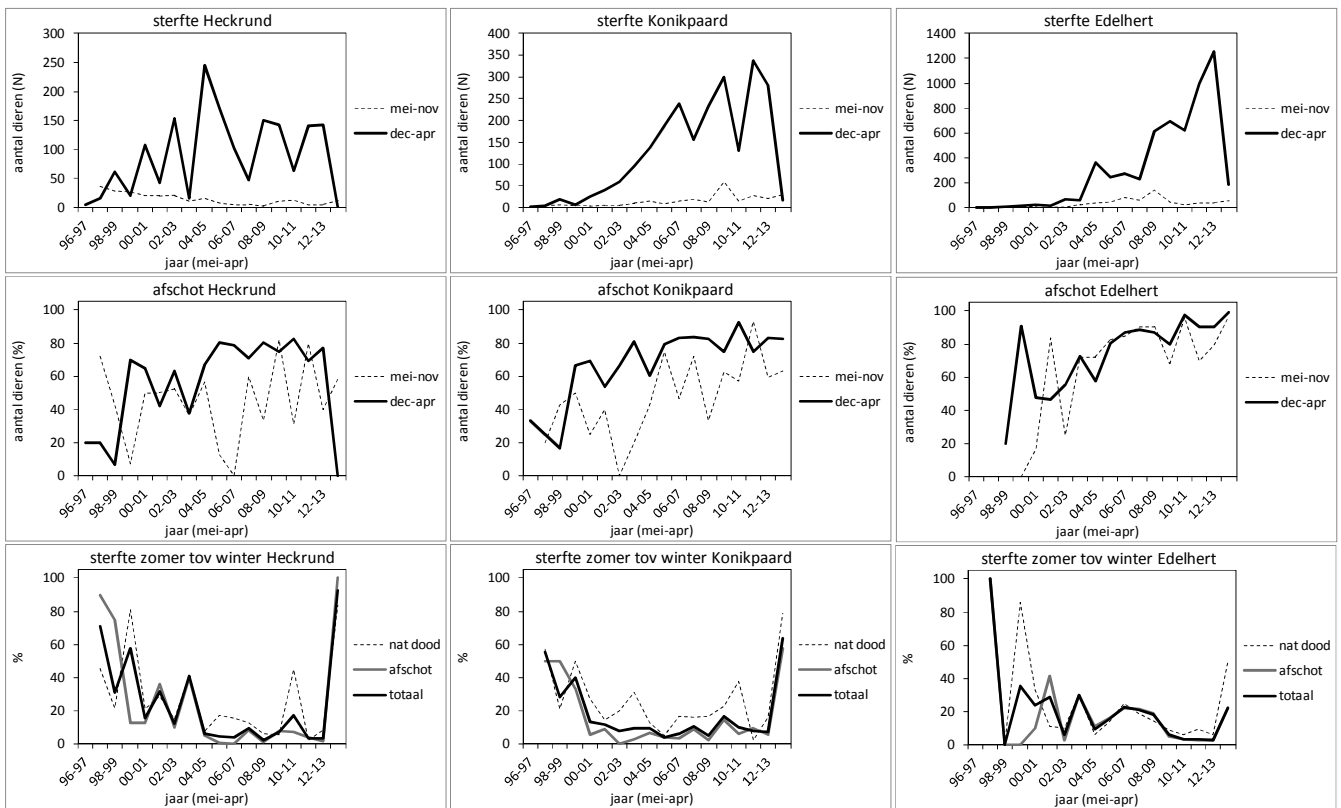




#### 7.1.6 Zomer-, wintersterfte en afschot 1996-2014

Van de totale sterfte (natuurlijke dood + afschot) van de grote herbivoren vindt het grootste deel in de winterperiode (december-april) plaats (fig. 7.10). In de afgelopen jaren vond 80-90% van de totale sterfte van de grote herbivoren in de winter plaats. Met name bij de wintersterfte is te zien dat deze in de afgelopen jaren sterk is toegenomen. De sterfte die in de zomer optrad vertoonde een minder sterke trend; bij runderen lijkt deze zelfs te zijn afgenomen.

Het percentage dieren dat in de winterperiode is afgeschoten is de laatste jaren vrij constant (fig. 7.3.). Voor runderen lag dit tussen de 70-80%, voor Konikpaarden tussen de 75-85% en voor de Edelherten tussen de 80-90%. Gemiddeld schommelde het percentage afschot voor alle dieren samen in de afgelopen jaren tussen de 80-90% en de afgelopen drie jaar tussen 85 en 95%. Bij runderen en paarden lag het percentage afschot in de zomerperiode iets lager dan dat van de winterperiode. Hierbij dient wel rekening te worden gehouden met het feit dat de zomersterfte zeer gering is en bij sterfte van 2 dieren waarvan er 1 is afgeschoten al vrij snel een laag percentage afschot is. Bij Edelherten is het percentage afschot in de zomerperiode vergelijkbaar met dat van de winterperiode. Bij edelherten vindt er in absolute zin ook meer sterfte plaats in de zomerperiode dan bij de runderen en paarden.



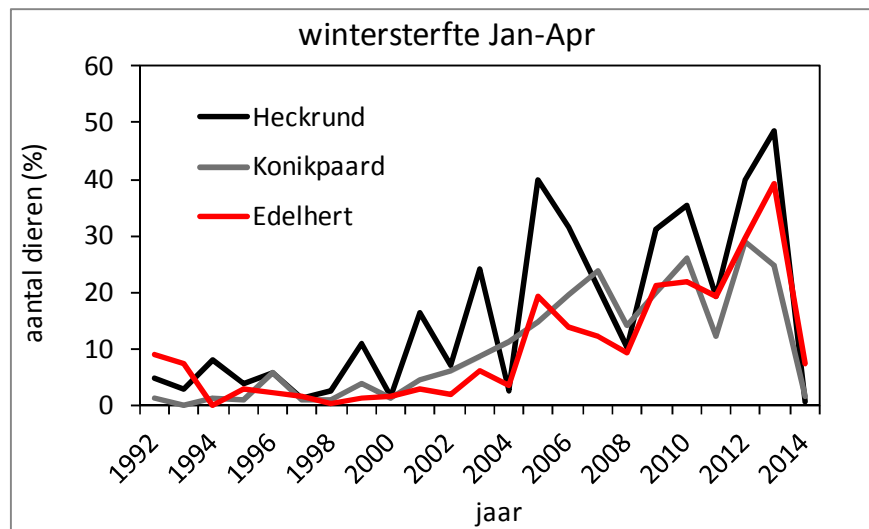
**Figuur 7.10**

Sterfte (afschot, natuurlijke dood en totaal) grote grazers jaarrond met onderscheid naar zomer- en winterperiode

De relatieve wintersterfte nam de afgelopen jaren toe van slechts enkele procenten begin jaren negentig tot 40% of meer in 2013. In 2014 was de relatieve wintersterfte sterk gedaald als gevolg van de zeer zachte winter. Gemiddeld lag de relatieve sterfte bij runderen vanaf 1998 altijd hoger dan bij de paarden en edelherten. De relatieve sterfte van de paarden lag tot 2010 gemiddeld iets hoger dan bij de edelherten. Vanaf 2011 is dit omgekeerd. De sterfte kan sterk fluctueren tussen de jaren als gevolg van de variatie in strengheid van de winter. In 2003, 2005, 2009, 2010, 2012 en 2013 waren de winters gemiddeld iets strenger of lag er meer dagen sneeuw dan in andere jaren.

**Figuur 7.11**

Percentage totale sterfte gedurende de winter (dec-apr) t.o.v. de populatie op 1 dec.



#### 7.1.7 Oorzaken sterfte

Oorzaken van sterfte zijn divers (tabel 7.4). Een slechte conditie was met name voor Konikpaarden en Edelheren de meest voorkomende reden voor afschot. Daarnaast is een aantal runderen en paarden afgeschoten omdat zij vastzaten in een sloot of poel.

**Tabel 7.4**

Oorzaken van sterfte bij runderen, paarden en edelheren in de periode 1 mei 2013 tot en met 30 april 2013 in absolute aantallen

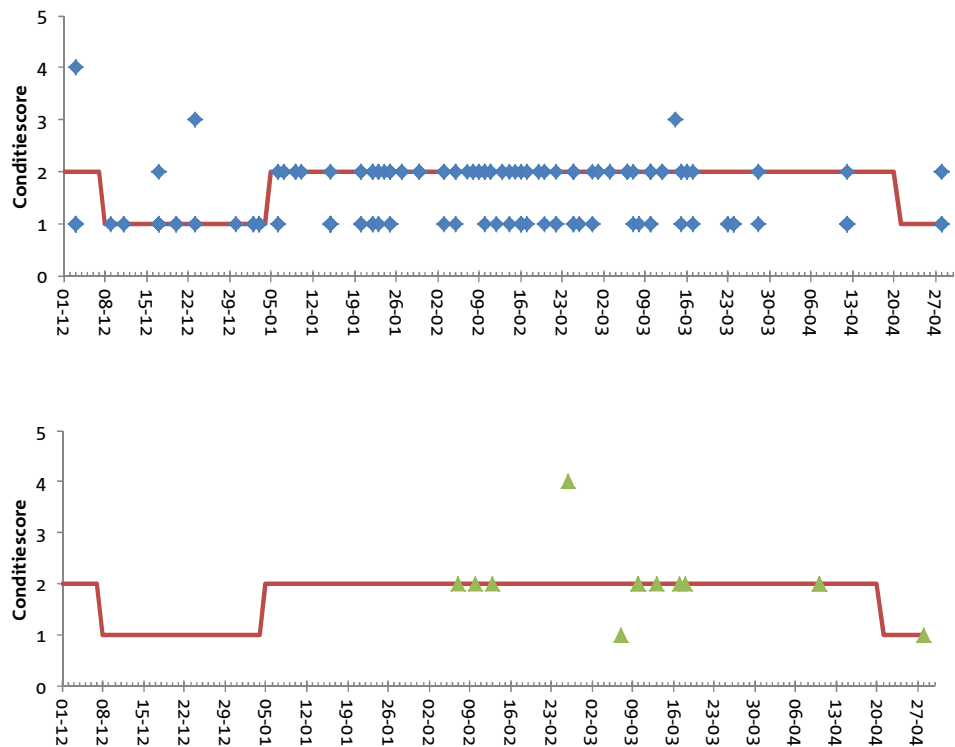
	Geschoten			Natuurlijke dood			Totaal
	Edelhert	Heckrund	Konik	Edelhert	Heckrund	Konik	
Slechte conditie	203	1	18	2		2	226
Ataxie	14						14
Vast in de tocht	1	1	1		4	4	11
Moeilijk lopen	8						8
Verlaten veulen		1	6				7
Gebroken been	1		3				4
Problemen met poten	4						4
Diarree	1	2					3
Problemen afkalven					1	1	2
Diverse problemen			1				1
Doek in gewei	1						1
Kolie			1				1
Ouderdom						1	1
Onbekend	1		2	2	2	5	12
<b>Totaal</b>	<b>234</b>	<b>5</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>295</b>

### 7.1.8 Relatie conditiescore, afschot en omgevingsconditie

Het afschot wordt bepaald op basis van de combinatie tussen de omgevingsconditie en de waargenomen conditie van de dieren. Deze conditie van de dieren wordt bepaald op basis van zowel fysieke kenmerken (bedekking van spier- en vetweefsel, zichtbaar diverse beenderen, buikvulling) als het gedrag van het dier. In figuur 7.12 is zichtbaar wat de verdeling is van de conditiescore (gedrag en fysiek) van de geschoten dieren in de periode 1 december 2013 tot en met 30 april 2014. Afgebeeld is daarbij de laagste van de twee scores. Daarnaast is met een rode lijn het afschotcriterium geplott. Er zijn enkele dieren die met een conditiescore hoger dan de afschotcriterium geschoten zijn. Het ging hierbij om dieren met een gebroken poot (een maal bij edelhert, een maal bij Konikpaard), een edelhert met een groot stuk doek aan het gewei dat niet meer los ging en een edelhert met ataxie. Bij edelherten is deze winter 1% van de dieren geschoten in score 4, 1% in 3, 48% in conditie 2 en 51% in score 1. Bij de Konikpaarden is 14% geschoten in conditiescore 1, 79% in conditiescore 2 en 7% in conditiescore 3.

**Figuur 7.12**

Verdeling conditiescore geschoten edelhert (boven) en Konikpaard (onder) en de afschotnorm (rood). Er zijn deze winter geen Heckrunderen geschoten.



Het afschot wordt, zoals hierboven vermeld, bepaald op basis van de combinatie tussen de omgevingsconditie en de conditie van de dieren. De conditie van de dieren wordt bepaald op basis van zowel fysieke kenmerken als het gedrag van het dier. Om beter zich te krijgen op de relatie tussen deze twee kenmerken zijn beide scores geregistreerd bij de geschoten dieren. De laagste score van de twee is altijd bepalend voor het afschot en is het getal dat wordt vermeld in de week- en maandrapportages. In tabel 7.6 is van de geschoten dieren de verdeling tussen deze twee kenmerken weergegeven. In 107 (60%) van de gevallen heeft het dier voor fysieke conditie en gedrag dezelfde score gekregen. In 54 (30%) van de gevallen waren de dieren voor wat betreft de fysieke conditie hoger ingeschat dan voor wat betreft het gedrag, en in de overige 20 gevallen (11 %) was de conditie aan de hand van het gedrag hoger gescoord dan aan de hand van de fysieke conditie.

**Tabel 7.6**

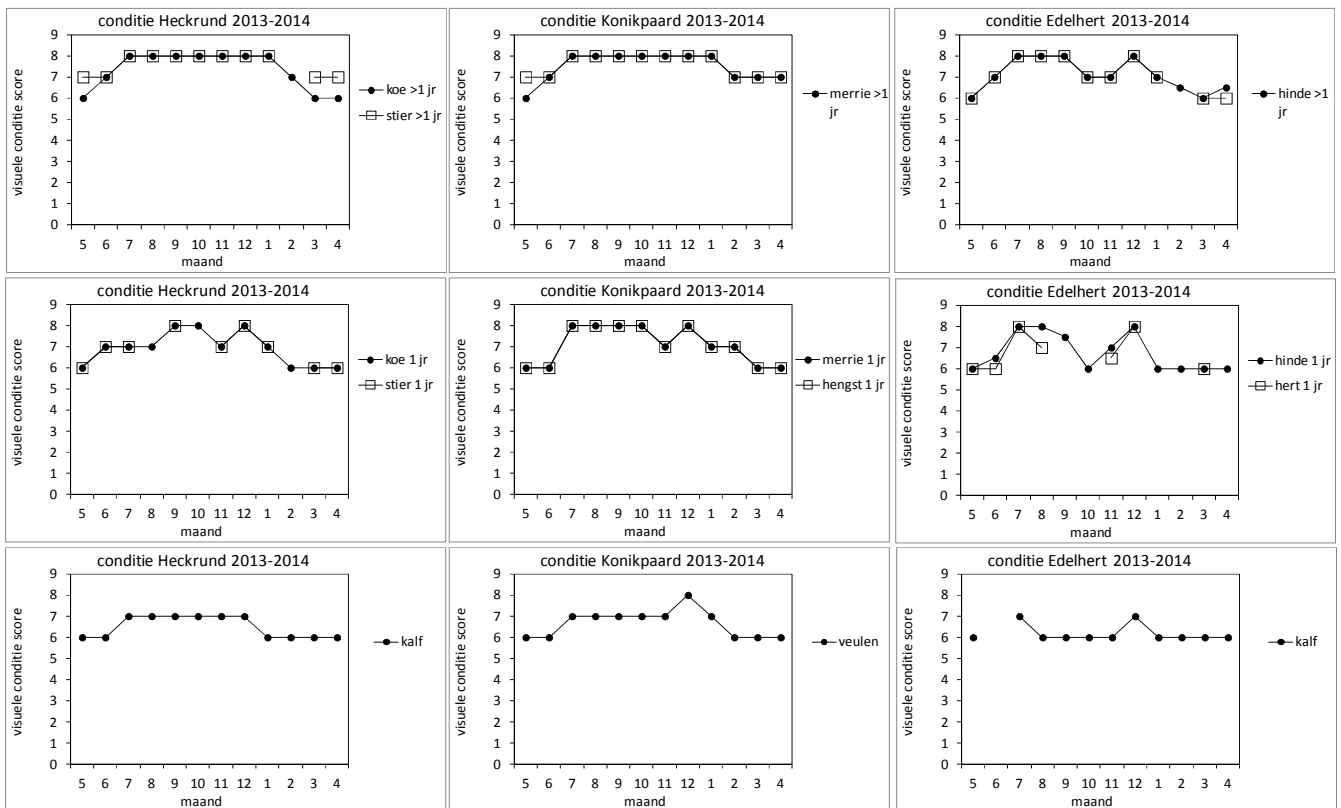
Verdeling van verschillen tussen conditiescore "gedrag" en "fysiek" voor geschoten dieren in de periode 1 december 2013 t/m 30 april 2014

		Gedrag				Totaal
		1	2	3	4	
fysiek	1	25	18	1	0	44
	2	40	79	1	0	120
	3	8	2	2	0	12
	4	3	1	0	1	5
Totaal		76	100	4	1	181

#### 7.1.9 Visuele conditiescore op basis van fysieke kenmerken

Zowel bij Heckrunderen, Konikpaarden als Edelherten was de conditie minimaal in maart-april-mei en maximaal in september-december (figuur 7.13); een patroon dat vergelijkbaar is met voorgaande jaren. Vergeleken met het vorige monitoringsjaar werd bij rund, paard en edelhert al vroeg in de zomer de maximale conditie gehaald die ze ook lang konden vasthouden (tot in januari 2014). De afname in de winter was gering. Dit kan een gevolg zijn van een hoger voedselaanbod per individu in met name de zomer, maar de zachte winter speelt daar ook een belangrijke rol in.





**Figuur 7.13**

Visuele conditiescore grote herbivoren per sexe en per leeftijdscategorie. Weergegeven zijn de medianen.

### 7.1.10 Locatie afgevallen dieren

Dieren werden bijna alleen geschoten of dood gevonden in het centrale droge deel (fig. 7.14). Er werd 1 edelhert geschoten in het Oostvaardersbos, en 1 edelhert stierf daar een natuurlijke dood. De locaties van afgevallen dieren komen overeen met het terreingebruik (zie 7.2.1).

**Figuur 7.14**

Locaties van afgefallen dieren in de periode 1 mei 2013 t/m 30 april 2014.



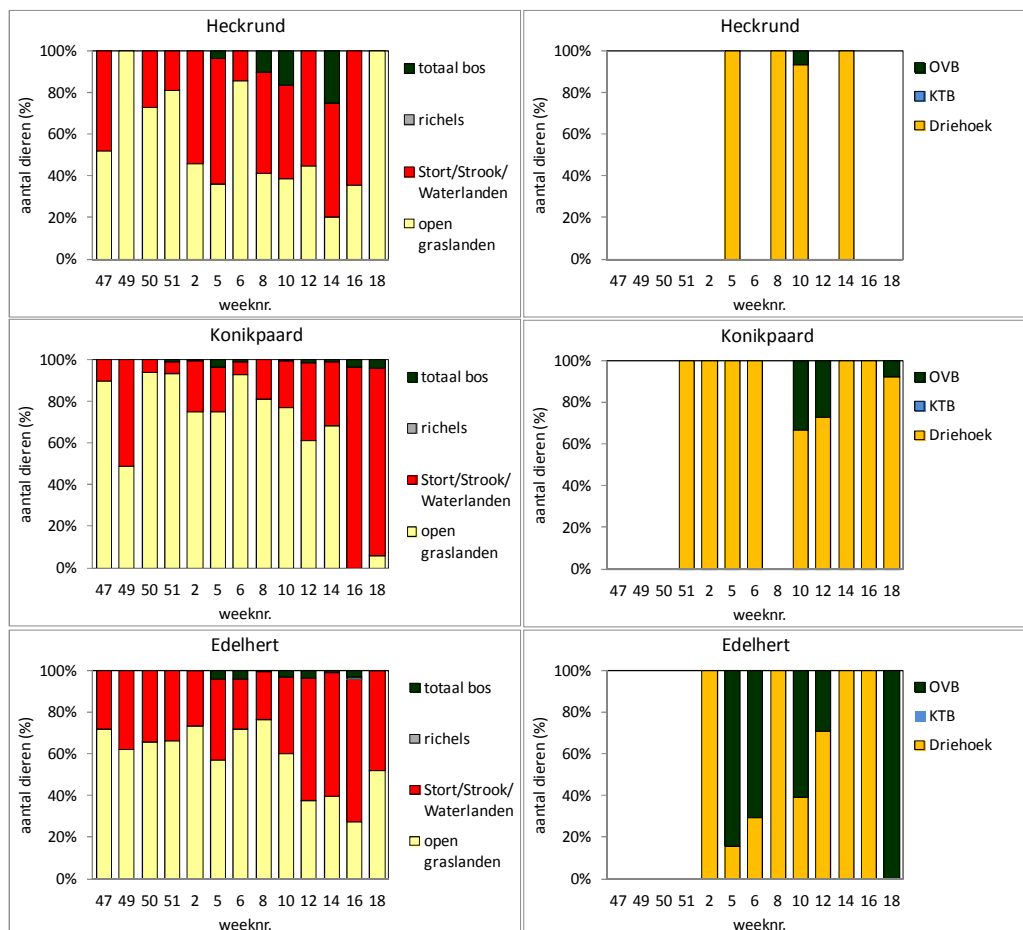
## 7.2 Terreingebruik

### 7.2.1 Gebruik randzone en bosgebieden

In de periode nov 2013 – apr 2014 is het terreingebruik van de grote herbivoren vastgelegd om na te gaan hoeveel dieren gebruik maakten van de gebieden met beschutting tegen met name harde wind. Van de richels werd in deze periode geen gebruik gemaakt (fig. 7.15). Van de bosgebieden Oostvaardersbos, Kotterbos en de Driehoek niet of nauwelijks en als ze er gebruik van maakten dan was dat voornamelijk de Driehoek. Alleen de Edelherten maakten gebruik van het Oostvaardersbos. In het Kotterbos zijn tijdens de monitoring geen dieren aangetroffen. Gedurende het verloop van het seizoen maakten de dieren steeds meer gebruik van het Stort/Strook/Waterlanden gebied waarbij voornamelijk het Stort werd gebruikt. Hoewel hier enige beschutting aanwezig is, zal de keuze voor dit terrein toch vooral het voedsel zijn geweest omdat de winter zeer zacht was en er op de graslanden als gevolg van de grote hoeveelheden ganzen nauwelijks gras was op te nemen.

**Figuur 7.15**

Terreingebruik grote herbivoren in de randzone van de Oostvaardersplassen.



### 7.2.2 Gebruik moeras door grote herbivoren

In mei 2013 is gestart met het vastleggen van het gebruik van het moeras door de grote herbivoren. Maandelijks voert Staatsbosbeheer vanuit een vliegtuig een telling uit boven het moeras. Daarnaast beschikt Staatsbosbeheer over gegevens van tellingen vanuit een helikopter en een vliegtuig die de afgelopen drie jaren in het najaar en voorjaar zijn uitgevoerd tijdens de integrale tellingen van de grote herbivoren.

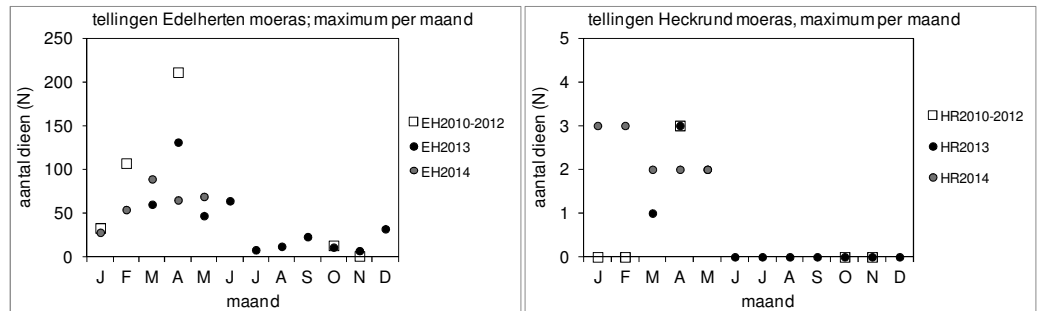
Op basis van deze tellingen is te zien dat met name Edelherten gebruik maakten van het moeras (fig. 7.16). Zij kwamen daar het hele jaar voor, maar de piek lag in maart, april, mei. In de zomerperiode namen de aantallen geleidelijk af waarna ze in december weer toenamen. Tijdens de maxima in april van de verschillende jaren, bevond ongeveer 7% van de populatie zich in het moeras.

De meeste Edelherten bevonden zich op de hogere en droge delen van het moeras zoals langs de dijken, de drempel en rondom de Aalscholverkolonie (Fig. 7.16).

Bij de Heckrunderen maakten slechts enkele dieren gebruik van het moeras. Het gaat hier om 3 stieren die hun territorium in de uiterste westpunt van de Oostvaardersplassen hebben. Ook deze stieren maakten met name in de winterperiode gebruik van het moeras waarbij ze zich vooral langs de Oostvaardersdijk ophielden.

**Figuur 7.16**

Gebruik van het moeras door de grote herbivoren..



**Figuur 7.17**

Gebruik van het moeras door Edelherten.



### 7.3 Geweien Edelherten

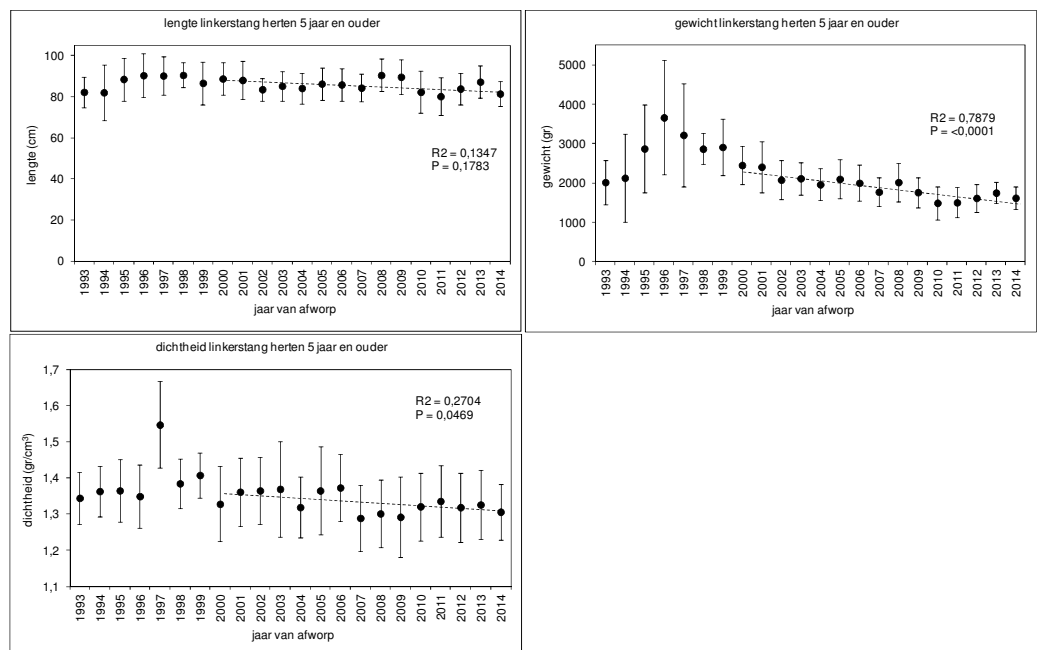
De lengte van stangen van herten van 5 jaar en ouder (herten die deelnemen aan reproductie) nam aanvankelijk toe tot een maximum in 1997 waarna het weer afnam (fig. 7.18). De toename in de periode 1993-1996 werd vooral veroorzaakt door enkele grote geïntroduceerde herten die in de groei waren. Na 1997 verdwenen deze herten uit de populatie (sterfte) en vanaf 1999 wordt de populatie van 5 jaar en ouder vooral gedomineerd door herten die in de Oostvaardersplassen zijn geboren. Vanaf 1999 fluctueerde de lengte enigszins, maar was er geen sprake van een significante toe- of afname (fig. 7.18 boven).

Het verloop van het gewicht van complete stangen (fig. 7.18 midden) komt enigszins overeen met dat van de lengte. Ook hier werd in de periode 1993-1996 de toename veroorzaakt door de enkele grote geïntroduceerde herten die in de groei waren. Vanaf 1999 nam het gemiddelde gewicht significant af van circa 2400 gr naar circa 1900 gr in 2012. De hoge gewichten die in 1996-1997 voorkwamen, tot wel 5 kg per stang, kwamen na 1998 niet meer voor.

Het soortelijk gewicht van de complete stangen is eveneens significant afgenomen in de periode 1999-2010 van 1,4 gr/cm<sup>3</sup> naar 1,3 gr/cm<sup>3</sup>. De uitschieter in 1996 kan helaas niet worden verklaard.

**Figuur 7.18**

Gemiddelde lengte, gewicht en dichtheid van complete linker stangen van herten van 5 jaar en ouder. Het jaar geeft het jaar van afwerp weer. Dat betekent dat de stangen een jaar eerder zijn opgezet.

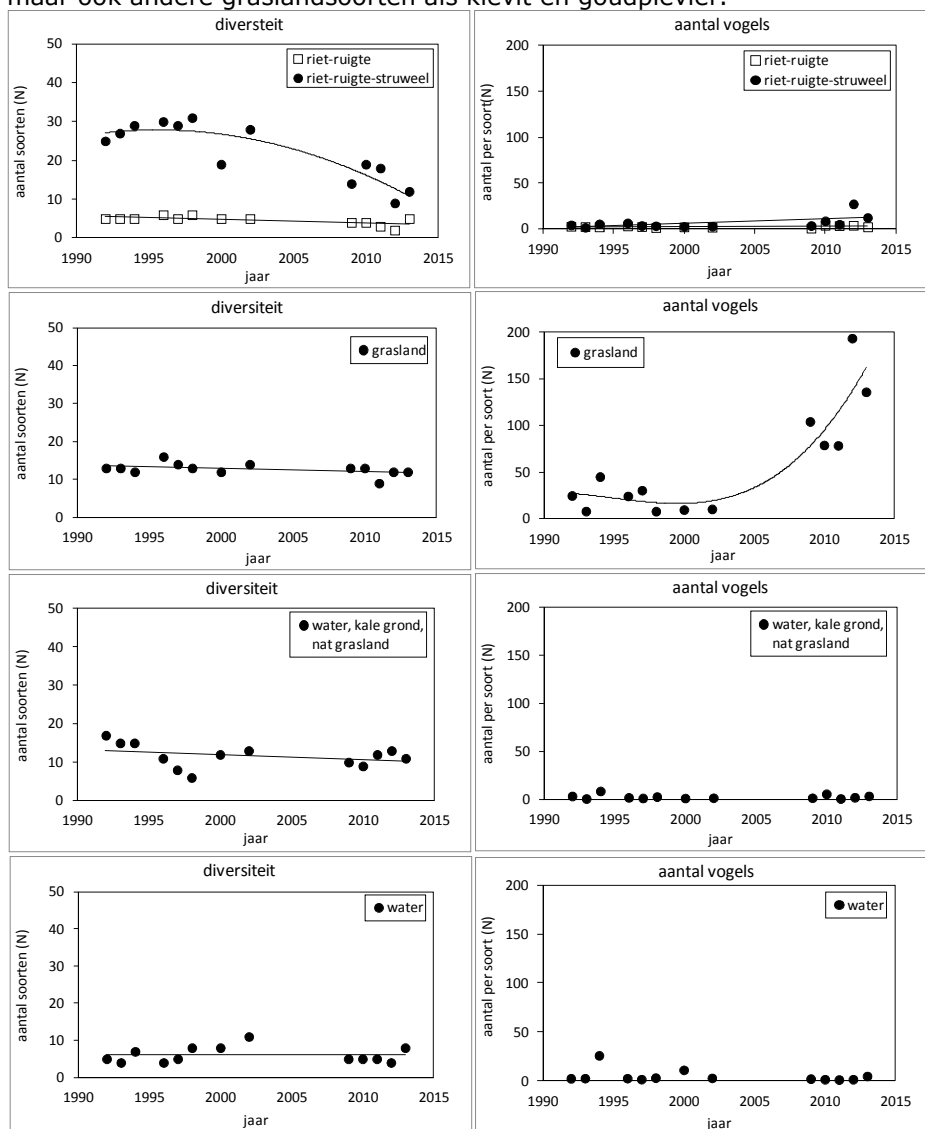


## 8 Vogels

### 8.1 Vogeltellingen transecten randzone

In de jaarlijkse transecttellingen in de randzone is een afname van het aantal soorten te zien die afhankelijk zijn van riet-ruigte-struweel als gevolg van een afname van dit type (fig. 8.1). Dit komt overeen met de resultaten uit de 6-jaarlijkse broedvogelkartering van de randzone. Bij de soorten die meer afhankelijk zijn van open gebieden zoals de graslanden, het open water en de open oevers is er bij de graslandsoorten en soorten van open oevers geen sprake van een trend en is het aantal soorten stabiel. Het aantal individuen per soort laat een opmerkelijk beeld zien. Bij de soorten van riet-ruigte-struweel, water, kale grond en nat grasland bleven de aantallen per soort laag en stabiel, maar bij de graslandsoorten namen de aantallen exponentieel toe. Het gaat hier om diverse soorten ganzen, maar ook andere graslandsoorten als Kievit en Goudplevier.

**Figuur 8.1**  
Aantal waargenomen soorten in de randzone op basis van transecttellingen



## **8.2 Vogeltellingen vanuit het vliegtuig**

### *8.2.1 Broedvogels: Kolonie broedvogels*

Het aantal broedparen Aalscholvers is vanaf 1978 sterk gestegen tot bijna 8.400 paar in 1992 (fig. 8.2). Na 1992 is het aantal broedparen afgenomen tot circa 5.000 paar en bleef het vrij stabiel tot ongeveer 2003. Daarna vond een verdere afname plaats tot ongeveer 2.500 paar. De afgelopen jaren bleef het aantal broedparen vrij stabiel rond deze 2.500.

Het aantal broedparen van de Lepelaar is vanaf 1972 sterk toegenomen tot meer dan 300 paar in 1995 (fig. 8.2). In 1996 was de Lepelaar ineens verdwenen als broedvogel. Door droogte in 1996 was de broedlocatie al vroeg in het jaar drooggevallen zodat de locatie bereikbaar werd voor vossen. De Lepelaars hebben dat jaar geen nesten gebouwd. In 1997 waren ze als broedvogel weer terug en vanaf dat jaar is het aantal weer toegenomen, maar nog niet tot de aantallen zoals in begin jaren negentig.

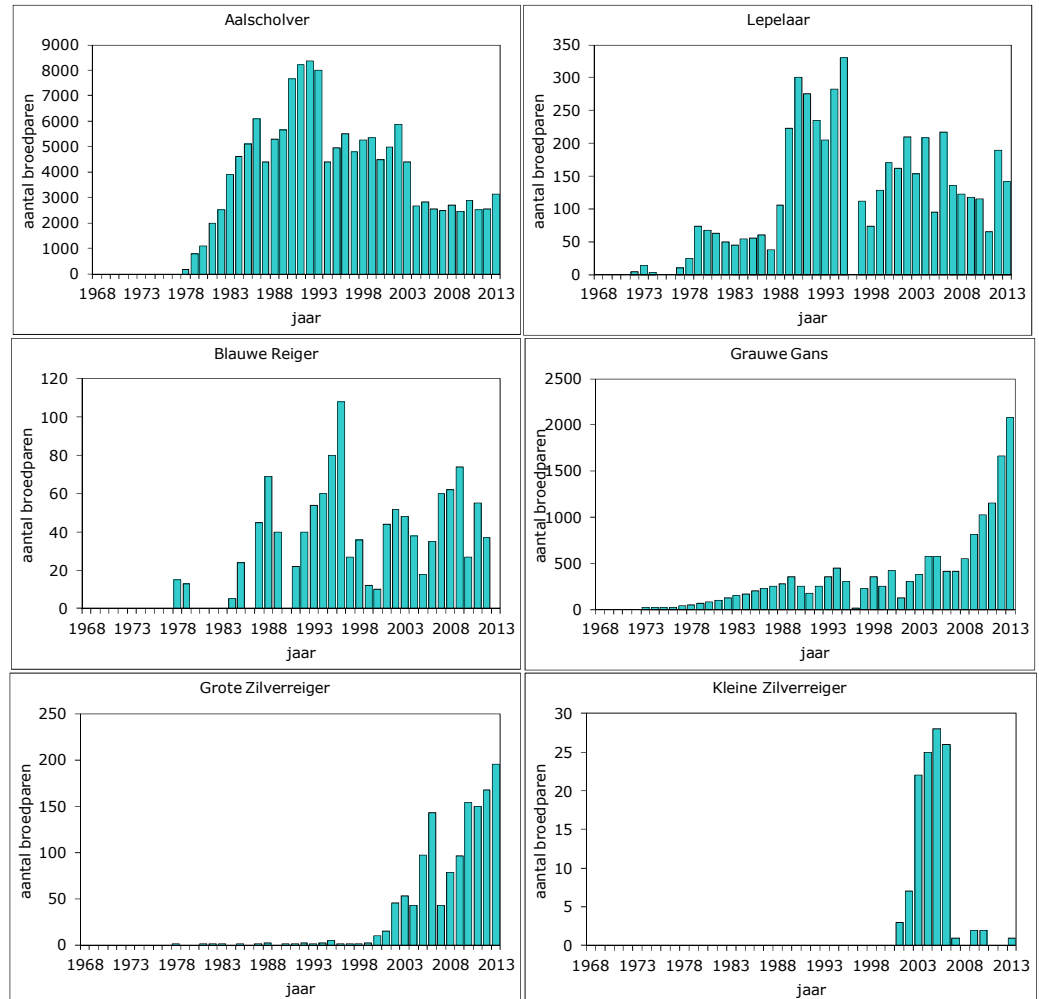
Het aantal broedparen van de Blauwe reiger varieerde sterk tussen de jaren (fig. 8.1). Vanaf 1978 nam het aantal broedparen toe tot meer dan 100 in 1996. Vanaf 1996 nam het aantal echter weer sterk af. Daarna trad weer een periode van toename op, gevolgd door een periode van afname en weer een periode van toename.

Grauwe ganzen broeden vanaf 1973 in de Oostvaardersplassen (fig. 8.2). Tot aan 1989 stegen de aantallen broedparen exponentieel. Daarna traden wat fluctuaties op en was het tot aan 2007 vrij stabiel. Vanaf 2008 steeg het aantal broedparen verder exponentieel tot circa 2000 in 2013.

De Grote en Kleine zilverreiger hebben een spectaculaire groei doorgemaakt in de afgelopen jaren (fig. 8.2). Beide populaties zijn in het begin exponentieel gegroeid. De Grote zilverreiger tot circa 140 paar in 2006 en de Kleine zilverreiger tot meer dan 25 paar in 2005 en 2006. In 2007 is het aantal broedparen van beide soorten sterk afgenomen. Na 2008 is het aantal broedparen van Grote zilverreiger weer toegenomen tot bijna 200 paren in 2013. De Kleine zilverreiger heeft na 2007 nauwelijks tot niet meer gebreed.

**Figuur 8.2**

Aantal broedparen  
koloniebroedvogels  
Oostvaardersplassen



### 8.2.2 Niet-broedvogels: Reigers en Lepelaars

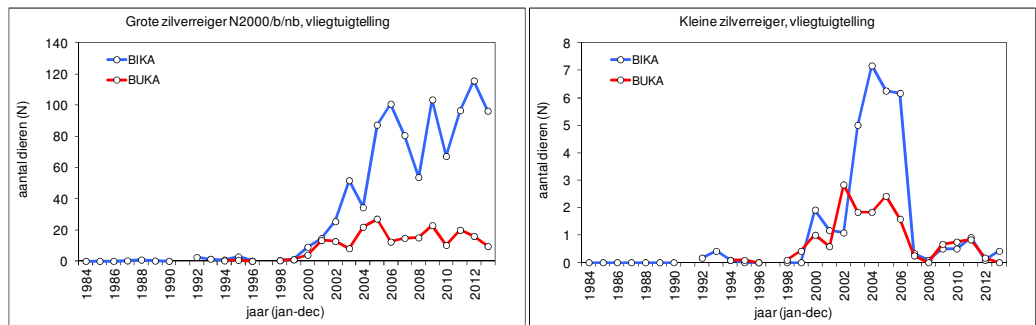
De Grote zilverreiger nam vanaf 2000 sterk toe (figuur 8.3). Na 2006 fluctueerden de aantallen sterk, maar was er gemiddeld geen sprake van een toe- of afname. In de moeraszone werden gemiddeld meer Grote zilverreigers geteld dan in de randzone. De trend in beide gebieden komt overeen. De Kleine zilverreiger wordt in veel geringere aantallen waargenomen dan de Grote zilverreiger. Aanvankelijk nam het aantal Kleine zilverreigers exponentieel toe vanaf 2000 net zoals bij de Grote zilverreiger, maar ander dan bij de Grote zilverreiger zijn bij deze soort de aantallen na 2006 zeer sterk afgenomen en zijn ze de daarna niet meer op de hoge aantallen van 2006 teruggekomen. Vanaf 2009 lijkt er echter wel weer sprake te zijn van enig herstel, maar lang niet zo sterk als bij de Grote zilverreiger en in 2012 werden nog nauwelijks Kleine zilverreigers gezien, terwijl het aantal Grote zilverreigers in dat jaar juist weer verder was gestegen.



**Figuur 8.3**

Aantalontwikkeling Grote en Kleine zilverreiger.

Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel

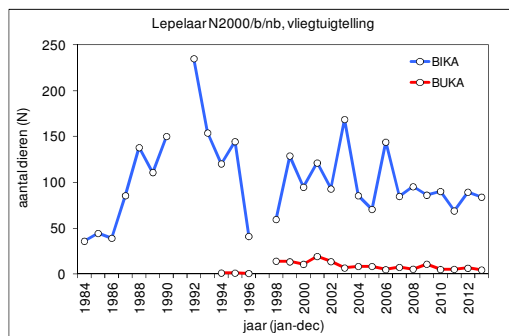


Lepelaars wordt al vanaf 1984 waargenomen (fig. 8.4). Vanaf dat jaar steeg het aantal waargenomen Lepelaars exponentieel tot een maximum in 1992, waarna het weer afnam. Vanaf 1992 schommelde het aantal waargenomen Lepelaars sterk tussen de jaren, maar er lijkt geen sprake te zijn van een significante trend. In de moeraszone werden veel meer Lepelaars waargenomen dan in de randzone. De sterke fluctuaties die in de moeraszone voorkomen, komen niet voor in de randzone.

**Figuur 8.4**

Aantalontwikkeling Lepelaar.

Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel.



### 8.2.3 Niet broedvogels: Zwanen en ganzen

Wilde zwaan en Knobbelzwaan worden al vanaf 1984 waargenomen in tegenstelling tot de Kleine zwaan die pas vanaf 1996 vanuit het vliegtuig wordt waargenomen (figuur 8.5). De meest talrijke zwaan van de afgelopen tien jaren was de Knobbelzwaan, gevolgd door de Wilde zwaan en de Kleine zwaan.

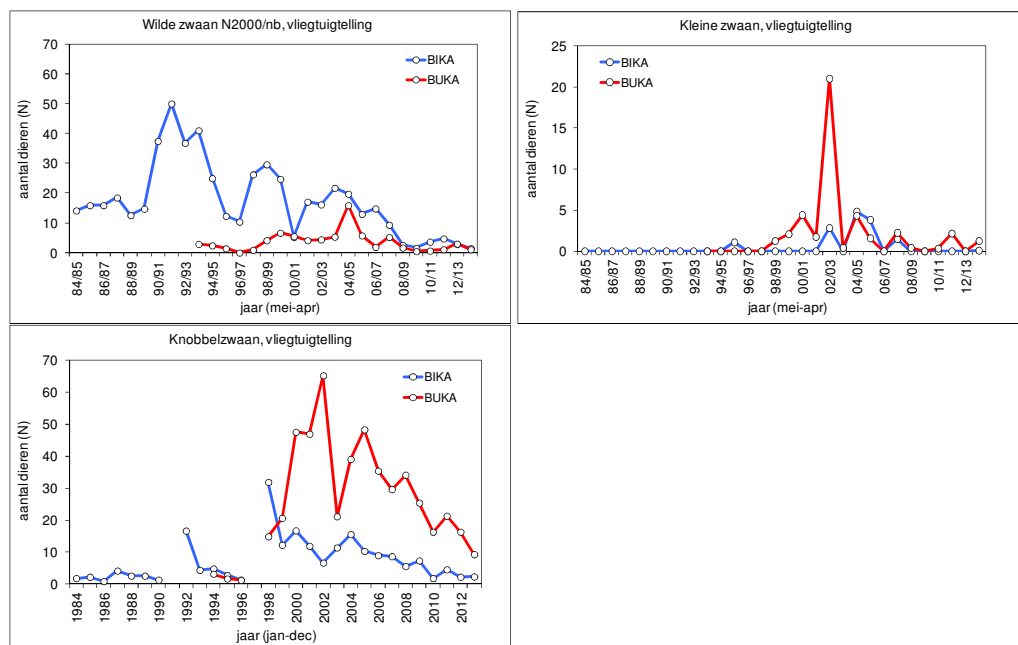
Na een sterke toename van de Wilde zwaan in 1991-1992, daalde het gemiddeld aantal waargenomen Wilde zwanen geleidelijk tot een minimum in 2009-2010. Na 2010 trad er weer een lichte toename op. In de moeraszone werden meer Wilde zwanen waargenomen dan in de randzone. De ontwikkeling in de randzone wijkt wel af van die van de moeraszone. Daar waar in de moeraszone de trend negatief was, nam het aantal Wilde zwanen in de randzone in 1998/1999 toe, waarna het een aantal jaren stabiel bleef. In 2004/2005 namen de aantallen weer sterk toe, maar in de daaropvolgende jaren namen de aantallen weer sterk af tot een minimum in 2009-2010.

De Kleine zwaan, die pas vanaf 1996 wordt waargenomen, nam aanvankelijk sterk toe tot een maximum in 2003. Daarna nam het aantal weer sterk af. Deze toename hangt mogelijk samen met de toename van Fonteinkruid in de Oostvaardersplassen in die periode (m.n. in de Keersluisplas).

De Knobbelzwaan kwam aanvankelijk in lage aantallen voor in de beginjaren. Vanaf 1997 is er echter sprake van een sterke toename van het aantal waargenomen Knobbelzwanen tot een maximum in 2002. Vanaf 2002 is het aantal waargenomen Knobbelzwanen weer afgenomen, maar er worden nog steeds veel meer Knobbelzwanen waargenomen dan in de jaren tachtig van de vorige eeuw. In tegenstelling tot de Wilde zwaan werden de Knobbelzwanen meer waargenomen in de randzone dan in de moeraszone. In beide gebieden is een zelfde trend aanwezig.

**Figuur 8.5**

Aantalontwikkeling Wilde zwaan, Kleine zwaan en Knobbelzwaan. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel.



Grauwe ganzen en Kolganzen worden al vanaf 1984 waargenomen en Brandganzen pas vanaf 1990 (figuur 8.6). Het aantal waargenomen Grauwe ganzen varieerde van jaar tot jaar, maar er is wel sprake van een toename in de tijd. Opvallend is de piek in 2000/2001, die door een enkele waarneming wordt veroorzaakt: tijdens de waarneming van november 2000 werden meer dan 42000 Grauwe ganzen waargenomen.

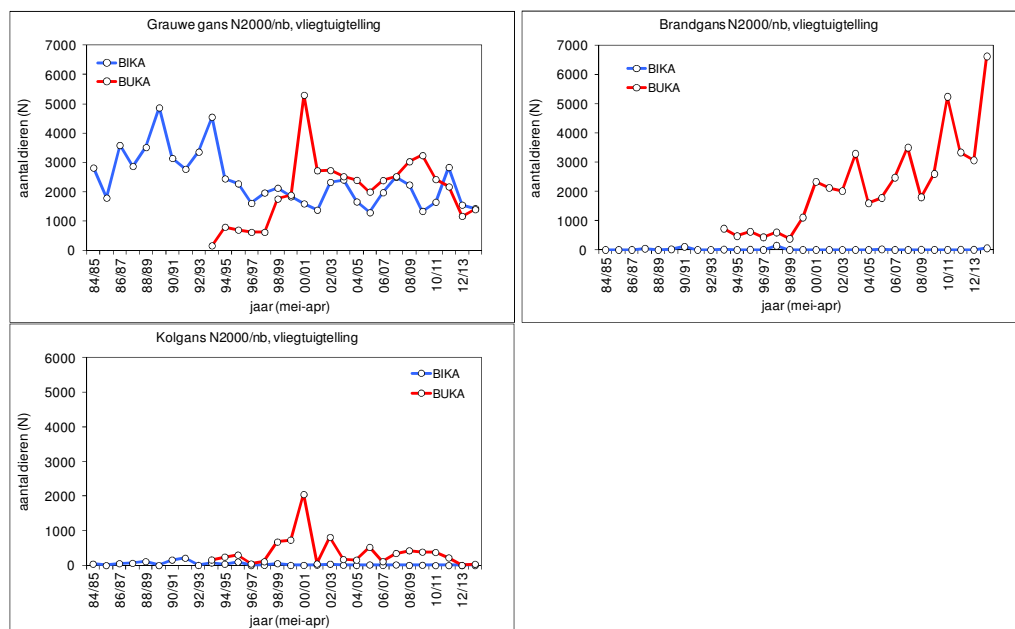
De aantallen Brandganzen zijn vanaf 1993 gestegen. Hoewel de aantallen van jaar tot jaar sterk fluctueren, is er gemiddeld sprake van een positieve trend en nemen ze de laatste jaren sterk toe.

De aantallen waargenomen Kolganzen zijn in vergelijking met die van Grauwe ganzen en Brandganzen laag. Na een toename van de aantallen in 1998/1999, nam hun aantal al snel weer af in 2000/2001. In de periode daarna waren de aantallen min of meer stabiel.

De ganzen werden voornamelijk in de randzone aangetroffen. Buiten de ruiperiode zijn de Brandgans de laatste jaren de meest talrijke ganzensoort in de Oostvaardersplassen.

**Figuur 8.6**

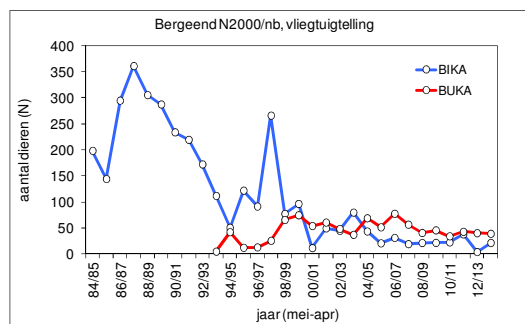
Aantalontwikkeling Grauwe gans, Brandgans en Kolgans. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel.



Het aantal waargenomen Bergeenden is in de loop van de tijd afgenomen (fig. 8.7). De laatste jaren waren de aantallen min of meer stabiel. Gemiddeld werden in de laatste jaren iets meer Bergeenden in de randzone dan in de moeraszone waargenomen.

**Figuur 8.7**

Aantalontwikkeling Bergeend. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKa = moeraszone; BUKa = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel..



#### 8.2.4 Slaapplaatstellingen ganzen

Naast de vliegtuigtellingen wordt elke winter door vrijwilligers van SOVON en Staatsbosbeheer een slaapplaatstelling van ganzen gedaan. In 2014 gebeurde dit op 11 januari. Er werden bijna 30.000 kolgans, bijna 26.000 brandgans, en 5.600 grauwe gans geteld. Daarnaast nog 15 rietgans en 2 nijlgans. Ongeveer 70% van de in het gebied slapende ganzen vertrok 's ochtends over het IJsselmeer richting Noord-Holland.

### 8.2.5 Niet broedvogels: Zwemeenden

De aantallen waargenomen Smienten in de moeraszone namen na 1984 eerst toe tot een maximum in 1989/1990. Hierna nam de aantallen geleidelijk af (fig. 8.8). In de randzone is de trend vergelijkbaar met uitzondering van het jaar 1999/2000. In dat jaar werden in december 1999 en januari-februari 2000 tussen de 10.000 en meer dan 22.000 Smienten aangetroffen.

De aantallen Krakeenden waren lager dan die van de Smienten. Voor 1992 waren de aantallen zeer laag. In de periode 1992-2005 lagen de aantallen iets hoger en in de periode daarna weer iets lager. De laatste jaren lijken de aantallen stabiel.

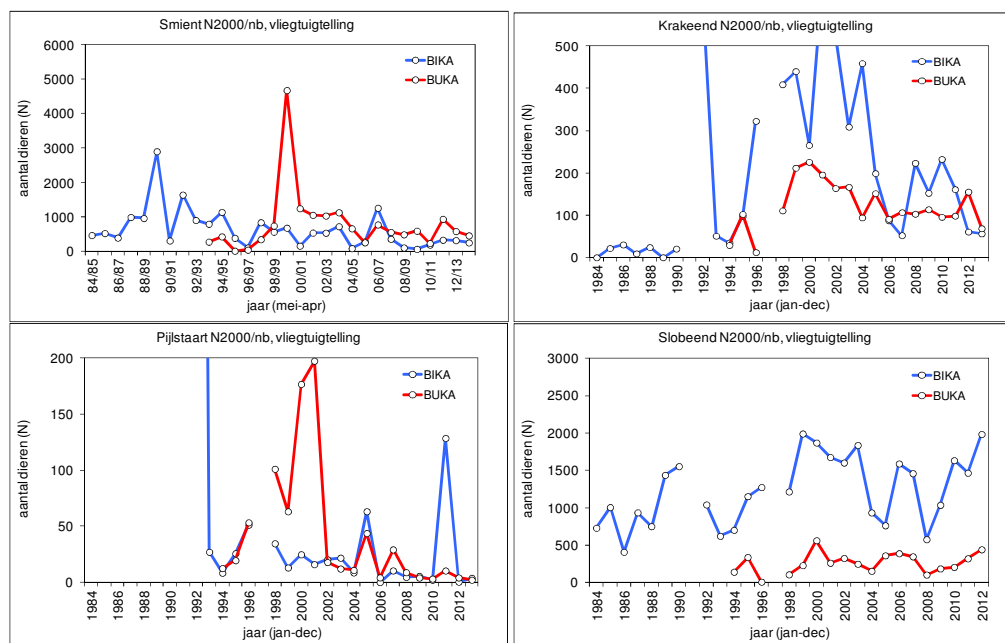
De aantallen Wilde eenden namen zowel in de moeras- als randzone geleidelijk af tot een voorlopig minimum in 2011. Bij de Pijlstaart is een vergelijkbaar beeld te zien, maar wordt het minimum al in 1993 bereikt, waarna in de periode daarna de aantallen rond dat minimum blijven schommelen.

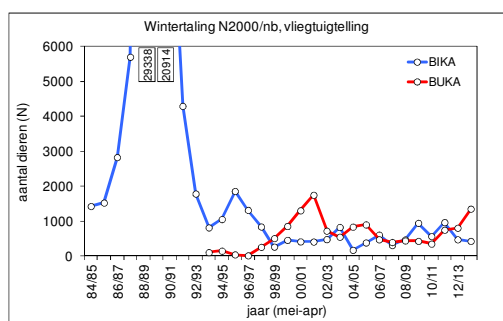
De aantallen Slobeenden namelijk aanvankelijk licht toe na 1984 tot 1999. Daarna bleef de trend stabiel. De Slobeenden werden vooral in de moeraszone aangetroffen.

Wintertalingen werden in zeer hoge aantallen (tot meer dan 50 duizend in de herfst van 1989 en 1990) waargenomen in de moeraszone eind jaren tachtig, begin jaren negentig tijdens de eerste drooglegging van het moeras toen er veel pioniervegetatie aanwezig was. Na de drooglegging namen de aantallen weer sterk af. De laatste jaren waren de aantallen in de moeraszone vrij stabiel. In de randzone is een toename te zien van 1998 tot 2003. Ook hier was door inrichtingsmaatregelen en vernatting tijdelijk veel pioniervegetatie aanwezig. Daarna nam de pioniervegetatie af en ook de aantallen Wintertalingen. De laatste jaren waren ook de aantallen in de randzone vrij stabiel.

**Figuur 8.8**

Aantalontwikkeling Smient, Krakeend, Wilde eend, Pijlstaart, Slobeend en Wintertaling.. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel.



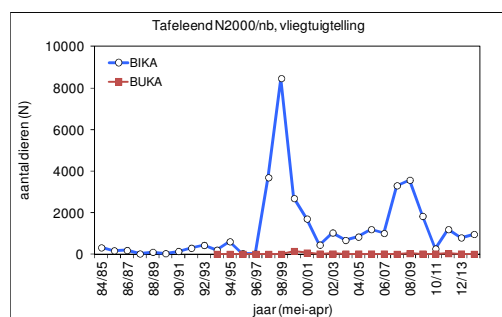
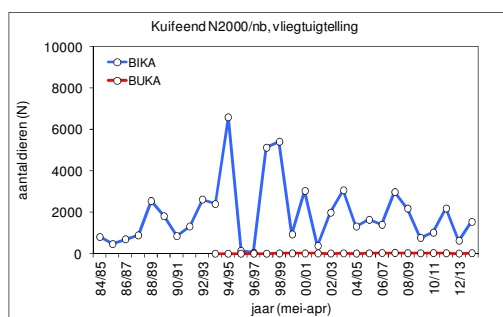


### 8.2.6 Niet broedvogels: Duikeenden

Het aantal waargenomen Tafeleenden was laag in de periode 1984-1996 (fig. 8.9). Daarna namen de aantallen sterk toe tot een maximum in 1998, gevolgd door een sterke afname tot 2001 waarna het weer geleidelijk toenam tot een maximum in 2008. In 2009 en 2010 namen de aantallen weer sterk af, waarna er in 2011 weer sprake was van een lichte toename. Tafeleenden werden vrijwel uitsluitend in de moeraszone aangetroffen, nam Vanaf 1984 namen de waargenomen aantallen Kuifeenden toe tot maxima in de periode 1994-1998. Opvallend is de sterke afname in 1996, een jaar met een zeer droge zomer waardoor het waterpeil sterk daalde. Na 1998 zijn de aantallen gedaald, maar lijkt er de laatste jaren geen sprake van een trend te zijn. Ook Kuifeenden werden vrijwel uitsluitend in de moeraszone aangetroffen.

**Figuur 8.9**

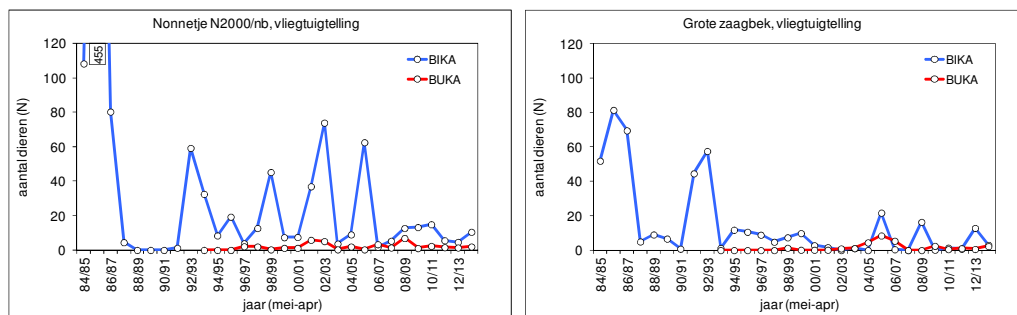
Aantalontwikkeling Tafeleend en Kuifeend. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. b = aangewezen als N2000 broedvogel; nb = aangewezen als niet broedvogel.



De twee soorten zaagbekken, Nonnetje en Grote zaagbek, vertoonden een vergelijkbaar beeld: hoge aantallen begin tachtiger jaren, waarna de aantallen afnamen (fig. 8.10). Zowel bij het Nonnetje als de Grote zaagbek fluctueerden de aantallen sterk tussen de jaren. Bij het Nonnetje was dat de laatste jaren sterker dan bij de Grote zaagbek. Opvallend is het ontbreken of in zeer lage aantallen voorkomen van het Nonnetje tijdens de eerste drooglegging. Bij de Grote zaagbek waren de aantallen ook laag, maar kwamen zij nog wel in alle jaren van de drooglegging voor.

**Figuur 8.10**

Aantalontwikkeling Nonnetje en Grote zaagbek. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. nb = aangewezen als N2000 niet broedvogel.

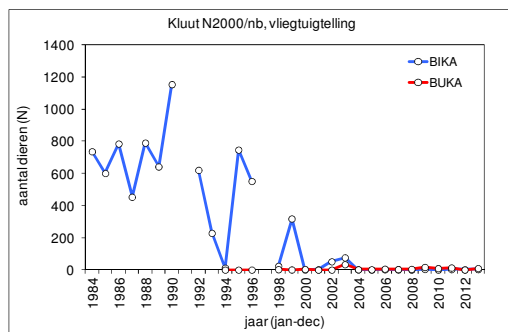


### 8.2.7 Niet-broedvogels: Kluten, Plevieren en Strandlopers

In de periode 1984-1992 werden Kluten in vrij constante aantallen waargenomen (fig. 8.11). Na 1992 namen de aantallen sterk af en in 1994 werden ze niet meer waargenomen. In het daaropvolgende jaar namen de aantallen waargenomen Kluten weer sterk toe, maar dit was slechts van korte duur. Na 1995 namen de aantallen weer sterk af en de laatste 8 jaren zijn niet of nauwelijks Kluten vanuit de lucht waargenomen.

**Figuur 8.11**

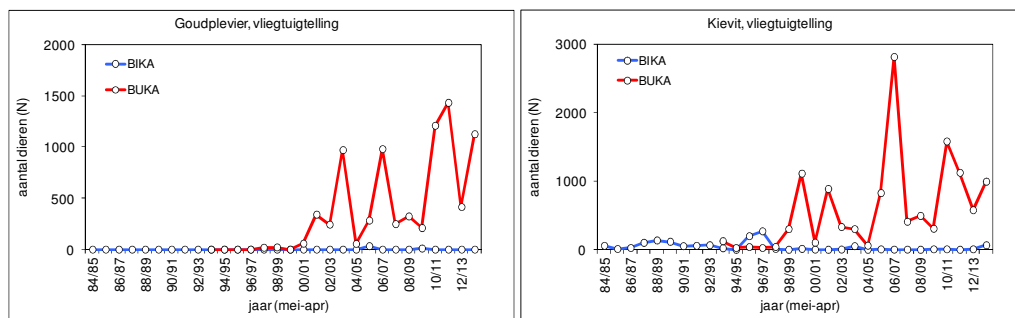
Aantalontwikkeling Kluut. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. nb = aangewezen als N2000 niet broedvogel.



Kieviten en Goudplevieren laten een ander beeld zien dan de Kluut (fig. 8.12). Hoewel de aantallen sterk fluctueren, zijn de aantallen van deze twee soorten de laatste jaren toegenomen. De Goudplevier is een soort die pas in de afgelopen 6 jaren in grotere aantallen werd gezien. Beide soorten werden vrijwel uitsluitend in de randzone waargenomen.

**Figuur 8.12**

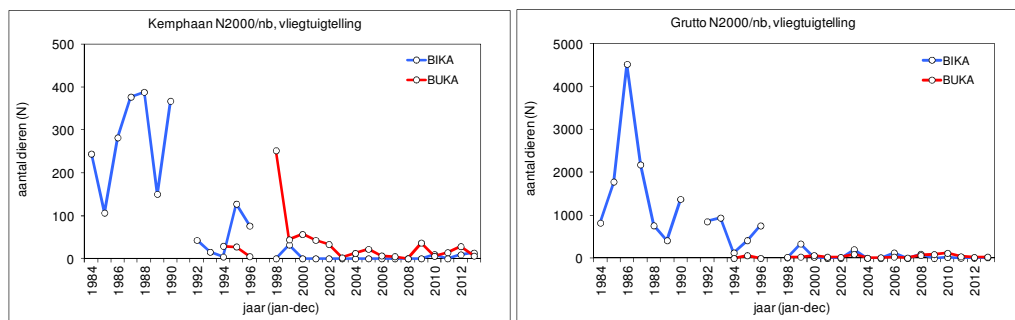
Aantalontwikkeling Goudplevier en Kievit. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. nb = aangewezen als N2000 niet broedvogel.



Kemphaan en Grutto laten weer een beeld zien dat overeenkomt met de Kluit (fig. 8.13). Aanvankelijk werden er hoge aantallen in de tachtiger jaren, waarna een afname plaatsvond. In de laatste jaren zijn er zelfs jaren dat ze niet meer worden gezien vanuit de lucht. Ook voor deze soorten geldt dat een juiste waterdiepte om te kunnen foerageren de laatste jaren ontbreekt tijdens de trek.

**Figuur 8.13**

Aantalontwikkeling Kemphaan en Grutto. Weergegeven zijn de gemiddelden per waarneming. BIKA = moeraszone; BUKA = randzone. nb = aangewezen als N2000 niet broedvogel.



### 8.2.8 Ringen vogels

In de periode mei tot eind september worden er op een vast punt aan de Oostvaardersdijk vogels met netten gevangen en geringd voor populatiebiologisch onderzoek. In 2013 werden in 20 vangdagen 3731 vogels geringd, verdeeld over 45 soorten. Opvallend in aantal zijn Kleine karekiet (1357 dieren), Baardman (737 dieren), Oeverzwaluw (335 dieren) en Rietzanger (268 dieren).

### 8.2.9 Roofvogels

Tijdens de maandelijkse telling werd een groot aantal soorten roofvogels gezien. Enkele soorten trokken door of waren incidentele bezoeker: Smelleken, Torenavk, Boomvalk, Sperwer, Rode wouw, Ruigpootbuizerd en Visarend. De in het gebied broedende Zeearend werd bij bijna elke telling gezien, en van de Havik werden bij veel tellingen meerdere individuen waargenomen. De Buizerd en bruine kiekendief zijn de meest waargenomen soorten, en laten door de

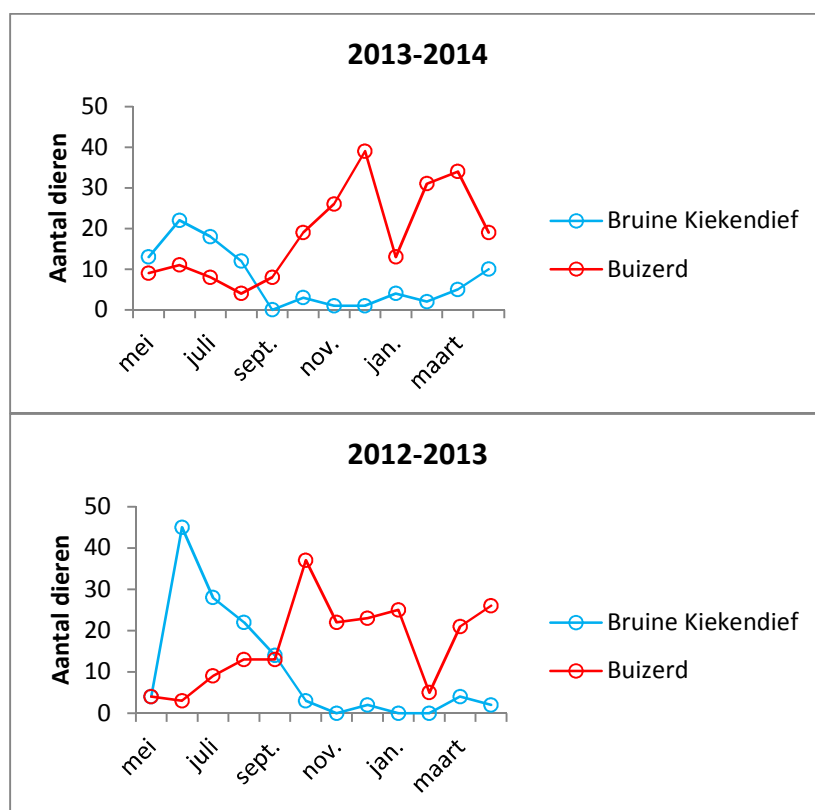
seizoenen een duidelijk verloop zien: in de winter verblijven veel buizerds in de Oostvaardersplassen, dit zijn dieren die uit noordelijker streken in Nederland overwinteren. De tellingen geven indicatie dat de buizerds uit het noorden later aankwamen, en vroeger vertrokken.

De Bruine kiekendief is vooral in de voorjaar- en zomermaanden waargenomen: een deel van de Nederlandse populatie migreert 's winters naar Afrika. Het lijkt dat de Bruine kiekendief iets eerder terugkwam in 2014 dan in 2013.

De Blauwe kiekendief werd in november, december en maart gezien. Dit is iets vaker dan in 2012-2013. Toen werd tijdens 1 telling een Blauwe kiekendief waargenomen.

**Figuur 8.16**

Aantallen Buizerd (rood) en Bruine kiekendief (blauw) die zijn waargenomen tijdens de maandelijkse tellingen in de periode mei 2013- april 2014 dezelfde periode in 2012-2013.



**Tabel 8.1**

Aantallen overige roofvogels die zijn waargenomen tijdens de maandelijkse tellingen in 2012-2013.

	2012								2013			
	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	jan.	feb	mrt,	apr.
Blauwe Kiekendief							1	1			1	
Boomvalk			2	1								
Havik	1		1	1	7	1	3	3			2	2
Raaf	1		6	1	3		2	4	1	3		1
Ruigpootbuizerd								1				
Slechtvalk						1	2	2			1	1
Smelleken	1					2		1		1	1	
Sperwer					1	3				2		

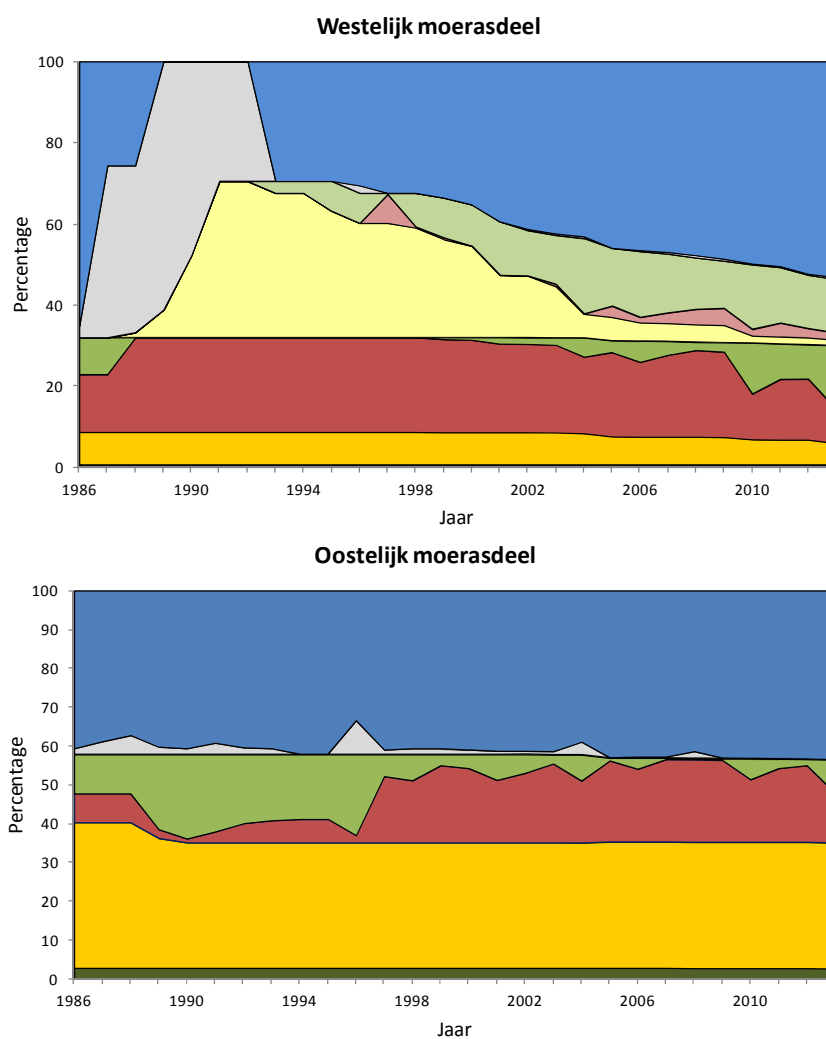


Torenvalk			1		2	3	1	1				
Visarend					1							
Zeearend	1	1	1	1	2		4	1	1	1	1	1

### 8.3 Broedvogels moeras

*Waterpeil, slibverplaatsing, waterkwaliteit en belangrijke herbivoren in het moeras*  
 Waterpeil en vooral waterdiepte (de waterkolom boven het maaiveld) zijn van levensbelang voor moerasbroedvogels (Beemster *et al.* 2012). Het waterpeil in het moeras in het broedseizoen van 2013 was tamelijk vergelijkbaar met dat in de afgelopen jaren. Uit jaarlijkse waterdiepte- en slibmetingen in transect Grote plas (Beemster ongepubl.) blijkt dat er de laatste jaren en ook weer van 2012 naar 2013 veel slibtransport van het open water naar de moerasvegetatie heeft plaatsgevonden. Langzaam maar zeker verplaatst de zone met slib zich hier in zuidoostelijke richting. Door slibtransport raken ook gegraven watergangen in de moeraszone steeds verder dichtgeslibd. Hieronder vallen ook watergangen die deel uitmaken van de broedvogeltransecten. Door suspensie van slib neemt het doorzicht van het water af: helder water verandert in troebel water. In het oostelijk moerasdeel komt vooral troebel water voor, in het westelijk moerasdeel is het aandeel met helder water de afgelopen jaren steeds verder afgenomen.

Onder invloed van slibtransport en rietbegrazing door Grauwe ganzen is het oppervlak open water in het westelijk moerasdeel de laatste jaren toegenomen. Van 2012 naar 2013 bedroeg de toename ca. 16 hectare, in vergelijking met voorgaande jaren een tamelijk kleine oppervlakte. Het oppervlak open water in het oostelijk moerasdeel is de laatste jaren tamelijk stabiel. Het aanbod van de vegetatietypen in het broedseizoen wordt (vooral) bepaald door de omvang van de rietbegrazing door Grauwe ganzen in het voorgaande jaar (voor 2013 is dat dus 2012). De omvang van de rietbegrazing wordt bepaald door de hoogte van het waterpeil en de mate van infectie door Rietstengelboorders (Beemster *et al.* 2012). Het aanbod van begraasd riet was in 2013 omvangrijker dan in de afgelopen jaren gebruikelijk was en zelfs omvangrijker dan ooit sinds de drooglegging in 1987-1990 (figuur 8.17).



**Figuur 8.17**

Vegetatieverloop (%) in het westelijk en oostelijk deel van de moeraszone in 1986-2013.

	Vegetatietype	Ontstaansperiode	Begrazing	Moerasdeel
	Bos	Nvt	Nvt	west, oost
	Oud1	Ca. 1968	Nooit	west, oost
	Oud2	Ca. 1968	In verleden, niet in voorgaande jaar	west, oost
	Oud3	Ca. 1968	In voorgaande jaar	west, oost
	Nieuw1	1987-1990	Nooit	West
	Nieuw2	1987-1990	In verleden, niet in voorgaande jaar	west
	Nieuw3	1987-1990	In voorgaande jaar	west
	Pionier	Nvt	Nvt	west, oost
	Water	Nvt	Nvt	oost

De infectie door larven van de Rietstengelboorder laat de laatste jaren ruimtelijke verschillen zien over het moeras. In 2013 was de infectie over het algemeen zeer hoog in het oostelijk moerasdeel en laag in het westelijk moerasdeel. Een hoge infectie van Rietstengelboorders leidt gemiddeld genomen tot een groter areaal door ganzen begraasd riet (Beemster *et al.* 2012).

#### *Ontwikkelingen van broedvogels in het moeras*

In het oostelijk moerasdeel bleven de aantallen van de meeste moerasbroedvogels in de loop van de periode 1987-2013 tamelijk constant. In het westelijk moerasdeel zijn in de loop der jaren grote veranderingen in de broedvogelbevolking opgetreden. Verschillende soorten profiteerden na de herinundatie van 1991 van de uitbreiding van de moerasvegetatie, sommige soorten direct, andere soorten pas na een aantal jaren. De laatste tien jaar nemen de aantallen van de meeste soorten moerasbroedvogels geleidelijk af: de rijke fase na de herinundatie is voorbij (Beemster *et al.* 2012).

Een aantal landschappelijke ontwikkelingen is verantwoordelijk voor de recente afname van veel soorten moerasbroedvogels in de Oostvaardersplassen. In recente jaren was in het westelijk moerasdeel sprake van een doorgaande afname van het areaal onbegraasde moerasvegetatie. De nieuwe moerasvegetatie - ontstaan tijdens de drooglegging van 1987-1990 - wordt de laatste jaren bijna geheel door ganzen begraasd, de oude moerasvegetatie - ontstaan na de drooglegging van Zuidelijk Flevoland in 1968 - wordt in toenemende mate begraasd (figuur 1). Deze ontwikkeling gaat gepaard met een toename van het areaal open water en een afname van het areaal helder water.

In 2013 is het oppervlak onbegraasde moerasvegetatie in het westelijk moerasdeel sterk afgenomen (figuur 18.7). Dit heeft o.a. geleid tot een afname van het aantal territoriale Kleine karekieten (figuur 18.8) en Roerdompen (27 in 2012, 19 in 2013). In combinatie met betreding van de moerasvegetatie door Edelherten is het areaal moerasvegetatie waar Bruine kiekendieven kunnen broeden sterk afgenomen en daarmee het aantal broedparen (30 in 2008, 12 in 2013). Doordat Bruine kiekendieven zich hebben verplaatst naar het oostelijk moerasdeel is de broedpopulatie in de gehele Oostvaardersplassen in deze periode licht toegenomen (figuur 8.19). Door hun voorkeur voor meer open moerasvegetaties hebben Porseleinhoen (23 territoria in 2013) en Klein waterhoen (drie territoria in 2013) hebben juist weer geprofiteerd van de toegenomen begrazing door Grauwe ganzen en betreding door Edelherten in het westelijk moerasdeel. Het jaar 2013 was een relatief goed jaar voor beide soorten (zie figuur 8.20 voor het Porseleinhoen).

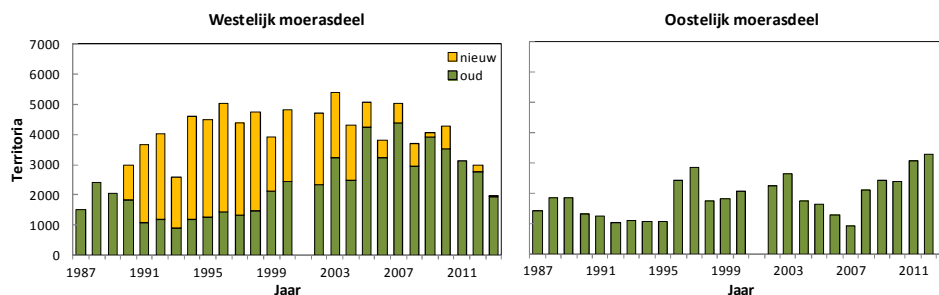
Broedvogels die gebonden zijn aan helder water (Fuut, Dodaars en Meerkoet) zijn de afgelopen jaren en vooral in 2013 door de vertroebeling van het water in het moeras sterk in aantal afgenomen. Voor de Dodaars is dat weergegeven in figuur 8.21. Van de Meerkoet was het broedsucces in 2013 laag, van Fuut en Dodaars werden zelfs geen jonge vogels waargenomen (overigens wel in de randzone).

De Baardman laat in het moeras van jaar op jaar grote variaties in broedaantallen zien (Beemster *et al.* 2012). In 2012 en vooral in 2013 vond een sterk herstel van de broedpopulatie plaats, nadat deze in 2011 juist was afgenomen. De geschatte broedpopulatie nam van 2011 (205) naar 2013 (516) toe met een factor 2,5. De

toename van het aantal broedparen speelde zich zowel af in het westelijk als het oostelijk moerasdeel.

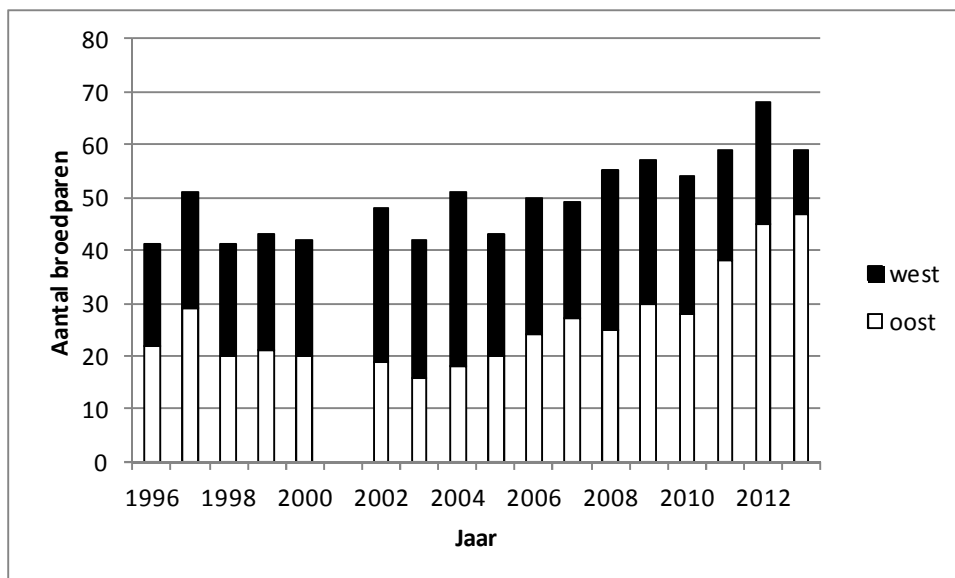
**Figuur 8.18**

Het geschatte aantal van de Kleine karekiet in de moeraszone van de Oostvaardersplassen, verdeeld over westelijk en oostelijk deel, en oude en nieuwe moerasvegetatie, in de periode 1987-2013. In 2001 is in verband met MKZ niet geteld.



**Figuur 8.19**

Het getelde aantal van de Bruine kiekendief in de moeraszone van de Oostvaardersplassen, verdeeld over westelijk en oostelijk deel, en oude en nieuwe moerasvegetatie, in de periode 1996-2013. In 2001 is in verband met MKZ niet geteld. Voor 1996 is de verdeling over westelijk en oostelijk moerasdeel veelal niet bekend. Het onderzoek aan Bruine kiekendieven gebeurt in samenwerking met Staatsbosbeheer-vrijwilliger Wim Schipper.



Elk moerasgebied is voor zijn natuurwaarden deels afhankelijk van de omgeving. In de Oostvaardersplassen broedende Aalscholvers, Lepelaars, Roerdompen, Grote zilverreigers en Bruine kiekendieven en voorheen Blauwe kiekendieven foerageren deels in de omgeving van de Oostvaardersplassen (Beemster *et al.* 2012).

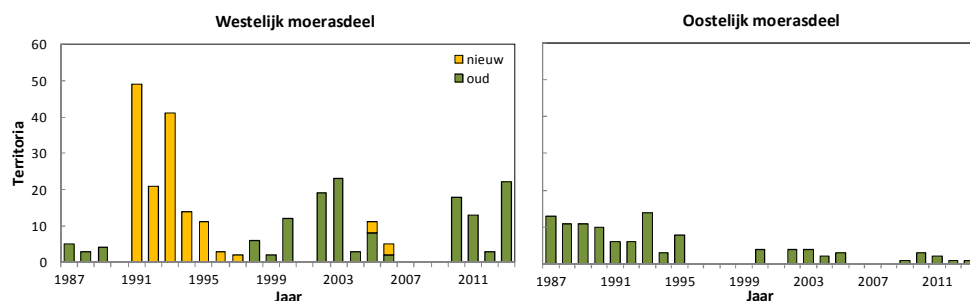
In de afgelopen jaren is gebleken dat mannetjes van in de Oostvaardersplassen broedende Bruine kiekendieven in muizenrijke jaren (2011) in de jongenperiode, als de prooi behoeft groot is, voor een belangrijk deel buiten de Oostvaardersplassen foerageren. In jaren met minder muizen (2010 en 2012) foerageren ze minder buiten de Oostvaardersplassen, terwijl ze in uitgesproken daljaren van muizen (2013) vooral in de Oostvaarderplassen foerageren. In jaren met weinig muizen is het broedsucces van de kiekendieven lager dan in muizenrijke jaren. Muizen in het omringende landbouwgebied zijn dus een belangrijke voedselbron voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven.

Voor de Blauwe kiekendief blijkt het muizenaanbod in de omgeving van de Oostvaardersplassen niet voldoende te zijn geweest om zich in het gebied als broedvogel te handhaven. In 2013 werd de soort voor het eerst sinds 1972 niet meer als broedvogel in het moeras aangetroffen. De soort broedde sinds 2005 niet meer succesvol in de Oostvaardersplassen..

**Figuur 8.20**

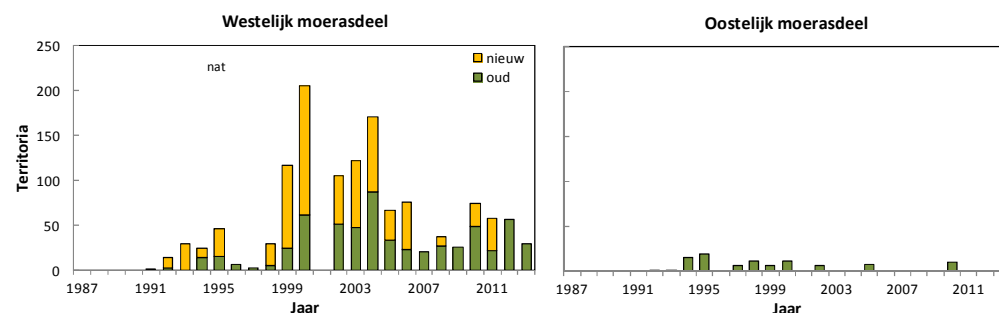
Het geschatte aantal van het Porseleinhoen in de moeraszone van de Oostvaardersplassen, verdeeld over westelijk en oostelijk deel, en oude en nieuwe moerasvegetatie, in de periode 1996-2013. In 2001 is in verband met MKZ niet geteld.

Sinds enkele jaren verblijven er in de Oostvaardersplassen regelmatig vele tientallen Raven, meest jonge vogels die in groepen opereren. In 2013 was er voor het eerst een succesvol broedgeval in het gebied. Langs de Drempelsloot bracht een paar twee jongen groot.



**Figuur 8.21**

Het geschatte aantal van de Dodaars in de moeraszone van de Oostvaardersplassen, verdeeld over westelijk en oostelijk deel, en oude en nieuwe moerasvegetatie, in de periode 1987-2013. In 2001 is in verband met MKZ niet geteld.



## 9 Recreatie

### 9.1 Aantallen bezoekers

In augustus 2013 is het nieuwe bezoekerscentrum in de Oostvaardersplassen opgeleverd en geopend. Daarnaast is op 21 september 2013 de film "de Nieuwe wildernis" in première gegaan. Als gevolg hiervan zijn de bezoekersaantallen in de Oostvaarderplassen met 65% gestegen (tabel 9.1) en in de maanden september, oktober, november en december zelfs verdrievoudigd .

**Tabel 9.1.**

Aantallen bezoekers per maand aan het bezoekerscentrum Oostvaardersplassen in de jaren 2012 en 2103.

<b>Bezoekersaantallen Buitencentrum Oostvaardersplassen</b>		
	<b>2013</b>	<b>2012</b>
Januari	1.888	1.573
Februari	2.099	3.000
Maart:	2.207	2.515
April:	2.745	2.742
Mei	3.630	4.381
Jun	3.186	1.403
Juli	3.591	4.118
Augustus	5.278	5.074
September	9.533	3.407
Oktober	14.707	3.701
November	6.201	2.020
December	5.453	1.391
<b>Totaal</b>	<b>60.518</b>	<b>36.675</b>

### 9.2 Excursies

De belangstelling voor de excursies in de Oostvaardersplassen blijft groot. Dit jaar was er een verdere stijging met 13% ten opzichte van het jaar ervoor. Ook de bezettingsgraad is met 8% gestegen naar 19 bezoekers per excursie.

**Tabel 9.2.**

Aantal excursies en deelnemers in het jaar 2013

<b>Soort excursie</b>	<b>Algemeen</b>	<b>Bronst</b>	<b>Totaal</b>	
	<b>Groepen</b>		<b>Deelnemers</b>	<b>Groepen</b>
Ecokar tocht vanuit Almere	44	24	1.224	68
Ecokar tocht vanuit Lelystad	91	45	2.720	136
Toyota / vw busje	104	31	1.080	135
Wandelingen Driehoek / Schollebaar	90	12	2.040	102
Bolderkarexcursies	57	36	2.790	93
Basisscholen	50	0	1.250	50
kinder fotosafari's	6	0	120	6
<b>Totaal</b>			<b>11.224</b>	<b>590</b>

Daarnaast zijn er 7.000 bezoekers geweest op de Dutch Bird Fair in augustus en enkele honderden deelnemers aan de "Zeearend wandel marathon".

In deze periode zijn de Oostvaarderplassen naast de bezoekers ook aangedaan door vertegenwoordigers van diverse politieke partijen, zowel lokaal als landelijk, diverse universiteiten waaronder Oxford en Wales, Internationale media (o.a. Herald tribune, New York Times, Belgisch natuurblad) en een aantal bekende personen als Andre Kuipers (astronaut), Frans Lanting (natuurfotograaf), een Minister uit Singapore, de Servische Staatssecretaris en de Commissaris van de koning uit de provincie Flevoland.

### **9.3 Communicatie en public relations**

#### *Stakeholders*

Zes keer per jaar nodigt Staatsbosbeheer haar stakeholders uit voor een overleg. Hier wordt informatie en ervaringen rond het beheer en beleid in de Oostvaardersplassen uitgewisseld. Deelnemers aan dit overleg zijn Vereniging het Edelhert (VHE), Koninklijke Nederlandse Maatschap voor Diergeneeskunde (KNMvD), Stichting Welzijn Grote Grazers (SWGG) en de Dierenbescherming. De Vereniging voor Veldbiologie is in 2013 agendalid geworden.

#### *De Nieuwe Wildernis*

In september van 2013 is de film De Nieuwe Wildernis in première gegaan in het Concertgebouw in Amsterdam. Deze film is gemaakt door en op initiatief van productiemaatschappij EMS en gefinancierd door private investeerders. Staatsbosbeheer heeft meegewerkt door het gebied open te stellen voor de filmmakers en mee te werken aan de benodigde vergunningen. Aan deze film is 2,5 jaar gewerkt. De film beoogt een jaar rond beeld te geven van het leven en de ontwikkelingen in de Oostvaardersplassen. De film is een groot succes en er is veel aandacht voor geweest. Zo heeft de film diverse onderscheidingen ontvangen. De film is door 680.000 bezoekers in de bioscoop bezocht. In december 2013 is de film in delen ook op tv uitgezonden door de VARA. Ook is er veel aandacht voor educatie in de sloopstream van de film. Veel scholen maken gebruik van de gratis lespakketten die naar aanleiding van de film zijn samengesteld. Bijna 3.000 schoolklassen hebben hier gebruik van gemaakt. Om het effect van de film te versterken heeft Staatsbosbeheer een campagne ontwikkeld die landelijk is uitgerold over in totaal 10 wildernisgebieden. Ook in deze gebieden zijn diverse wildernis activiteiten en z.g. "wilderniscafé's" georganiseerd. Op deze wijze is geprobeerd de aandacht zoveel mogelijk te spreiden, en ook andere gebieden dan de Oostvaardersplassen op hun geheel eigen wijze onder de aandacht te brengen als wildernis natuur.

#### *Kritiek*

Deze winter zijn er door diverse partijen zeer kritische geluiden afgegeven over het beheer van de grote grazers in de Oostvaardersplassen. Op internet is al in januari 2012 een internationale petitie gelanceerd tegen het huidige beheer. Deze digitale petitie is anderhalf jaar later in april 2014 door ca. 11.500 mensen uit Nederland en de rest van de wereld ondertekend. Daarnaast zijn er 4 facebookpagina's actief waarop critici commentaar leveren op het beheer in de Oostvaardersplassen. De mensen achter deze facebookpagina's hebben op 14 februari 2014 een stille tocht georganiseerd bij de Oostvaarderplassen die door circa 50 mensen is bezocht.

SWGG heeft deze winter een drietal bijeenkomsten gehouden in het land om te protesteren tegen het beleid in de Oostvaardersplassen. Op deze bijeenkomsten zijn lezingen gehouden en is de video "de Nieuwe wildernis" vertoond. De bijeenkomsten zijn elk door 30 tot 40 mensen bezocht.

#### *Meldpunt Grote Grazers*

Ook in de winter van 2013-2014 was het meldpunt Grote Grazers van Staatsbosbeheer actief. Via dit meldpunt kunnen mensen 24 uur per dag contact krijgen met een van de boswachters en doorgeven wanneer er iets aan de hand is met een van de dieren in het gebied. Met 54 geregistreerde telefoongesprekken was dit aanzienlijk lager dan het jaar ervoor (255). Alle meldingen zijn nagetrokken en de melders zijn teruggebeld. 27 Gesprekken vonden plaats in het weekend waarop een op een van de facebookpagina's opnieuw de foto's van de geschoten paarden in het moeras uit april 2012 werden gepost. Deze meldingen waren vermoedelijk van een beperkt groepje mensen.

**Tabel 9.3**

Aantal meldingen bij het "meldpunt grote grazers" in de winter 2013-2014

Soort	Aantal
melding vermeend noodgeval	11
melding noodgeval via politie (144)	-
algemene bezorgdheid	14
verontrusting n.a.v. facebookpagina bericht	27
bellers vanuit de trein	2
<b>Totaal</b>	<b>54</b>

In vergelijking met de vorige jaren zijn er weinig publieksvragen over de winterse omstandigheden en de consequenties voor de grote grazers geweest in het Buitencentrum. Meldingen over dieren via het Buitencentrum betreffen voornamelijk vossen, een enkel hinkend paard en een rustend hert. De afsluiting van de gebieden werd dit jaar positief ontvangen op een paar fietsers na, die hun rondje in het Kotterbos tijdelijk doorbroken zagen. De afsluiting van het fietspad Kotterbos gaf veel onduidelijkheid omdat hier de borden een aantal malen zijn vernield, zodat andere bezoekers niet meer wisten welke kant ze uit moesten.

## **9.4 Social media**

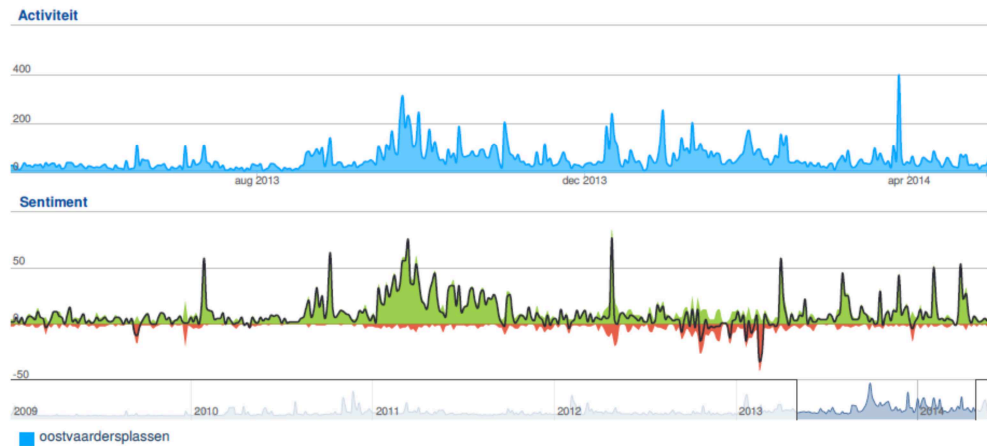
Staatsbosbeheer volgt constant wat er over de Oostvaarderplassen wordt gepost op diverse social media zoals Facebook, Twitter en blogs. Als het nodig is wordt hierop gereageerd. In grafiek 9.1 is de activiteit op sociale media zichtbaar waarbij het bovenste deel van de grafiek het aantal berichten per dag zien rond de zoekterm "Oostvaardersplassen" laat zien. Het onderste deel van de grafiek laat het sentiment van deze berichten zien. Dit sentiment is overwegend positief, waarbij moet worden opgemerkt dat dit automatisch wordt gegenereerd en de applicatie geen rekening kan houden met cynisme e.d. In de periode mei 2013 t/m april 2014 ging het om in totaal 20.238 berichten. De eerste piek in september valt samen met de lancering van de film de Nieuwe Wildernis. De tweede piek, met een negatiever sentiment valt samen met de winterperiode waarin er via sociale media kritiek werd geuit op de Oostvaardersplassen. De uitschieter eind maart wordt veroorzaakt door de aandacht op de sociale media naar aanleiding van de geboorte van de jonge vosjes op de webcam volgdevos.nl.



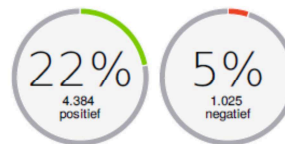
### Grafiek 9.1

Activiteit en sentiment op sociale media in aantal berichten per dag rond de zoekterm "Oostvaardersplassen" in de periode mei 2013 t/m april 2014 (bron: Coosto)

## Activiteit & Sentiment



20.238  
berichten



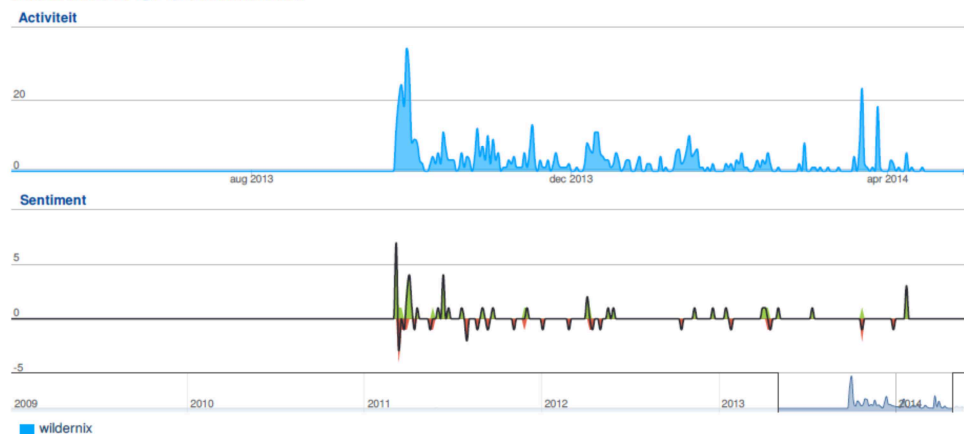
van 1 mei 2013  
tot en met 30 april 2014

In grafiek 9.2 wordt een zelfde weergave gedaan maar nu rond de term "wildernix", naar analogie van een kritische video die in oktober 2013 op internet is gepubliceerd. Deze is eind april 2014 90.000 keer bekeken via youtube. De term "wildernix" of verwijzing naar deze video werd in veel berichten van critici gebruikt en in die zin een indicatie voor omvang en tendens van de negatieve berichtgeving rond de Oostvaarderplassen. Het ging in deze periode om 608 berichten.

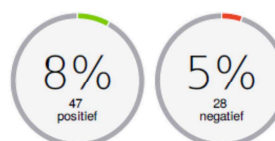
### Grafiek 9.2

Activiteit en sentiment in aantal berichten per dag op sociale media rond de zoekterm "wildernix" in de periode mei 2013 t/m april 2014 (bron: Coosto)

## Activiteit & Sentiment



608  
berichten



van 1 mei 2013  
tot en met 30 april 2014

### *Internet en schrijvende pers*

Op internet worden sinds december 2011 in de winter elke maand de actuele cijfers gepubliceerd over de sterfte onder de grote grazers en de uitvoering van het vroeg reactief beheer. Het verloop en de omvang van de winter in de Oostvaardersplassen wordt hiermee direct gedeeld met het grote publiek. De pagina op de Staatsbosbeheer website waar deze rapporten kunnen worden gedownload is circa 6.000 keer bezocht. Dat is een stijging van 40% ten opzichte van vorig jaar. De startpagina van het dossier Oostvaarderplassen op [www.staatsbosbeheer.nl](http://www.staatsbosbeheer.nl) is circa 17.000 keer bezocht.

Het weblog van boswachter Hans Breeveld is in 108.000 keer bezocht. Een lichte stijging ten opzichte van de 95.000 bezoeken in de vorige periode.

De website [www.volgdevos.nl](http://www.volgdevos.nl) is eind februari online gegaan. Op deze site kon de geboorte en eerste levensweken van een aantal jonge vosjes worden gevolgd. Deze site is 1 miljoen keer bezocht tot eind april. Dit is aanzienlijk lager dan 1 en 3 jaar geleden, toen het aantal bezoeken de 2 miljoen ruim overschreed. Dit wordt veroorzaakt door minder aandacht in de media en het feit dat er minder storingsen zijn geweest zodat mensen niet terugkomen voor een herhaalbezoek.

Er is ondanks de milde winter wederom veel aandacht geweest in landelijke en regionale media over de dieren in de Oostvaardersplassen. Er verschenen in de regionale, landelijke en internationale dagbladen 64 artikelen (Arts, 2014) in de periode september t/m december 2013 over de Oostvaardersplassen. Na afloop van de winter hebben wij een persbericht uitgedaan met de definitieve cijfers van afgelopen winter. Landelijke media hebben dit opgepakt en er kort over bericht.

## **9.5 Onderzoek Beleving**

In 2013 is er een onderzoek uitgevoerd naar de "wildernis beleving" onder de Nederlandse bevolking. Dit onderzoek is in juli opgeleverd en is uitgevoerd in het kader van de wilderniscampagne rondom de lancering van de film "de Nieuwe wildernis". Het is uitgevoerd als afstudeeropdracht van een student aan de Universiteit Utrecht. In dit onderzoek is ook specifiek gevraagd naar het beheer van de grote grazers in de Oostvaarderplassen (Pronk, 2013).

Verreweg de meeste respondenten (N=544) zijn van mening dat er voor wildernis in Nederland ruimte is en geboden dient te worden. Onenigheid bestaat onder de respondenten over de wijze waarop deze wildernis tot stand dient te komen en vervolgens in beheer dient te worden gehouden. Met name over het beheer van fauna in wildernis heerst relatief weinig overeenstemming. Dit komt ook naar voren in de normatieve stellingen over de wildernisgebieden. Met name over het beheer van grazers in de Oostvaardersplassen heerst onder de respondenten minder overeenstemming dan over de andere normatieve stellingen. Dit toont wederom de gevoeligheid van dit thema, in vergelijking met de andere aspecten van het wildernisbeleid. Desalniettemin zijn de opvattingen over het wildernisbeleid in de Biesbosch en Oostvaarderplassen overwegend positief tot zeer positief.

Eind 2013 heeft er een vervolg onderzoek plaatsgevonden om op basis van een analyse van artikelen in de kranten en berichten op sociale media een indruk te

geven van de effecten van de film "de Nieuwe wildernis" op de berichtgeving over de Oostvaardersplassen (Arts, 2014).

Wanneer het gaat om de discussie over de Oostvaardersplassen lijkt er dit jaar niet veel veranderd te zijn, al heeft het gebied in het algemeen wel meer aandacht gekregen. Dit geeft ook aan dat de ondanks de vergrootte aandacht de groep die discussie voert over de Oostvaardersplassen ongeveer gelijk blijft.

Over het algemeen is de overgrote meerderheid voor een 'wildere' natuur, maar tegelijkertijd komen er in een gebied zoveel belangen bij elkaar dat controle en beheer bijna altijd noodzakelijk blijken. Dit geeft ook de associatie van wildernisgebied en het plaatsen van hekken. Wat weer wringt met het beleven van een uitgestrekte wildheid, waar je kunt struinen en verdwalen. Daarnaast leven in een wildernisgebied dieren, en deze zullen in aantal groeien en sterven, maar in hoeverre is dit 'natuurlijk'. Moeten we ze 'wildheid' gunnen, of juist een 'humane' behandeling.

Het is belangrijk om de paradoxen die het woord wildernis met zich meebrengt in het achterhoofd te houden. Wildernis geeft een beeld van ruimte en ruigte, maar in Nederland is ruimte beperkt en ruigte wordt gecontroleerd. Nieuwe wildernis is dan ook een compromis. Het is een vorm van beheer, maar wel waar de natuur zo veel mogelijk haar gang kan gaan. 'The wild' zoals in de savanne of jungle is duidelijk anders dan 'het wilde' in Nederland al kunnen beide benoemd worden als wildernis. Deze brede betekenis van het woord kan soms de discussie wat vertroebelen, want waar hebben we het nu over?

In 2013 zijn er daarnaast twee enquêtes van derden verschenen respectievelijk van het radioprogramma "Vroege vogels" en Natuurmonumenten over hoe om te gaan met het beheer van "groot wild". Beide enquêtes laten zien dat er draagvlak is voor een beheer waarbij natuurlijke processen zoveel mogelijk worden gevolgd en waarbij dieren worden geschoten om onnodig lijden te voorkomen.

De omvang en achtergrond van de steekproef blijft bij alle onderzoeken echter zodanig dat het moeilijk zo niet onmogelijk is om op basis van deze uitkomsten een algemeen beeld te geven over het draagvlak van het beheer in de Oostvaardersplassen onder de Nederlandse bevolking.

## 10 Advies monitoring

De volgende aanbevelingen worden gedaan voor het monitoringsjaar 2014-2015.

1. Vegetatieopnamen graslanden en overige vegetatietypen (zoals op het Stort), met speciale aandacht voor de ontwikkeling van houtigen op het Stort.
2. Structuurmetingen graslanden: extra aandacht voor de ontwikkeling van Jacobskruiskruid.
3. Voortzetten structuurmetingen overige vegetatiestructuurtypen: kwantificering is behulpzaam voor het bepalen van de omgevingscondities;
4. Voortzetten jaarlijks tellen van de totale aantallen dieren van iedere populatie inclusief leeftijd en geslachtsverhouding in voor- en najaar.
5. Vastleggen steekproeven ten behoeve bepalen aantal kalveren van Edelherten waarbij tevens de verhouding kalf:vrouwelijk dier wordt vastgelegd aan de hand van tellingen en niet aan de hand van schattingen.
6. Nieuw meetplan opname waterstanden (open water en grondwater) en meenemen resultaten grondwaterstanden in de jaarlijkse monitoringsrapportage.
7. De kralen in de bosgebieden kennen een hoge kruidlaag, en van de rillen zijn de hoekpunten moeilijk terug te vinden. Om deze monitoring voort te zetten, dienen de hoekpunten met behulp van GPS en metaaldetector in de winter worden teruggezocht en gemarkeerd met een hogere, duidelijker en grazerbestendige marker, zoals een betonijzer, of er moet gewerkt worden met een steeds wijzigende steekproef, waarbij enige ruis voor lief moet worden genomen.

## 11 Literatuur

- Arts, I., 2014**, De Nieuwe Wildernis: het buitenland dicht bij huis  
Een analyse van de reacties op de natuurfilm de Nieuwe Wildernis, in opdracht van STAATSBOSBEHEER
- Bos, D., H. van Gasteren en D. Fraser. 2011.** Helicopter survey of ungulates in the Oostvaardersplassen autumn 2011. Altenburgh&Wymenga ecological research, Ministerie van Defensie, Scottish Natural Heritage.
- Beemster, N., F.E. de Roder, F. Hoeksema & R.M.G. van der Hut 2012.**  
Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2005-2011 met een overzicht van langjarige ontwikkelingen. A&W-rapport 1702. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden / Staatsbosbeheer Regio Oost, Deventer.
- Beemster, N., F. Hoekema in prep.** Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2013. A&W-rapport 1944. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Caughley, G. and A.R.E. Sinclair, 1994.** Wildlife Ecology and Management. Blackwell Science. Oxford, UK.
- Cornelissen, P., 1997.** Begrazing door grote herbivoren: demografie, terreingebruik en conditie. Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1996. RIZA Werkdocument 97.019X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Cornelissen, P. 2004.** Ataxie en kopertekort bij Edelherten in de Oostvaardersplassen. Onderzoek naar oorzaak en gevolgen. RIZA notitie. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling.
- Cornelissen, P., 2006.** Vegetatie, grote herbivoren en ganzen in de randzone van de Oostvaardersplassen. Evaluatie 1996-2005. RIZA-werkdocument 2006.044X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Cornelissen, P., 2007.** Vegetatie en grote herbivoren in de randzone van de Oostvaardersplassen. Monitoring 2006. RIZA-document. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.
- Cornelissen, P., 2011.** Vegetatie, grote herbivoren en ganzen in de randzone van de Oostvaardersplassen. Monitoring 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., 2012a.** Telling kalveren edelherten Oostvaardersplassen 10 en 11 september 2012. STAATSBOSBEHEER, Deventer.

**Cornelissen, P., 2012b.** Tellingen Edelherten Oostvaardersplassen 7,8,9 november 2012. STAATSBOSBEHEER, Deventer

**Cornelissen, P. & J.T. Vulink, 1996.** Grote Herbivoren in Wetlands: Evaluatie begrazingsbeheer Oostvaardersplassen. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied. Lelystad: RWS-DIJ. Flevobericht nr. 399. ISBN 90-369-1182-6.

**Cornelissen, P. en M. Montizaan, 2005.** Ataxie bij Edelherten in Nederland. Edelhert 40 (4): 10-13.

**Cornelissen, P., M. Roos, H. den Hollanders en M.R. van Eerden, 2006.** Vegetatiekartering Oostvaardersplassen 1996, 2000 en 2004. RIZA-werkdocument 2006.040X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Cornelissen, P. en M. Roos, 2008.** Vegetatie, grote herbivoren en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoring 2007. Rijkswaterstaat, Waterdienst. Lelystad.

**Cornelissen, P. en M. Roos, 2009.** Vegetatie, grote herbivoren en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoring 2008. Rijkswaterstaat, Waterdienst. Lelystad.

**Cornelissen, P., M. Roos en H. den Hollander, 2012.** Vegetatiekartering Oostvaardersplassen 2009. Rijkswaterstaat, Waterdienst. Lelystad.

**Cornelissen, P. en D. Ganser. 2011.** Luchtfototelling grote herbivoren Oostvaardersplassen januari-februari 2011. Analyse vlucht 10 januari 2011. Staatsbosbeheer. Deventer

**Cornelissen, P., J. Rouwenhorst, J. Griekspoor en G.W.T.A. Groot Bruinderink. 2011.** Grondtelling grote herbivoren Oostvaardersplassen. Telling 16 november 2011. Staatsbosbeheer. Deventer.

**Cornelissen, P. en G.W.T.A. Groot Bruinderink. 2012.** Evaluatie tellingen grote herbivoren Oostvaardersplassen 2010-2011. Staatsbosbeheer. Deventer.

**Dekker, J.J.A. 2012,** Tellingen Heckrunderen, Konikpaarden en edelherten in de Oostvaardersplassen vanuit een helikopter op 5 en 6 november 2012, Staatsbosbeheer, Driebergen

**Dekker, J.J.A., 2013.** Tellingen Heckrunderen, Konikpaarden en edelherten in de Oostvaardersplassen vanuit een helikopter op 29 en 30 oktober 2013. Staatsbosbeheer, Driebergen.

**Ecoflight, 2011.** Hoefdiereninventarisatie in de Oostvaardersplassen met hoge resolutie luchtfotografie. Ecoflight, Marknesse.

**Eerden, M. van, Roos, M.** 1984-2012, maandelijkse watervogeltellingen Oostvaarderplassen, Rijkswaterstaat, Lelystad

**Groot Bruinderink, G.W.T.A. en J. Dekker, 2010.** Telling Heckrunderen Oostvaardersplassen 26 juli 2010. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

**ICMO, 2006.** Reconciling Nature and Human Interests. Advice of the International Committee on the Management of large herbivores in the Oostvaardersplassen. WING report 018. The Hague/Wageningen.

**ICMO2, 2010.** Natural processes, animal welfare, moral aspects and management of the Oostvaardersplassen. Report of the second International commission on management of the Oostvaardersplassen (ICMO2). The Hague/Wageningen. Wing rapport 039. November 2010.

**Kolen, M., P. Cornelissen, N. Beemster, W. Altenburg, Y. van der Heide & M. Platteeuw, 2001.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras: Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1999/2000. RIZA Werkdocument 2001.153X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Kolen, M., P. Platteeuw, M. Roos, T. Pelsma & T. Vulink, 2003a.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras: Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 2000/2001. RIZA Werkdocument 2002.205X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Kolen, M., S. van Rijn, N. Beemster, Y. van der Heide, W. Altenburg & L. Zwarts, 2003b.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras: Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 2000/2001. RIZA Werkdocument 2002.205X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Kooijman, G. en J.T. Vulink, 2008.** De Oostvaardersplassen natuurlijk!. Evaluatie van ontwikkeling en beheer 1995-2005. Staatsbosbeheer, Deventer.

**Meulen, G. van der, 2012,** Monitor recreatie 2011, verslag van het recreatieonderzoek in de Oostvaardersplassen.

**Mduma, S.A.R., A.R.E. Sinclair & R. Hilborn, 1999.** Food regulates the Serengeti Wildebeest: a 40 year record. Journal of Animal Ecology. 68: 1101-1122.

**Noordhuis, R. en E.J. Houwing, 2003.** Afname van driehoeksmosselen in het Markermeer. RIZA rapprt 2003.016. Lelystad.

**Platteeuw, M., P. Cornelissen & L. Jans, 1998.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1996/97. RIZA Werkdocument 98.096X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad

**Platteeuw, M., L. Jans, P. Cornelissen, N. Beemster & W. Altenburg, 1999.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1997/98. RIZA Werkdocument 99.119X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Platteeuw, M., P. Cornelissen, N. Beemster, W. Altenburg & Y van der Heide, 2000.** Vegetatie, begrazing en vogels in een zoetwatermoeras. Monitoringsprogramma Oostvaardersplassen 1998/99. RIZA Werkdocument 2000.120X. Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling, Lelystad.

**Pronk, N., 2013.** De wilde kant van Nederland Een online onderzoek naar natuurbeelden en maatschappelijke opvattingen en gedrag omtrent wildernis, Faculteit Geowetenschappen, Universiteit Utrecht.

**Spek, H. en J. Schoemaker, 2010.** Edelherten inventarisatie Oostvaardersplassen, september 2010. IPC Groene Ruimte B.V.

**Staatsbosbeheer, 2013,** Managementplan Oostvaardersplassengebied 2011 -2015 Uitwerking en implementatie van ICMO2 maatregelen, monitoring en communicatie

**Stam, L. en P. Cornelissen, 2010.** Sexuele segregatie bij Edelherten van de Oostvaardersplassen. Het belang van het Fluitbos in de winter voor de populatie Edelherten van de Oostvaardersplassen. Een verkennend onderzoek. Rijkswaterstaat, Waterdienst. Lelystad

**Tramper, R., 1999.** Ethische richtlijnen. Richtlijnen voor het omgaan met zelfstandig levende dieren in de terreinen van Staatsbosbeheer. Centrum voor Bio-ethiek en Gezondheid. Universiteit Utrecht.

**Van Dierendonck, M. en Z. Hermans, 2010.** Census Koniks 2010. Equus Research/Therapy. Stroe.

**Van Rijn, S.H.M. en M.R. Van Eerden, 2002.** Aalscholvers in het Ijsselmeergebied: concurrent of graadmeter? RIZA rapport 2001.058. Lelystad

**Veldhuis, M, Fokkema W., Smit C. en Olf H. 2011** Grote grazers in het Kotterbos en Oostvaardersbos, Effecten van het openstellen van de bossen rondom de Oostvaardersplassen voor rund, paard en edelhert op de bosvitaliteit; onderzoeksopzet en nulmeting

**Vera, F.W.M., 2008.** Ontwikkelingsvisie Oostvaardersplassen. Voorbij de Horizon van het vertrouwde. Staatsbosbeheer, Driebergen.