



Vegetatie, vogels, grote herbivoren en recreatie in de Oostvaardersplassen

Verslag monitoring
periode 1 mei 2015 t/m 30 april 2016

Datum 5 juli 2015



Vegetatie, vogels, grote herbivoren en recreatie in de Oostvaardersplassen

Verslag monitoring
periode 1 mei 2015 t/m 30 april 2016

Datum 5 juli 2016

Perry Cornelissen¹
Nico Beemster²
Hans Breeveld¹

¹⁾ Staatsbosbeheer

²⁾ Altenburg & Wymenga

Inhoud

1	Inleiding 6
2	Gebiedsbeschrijving en beheer 7
2.1	Algemeen 7
3	Methoden 9
4	Weer 10
5	Vegetatie 12
5.1	Structuur graslanden 12
6	Vogels 13
6.1	N2000 doelsoorten 13
6.1.1	Broedvogels 13
6.1.2	Niet broedvogels 18
6.2	Overige vogels 23
6.2.1	Overige vogels randzone 23
6.2.2	Overige vogels Oostvaardersdijk-Knardijk 25
6.3	Diversiteit niet broedvogels 26
7	Grote herbivoren 29
7.1	Populatieontwikkeling 29
7.1.1	Aantalsontwikkeling 29
7.1.2	Geboorte 30
7.1.3	Sterfte en afschot 30
7.1.4	Oorzaken sterfte 32
7.1.5	Visuele conditiescore op basis van fysieke kenmerken 32
8	Recreatie en communicatie 34
8.1	Recreatie 34
8.2	Nationaal park 36
8.3	Communicatie 37
9	Discussie 40
9.1	Vogels 40
9.2	Grote herbivoren 40
10	Literatuur 43

1 Inleiding

Dit rapport presenteert de resultaten van de monitoring van vegetatie, vogels, grote herbivoren, recreatie en communicatie in de Oostvaardersplassen in de periode van 1 mei 2015 tot en met 30 april 2016.

De periode waarover gerapporteerd wordt, wordt sinds 2011 bepaald door het Management plan, en de monitoringsbijlage 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 die destijds de rapportage van de monitoring voor Staatsbosbeheer verzorgde. In 2010 vond op verzoek van de Beheeradviescommissie (BAC) een aanpassing van de rapportage-periode plaats naar de periode van 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011. In 2011 is in overleg met de BAC besloten de rapportage-periode te wijzigen in 1 mei – 30 april, omdat een deel van de wintersterfte nog in april optreedt.

De monitoring wordt uitgevoerd door medewerkers van Staatsbosbeheer, adviesbureaus en vrijwilligers. Procesverantwoordelijke van de monitoring is het Hoofd Beheer en Planning en resultaatverantwoordelijke is het provinciaal Hoofd van Staatsbosbeheer. Deze rapportage is opgesteld door Staatsbosbeheer met medewerking van Nico Beemster (Altenburg & Wymenga).

2 Gebiedsbeschrijving en beheer

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste ontwikkelingen met betrekking tot inrichting en beheer tot en met april 2015. 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 van 2010-2011 zijn opengesteld voor alle grote herbivoren.

Openstelling bosgebieden

De aangrenzende bosgebieden Driehoek en het noordwestelijk deel van het Oostvaardersbos (fig. 2.1) zijn vanaf januari 2015 opengesteld voor de Heckrunderen en Konikpaarden. Kotterbos oost is, zoals vastgelegd in het managementplan, na 9 april 2013 jaarrond opengesteld voor alle grote herbivoren. Kotterbos-west is vanaf 15 januari 2014 permanent open voor edelherten. De Driehoek en het noordwestelijk deel van het Oostvaardersbos zijn in april/mei 2016 weer afgesloten voor runderen en paarden. De Driehoek en het Oostvaardersbos zijn het hele jaar beschikbaar voor Edelherten geweest.

Beschutting

In het kader van het beschuttingsplan voor de grote herbivoren in de Oostvaardersplassen zijn in het Oostvaardersbos, Kotterbos en Driehoek struiken en bomen aangeplant. In het Oostvaardersbos en de Driehoek zijn in de afgelopen jaren zogenaamde exclusures gemaakt van gekapt hout (zie Cornelissen et al. 2015). De exclusures zijn per stuk ingeplant met een uitgebreid assortiment struiken en bomen en het gekapte hout moet er voor zorgen dat de grote herbivoren de eerste jaren niet gemakkelijk in de exclusure kunnen komen zodat de jonge aanplant ruimte krijgt zich te ontwikkelen. In totaal is er vanaf 2011 tot en met voorjaar 2016 meer dan 30 ha aan bomen en struiken in het Oostvaardersbos, de Driehoek, Kotterbos en in een strook langs het spoor aangeplant (Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Oppervlakten aangeplante struiken en bomen in het kader van het beschuttingsplan voor de grote herbivoren van de Oostvaardersplassen. Zie bijlage 1, 2 en 3 voor ligging, grootte en assortiment struiken en bomen van de exclusures. Oppervlakten in ha.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totaal
Oostvaardersbos	2,8	2,8	3,5	5,3	0,9	3,0	18,3
Driehoek			1,2	0,9	0,2	0,4	2,7
Strook spoor				1,1			1,1
Kotterbos			10,1		0,8		10,9
Totaal	2,8	2,8	14,8	7,3	1,9	3,4	31,9

Overige maatregelen

- Herstel duikers op de M-kavels om het water af te voeren zodat het Stort in de winter begaanbaar blijft voor auto's.
- Inlaten van water in de sloten op kavels Dz 8-9 in de zomer 2015 om gespreid over een groot deel van het terrein water aan te bieden voor de grote herbivoren, zodat er meer spreiding zou komen in het gebruik. Ook was de kwaliteit van dit water beter.
- Herstel kade bij Wigbels eiland om het waterpeil op de kavels Ez 20 tm 24 te herstellen.
- In het najaar van 2015 zijn de paden in de Driehoek en van het Bezoekerscentrum naar de Driehoek hersteld. De wandelpaden zijn in beton aangelegd zodat ook minder-validen nu beter gebruik kunnen maken van het gebied.
- In de zomer van 2015 is de tunnel onder het spoor opengesteld voor publiek, zodat er vanuit het bezoekerscentrum via de Oostvaardersplassen een rondwandeling in het Oostvaardersveld kan worden gemaakt.
- In het najaar van 2015 is de tunnel ook opengesteld voor edelherten zodat zij kunnen migreren van de Oostvaardersplassen naar het Oostvaardersveld en omgekeerd. Tot nu toe heeft alleen een edelhert kalf gebruik gemaakt van de doorgang.

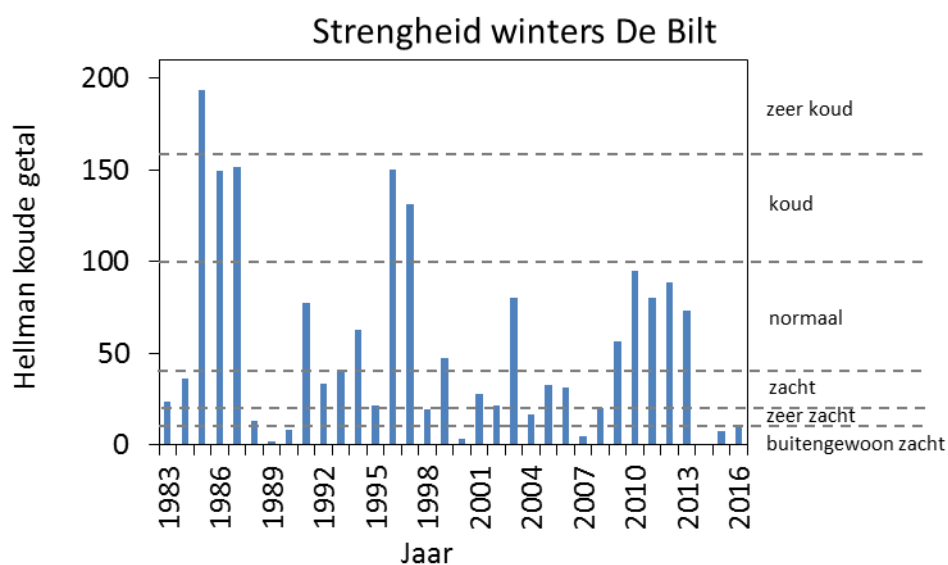
3 Methoden

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, Cornelissen et al. 2014) en het managementplan. In dit hoofdstuk worden alleen afwijkingen of aanvullingen beschreven.

In deze periode is de monitoring uitgevoerd zoals in voorgaande jaren.

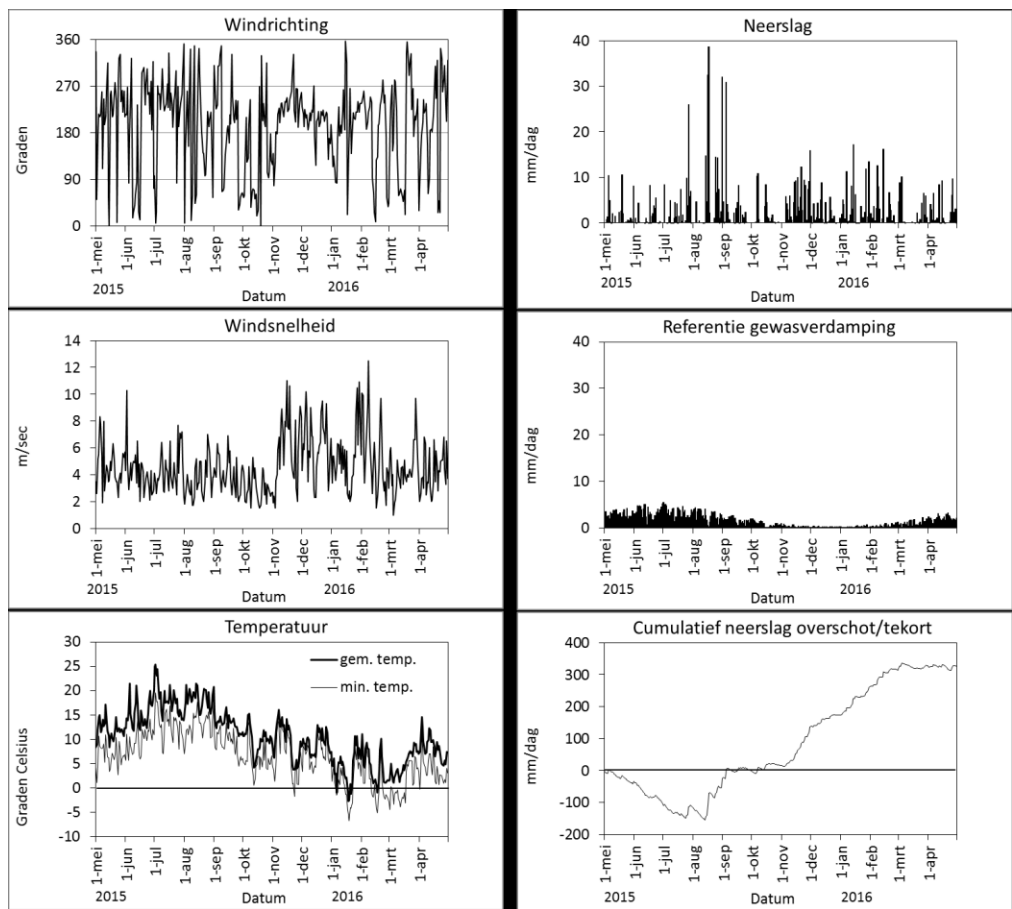
4 Weer

In Nederland was 2015 een van de warmste jaren sinds 1901 (bron KNMI). Met name het najaar (november, december) was zeer zacht. De winter van 2015/2016 was buitengewoon zacht (Fig.4.1) evenals voorgaande twee jaren. De periode februari-juni was droger dan gemiddeld, gevolgd door een nattere periode in juli-september.



Figuur 4.1 Strengheid winters De Bilt op basis van het Hellman wintergetal (sommatie van alle etmaalgemiddelde temperaturen beneden het vriespunt, met weglating van het minteken, over de periode 1 nov tm 31 mrt). Bron KNMI.

Op weerstation Lelystad werden enkele koude dagen gemeten in januari, februari en maart 2016 (Fig.4.2). Sneeuw is er niet gevallen. In de periode november 2015-februari 2016 kwamen ook dagen met hoge windsnelheden voor, voornamelijk uit zuid-westelijke richting. De droge periode die landelijk in februari-juni optrad, is ook terug te vinden in het neerslagtekort dat in deze periode op het weerstation Lelystad optrad (Fig. 4.2).



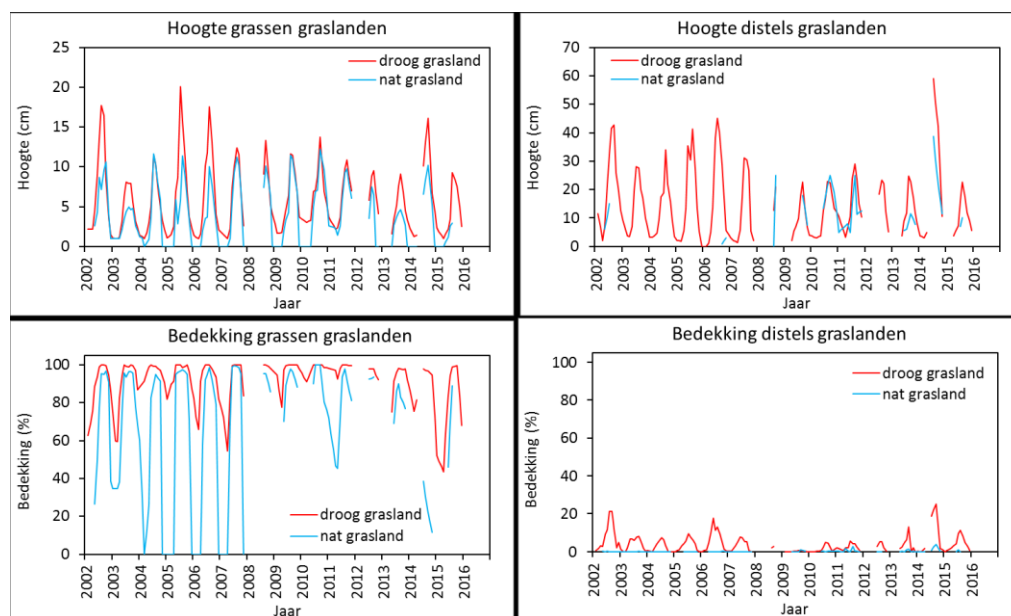
Figuur 4.1 Weergegevens weerstation Lelystad over de periode 1 mei 2015 tot en met 30 april 2016.

5 Vegetatie

5.1 Structuur graslanden

De ontwikkeling van de hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden van droog grasland kende een sterk seizoensverloop (figuur 5.1). Nadat sinds enkele jaren de hoogte van de grassen en distels geleidelijk afnam, was er in 2014 sprake van een sterke toename van de hoogte. In 2015 is de hoogte weer afgenomen tot de jaren daarvoor. Verschillende factoren spelen hierin een rol. Naast het weer (temperatuur, neerslag, gewasverdamping, zonnestraling) dat een grote invloed heeft op de productie, speelt begrazing een belangrijke rol in de hoeveelheid vegetatie (biomassa) die op ieder moment aanwezig is.

Als gevolg van de toenemende aantallen grote herbivoren en ganzen kan een deel van de afname van de hoogte in de tijd verklaard worden. Er treden echter ook grote verschillen tussen jaren op zoals tussen 2002-2003 of 2013-2014. De variatie tussen deze jaren is sterk gecorreleerd met het weer. Zo was bijvoorbeeld in 2003, als gevolg van de droogte in dat jaar, de productie veel lager dan in 2002.



Figuur 5.1 Hoogte (links) en bedekking (rechts) van grassen en lage kruiden op verschillende kavels droog grasland in de randzone.

De hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden op nat grasland (figuur 5.1) laten een vergelijkbaar beeld zien als bij de droge graslanden. 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.

6 Vogels

6.1 N2000 doelsoorten

In de bespreking van de N2000 doelsoorten is in de grafieken met een horizontale gebroken lijn de gewenste draagkracht van het gebied weergegeven. Deze gewenste draagkracht is beschreven in de instandhoudingsdoelstellingen van het N2000 gebied de Oostvaardersplassen. De gewenste draagkracht van het gebied geeft het aantal individuen van een soort weer dat het gebied kan herbergen, gebaseerd op de grootte en kwaliteit van het gebied en de verschillende habitatelementen die het voorkomen van de soort mogelijk maken (Ministerie van LNV, 2009). Voor de broedvogels heeft het Ministerie van EZ de gewenste draagkracht in de instandhoudingsdoelen gebaseerd op het gemiddeld aantal broedparen in de jaren 1999-2003. Bij niet broedvogels wordt de gewenste draagkracht uitgedrukt door seizoensgemiddelden (sg; gemiddeld aantal waargenomen vogels per maand over de periode juli tot en met juni) of seizoensmaxima (smax; hoogste aantal over de periode juli tot en met juni indien tellingen ontbreken). De gemiddelden en maxima zijn gebaseerd op de resultaten van de tellingen die hier worden gepresenteerd.

Voor een uitgebreide analyse van de ontwikkelingen van de N2000 doelsoorten wordt verwezen naar het Ontwerp Natura 2000 beheerplan Oostvaardersplassen (<http://www.synbiosys.alterra.nl/Natura2000/documenten/gebieden/078/beheerplan/ontwerp%20natura%202000-beheerplan%20oostvaardersplassen.pdf>).

6.1.1 Broedvogels

Hoewel de monitoringsrapportage van 1 mei 2015 tot en met 30 april 2016 loopt, worden de resultaten van de broedvogels tot en met 2015 gegeven (Beemster et al., 2012; Beemster en Hoekema in prep.). De gegevens van het broedseizoen 2016 komen pas na 30 april 2016 beschikbaar en zullen dus pas in de volgende jaarrapportage gerapporteerd worden.

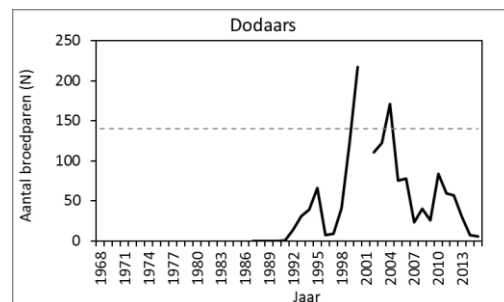
Grotere, in kolonies broedende vogels worden jaarlijks geteld vanuit het vliegtuig. Enkele grotere, verspreid voorkomende broedvogels (kiekendieven, Roerdomp, Porseleinhoen) worden jaarlijks geteld vanaf de grond geteld waarbij het hele gebied wordt bestreken.

Voor een aantal soorten betreffen de aantallen broedparen 'geschatte' aantallen. Het gaat hier met name om verspreid voorkomende, kleinere soorten die in hoge aantallen kunnen voorkomen, waarvan het moeilijk is om de aantallen in het hele gebied te tellen (door de onbegaanbaarheid van het gebied). De aantallen broedparen van deze soorten zijn geschat op basis van een steekproef in transecten, waarbij dichtheden van broedparen per vegetatietype zijn bepaald aan de hand van tellingen in het veld en op basis van een actuele vegetatiekaart met de verschillende vegetatietypen. Vermenigvuldiging van de oppervlakten van de vegetatietypen uit de vegetatiekaart met de dichtheden uit de steekproeven levert dan een totaal aantal geschatte broedparen voor het moeras.

Een aantal landschappelijke ontwikkelingen is verantwoordelijk voor de veranderingen in broedvogelbevolking van de moeraszone in de Oostvaardersplassen. In recente jaren was in het westelijk moerasdeel sprake van een doorgaande afname van het areaal niet door ganzen of grote herbivoren begraasde 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. Deze ontwikkeling gaat gepaard met een toename van het areaal open water en een afname van het areaal helder water. In 2014 was verder door een verlaging van de stuwhoogte sprake van een laag waterpeil in het moeras (ca. 20 cm lager dan in 2013).

Dodaars

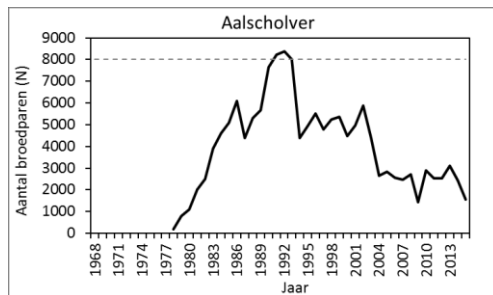
Na het opzetten van het water na de drooglegging van 1987-1990 nam het aantal broedparen toe tot meer dan 50 in 1995. Na de waterpeilverhoging van 1998 in het westelijk moerasdeel nam het aantal broedparen verder toe tot meer dan 200 in het jaar 2000. Daarna zijn de aantallen sterk afgenomen met name door een afname van het moerasareaal en de vertroebeling van het water in het moeras (Fig. 6.1). Als gevolg van het lage waterpeil is het aantal in 2014 afgenomen tot slechts enkele broedparen. In 2015 leidde de waterpeilverhoging in het moeras niet tot een herstel van het aantal broedparen.



Figuur 6.1 Geschatte aantal broedparen Dodaars in de moeraszone. Op basis van jaarlijkse transecttellingen vanaf de grond.

Aalscholver

Het aantal broedparen Aalscholvers is vanaf 1978 sterk gestegen tot bijna 8.400 paar in 1992 (fig. 6.2). 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 tot 2103 vrij stabiel rond deze 2.500. In 2014 en 2015 is het aantal broedparen weer verder afgenomen tot ongeveer 2000. Aalscholver foerageren vooral buiten de Oostvaardersplassen in het Marker- en IJsselmeer. Veranderingen in het aantal broedparen worden vooral gestuurd door veranderingen die daar optreden.



Figuur 6.2 Aantal getelde broedparen Aalscholver in de moeraszone (Aalschoverkolonie). Op basis van jaarlijkse tellingen vanuit een vliegtuig.

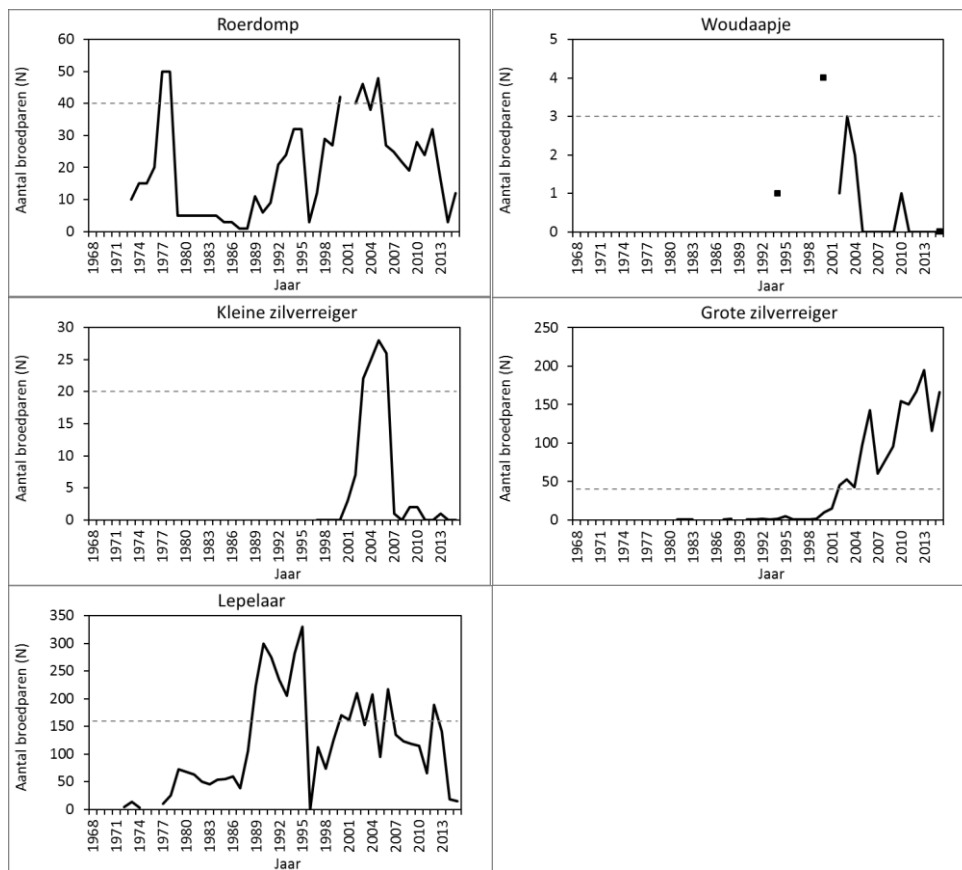
Reigers en Lepelaars

De Grote en Kleine zilverreiger hebben een spectaculaire groei doorgemaakt in de afgelopen jaren (fig. 6.3). De broedpopulatie van de Grote zilverreiger groeide tot circa 140 paren in 2006, die van de Kleine zilverreiger tot meer dan 25 paren in 2005 en 2006. In 2007 nam het aantal broedparen van beide soorten sterk af, waarschijnlijk mede door verstoring door broedende Zeearenden. Dit leidde tot een verplaatsing van de broedkolonie. In de jaren daarna is het aantal broedparen van Grote zilverreiger weer toegenomen tot bijna 200 paren in 2013. In 2014 vond een afname plaats tot iets meer dan 120 paren, die waarschijnlijk verband houdt met het lage waterpeil in het moeras. In 2015 herstelde de broedpopulatie zich weer tot 166 paar. De Kleine zilverreiger heeft na 2007 nauwelijks meer gebroed in het moeras.

Het aantal broedparen Roerdomp fluctueerde sterk in de afgelopen jaren. In de jaren zeventig nam het aantal na een waterpeilverhoging sterk toe, maar na het verdwijnen van de moerasvegetatie onder invloed van de ruiende grauwe ganzen verdwenen de meeste weer. Na de drooglegging van het westelijk moerasdeel in 1987-1990 en vervolgens herinundatie (vanaf 1991) namen de aantallen weer sterk toe, met een dip in 1996 als gevolg van de zeer droge zomer, tot bijna 50 paren in 2005. Daarna is het aantal afgenomen. In 2014 was sprake van slechts enkele broedparen als gevolg van het lage waterpeil in het moeras. De verhoging van het waterpeil in het moeras leidde weer tot een toename van het aantal broedparen.

Broedgevallen van Woudaapjes zijn vooral vastgesteld in de periode 2000-2004, kort na de waterpeilverhoging van 1998 in het westelijk moerasdeel, toen ook de Roerdomp het meest algemeen was. In de jaren erna zijn nauwelijks broedvogels meer vastgesteld. Vanaf 2011 is de soort zelfs niet meer waargenomen als broedvogel.

De Lepelaar vestigde zich begin jaren '70 in het moeras. Het aantal broedparen nam daarna toe tot meer dan 300 paar in 1995. In 1996 verdween de Lepelaar als broedvogel doordat de broedlocatie door het lage waterpeil in het moeras bereikbaar werd voor vossen. In 1997 waren ze als broedvogel weer terug en vanaf dat jaar is het aantal weer toegenomen, maar niet meer in de aantallen zoals die begin jaren negentig gebruikelijk waren. In 2014 was sprake van een laag aantal broedparen, waarschijnlijk als gevolg van het lage waterpeil in het moeras. De verhoging van het waterpeil in 2015 leidde nog niet tot een sterke toename van het aantal broedparen.



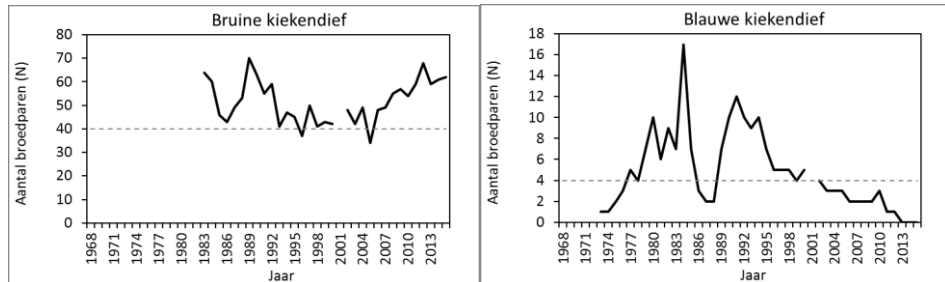
Figuur 6.3 Aantal getelde broedparen Roerdomp, Woudaapje, Kleine zilverreiger, Grote zilverreiger en Lepelaar in de moeraszone. Grote en Kleine zilverreiger en Lepelaar op basis van jaarlijkse tellingen vanuit het vliegtuig. Roerdomp en Woudaapje op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond.

Bruine en Blauwe kiekendief

Het aantal broedparen van de Bruine kiekendief is in het verleden afgenomen van ca. 70 in 1989 tot ruim 40 in 1999 (fig. 6.4). In deze periode ging de foerageerfunctie van de randzone grotendeels verloren. Vanaf 2000 was weer sprake van een toename van het aantal broedparen; in 2014 werden ruim 60 broedparen geteld en in 2015 62. Door uitbreidende ganzenbegrazing en toenemende betreding door Edelherten is het westelijk moerasdeel waarschijnlijk geschikter geworden als foerageergebied voor Bruine kiekendieven, maar minder geschikt om te broeden. Doordat Bruine kiekendieven zich hebben verplaatst naar het oostelijk moerasdeel, dat minder intensief door ganzen wordt begraasd en door Edelherten wordt betreden, is de broedpopulatie in het moeras als geheel in deze periode zelfs toegenomen. Vanuit het oostelijk moerasdeel foerageren veel broedvogels in het westelijk moerasdeel.

Voor de Blauwe kiekendief blijkt de omgeving van de Oostvaardersplassen niet voldoende geschikt 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 6.4 Aantal getelde broedparen Bruine en Blauwe kiekendief in het moeras. Op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond.

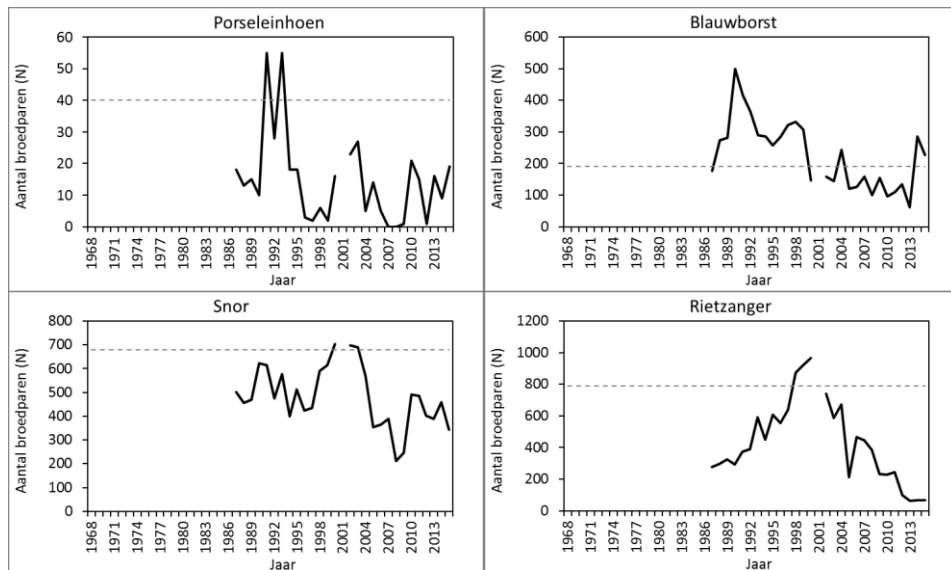
Porseleinhoen, Blauwborst, Snor, Rietzanger

Na de drooglegging van 1987-1990 en de herinundatie in 1991 nam het aantal broedparen Porseleinhoen enkele jaren sterk toe (fig. 6.5). Sinds 1994 is sprake van een lager, sterk fluctuerend aantal broedparen. Door zijn voorkeur voor meer open moerasvegetaties heeft het Porseleinhoen geprofiteerd van de toegenomen begrazing door Grauwe ganzen en betreding door Edelherten in het westelijk moerasdeel.

Met de drooglegging van het westelijk moerasdeel in 1987-1990 nam het aantal broedparen Blauwborst sterk toe. Sinds de herinundatie in 1991 en vooral de waterpeilverhoging in 1998 is het aantal geleidelijk weer afgenomen. Het lage waterpeil in 2014 leidde onmiddellijk tot een opleving van het aantal broedende Blauwborsten (fig. 6.5). In 2015 nam, als gevolg van het hogere waterpeil in het moeras, het aantal broedparen in het westelijk deel van het moeras weer licht af.

De broedpopulatie van de Snor was in 1987-2011 tamelijk stabiel met alleen lagere schattingen tussen 2005-2009. Wellicht kan dit verklaard worden door relatief drogere omstandigheden in het oostelijk moerasdeel. De toename in 2010 kan mogelijk (deels) verklaard worden door gunstige omstandigheden in het overwinteringsgebied in Afrika. Landelijk was er toen namelijk sprake van een lichte toename van het aantal Snorren. In 2014 bleef het aantal broedparen ongeveer gelijk aan dat in de voorgaande jaren. In 2015 nam het aantal broedparen weer af, maar lag nog binnen de range van de afgelopen 10 jaren.

Het aantal broedparen Rietzanger nam na de drooglegging van 1987-1990 sterk toe tot aan 2000, waarna de aantallen weer even snel afnamen. De Rietzangers komen tegenwoordig vooral voor in het (drogere) oostelijk moerasdeel. Het waarom van de afname na 2001, met name die in het oostelijk moerasdeel, is nog onduidelijk.



Figuur 6.5 Geschatte aantal broedparen Porseleinhoen, Blauwborst, Snor en Rietzanger in het moeras. Op basis van jaarlijkse transecttellingen vanaf de grond.

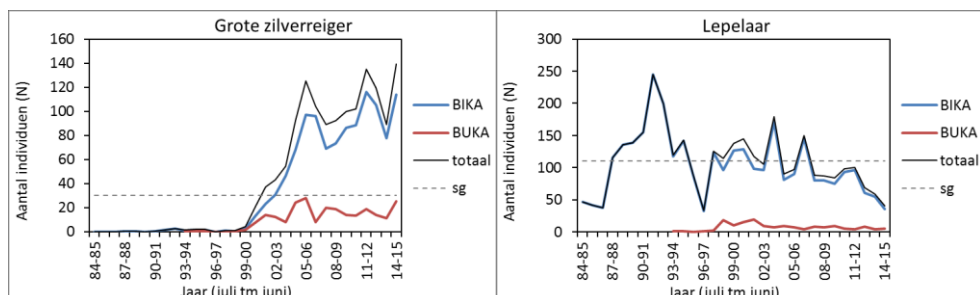
6.1.2 Niet broedvogels

Vanaf de jaren tachtig in de vorige eeuw worden maandelijks vogels geteld vanuit een vliegtuig. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen vogels in het moerasdeel en de randzone.

Grote zilverreiger en Lepelaar

De Grote zilverreiger nam vanaf 2000 sterk toe (figuur 6.6). 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.

Lepelaars worden al vanaf 1984 waargenomen (fig. 6.6). 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, en lijkt er sprake te zijn van een afnemende trend. In de moeraszone werden veel meer Lepelaars waargenomen dan in de randzone.



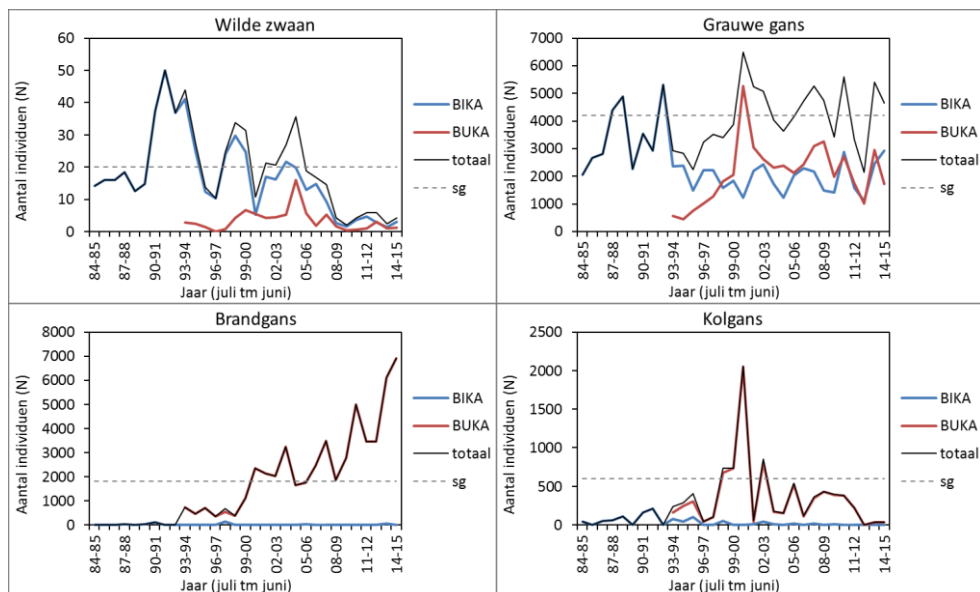
Figuur 6.6 Gemiddelde aantallen getelde Grote zilverreigers en Lepelaars per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht. BIKa = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKa+BUKA.

Zwanen en ganzen

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 (fig. 6.7). Daarna waren de aantallen min of meer stabiel. 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.

Grauwe ganzen en Kolganzen worden al vanaf 1984 waargenomen en Brandganzen pas vanaf 1990 (Fig.6.7). 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 grauwe ganzen fluctueren na 2000 sterk maar er is geen sprake van een trend. De aantallen Brandganzen zijn vanaf 1993 toegenomen. 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 laatste jaren lijkt er echter sprake te zijn van een toename van het aantal Kolganzen die 's nachts de Oostvaardersplassen bezoeken. Van deze bezoekende Kolganzen zijn nog geen aantallen bekend omdat de monitoring overdag plaatsvindt. In de komende jaren zal een aparte monitoring worden opgezet om meer zicht te krijgen op de aantallen ganzen die 's nachts de Oostvaardersplassen bezoeken.

De ganzen die overdag werden waargenomen werden voornamelijk in de randzone aangetroffen. Buiten de ruiperiode zijn de Brandganzen de laatste jaren de meest talrijke ganzensoort in de Oostvaardersplassen.



Figuur 6.7 Gemiddelde aantallen Wilde zwanen, Grauwe ganzen, Brandganzen en Kolganzen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

Zwemeenden

Het aantal waargenomen Bergeenden is in de loop van de tijd afgenomen (fig. 6.8). 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.

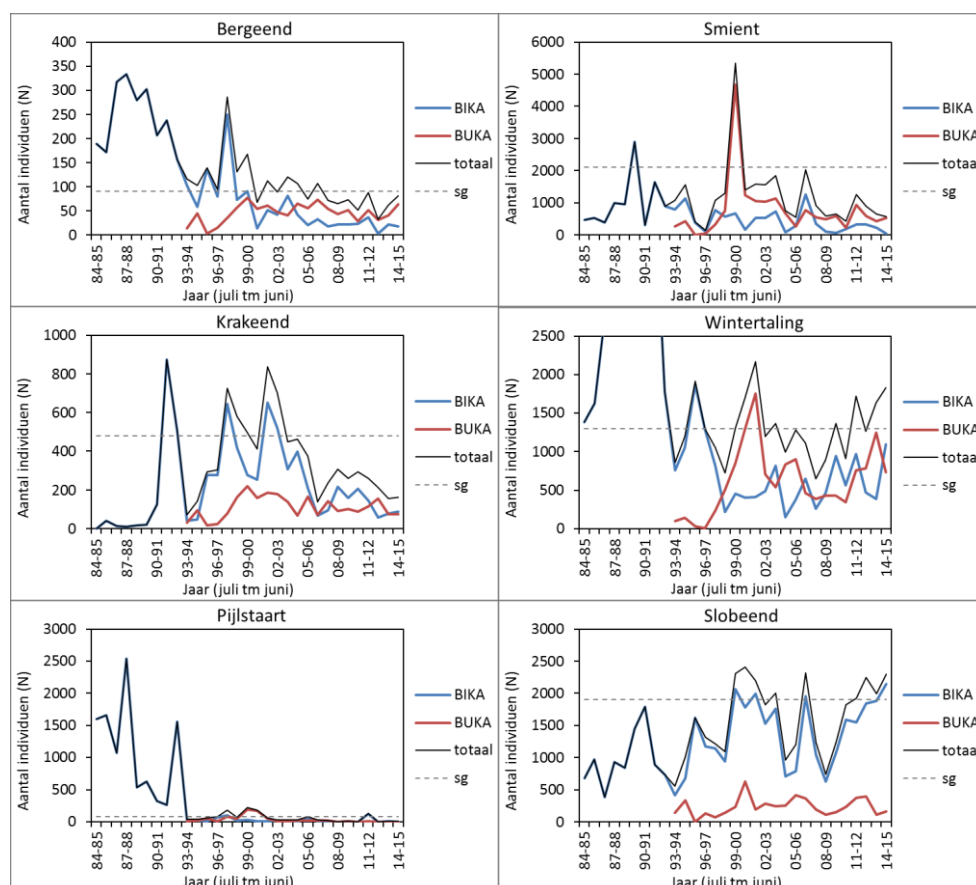
De aantallen waargenomen Smienten in de moeraszone namen na 1984 eerst toe tot een maximum in 1989/1990. Hierna namen de aantallen geleidelijk af. In de randzone is de trend vergelijkbaar met uitzondering van het jaar 1999/2000. In dat jaar werden in december 1999 en januari-februari 2000 tussen de 10.000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

De aantallen Krakeenden piekten in 1992 en in de periode 1998-2003, nadat de waterstanden waren verhoogd. Na 2003 namen de aantallen af en de laatste jaren lijken de aantallen stabiel.

Wintertalingen werden in zeer hoge aantallen (tot meer dan 50 duizend in de herfst van 1989 en 1990) waargenomen in de moeraszone in de periode 1987-1990 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.

De aantallen Pijlstaarten namen na 1988 sterk af tot een minimum in 1993, waarna in de periode daarna de aantallen rond dat minimum blijven schommelen.

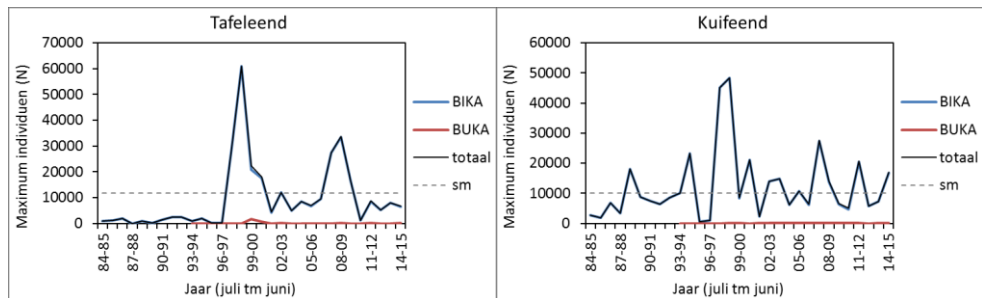
De aantallen Slobeenden namelijk aanvankelijk licht toe na 1984 tot 1999. Daarna bleven de aantallen stabiel. De Slobeenden werden vooral in de moeraszone aangetroffen.



Figuur 6.8 Gemiddelde aantallen Bergeenden, Smienten, Krakeenden, Wintertalingen Pijlstaarten en Slobeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

Duikenden

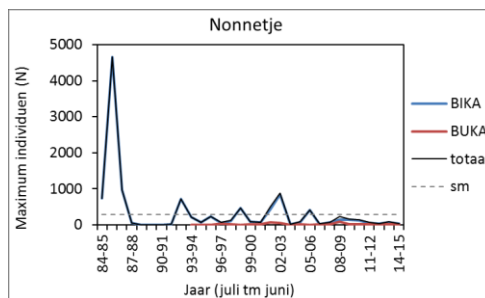
Het aantal waargenomen Tafeleenden was laag in de periode 1984-1996 (fig. 6.9). Daarna namen de aantallen sterk toe tot een maximum in 1998, gevolgd door een sterke afname tot 2001 waarna het weer geleidelijk toenam tot een maximum in 2008. In 2009 en 2010 namen de aantallen weer sterk af, waarna er in 2011 weer sprake was van een lichte toename en de aantallen min of meer stabiel bleven. Tafeleenden werden vrijwel uitsluitend in de moeraszone aangetroffen. 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 6.9 Gemiddelde aantallen Tafeleenden en Kuifeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sm = seizoensmaximum gewenste draagkracht. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

Nonnetje

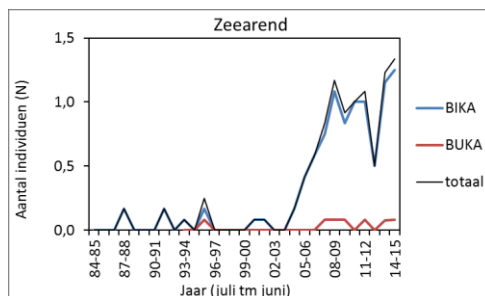
De aantallen Nonnetjes waren hoog begin tachtiger jaren, waarna de aantallen sterk afnamen (fig. 6.10). De aantallen fluctueerden sterk tussen de jaren. De laatste 3 jaren zijn de aantallen tot een minimum gedaald.



Figuur 6.10 Gemiddelde aantallen Nonnetjes per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sm = seizoensmaximum gewenste draagkracht. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

Zeearend

Zeearenden worden tijdens de maandelijkse monitoring vanuit het vliegtuig al sinds de tachtiger jaren waargenomen (Fig.6.11). De aantallen zijn na 2003 sterk gestegen. De afgelopen jaren heeft jaarlijks een paartje succesvol gebroed. Ze worden vooral boven het moeras waargenomen.

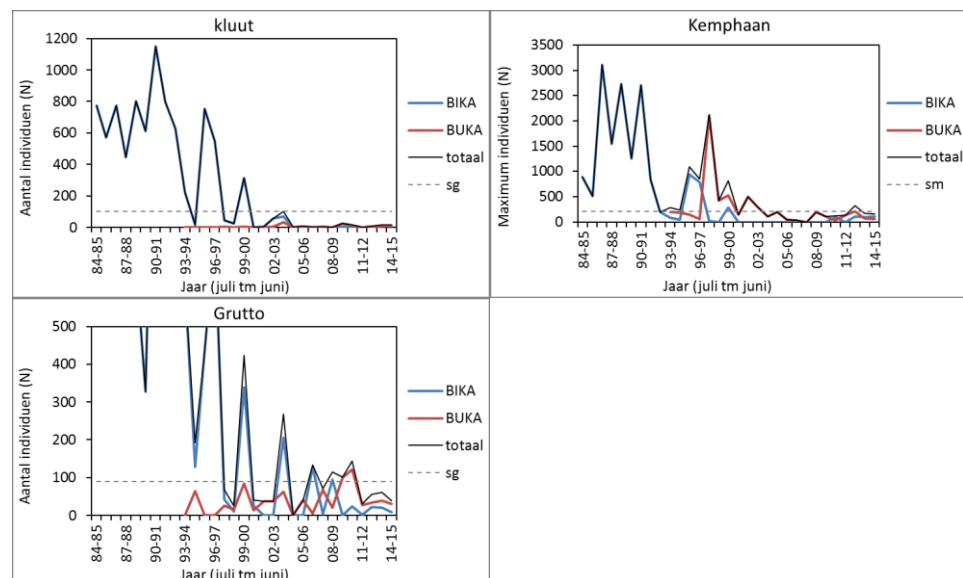


Figuur 6.11 Gemiddelde aantallen Zeearenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

Kluut, Kemphaan en Grutto

In de periode 1984-1992 werden Kluten in vrij constante aantallen waargenomen (fig. 6.11). 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.

Kemphaan en Grutto laten een beeld zien dat overeenkomt met de Kluut. 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.



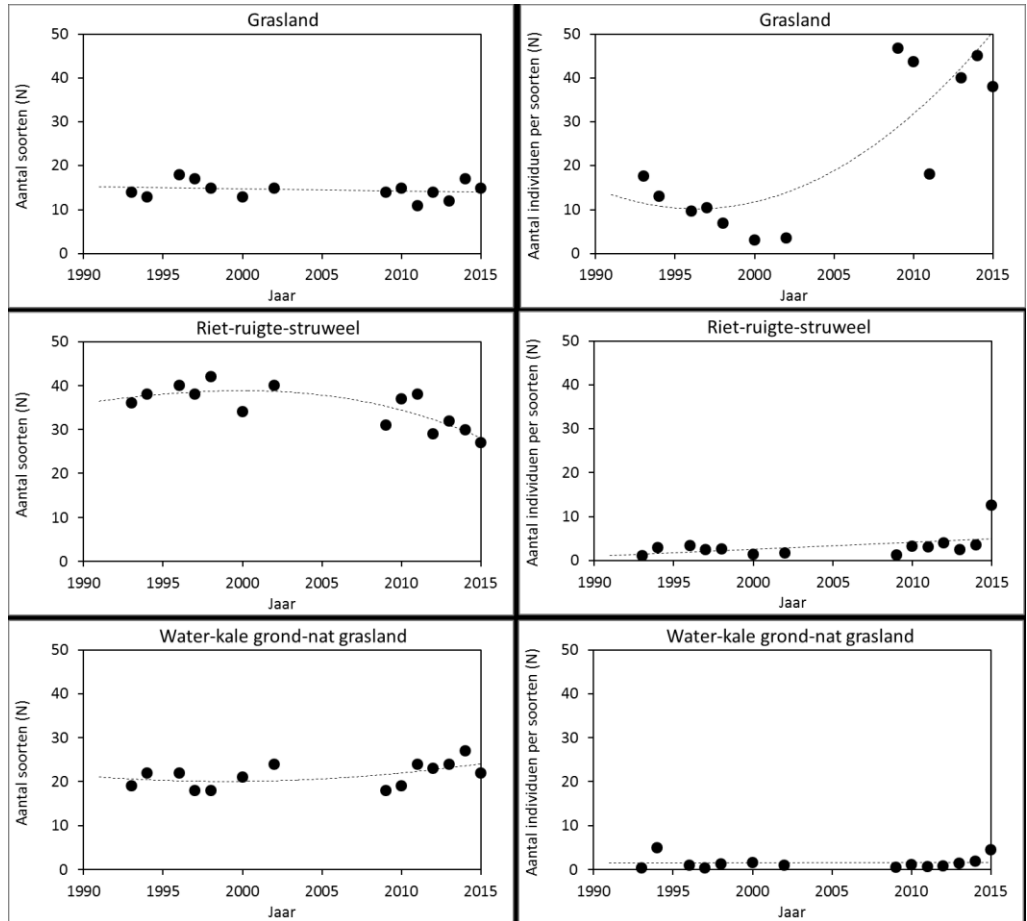
Figuur 6.12 Gemiddelde aantallen Kluten, Kemphanen en Grutto's per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sm = seizoensmaximum gewenste draagkracht. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht. BIKA = binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = droge randzone; totaal = BIKA+BUKA.

6.2 Overige vogels

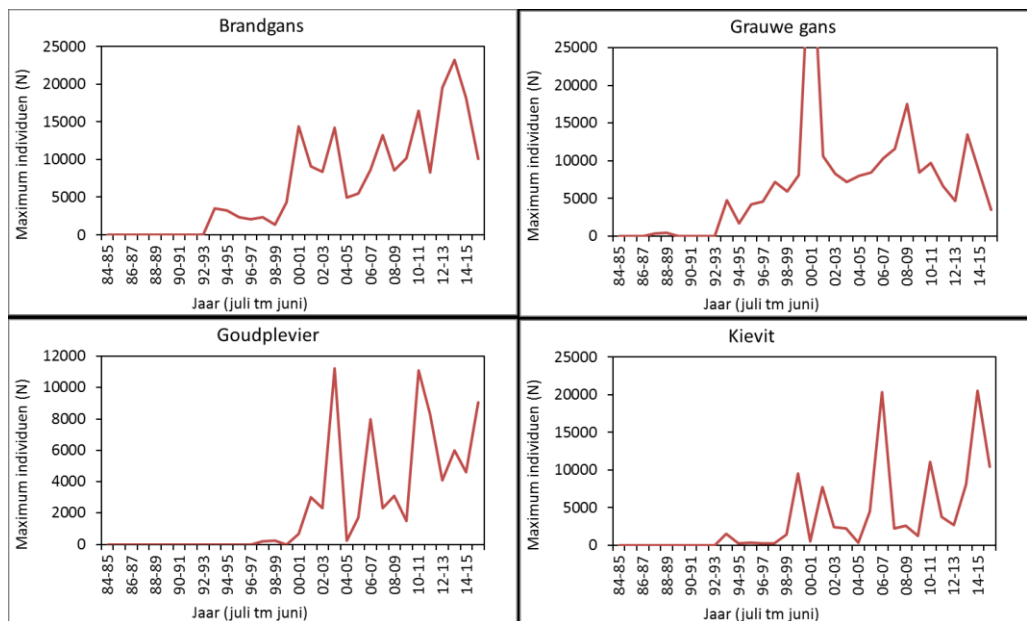
6.2.1 Overige vogels randzone

Op basis van de Punt-Transect-Telling die in de randzone wordt uitgevoerd is te zien dat er een lichte afname is van de diversiteit van vogelsoorten die afhankelijk zijn van riet-ruigte-struweel (Fig. 6.13). Dit wordt veroorzaakt door een afname van dit vegetatietype dat in de afgelopen jaren sterk is afgenomen in de randzone onder invloed van de begrazing. In de typen 'droog grasland' en 'water-kale grond-nat grasland' bleef de diversiteit onveranderd. Daartegenover staat dat het aantal individuen per soort in het type grasland sterk is toegenomen, terwijl dat in de typen riet-ruigte-struweel en water-kale grond-nat grasland gemiddeld gelijk is

gebleven. Deze toename van het aantal individuen per soort op de graslanden wordt vooral veroorzaakt door de toename aan ganzen en weidevogels als Goudplevier en Kievit die de laatste jaren in zeer grote aantallen voorkomen (Fig.6.14).



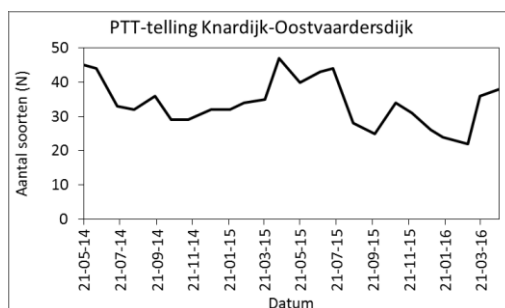
Figuur 6.13 Vogeldiversiteit (links) en aantal individuen per soort (rechts) in de periode april-juni voor drie verschillende landschapstypen in de randzone. Gegevens exclusief de Driehoek en gebaseerd op de resultaten van de maandelijkse Punt-Transect-Telling in de randzone.



Figuur 6.14 Jaar maxima van Brandganzen, Grauwe ganzen, Goudplevieren en Kieviten in de randzone over de periode juli-juni. Op basis van de maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig.

6.2.2 Overige vogels Oostvaardersdijk-Knardijk

Het aantal waargenomen soorten per waarneming varieerde van meer dan 45 in de lente en zomer tot ongeveer 20 aan het eind van de winter (Fig. 6.15; Tabel 6.1). In totaal werden er in de periode mei 2014-apr 2015 94 soorten en in de periode mei 2015-apr 2016 97 soorten waargenomen. Naast de diverse soorten die gerelateerd zijn aan water en rietvegetatie, komen langs deze dijken ook diverse soorten van het habitatype riet-ruigte-struweel voor (Bijlage 1). De waarnemingen in het broedseizoen (mrt-aug) geven ook een indicatie van de soorten die hier mogelijk broeden.



Figuur 6.15 Aantal waargenomen soorten per waarneming tijdens de punt-transecttellingen op de Knardijk en Oostvaardersdijk..

6.3 Diversiteit niet broedvogels

Op basis van de maandelijkse vogelmonitoring (Punt-transecttelling Knardijk-Oostvaardersdijk; Punt-transecttelling randzone; tellingen vanuit vliegtuig) en de losse waarnemingen van "Waarneming.nl" is de vogeldiversiteit van de niet-broedvogels van de gehele Oostvaardersplassen bepaald. Omdat de Punt-transecttelling van de dijken pas vanaf 2014 wordt uitgevoerd, is de diversiteit vanaf mei 2014 bepaald.

In de periode mei 2014 – april 2015 werden op basis van de monitoring 144 soorten waargenomen en in de periode mei 2015 – april 2016 waren dit 134 soorten (tabel 6.1). In totaal werden er in de afgelopen 2 jaren 150 soorten tijdens de monitoring waargenomen. Een aantal soorten is daarbij in zeer grote aantallen waargenomen van enkele duizenden tot tien-duizenden zoals ganzen, eenden, kieviten en goudplevieren. Het grootste deel van de soorten is tijdens de monitoring in lagere aantallen waargenomen.

Op basis van de gegevens van "Waarneming.nl" werden aanvullend op de monitoring in de periode mei 2014-apr 2015 nog 68 extra soorten waargenomen en in de periode mei 2015-apr 2016 nog 73 extra soorten (tabel 6.2).

in de periode mei 2014-apr 2015 werden er in totaal 212 soorten waargenomen en in de periode mei 2015-apr 2016 werden er 207 soorten in totaal waargenomen. In totaal werden er in deze twee perioden samen 239 soorten waargenomen.

Tabel 6.1 Soortdiversiteit vogels Oostvaardersplassen op basis van Punt-transecttelling Oostvaardersdijk-Knardijk; Punt-transecttelling randzone, en maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. Geel gemarkeerd zijn de Natura 2000 niet-broedvogelsoorten.

soort	maxima per waarneming			soort	maxima per waarneming		
	mei 2014 - apr 2015	mei 2015 - apr 2016	gemiddeld		mei 2014 - apr 2015	mei 2015 - apr 2016	gemiddeld
Grauwe Gans	25144	35700	30422	Buizerd	10	7	9
Kuifeend	16730	18300	17515	Boomkruiper	6	11	9
Brandgans	18240	15540	16890	Heggemus	11	5	8
Kievit	20500	10435	15468	Wulp	8	8	8
Wintertaling	8722	11840	10281	Scholekster	8	7	8
Tafeleend	6663	9995	8329	Witgatje	9	4	7
Smient	2135	11555	6845	Geoorde Fuut	12	0	6
Goudplevier	4600	9070	6835	Startaar	12	0	6
Slobeend	10421	2205	6313	Gaai	8	4	6
Aalscholver	5119	2204	3662	Tjiffjaf	7	5	6
Kokmeeuw	3308	2558	2933	Witte Kwikstaart	6	6	6
Spreeuw	1875	1913	1894	Kauw	2	10	6
Pijlstaart	35	1450	743	Gekraagde Roodstaart	5	6	6
Kolgans	300	688	494	Koekoek	4	7	6
Vink	725	166	446	Paapje	0	11	6
Krakeend	410	451	431	Matkop	5	5	5
Wilde Eend	427	371	399	Roodborstapuit	5	4	5
Meerkoet	338	418	378	Blaauwborst	4	5	5
Bonte Strandloper	455	200	328	Grote Bonte Specht	4	5	5
Grote Zilverreiger	316	320	318	Waterhoen	4	5	5
Oeverzwaluw	230	380	305	Tureluur	3	6	5
Kleine Mantelmeeuw	38	500	269	Zwartkop	3	6	5
Rietgans	500	0	250	Dodaars	6	2	4
Stormmeeuw	136	316	226	Zeearend	5	3	4
Grutto	315	122	219	Soepeend	1	7	4
Groenling	179	247	213	Baardmannetje	3	4	4
Bergeend	177	239	208	Groenpootruiter	3	4	4
Kneu	130	285	208	Bosruiter	5	1	3
Boerenzwaluw	165	154	160	Ekster	5	1	3
Putter	152	167	160	Grasmus	4	2	3
Canadese Gans	143	167	155	Stelkluut	4	2	3
Lepelaar	177	116	147	Keep	3	3	3
Kemphaan	157	42	100	Kleine Zilverreiger	3	3	3
Gierzwaluw	58	97	78	Tuinfluit	3	3	3
Casarca	0	150	75	Zwartkopmeeuw	5	0	3
Kluut	83	62	73	Kleine Plevier	4	1	3
Kleine Zwaan	121	20	71	Havik	3	2	3
Baardman	100	32	66	Tapuit	3	2	3
Grote Zaagbek	70	60	65	Torenvalk	3	2	3
Nonnetje	34	75	55	Zwarte Ruiter	2	3	3
Grote Lijster	83	0	42	Goudhaantje	1	4	3
Graspiëper	30	51	41	Koereiger	4	0	2
Kramsvogel	25	56	41	Middelste Zaagbek	4	0	2
Nijlgans	20	60	40	Bosrietzanger	2	2	2
Fuut	31	42	37	Slechtvalk	2	2	2
Blauwe Reiger	31	36	34	Blauwe Kiekendief	1	3	2
Pimpelmees	44	21	33	Cetti's Zanger	1	3	2
Zwarte Kraai	35	18	27	Oeverloper	2	1	2
Knobbelzwaan	27	26	27	Smelleken	2	1	2
Rietzanger	21	32	27	Regenwulp	1	2	2
Kleine Karekiet	23	26	25	Sperwer	1	2	2
Dwergmeeuw	0	45	23	Grote Mantelmeeuw	0	3	2
Wilde Zwaan	18	26	22	Beflijster	2	0	1
Raaf	25	17	21	Holeduif	2	0	1
Huiszwaluw	20	21	21	Soepgans	2	0	1
Roodborst	14	23	19	Boomvalk	1	1	1
Veldleeuwerik	25	9	17	Kleine Bonte Specht	1	1	1
Zanglijster	20	13	17	Roerdomp	1	1	1
Zilvermeeuw	18	15	17	Ruigpootbuizerd	1	1	1
Fitis	15	17	16	Sprinkhaanzanger	1	1	1
Brilduiker	29	2	16	Vlaamse Gaai	1	1	1
Houtduif	13	18	16	Zomertaling	1	1	1
Bontbekplevier	25	5	15	Huisms	0	2	1
Rietgors	10	20	15	Kleine Strandloper	0	2	1
Winterkoning	16	13	15	Braamsluiper	1	0	1
Toendrarietgans	15	14	15	Gele Kwikstaart s.l.	1	0	1
Waterral	11	15	13	Ijsvogel	1	0	1
Witte Kwikstaart s.l.	11	15	13	Klapster	1	0	1
Sijs	0	25	13	Gele Kwikstaart	0	1	1
Merel	8	16	12	Indische Gans	0	1	1
Watersnip	6	18	12	Rotgans	0	1	1
Bruine Kiekendief	9	14	12	Wespendief	0	1	1
Koolmees	11	11	11	Wielewaal	0	1	1
Snor	10	12	11	Zwarte Wouw	0	1	1
Koperwiek	4	14	9	Temmincks Strandloper	0	0	0
Visdief	3	15	9	Zilverplevier	0	0	0

Tabel 6.2 Waargenomen soorten in de Oostvaardersplassen zoals weergegeven op "Waarneming.nl". Dit betreft soorten die aanvullend zijn waargenomen op de soorten die al in de monitoring zijn waargenomen (zie tabel 6.1).

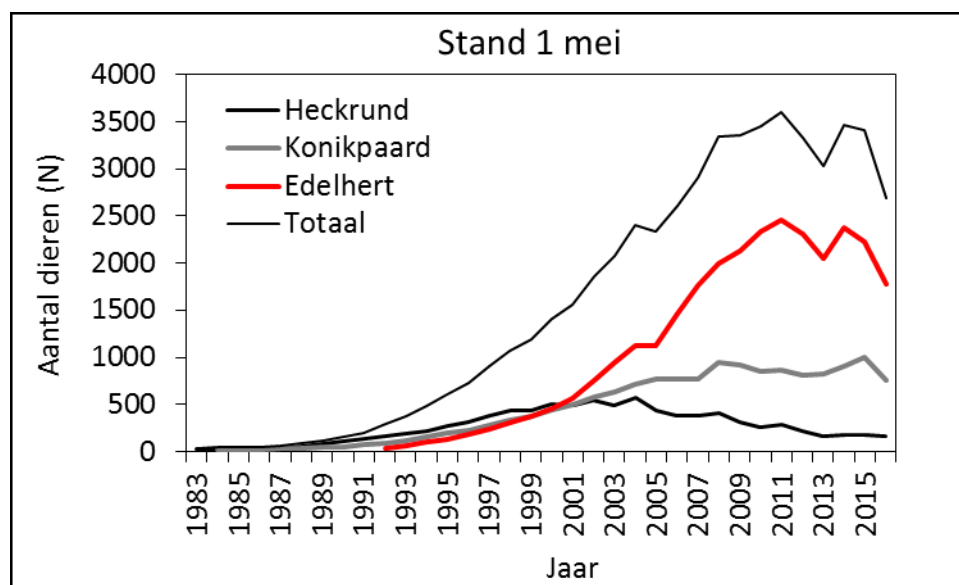
Soort	mei 2014 - apr 2015	mei 2015 - apr 2016	Soort	mei 2014 - apr 2015	mei 2015 - apr 2016
Appelvink	X	X	Noordse Kwikstaart		X
Beflijster	X	X	Noordse Stern	X	X
Bladkonink	X		Oeverpieper		X
Bokje	X	X	Ooievaar	X	X
Bonapartes strandloper	X		Pallas' Boszanger	X	
Bonte Vliegenvanger	X	X	Pestvogel	X	
Boomklever	X	X	Poelruiter		X
Boomleeuwerik	X	X	Pontische Meeuw	X	X
Boompieper	X	X	Porseleinhoen	X	
Buidelmees	X	X	Purperreiger	X	X
Draaihals	X	X	Ransuil	X	X
Drieteenmeeuw		X	Reuzenster	X	X
Drieteenstrandloper		X	Ringmus	X	X
Dwergster		X	Rode Wouw	X	X
Eider		X	Roek	X	X
Engelse Kwikstaart	X	X	Roodhalsgans	X	X
Geelgors		X	Roodpootvalk		X
Geelpootmeeuw	X	X	Rosse Grutto	X	X
Glanskop		X	Rouwkwikstaart	X	X
Goudvink	X	X	Scandinavische Zilvermeeuw		X
Grauwe Franjepoot		X	Sneeuwgans	X	
Grauwe Kiekendief	X	X	Sneeuwgors	X	
Grauwe Klauwier	X	X	Sperwergrasmus	X	
Grauwe Vliegenvanger	X	X	Spotvogel	X	X
Groene Specht	X	X	Steenloper	X	
Grote Barmsijs		X	Stormmeeuw ssp canus		X
Grote Canadese Gans	X	X	Temmincks Strandloper	X	X
Grote Gele Kwikstaart	X	X	Topper	X	X
Grote Karekiet	X		Turkse Tortel	X	X
Hop	X		Velduil		X
Houtsnip	X	X	Visarend	X	X
Ijslandse Grutto	X		Vuurgoudhaan	X	X
Kanoet	X	X	Waterpieper	X	X
Kerkuil		X	Witkopstaartmees		X
Kleine Barmsijs	X		Witooogend	X	X
Kleine Rietgans	X	X	Witsterblauwborst	X	X
Kraanvogel	X	X	Witvleugelster		X
Krombekstrandloper	X	X	Witwangster	X	
Krooneend	X	X	Woudaap	X	
Kruisbek	X	X	Zilverplevier	X	X
Kuifduiker		X	Zomertortel	X	X
Kwak	X	X	Zwarte Mees		X
Morinelplevier	X		Zwarte Roodstaart	X	X
Nachtegaal	X	X	Zwarte Stern	X	X
Noordse Goudvink		X			

7 Grote herbivoren

7.1 Populatieontwikkeling

7.1.1 Aantalsontwikkeling

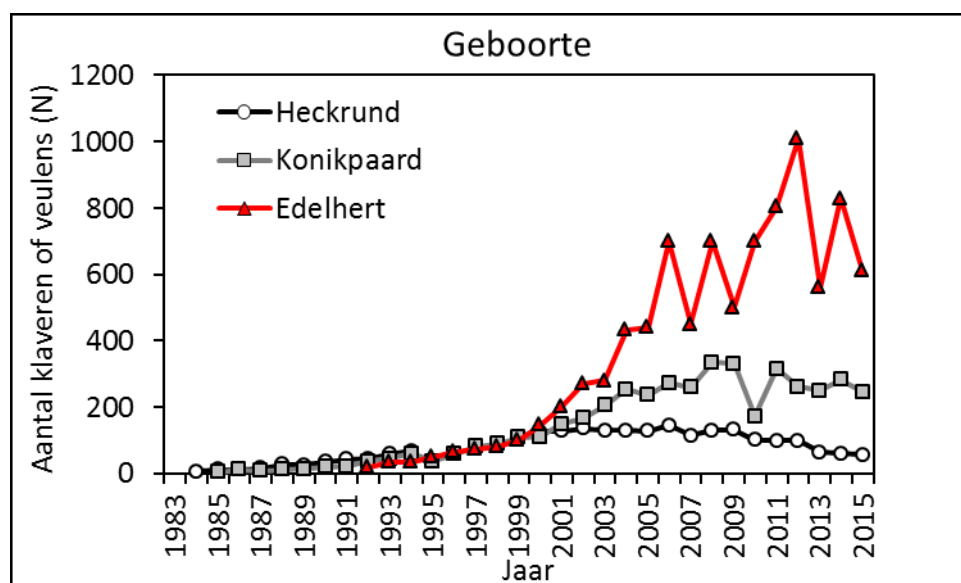
De populaties grote herbivoren zijn na introductie exponentieel gegroeid (fig. 7.1). De Heckrunderen bereikten rond het jaar 2000 een maximum. Vanaf 2000 was een aantal jaren de aanwas van de Heckrunderen gelijk aan de sterfte. De aantallen Konikpaarden en Edelherten namen gedurende die periode nog steeds toe. Vanaf 2004 zijn de aantallen Heckrunderen ieder jaar afgenomen terwijl de aantallen paarden nog tot 2008 toenamen en de Edelherten tot aan 2011. Vanaf 2013 zijn de aantallen Heckrunderen vrij constant. De Konikpaarden bereikten in 2008 een maximum, en was de aanwas gelijk aan de sterfte. Tot aan 2013 bleven de aantallen paarden vrij constant. De laatste twee jaren zijn de aantallen licht toegenomen, maar in 2016 namen de aantallen weer af tot het niveau van de periode 2008-2014. De edelherten bereikten in 2011 een maximum, waarna de aantallen fluctueerden.



Figuur 7.1 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. Tot aan 2011 zijn de tellingen gebaseerd op de terreingebruikwaarnemingen. Vanaf 2011 zijn de aantallen gebaseerd op de tellingen vanuit de helikopter en de geregistreerde geboorte en sterfte.

7.1.2 Geboorte

Het aantal geboorten bij de grote herbivoren is na introductie sterk toegenomen (fig. 7.2). Bij de Heckrunderen werd een maximum rond 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 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 Edelherten nam het aantal geboorten toe tot 2012, maar varieerde het sterk tussen de jaren. De trends komen overeen met de populatieontwikkelingen van de drie soorten (zie fig. 7.1).



Figuur 7.2 Aantal geboren kalveren en veulens over de periode jan-dec.

7.1.3 Sterfte en afschot

In de afgelopen jaren vond meer dan 90% van de sterfte plaats in de winterperiode (dec-apr) (Cornelissen et al 2015). Ook dit jaar was dat het geval.

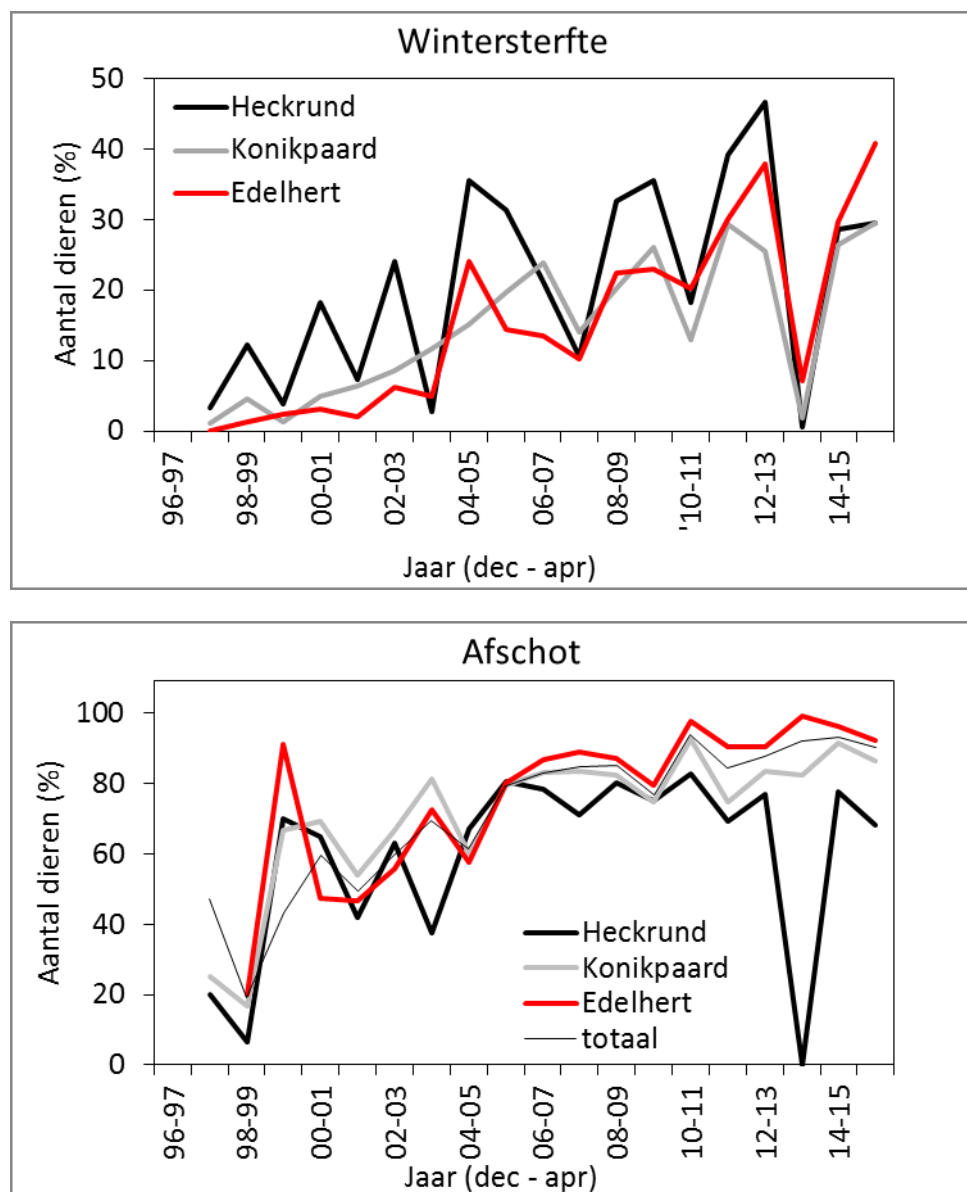
Wintersterfte december 2014 tot en met april 2015

In de winter van 1 december 2015 tot en met 30 april 2016 zijn er in totaal 1613 dieren gestorven waarvan 1230 edelherten, 66 Heckrunderen en 317 Konikpaarden. Uitgaande van de populatiegroottes zoals die bepaald zijn op basis van de tellingen vanuit de helikopter in november 2015 (edelhert gemiddeld 3000; Heckrund 225; Konikpaard 1075), bedroeg de sterfte bij edelhert, Heckrund en Konikpaard respectievelijk 41%, 30% en 30%.

Het percentage van het totaal aantal gestorven dieren die geschoten zijn in het kader van het vroeg reactief beheer, bedroeg 90%. De percentages afschot van edelhert, Heckrund en Konikpaard bedroegen respectievelijk 92 %, 68% en 86 %.

Wintersterfte 1997-2016

De relatieve sterfte van de grote herbivoren tijdens de afgelopen winter lag binnen de range van sterftepercentages van de voorgaande winters in de periode 2005-2013 (Fig. 7.3 boven). In 2014 trad er nauwelijks sterfte op als gevolg van de bijzonder zachte winter. Het percentage afschot tijdens de afgelopen winter lag binnen de range van de afschotpercentages in de periode 2010-2014 (periode waarin het afschotprotocol was aangescherpt; Fig. 7.3 onder). Alleen bij Heckrunderen was het afschotpercentage afwijkend tijdens de winter van 2013-2014. Als gevolg van de bijzonder zachte winter stierf er maar 1 dier door natuurlijke sterfte.



Figuur 7.3 Wintersterfte als percentage van de stand op 1 december (boven) en afschot als percentage van de totale sterfte (onder) tijdens de winterperiode (1 december tot en met 30 april). De horizontale lijn in de onderste grafiek geeft het streefpercentage voor afschot weer.

7.1.4 Oorzaken sterfte

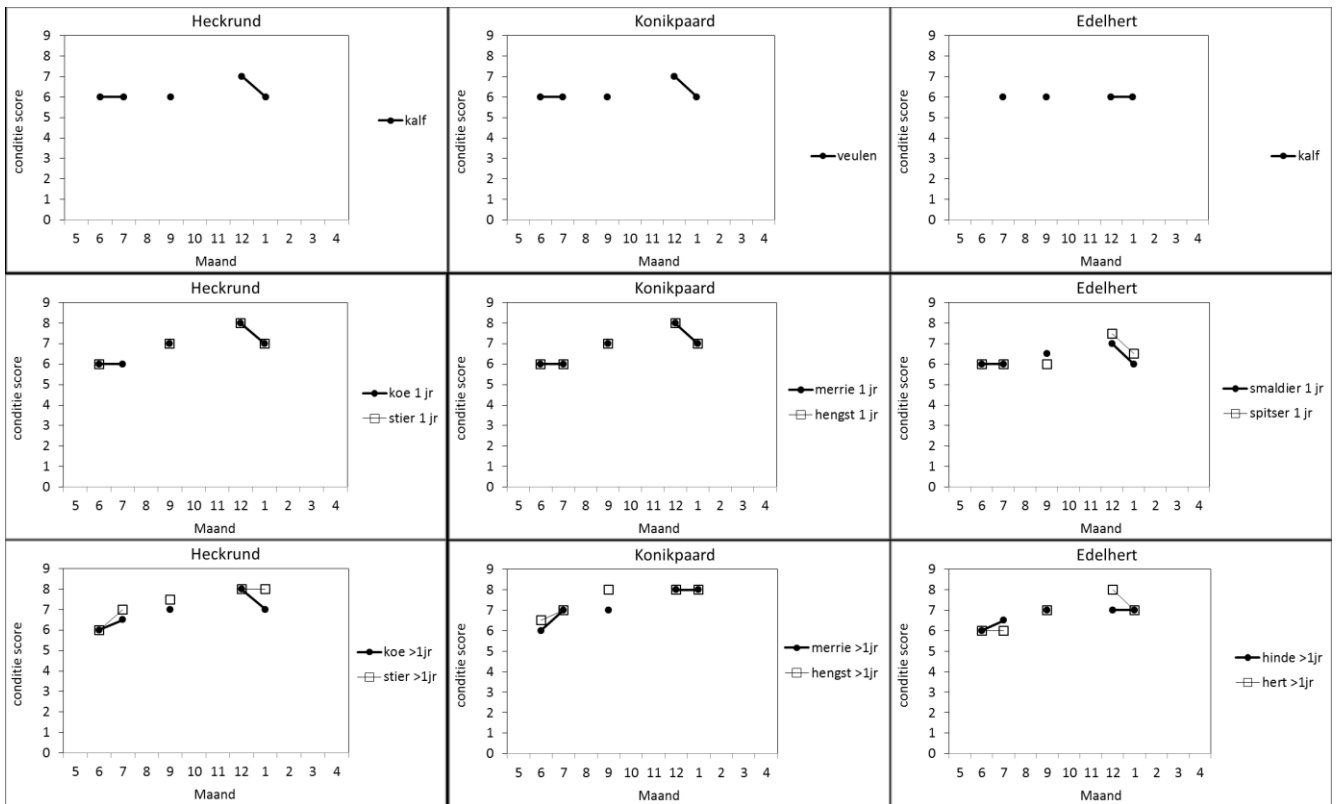
Oorzaken van sterfte waren voornamelijk slechte conditie (tabel 7.1). Bij alle drie de soorten was dit voor meer dan 90% het geval. Onder een slechte conditie wordt hier verstaan een lage conditie score op basis van fysieke kenmerken of gedrag, zoals bij het afschotprotocol wordt gebruikt. Van de overige oorzaken voor afschot was bij edelherten ataxie de belangrijkste. Daarnaast is een aantal dieren gestorven als gevolg van vastzitten in een sloot of poel of door complicaties bij het werpen van hun jong.

Tabel 7.1 Oorzaken van sterfte bij runderen, paarden en edelherten in de periode 1 december 2015 tot en met 30 april 2016 in absolute aantallen.

	Afschot				Natuurlijke dood				TOTAAL
	Heckrond	Konikpaard	Edelhert	totaal	Heckrond	Konikpaard	Edelhert	totaal	
Conditie	42	269	1087	1398	16	32	86	134	1532
ataxie			40	40				0	40
probleem met geboorte	1	2		3		2		2	5
gebroken poot		2	2	4				0	4
kreupel			1	1				0	1
gebroken schedel				0		1		1	1
vast in modder	1			1	5	9	9	23	24
vast in gaas			1	1				0	1
ouderdom			1	1				0	1
ontsnapt	1		2	3				0	3

7.1.5 Visuele conditiescore op basis van fysieke kenmerken

Zowel bij Heckrunderen, Konikpaarden als Edelherten was de conditie minimaal in de winter en maximaal in september-december (figuur 7.4); een patroon dat vergelijkbaar is met voorgaande jaren.



Figuur 7.4 Visuele conditiescore grote herbivoren per sexe en per leeftijdscategorie. Weergegeven zijn de medianen.

8 Recreatie en communicatie

De verslaglegging met betrekking tot recreatie en communicatie beperkt zich niet alleen tot de Oostvaardersplassen, maar betreft ook de omliggende gebieden zoals het Oostvaardersbos, Kotterbos, Oostvaardersveld, Hollandse Hout en Vaartplas.

8.1 Recreatie

Voorzieningen

Het afgelopen jaar is er een verdere invulling gegeven aan het op orde brengen van de recreatieve voorzieningen in het Oostvaardersplassengebied. Zo is er eind 2015 begin 2016 druk gewerkt om de wandelpaden in "de driehoek" te verharderen met een betonlaag. Zo doende is ook dit deel van het Oostvaardersplassengebied toegankelijk voor mensen met een rolstoel. Het streven is om (op termijn) het gehele gebied rolstoel vriendelijk te hebben, met het internationale toegankelijkheidssymbool. De observatiehut op "het Wigbelseiland" is vervangen. De laatste hand wordt gelegd aan het afsluiten van de contracten met de toekomstige gebruikers van de ruiterroute in het Hollandse Hout. De route is gemarkeerd met palen.

Voor het Oostvaardersbos en Kotterbos is er een beheerplan opgesteld wat samen met de gemeente Almere wordt uitgevoerd. De laatste afspraken over beheer worden gemaakt. De druk op de voorzieningen neemt toe. Het komt steeds vaker voor, dat derden activiteiten organiseren over de bestaande infrastructuur. Met name de wandel en fietspaden worden veel gebruikt. Zo was er zowel in 2015 als in 2016 het evenement "wildernis on skates" (150 deelnemers), en tegelijkertijd de "Zeebodemoop" (circa 1500) georganiseerd. Een aanzienlijk deel van deze routes gaat over dezelfde paden op hetzelfde moment. Dit gaf vergunning technisch vanuit de gemeente Lelystad wel extra eisen, (m.n. aan het aantal EHBO'ers). Aangezien de organisatoren van de "wildernis on skates" dezelfde zijn die ook eventueel schaatstochten op de Oostvaardersplassen organiseren, zullen wij daarmee nu vast proberen zoveel mogelijk de noodzakelijke afspraken te maken voor een eventuele schaatsmarathon, en andere winteractiviteiten.

Met de verdere ontwikkeling van het Nationaal park, komt ook de vorming van het Masterplan t.b.v. het Nationaal Park steeds meer in zicht. Hierin zal steeds meer aandacht komen voor de ontwikkelingen en inrichting van de randgebieden rond de Oostvaardersplassen. Hier zal tenslotte op termijn de meeste opvang van het publiek moeten gaan plaatsvinden.

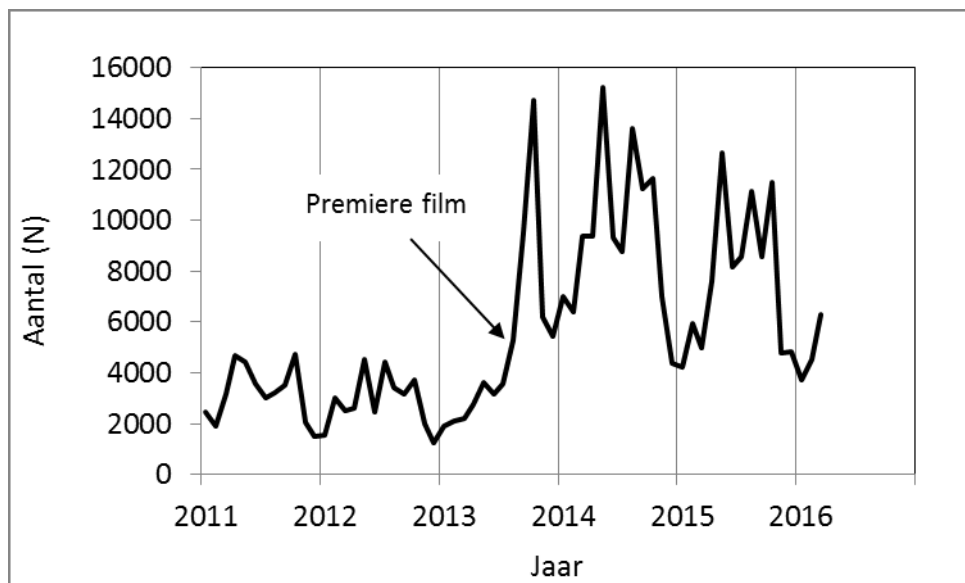
Bezoekersaantallen

Ook dit jaar was er weer een diversiteit aan bezoekers die in groepsverband kwamen. Het is duidelijk dat er veel partijen zijn die hier wat willen opsteken. In het bijzonder uit de meer wetenschappelijke hoek neemt de belangstelling toe. Dit uit zich in de toename van studenten en universiteiten die hier stage willen komen lopen, onderzoek willen doen, of op excursie willen komen.

In 2015-2016 zijn er in totaal 435 excursies geweest waarvan 47 vanuit het bezoekerscentrum aan de Almere zijde en 388 vanuit het buitencentrum aan de Lelystadse zijde (Tabel 8.1). Het aantal bezoekers dat het buitencentrum van de Oostvaardersplassen aan de Lelystadse zijde bezoekt fluctueerde de afgelopen zowel binnen het jaar als tussen de jaren (Fig. 8.1). In de zomermaanden is het bezoek hoger dan in de wintermaanden. Het gevolg van de film 'De Nieuwe Wildernis' is duidelijk zichtbaar. In september 2013 vond de première van de film plaats waarna direct een zeer sterke toename van het aantal bezoekers in oktober 2013 plaatsvond. In 2014 bleven de aantallen bezoekers zeer hoog in vergelijking met de jaren 2011 en 2012. Ook in 2015 waren de aantallen nog hoog, maar was er toch sprake van een afname van 113.000 in 2014 naar 93.000 in 2015. Nu 2 jaar na het verschijnen van de film "de Nieuw Wildernis", lijkt het er op dat de effecten ervan wat beginnen terug te lopen, in ieder geval in bezoekersaantallen.

Tabel 8.1 Aantal excursies en bezoekersaantallen Oostvaardersplassen in 2015-2016 (zoals aangegeven in de excursieagenda van het bezoekerscentrum)

	excursies		Totaal
	algemeen	Bronst	
Excursies vanuit Almere			
- Eokartochten	31	16	47
Excursies vanuit Lelystad			
-Eokartochten	75	24	99
-Bolderkarexcursies	61	26	87
-Bezoek basisscholen	11	0	11
-Fotosafari	33	13	46
-Wandelingen Driehoek / Schollebaar	123	0	123
-Overige bezoeken met Toyota (jan-apr)	22	0	22
Totaal Lelystad	325	63	388
Totaal Oostvaardersplassen	356	79	435



Figuur 8.1 Bezoekersaantallen buitencentrum Oostvaardersplassen. Totalen per maand. In september 2013 is de film 'De Nieuwe Wildernis' in première gegaan. In december 2013 is de film als serie op de televisie vertoond.

Bezoekerscentrum en bemensing

Hoewel er iets minder bezoekers zijn dan vorig jaar blijft er nog wel steeds behoefte aan een vergroting van de parkeercapaciteit omdat de aantallen nog steeds 4 keer zo hoog zijn dan in 2011 en 2012 (Fig. 8.1). De parkeerplaats is najaar 2015 flink vergroot. Daarnaast is er behoefte aan meer vrijwilligers en omdat vanuit de bezoekers meer vragen komen, willen we de inhoudelijke kennis van de vrijwilligers verhogen. Naast het vergroten van het aantal vrijwilligers is ook een begin gemaakt met een opleidingstraject voor de vrijwilligers. Er wordt continue doorgegaan met het werven en inwerken van onze vrijwilligers. Voor dit jaar staan er in ieder geval nog 2 cursussen op het programma: gastheerschap en excursie technieken. Daarnaast zijn er verschillende vrijwilligers die op eigen gelegenheid graag kennis over willen dragen aan de andere vrijwilligers. Dat wordt uiteraard gestimuleerd.

8.2 Nationaal park

In 2014 is een begin gemaakt met het onderzoeken of de Oostvaardersplassen eventueel in aanmerking zouden kunnen komen voor de status van Nationaal park. Er is begonnen met het opstellen van een Business Case om de haalbaarheid in beeld te brengen. In navolging hierop is een traject ingezet waarbij de provincie Flevoland als trekker optreedt. Dit proces gaat nog steeds door, en is nu aangeland in een fase waarbij er door de Staatsecretaris een prijsvraag is uitgeschreven. Hierin kunnen belangstellenden gebieden voordragen voor de status van Nationaal Park. Dit gebeurt middels een zogenaamd 'Bidbook'. Voor het Oostvaardersplassengebied is de provincie de partij die dit opstelt. Begin september wordt de oplevering

verwacht. Onafhankelijk van dit proces, gaat het opstellen van het Masterplan Nationaal Park Oostvaardersplassen gewoon door. Zo worden de onderdelen Landschapsvisie en Educatie uitgewerkt. Tevens zijn de gemeentes Lelystad en Almere bezig met het uitwerken van hun visie op de toegangslocaties (Poorten) van het toekomstige Nationale park.

8.3 Communicatie

Rond de Oostvaardersplassen is het overgrote deel van de bestaande informatiepanelen vervangen. Deze waren gedateerd en aan vervanging toe. Dit wordt dit jaar afgerond. Ook zijn er nieuwe borden waarop de namen van de verschillende deelgebieden staan vermeld, met als koptekst Oostvaardersplassen. Dit om de eenheid van de gebieden te benadrukken. Deze worden eind 2016 geplaatst.

Al enkele jaren is de kernboodschap rond de Oostvaardersplassen onveranderd gebleven. Met de mogelijke komst van de status Nationaal Park, en alle perikelen rondom het gebied, is ook het herijken van de kernboodschap noodzakelijk geworden. Dit proces is in gezet.

De website is voortdurend onderwerp van aanpassing. Evenals de interactieve schermen op het Buitencentrum. Helaas werken deze nog steeds niet naar behoren, maar het lijkt er op dat de laatste hobbels binnenkort zijn genomen.

Twitter neemt een steeds prominentere plaats in, even als het weblog. Beide worden veel bekeken en gelezen. Dat zelfde geldt voor de website.

Net als elk jaar zijn er ook dit jaar weer vertegenwoordigers geweest van verschillende politieke partijen die een bezoek aan de Oostvaardersplassen hebben gebracht om zich voor te laten lichten over het beheer. De belangstelling kwam ook dit jaar uit verschillende richtingen, variërend van de VVD, het CDA, Groen Links, de PvdD, de SP en de PvdA. Typend is wel, dat dit jaar het vooral Gedupeerde staten uit de provincie Flevoland betrof. Dit is naar aanleiding van het feit dat eerder dit jaar door de Staatssecretaris is aangekondigd dat de verantwoordelijkheid voor het dieren welzijn over gedragen zou kunnen worden aan de provincie.

Op 8 juni dient er een kort geding, aangespannen door de stichting 'Welzijn dieren Oostvaardersplassen'.

Het voert voor dit verslag te ver om elke groep die ons bezocht heeft te behandelen. Daarom beperkt dit verslag zich tot een opsomming van de meest in het oog springende groepen, met een enkele uitgelicht.

Onderwijs

- WUR.
- Promovendi van de Erasmusuniversiteit Rotterdam.
- Universiteit Amsterdam, studenten.
- 1000 Duitse basisschool kinderen.
- Larenstein, richting dier.

- Jachtopleiding. (IPC Wildbeheer)

Politiek

- Partij van de Dieren, werkbezoek plus presentatie op hun ledendag.
- Gemeente Almere, diverse ambtenaren, inclusief de nieuwe burgemeester.
- Natuurmonumenten, collega beheerders werkbezoek.
- Staatssecretaris van Dam, werkbezoek.
- 1^e kamer fractie VVD
- KNMVD

Internationaal

- Deense ambassadeur.
- Duitse bosbouw studenten
- Keniaanse wildbeheerder
- Japanse journalist uit Fukushima
- Leden van het Migratory Birds for People project.

Overige

- Journalist van Trouw.
- Vara's vroege vogels.
- IJclub Lelystad, Almere t.b.v. voorbereiden skeeler en schaatstocht.
- Rotary club
- Verschillende journalisten middels een persexcursie.
- Talenten lab Almere, jongeren die hun ideeën over de Oostvaardersplassen presenteerden door de Provincie Flevoland.
- Technasium van het Helen Parkhurst college, studenten die lodges als verblijfsrecreatie in het Oostvaardersplassengebied op een ecologische basis ontwerpen.
- Samenwerkingsverband met de vogelwacht Flevoland in het kader van meer excursies vanuit Almere in het Oostvaardersbos.
- Vogelfestival, op een veel kleinere schaal als vorige jaren, met een bezoekersaantal van 1300 inclusief de bestaande bezoekers.
- Het Hollandse Hout kent een moeizaam gebeuren. Met name het proces van de zandwinning en de afspraken eromheen gaan vrij moeizaam. Omdat er over verschillende zaken geen duidelijkheid is, is communicatie erover ook lastig.

Bovenstaande lijst is verre van compleet, maar geeft een aardige indruk van de verscheidenheid van de groepen die het Oostvaardersplassengebied trekt.

Europees diploma

Het afgelopen jaar is, net als voorgaande jaren, een rapportage verstuurd aan de Raad van Europa met betrekking tot het Europees Diploma.

Overige zaken

Staatsbosbeheer heeft zich voorgenomen om weer meer een rol te gaan spelen bij het 'Migratory Birds for People' project. (MBP) Bij het opstarten van dit project, waarbij 23 buitenlandse gebieden met hun bezoekerscentra af hebben gesproken om gezamenlijk aandacht te gaan geven aan trekvogels op Europese schaal, heeft in 1999 Staatsbosbeheer een prominente rol gespeeld. In de loop van de tijd is dit verwaterd, terwijl elders het netwerk in stand is gebleven. Om hier meer aandacht

voor te genereren is Staatsbosbeheer bezig om te zien of er rond de communicatie voor dit project 'Life'-subsidie kan worden aangevraagd.

9 Discussie

9.1 Vogels

Zoals in het N2000 beheerplan vermeld, geven de trends van de N2000 doelsoorten aan dat voor 19 van de 23 vogelsoorten de instandhoudingsdoelstellingen op termijn niet worden gehaald met het huidige beheer en de huidige inrichting. Een aantal sleutelfactoren/-processen functioneert nog niet voldoende. Om te kunnen voldoen aan de doelstellingen zijn in het N2000 beheerplan enkele maatregelen aangegeven die in de komende jaren zullen worden uitgevoerd. Het gaat daarbij om enkele grootschalige ingrepen in het moerasdeel en, in aanvulling daarop, een aantal kleinschalige ingrepen in het grazige deel en de omgeving van de Oostvaardersplassen. Het betreft de volgende maatregelen (ontwerp N2000 beheerplan Oostvaardersplassen, Min. EZ):

- Reset van de vegetatieontwikkeling en visfauna in het moerasdeel middels een tijdelijke waterstandsverlaging;
- Het leggen van een geschikte basis voor een regenmodel middels een aangepaste stuw, zodat menselijk ingrijpen in de waterstand in het moeras niet of nauwelijks meer nodig is en de gewenste waterstandsdynamiek onder invloed van het natuurlijke proces van neerslag en verdamping kan optreden;
- Aanleg van vispassages tussen moeras en grazige deel en tussen het totale gebied en de omgeving;
- Verhogen van het waterpeil in een deel van het grazige gebied zodat er periodiek overstromde graslanden ontstaan;
- Aanleg van een aantal poelen met eilanden die onbereikbaar zijn voor grote herbivoren;
- De gebieden rondom de Oostvaardersplassen zodanig inrichten dat er meer foerageergebied ontstaat voor roofvogels.

9.2 Grote herbivoren

Hoewel de winter van 2015-2016 door het KNMI als bijzonder zacht is gekarakteriseerd, zijn er meer edelherten gestorven dan de voorgaande winter die ook als bijzonder zacht werd gekarakteriseerd. Bij de runderen en paarden was dit niet het geval en kwam de sterfte overeen met de voorgaande winter. De relatieve wintersterfte bij edelherten was dit jaar dan ook hoger dan in het voorgaande jaar; bij rund en paard kwam deze overeen met het voorgaande jaar. Een eenduidige verklaring is moeilijk te geven omdat vaak meerdere factoren tegelijk een rol spelen. De volgende factoren kunnen van invloed zijn geweest:

- Het droge voorjaar in 2015 kan geleid hebben tot een lagere totale productie van het grasland. De lagere grashoogten in 2015 zouden daar een indicatie van kunnen zijn;
- In 2015 is het aantal brandganzen verder toegenomen (aantal grauwe ganzen neemt de laatste tijd minder toe en fluctueert meer) waardoor de beschikbaarheid van de grassen en kruiden voor grote herbivoren afneemt omdat de ganzen het gras zeer kort afgrazen.

- Op de oostelijke graslanden is de laatste jaren het aandeel Jakobskruiskruid geleidelijk toegenomen en verspreidt het zich in westelijke richting. Op die locaties waar Jakobskruiskruid staat foerageren de dieren niet. Dit betekent dat ze een deel van het grasland in de zomer en het najaar niet benutten. Bij een geleidelijke toename van Jakobskruiskruid is dus ieder jaar een stukje minder grasland ter beschikking;
- Als gevolg van het herstel van de kade bij Wigbels eiland kwam in de zomer en het najaar van 2015 het grondwater van ongeveer 300 ha grasland (Ez 20-24) hoger te staan; Op sommige locaties stond het ook boven het maaiveld. Hierdoor was een groot deel van het grasland in die periode niet beschikbaar als foerageergebied voor de grote herbivoren.

In principe hebben alle grote herbivoren te maken met deze veranderingen, maar mogelijk dat dit dus voor edelherten een ander effect heeft dan voor rund en paard.

Gezien een aantal ontwikkelingen is de verwachting voor de toekomst dat de populaties grote herbivoren mogelijk kunnen gaan afnemen. Het gaat hierbij om de volgende ontwikkelingen die van invloed zijn op het voedselaanbod voor de grote herbivoren:

- Het aantal ganzen (m.n. brandganzen) is de laatste jaren sterk toegenomen en de verwachting is dat deze toename zich de komende jaren nog zal doorzetten. Hierdoor zal de beschikbaarheid van grassen voor de grote herbivoren verder afnemen (m.n. in najaar, winter en voorjaar);
- Jakobskruiskruid heeft zich ongeveer 10 jaar geleden in de graslanden van de Oostvaardersplassen gevestigd en breidt zich geleidelijk uit. Waar jakobskruiskruid voorkomt maken de grote herbivoren geen gebruik van de graslanden. De verwachting is dat deze uitbreiding zich voorlopig nog zal voortzetten, waardoor ook steeds grotere delen van de graslanden met name in de zomer niet geschikt zijn voor de grote herbivoren;
- In de komende jaren zullen Natura 2000 maatregelen worden uitgevoerd in het kader van het Natura 2000 beheerplan. Een van deze maatregelen is vernatting van een aantal grazige gebieden ten behoeve van Natura 2000 doelsoorten. Hierdoor zullen delen van de graslanden met name in het najaar en winter natter zijn en dus minder geschikt als graasgebied voor de grote herbivoren.

Al deze verwachtingen leiden tot een verkleining van het areaal met beschikbaar voedsel, waardoor de populaties dus op termijn kunnen afnemen. Hoeveel deze afname zal zijn en wanneer deze zal optreden hangt dus geheel af van de geschetste ontwikkelingen (gaan ze optreden, in welke mate en wanneer?).

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. en F. Hoekema in prep. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2014. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.

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., 2007. Vegetatie en grote herbivoren in de randzone van de Oostvaardersplassen. Monitoring 2006. RIZA-document. 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. J. Kuipers, J. Dekker. 2014. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2013 t/m 30 april 2014. Staatsbosbeheer. Deventer.

Dekker, J. 2014. Tellingen Heckrunderen, Konikpaarden en edelherten in de Oostvaardersplassen vanuit een helikopter op 3 en 4 november 2014. Staatsbosbeheer. Deventer.

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

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.

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.

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

Bijlage 1 Vervolg

Soorten	N2000 broedv.		N2000 N-breedv.																											
			21-mei-14	11-jun-14	16-jul-14	14-aug-14	18-sep-14	15-okt-14	13-nov-14	21-dec-14	22-jan-15	15-feb-15	22-mrt-15	15-apr-15	21-mei-15	24-jun-15	15-jul-15	19-aug-15	24-sep-15	29-okt-15	28-nov-15	27-dec-15	17-jan-16	28-feb-16	20-mrt-16	20-apr-16				
Koolmees			2	4	2	6	8	8	7	2	2	8	4	3	4	2	4	3	7	3	2	5	0	8	4	1				
Kramsvogel			0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0					
Matkop			1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	3	3	0	0	1	0	0	4	0	0	3	5	1					
Meerkoet			1	4	8	4	0	0	0	1	0	1	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5					
Merel			7	5	1	0	2	8	7	3	5	3	6	5	5	6	4	3	1	15	6	3	7	2	10	9				
Nijlgans			2	2	0	0	1	0	0	0	0	6	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	0	6	3					
Oeverloper			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Pimpelmees			2	1	8	2	5	8	3	2	5	8	8	9	5	4	6	5	7	12	8	6	21	8	3	7				
Putter			0	0	0	8	0	0	2	0	0	9	2	0	0	2	2	3	0	0	6	6	0	0	0					
Raaf			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0					
Regenwulp			0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0					
Rietgors			9	10	2	0	1	0	0	4	0	0	8	10	8	1	0	0	1	0	0	0	0	8	9					
Roodborst			1	0	1	1	9	11	12	3	5	3	4	1	1	1	1	0	5	18	11	4	3	3	6	1				
Scholekster			0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Sijs			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0					
Sperwer			0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0					
Spreeuw			5	165	112	33	125	25	14	3	1	2	206	0	0	160	20	51	8	109	65	20	4	0	203	1				
Sprinkhaanzanger			1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Staartmees			0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Stormmeeuw			0	0	0	0	0	0	1	0	6	5	1	3	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0					
Tapuit			3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Tijftjaf			4	2	2	2	4	2	0	0	0	0	1	6	4	4	4	2	4	0	0	0	0	0	4					
Toendrarietgans			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0					
Torenvalk			0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0					
Tuinfuiter			2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Tureluur			0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Veldleeuwerik			0	0	0	0	0	9	6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Vink			2	4	3	1	6	3	7	3	5	2	4	2	2	2	0	3	6	8	12	11	6	3	6	2				
Visdief			2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Waterhoen			2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Waterral			2	0	0	2	2	3	11	3	5	2	7	1	2	1	0	4	3	5	7	4	13	4	6	1				
Watersnip			0	0	0	0	6	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0					
Wielewaal			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Wilde Eend			17	12	4	20	6	0	3	17	28	3	4	10	8	0	60	6	34	13	1	81	13	0	12	11				
Winterkoning			10	11	10	7	6	9	6	4	3	5	15	10	8	8	9	4	6	6	5	3	7	7	12	11				
Witgatje			0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0					
Witte Kwikstaart			2	5	0	6	0	0	0	0	0	0	3	4	4	2	5	3	1	0	0	0	0	1	0					
Wulp			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Zanglijster			4	5	4	2	0	0	0	0	0	1	2	5	2	7	8	1	1	1	1	0	0	2	13	4				
Zilvermeeuw			0	2	0	2	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6	0					
Zwarte Kraai			1	2	2	0	9	2	5	0	3	1	7	8	5	4	3	0	1	10	2	0	1	0	3	3				
Zwarte Ruiter			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Zwarte Wouw			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Zwartkop			3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0					

