

Vegetatie, grote herbivoren en ganzen in de Oostvaardersplassen

Monitoring 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011

Datum 15 september 2011



Vegetatie, grote herbivoren en ganzen in de Oostvaardersplassen

Monitoring 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011

Datum 15 september 2011

Perry Cornelissen

Staatsbosbeheer/Rijkswaterstaat

Inhoud

1	Inleiding - 7
2	Gebiedsbeschrijving en beheer - 10
2.1	Algemeen - 10
-	Driehoek (80 ha) - 10
-	Kotterbos (10 ha) - 11
3	Methode - 12
3.1	Vegetatie - 12
3.2	Grote herbivoren - 12
3.3	ganzen - 15
4	Weer - 17
5	Vegetatie - 19
5.1	Structuur graslanden - 19
5.1.1	Droog grasland - 19
5.1.2	Nat grasland - 19
5.1.3	Structuurbepalende soorten - 20
6	Grote herbivoren - 23
6.1	Populatieontwikkeling - 23
6.1.1	Standen en ontwikkeling - 23
6.1.2	Geboorte - 24
6.1.3	Sterfte 1 mei 2010 – 31 april 2010: natuurlijke dood en afschot - 25
6.1.4	Sterfte winter 2010-2011: effect Early Reactive Culling - 26
6.2	Terreingebruik - 28
6.2.1	Terreingebruik randzone - 28
6.2.2	Gebruik aangrenzende bosgebieden en richels - 29
6.2.3	Gebruik bossen in relatie tot weer - 32
6.3	Conditie - 32
6.3.1	Visuele conditiescore - 32
6.3.2	Geweien Edelherten - 33
7	Vogels - 35
7.1	ganzen - 35
7.1.1	aantallen - 35
7.1.2	terreingebruik - 35
7.1.3	graasdruk - 36
8	Discussie - 37
8.1	Monitoring - 37
8.2	Structuur graslanden - 39
8.3	Grote herbivoren - 39
8.4	Ganzen - 41
9	Advies monitoring - 43

10 Literatuur - 45

1 Inleiding

In dit rapport presenteert Staatsbosbeheer de gegevens van een deel van de monitoring die zij heeft uitgevoerd op het gebied van vegetatie en begrazing door grote herbivoren en ganzen in de Oostvaardersplassen over de periode 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011. De monitoring is opgezet om inrichting en beheer te evalueren.

De periode waarover gerapporteerd wordt wijkt af van voorgaande jaren. 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. Op verzoek van de Beheer Advies Commissie (BAC) is de periode waarover jaarlijks een deel van de monitoring wordt gerapporteerd, gewijzigd. De minister van EL&I heeft naar aanleiding van het ICMO-2 advies in 2010, de BAC ingesteld om toe te zien op het beheer van de Oostvaardersplassen of dit in lijn is met het ICMO 2 advies.

Een van de redenen voor het (vervroegde) ICMO2 advies en het instellen van de BAC was de onduidelijkheid over de aantallen grote herbivoren in het gebied. De tot 2010 gevolgde methode van berekende aantallen dieren per 1 januari van ieder jaar, bleek met name bij de runderen na een aantal jaren tot grote verschillen te leiden tussen berekende en getelde aantallen in het veld. Bij de paarden en edelherten waren deze verschillen kleiner. In 2010 heeft een telling van de grote herbivoren plaatsgevonden en in 2011 zullen nog enkele tellingen volgens verschillende methoden plaatsvinden. Als duidelijk is welke methode tot de beste resultaten zal leiden en iedereen het eens is over de vastgestelde aantallen, zal een analyse plaatsvinden van de aantallen in de voorgaande jaren, zodat een herberekening kan plaatsvinden en de aantallen van voor 2010 een beter en betrouwbaarder beeld van de trends zullen geven. In deze rapportage zullen daarom een aantal trends van de grote herbivoren nog niet worden gepresenteerd zoals in voorgaande jaren wel gebeurde. De verwachting is dat in de volgende monitoringsrapportage (1 april 2011 – 31 maart 2012) dit wel weer kan

In Hoofdstuk 2 worden zaken beschreven die van invloed zijn geweest op de vegetatieontwikkelingen, de ontwikkelingen van de populaties, de conditie van de dieren en de waarnemingen van 2010/2011.

Hoofdstuk 3 gaat in op de methoden. Alleen zaken die duidelijk afweken van voorgaande jaren, zijn beschreven.

Hoofdstuk 4 beschrijft de weercondities tijdens de monitoringsperiode.

Hoofdstuk 5 geeft de ontwikkeling van de droge en natte graslanden. De structuur (hoogte en bedekking) van deze graslanden, een indicatie voor het voedselaanbod, wordt behandeld.

Hoofdstuk 6 gaat in op de grote grazers. Naast aantalontwikkeling, geboorte en sterfte van de Heckrunderen, Konikpaarden, Edelherten, wordt ook aandacht besteed aan het terreingebruik en de conditie van de grote herbivoren.

Hoofdstuk 7 beschrijft de aantallen ganzen die in de Oostvaardersplassen foerageren en/of rusten op de graslanden.

In hoofdstuk 8 en 9 volgt een discussie over de monitoring en de resultaten en wordt tot slot een advies voor de monitoring gegeven.

2 Gebiedsbeschrijving en beheer

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de belangrijkste ontwikkelingen met betrekking tot inrichting en beheer in 2010/2011. 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. De gele T's geven de locaties van de aangelegde richels die voor extra beschutting moeten zorgen.



Sinds het begin van de winter 2010/2011 is in etappes invulling gegeven aan het ICMO-2 advies om het dierenwelzijn van de grote herbivoren te vergroten zoals:

- Het in de winterperiode openstellen van de aangrenzende bosgebieden Driehoek, Kotterbos en Oostvaardersbos (fig. 2.1) voor alledrie de herbivoren waardoor 150 ha extra winterbeschutting beschikbaar kwam.
 - Driehoek (80 ha)
Op 27 december is de Driehoek opengesteld voor runderen en paarden. De Edelherten konden altijd al gebruik maken van dit gebied. In de Driehoek loopt al sinds de jaren negentig van de vorige eeuw een afzonderlijke kudde Konikpaarden van 25 tot 30 stuks voor het beheer van dit gebied.

Heckrunderen werden hier tot nu toe niet toegelaten vanuit veiligheidsoverwegingen naar het publiek toe.

Vanwege het afschot is het gebied in de winterperiode van 27 december 2010 tot 14 april 2011 voor publiek afgesloten. Voor het publiek is in die periode in de Driehoek een vrij toegankelijke nieuwe wandelroute naar de Schollebaar geopend en in het voor publiek afgesloten deel werden excursies onder begeleiding van een gids georganiseerd. Er is in het bezoekerscentrum bijgehouden hoeveel mensen de Driehoek hebben bezocht in de afgelopen periode sinds de afsluiting. Totaal zijn er ongeveer 1700 mensen mee zijn geweest op een excursie.

– Kotterbos (10 ha)

Een klein deel van het Kotterbos is uitgerasterd en op 16 februari 2011 opengesteld voor de dieren. De toegankelijkheid via de onderdoorgang onder het spoor was smal. Maar heeft wel gefunctioneerd voor een aantal Heckrunderen.

– Oostvaardersbos (80 ha)

Op 14 januari 2011 is het noordelijk deel van het Oostvaardersbos uitgerasterd, aangekoppeld en bereikbaar gemaakt voor met name de runderen en paarden via een dam. De Edelherten konden al een aantal jaren gebruik maken van het Oostvaardersbos. Het doorgaande fietspad langs het Oostvaardersbos is uitgerasterd zodat het publiek het gebied deels wel kon benutten. Tot 12 uur 's-ochtends was het noordelijk deel van het Oostvaardersbos afgesloten voor publiek in verband met de veiligheid voor het afschot. De samenwerking met de gemeente Almere verliep daarbij zeer voorspoedig en soepel.

- In december 2010 zijn ca 1200 m schuilrichels op het Stort aangelegd in T-vorm zodat beschutting tegen verschillende windrichtingen mogelijk is (fig. 2.1). De richels zijn vervolgens ingeplant met stekelige struikvormers en afgezet met dood hout van vlier om de richels en de jonge inplant te beschermen;
- Het instellen van een Early Reactive afschotprotocol zodat dieren eerder worden afgeschoten en onnodig lijden wordt verkleind of wordt weggenomen.

Daarnaast is in 2011 een nieuw beheerpad over het Stort aangelegd, zodat het gebied beter bereikbaar wordt en om beter zicht te hebben op de dieren die zich daar bevinden.

3 Methode

In het algemeen geldt dat 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). In dit hoofdstuk worden alleen de afwijkingen of aanvullingen ten opzichte van de gebruikelijke methoden beschreven.

3.1 Vegetatie

Structuur graslanden

In 2002 is gestart met het opnemen van de hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden als indicatie voor het voedselaanbod van de grote grazers en ganzen. Op een aantal droge en natte graslanden zijn transecten geplaatst. 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).

In 2009 is gestart met een nieuw type veldcomputer die naar wens functioneert. De metingen zijn uitgevoerd door medewerkers van Staatsbosbeheer.

3.2 Grote herbivoren

Populatiegrootte

De wijze waarop de gegevens van de populatieopbouw zijn verzameld, wijkt af van voorgaande jaren (zie Platteeuw et al. 1999). Voor 2010 werden de aantallen van de populaties op 1 januari van het volgende jaar berekend op basis van de stand op 1 januari in het betreffende jaar en de in het betreffende jaar getelde geboorten van kalveren en veulens en de in protocollen vastgelegde sterfte van dat jaar (alle dood gevonden en afgeschoten dieren worden gedocumenteerd). Dus:

stand 1 januari jaar X+1 = stand 1 januari jaar X + geboorte jaar X – sterfte jaar X

Omdat in 2010 het vermoeden bestond dat er verschillen zaten tussen de berekende en de werkelijk aantallen in het veld, zijn de aantallen runderen, paarden en edelherten voor het eerst sinds 2005 weer geteld. De betrouwbaarheid van de getelde aantallen in 2010 kan echter nog niet gegeven worden en moeten dan ook gelezen worden als het getelde aantal en niet als het werkelijk aantal dieren wat er in de Oostvaardersplassen aanwezig zou moeten zijn. Het getal dient als een indicatie te worden gezien. In de tweede helft van 2011 zullen nog enkele tellingen plaatsvinden zodat duidelijker wordt wat de tellingen van 2010 waard zijn.

Terreingebruik

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).

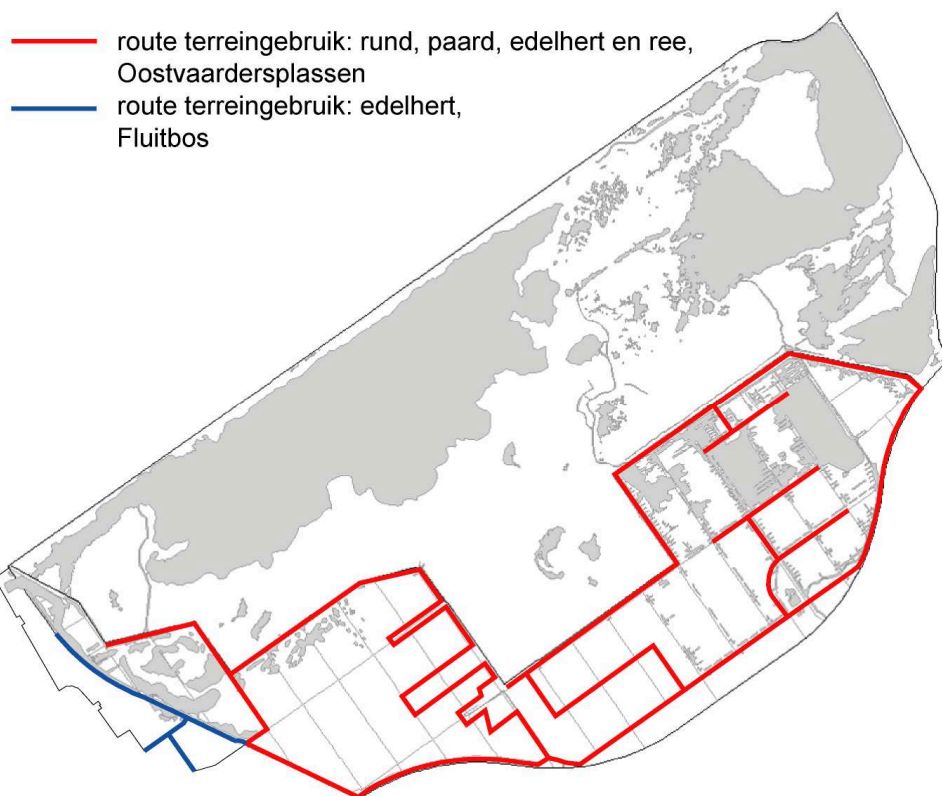
Vanaf maart 1998 kunnen de Edelherten gebruik maken van het Oostvaardersbos (voorheen Fluitbos) bij Almere. Voor de Heckrunderen en Konikpaarden is dit gebied voor het eerst tijdelijk (alleen winterperiode) opengesteld op 14 januari 2011. De Driehoek is op 27 december 2010 opengesteld en een deel van het Kotterbos op 16 februari 2011. Het gebruik van deze aangrenzend bospercelen door de grote herbivoren is apart vastgelegd met een frequentie van 2 maal per week gedurende de tijd dat het opengesteld is geweest voor de grote herbivoren. Tijdens deze waarnemingen is tevens gekeken naar het gebruik van de richels. De waarnemingen voor het terreingebruik van de randzone en van de bospercelen zijn helaas niet tegelijkertijd uitgevoerd, zodat een goede analyse moeilijk wordt.

Reeën hebben altijd al gebruik kunnen maken van de betreffende bossen. Het Oostvaardersbos en Kotterbos bestaan uit een aantal plantvakken met Essen, Iepen, Populieren, Eiken en nog enkele andere boomsoorten.

In 2002 is het terreingebruik van de Edelherten en Reeën in het Fluitbos voor het eerst meegenomen in de monitoring. Het gebied is daarvoor ingedeeld in 3 vakken en een vaste route is vastgelegd (zie Cornelissen 2004). In 2011 is dit niet gebeurd in verband met de afzonderlijke waarnemingen in de bosgebieden.

Figuur 3.1

Route waarlangs éénmaal per week verschillende diersoorten gescoord worden.



Op basis van de vegetatiekaart van de Oostvaardersplassen 2009 (Cornelissen et al. in voorbereiding) en veldbezoek in 2010/2011 is per telvak een vegetatietype aangegeven dat dominant in dat vak voorkomt. In een aantal vakken komen de typen riet, ruigte en struweel in gelijke percentages voor. Hiervoor is het type riet-ruigte-struweel gekozen. Door sommatie van de oppervlakten van de vegetatietypen per telvak, zijn de oppervlakten van de vegetatietypen in de randzone berekend (tabel 3.1).

Tabel 3.1

Overzicht van de gehanteerde vegetatietypen voor het terreingebruik van de grote herbivoren.

Gebaseerd op de vegetatiekaart van 2009 en veldbezoeken in 2010/2011.

Vegetatietype	Dominante soorten	Oppervlak (ha) rund en paard	Oppervlak (ha) Edelhert
droog grasland	Ruw beemdgras, Riet, Greppelrus, Grote weegbree, Engels raaigras, Veldbeemdgras	850	850
nat grasland	Geknikte vossenstaart, Fioringras	210	210
grazige ruigte	Ruw beemdgras, Akkerdistel, Grote brandnetel	385	405
Riet-ruigte	Riet, Speerdistel, Akkerdistel, Grote brandnetel, Ruw beemdgras	225	225
rietland	Riet	100	100
riet-ruigte-struweel	mozaïek type met droog grasland, (grazige) ruigte, riet en struweel (Gewone vlier en wilgen)	105	165
Fluitbos (alleen in winter voor rund en paard)	Bos bestaand uit vakken met geplante Essen, Iepen, Eiken, Populieren. In de ondergroei komt Gewone vlier, Sleedoorn, Meidoorn voor.		125
Kotterbos (alleen in winter voor rund, paard en edelhert)	Bos bestaand uit vakken met geplante Essen, Iepen, Eiken, Populieren. In de ondergroei komt Gewone vlier, Sleedoorn, Meidoorn voor.	25	25
Totaal (excl. Kotterbos)		1875	2080

Visuele conditie score

De methode voor het scoren van de conditie van runderen en paarden was zoals in voorgaande jaren. 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 10 (conform rund en paard).

Geweien

Sinds 1993 worden de afgeworpen stangen van herten gemeten en gewogen. Onderzocht wordt in hoeverre het gewei als indicator kan dienen voor de dichtheid van Edelherten in het gebied. Als in de toekomst het gebied verder uitgebreid zal worden en de populaties verder zullen toenemen, zal het vaststellen van het totale aantal dieren in het gebied steeds moeilijker worden. Trends kunnen dan nog wel goed worden vastgesteld, maar absolute aantallen van de totale populatie Edelherten zal vrijwel niet meer mogelijk zijn. Indien het gewei inderdaad als

indicator kan dienen voor dichtheid, dan kan het monitoren van de morfologie van de stangen in de toekomst uitkomst bieden.

De in februari-april 2010 afgeworpen stangen zijn in juni 2010 gemeten en gewogen.

Alle gegevens met betrekking tot de grote herbivoren zijn verzameld door medewerkers van SBB.

3.3 ganzen

Tijdens de waarnemingen voor het terreingebruik van de grote herbivoren worden ook de aantallen en locaties van de ganzen in de randzone gescoord. Het betreft hier voornamelijk Grauwe ganzen, Brandganzen en Kolganzen. De ganzen maken gebruik van de droge en natte graslanden in de randzone en met name in de winter kunnen zij als concurrent optreden voor de grote herbivoren en zijn daarmee van invloed op het terreingebruik van de grote herbivoren in de winter en lente. Daarnaast faciliteren de grote herbivoren de ruiende Grauwe ganzen in mei en juni door voldoende kort gras te creëren voor en na de rui. Het volgen van de ganzen geeft inzicht in het gebruik van de graslanden door deze kleine herbivoren en kan geanalyseerd worden hoe de interacties tussen grote en kleine herbivoren verlopen.

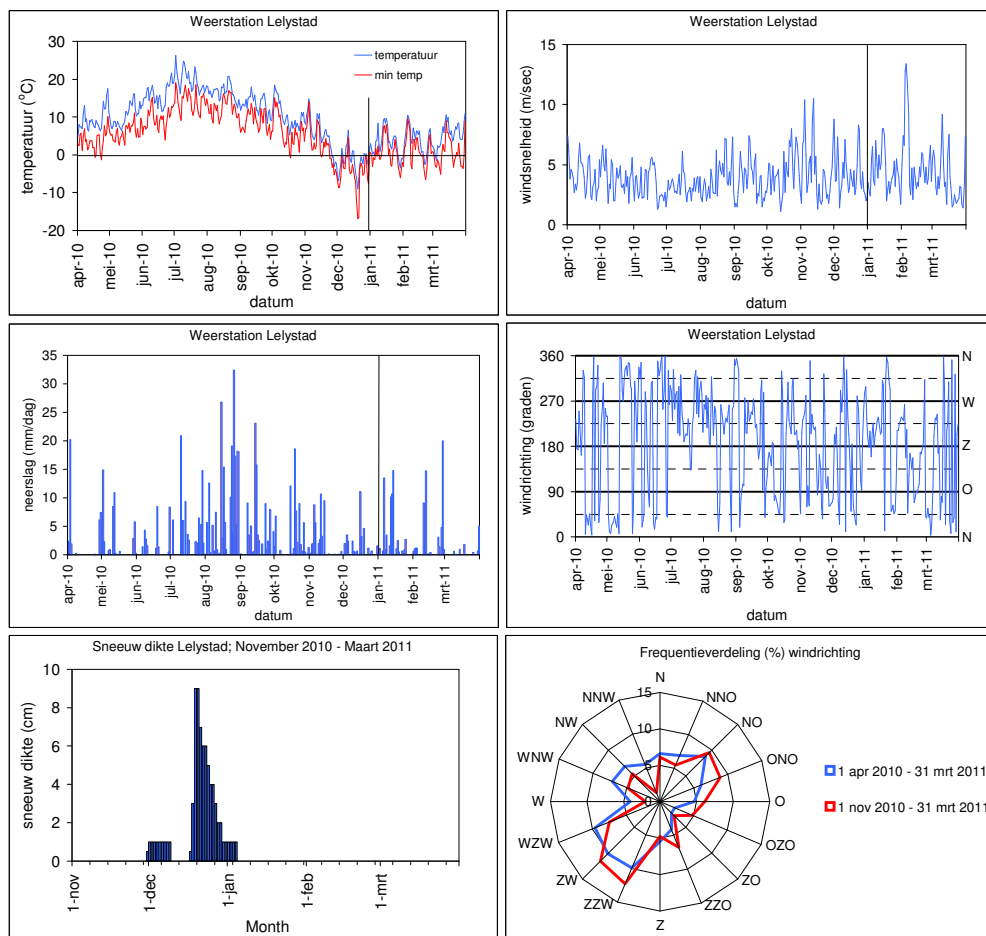
4 Weer

Omdat het weer een grote invloed heeft op de sterfte en dus het afschotprotocol, en het terreingebruik (gebruik beschutting), zijn voor de winter 2010/2011 weergegevens verzameld van het KNMI weerstation Lelystad.

De winter van 2010-2011 heeft zich in de Oostvaardersplassen als volgt gekenmerkt (gegevens KNMI De Bilt):

- De winter in Nederland van 2010/2011 wordt aangeduid als een vrij koude winter met een gemiddelde temperatuur van 2,3 °C, terwijl 3,3 °C normaal is. Dit werd veroorzaakt door de lage temperaturen in november en december (fig. 4.1 links boven). December was dan ook het koudst sinds 40 jaren.
- De winter was vrij droog (neerslag 165 mm met een gemiddelde van 194 mm; (fig. 4.1 links midden). Er is vooral in de maand december veel sneeuw geweest (fig 4.1 links onder).
- De windsnelheid varieerde in de winter van 1 tot meer dan 12 m/sec (fig 4.1 rechts boven) en de windrichting varieerde regelmatig (fig. 4.1 rechts midden). De overheersende windrichting was Z-ZW en NO-ONO (fig 4.1 rechts onder).

Figuur 4.1
Weergegevens KNMI
weerstation Lelystad



5 Vegetatie

5.1 Structuur graslanden

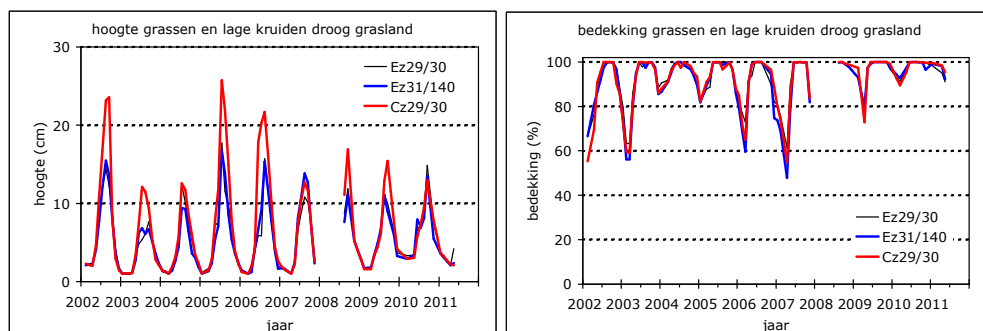
5.1.1 Droog grasland

De ontwikkeling van de hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden van droog grasland kende een sterk seizoensverloop (figuur 5.1). 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 2010 waren deze verschillen niet meer aanwezig. In de winter waren er in de afgelopen jaren geen verschillen tussen de kavels. Wat wel opvalt is dat in de winter van 2010 de hoogte van de grassen en lage kruiden niet zo laag was als in voorgaande jaren. In 2011 lag het in de winter wel weer lager.

De bedekking van de grassen en lage kruiden verschilde niet of nauwelijks tussen de oostelijk en westelijke gelegen graslanden. Met name in de winter kunnen wel grote verschillen tussen de jaren optreden, met name als gevolg van natte omstandigheden waardoor de vegetatie makkelijker wordt vertrapt.

Figuur 5.1

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 kwam de hoogte in de zomer met elkaar overeen en lag het duidelijk hoger dan in 2003-2004 en 2007-2010. In de jaren 2003 en 2004 was de hoogte gemiddeld de helft minder dan in de jaren 2007-2010. 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 gebeurt 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).

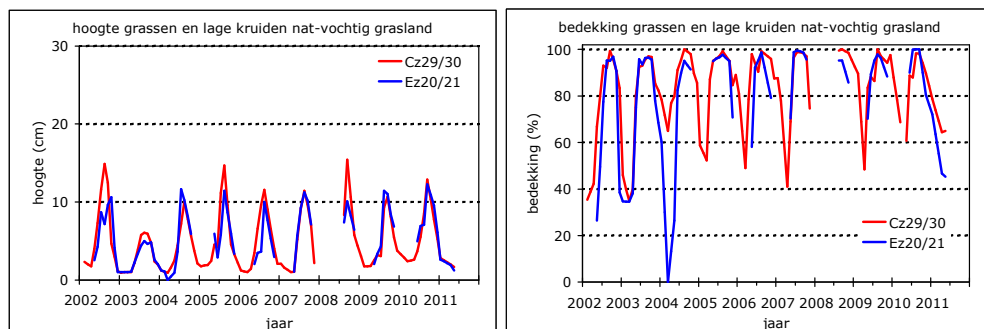
5.1.2 Nat grasland

De hoogte en bedekking van grassen en lage kruiden op nat grasland (figuur 5.2) laten een vergelijkbaar beeld zien als bij de droge graslanden. Met uitzondering van 2004, 2007 en 2009 geldt ook hier dat de grassen en lage kruiden op de westelijke natte graslanden (Cz 29/30) een grotere hoogte bereikten dan op de oostelijke natte graslanden (Ez 20/21). Dit zal mogelijk veroorzaakt worden door een verschil

in graasdruk, maar ook door een verschil in grondwaterstand. De oostelijk gelegen natte graslanden zijn iets natter dan de westelijk gelegen natte graslanden (zie ook Cornelissen 2006).

Figuur 5.2

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



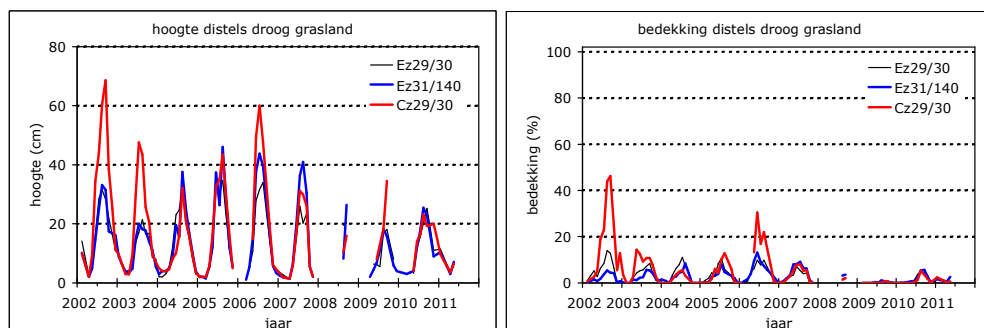
Ten opzichte van de droge graslanden is de hoogte van de grassen en lage kruiden op nat grasland in de zomer lager. Een ander duidelijk verschil is het moment waarop de bedekking van de grassen toeneemt in het voorjaar. Op de droge graslanden is dat al in april en op de natte graslanden pas in mei.

5.1.3 *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 5.3 en 5.4). Ook bij de ruigtesoorten is te zien dat er in 2002, 2003 en 2006 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).

Figuur 5.3

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



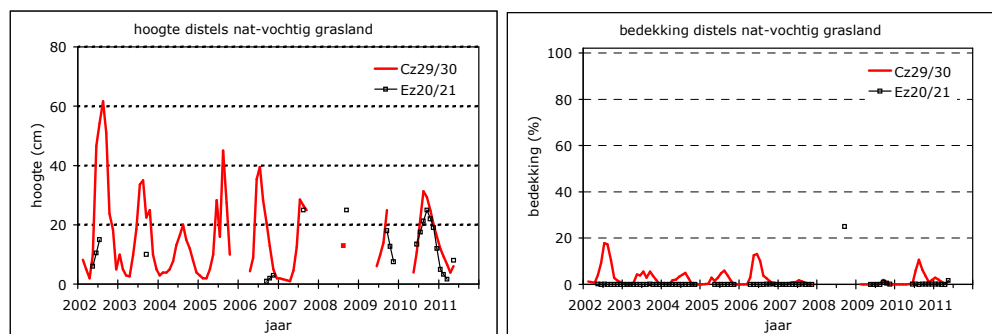
Op de natte graslanden was het aandeel ruigtesoorten lager dan op de droge graslanden (figuur 5.4). De ruigtesoorten komen eigenlijk alleen nog voor op de

westelijke natte graslanden waar de grondwaterstand iets lager was dan in de oostelijke natte graslanden.

Als gevolg van de hogere grondwaterstanden in de oostelijke natte graslanden, was de vegetatie in 2004 daar ook meer veranderd van een nat grasland gedomineerd door Fioringras en Geknikte vossenstaart, naar een natte pioniervegetatie met Goudknopje (Cornelissen 2006). In 2008 was de vegetatie, waarschijnlijk als gevolg van drogere omstandigheden weer meer richting nat grasland gegaan (meer Fioringras, Geknikte vossenstaart, Munt).

Figuur 5.4

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



6 Grote herbivoren

6.1 Populatieontwikkeling

6.1.1 Standen en ontwikkeling

In 2010 zijn de populaties grote herbivoren geteld door drie verschillende organisaties. De runderen zijn in augustus 2010 geteld door de Vereniging van Zoorgdierkunde en Zoogdierbescherming (VZZ). De paarden zijn in september geteld door Equus Research & Therapy en de Edelherten zijn eveneens in september geteld door IPC-de Groene Ruimte. Het resultaat van de tellingen van runderen en paarden bedroeg uiteindelijk één getal voor volwassen dieren en één getal voor kalveren/veulens. Het resultaat van de telling van de Edelherten bestond uit drie afzonderlijke tellingen waaruit een gemiddelde is berekend. In augustus/september zijn 323 runderen, 1091 paarden en gemiddeld 2515 edelherten geteld (tabel 6.1).

Tabel 6.1

Telling populaties grote herbivoren in augustus (rund) en september (paard en edelhert). *) De getallen voor Edelhert zijn gemiddelden van drie afzonderlijke tellingen.

	Heckrund	Konikpaard	Edelhert* gemiddeld	Telling 1	Telling 2	Telling 3
1 jaar en ouder	250	924	1961	1715	1969	2200
kalveren/veulens	73	167	553	483	556	621
totaal	323	1091	2515	2198	2525	2821

Vanuit die tellingen zijn aan de hand van de getelde kalveren/veulens en gestorven dieren de standen op 1 april en 1 december 2010 en 1 april 2011 berekend (tabel 6.2).

In de periode 1 april 2010 – 1 april 2011 bedroeg de jaarsterfte bij Heckrunderen, Konikpaarden, Edelherten en totaal herbivoren respectievelijk 30, 16, 36 en 29% ten opzichte van de stand op 1 april 2010 (tabel 6.2). De geboortepercentages voor die periode lagen respectievelijk op 34, 18, 38 en 32%. Dit geeft aan dat de populaties zijn toegenomen in deze periode. De populatie runderen is toegenomen met 4,1%, de populatie paarden met 2,5% en de populatie edelherten met 2,2%. Het totaal aantal herbivoren is toegenomen met 2,5% (tabel 6.2). De sterfte in de winterperiode (1 december tot en met 31 maart) bedroeg voor de runderen 14% ten opzichte van de stand op 1 december 2010, voor paarden 12%, voor edelherten 25% en voor het totaal aantal herbivoren 20%.

Tabel 6.2
Standen en ontwikkeling populaties Heckrunderen, Konikpaarden en Edelherten. De runderen zijn in augustus 2010 geteld en de paarden en edelherten in september.

	Heckrund	Konikpaard	Edelhert	totaal
1 april 2010	293	964	1845	3102
geboorte	69	150	700	919
sterfte	39	23	30	92
Telling aug/sept 2010	323	1091	2515	3929
geboorte	22	10	0	32
sterfte	0	3	14	17
1 december 2010	345	1098	2501	3944
geboorte	9	18	0	27
sterfte	49	128	615	792
1 april 2011	305	988	1886	3179
1 april t/m 31 maart				
Sterfte (N)	88	154	659	901
% sterfte tov stand 1-4-2010	30	16	36	29
Geboorte (N)	100	178	700	978
% geboorte tov 1 stand 1-4-2010	34	18	38	32
aanwas (N)	+12	+24	+41	+77
% aanwas tov stand 1-4-2010	+4.1	+2.5	+2.2	+2.5
1 december t/m 31 maart				
Sterfte (N)	49	128	615	792
% sterfte tov stand 1-12-2010	14	12	25	20

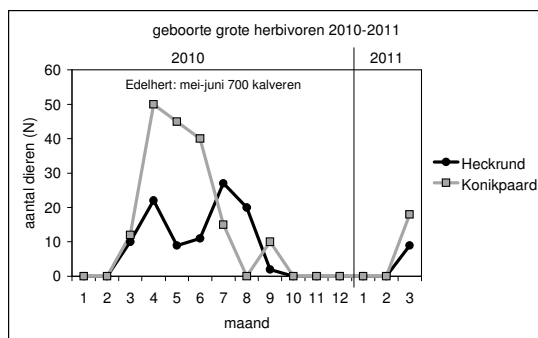
6.1.2

Geboorte

In 2010 werden bij de Heckrunderen in de periode maart-augustus de kalveren geboren met duidelijk pieken in april en juli/augustus (fig. 6.1). Bij de Konikpaarden werden de veulens in de periode maart-juli geboren met nog een kleine nabrander in september. De piek viel in de maanden april-juni. Zowel bij Heckrunderen als Konikpaarden vinden er nog nauwelijks geboorten plaats eind herfst, begin winter. In de tachtiger en negentiger jaren vonden ook in deze perioden geboorten plaats (zie bijv. Cornelissen 1997 en Platteeuw et al. 1998). Het concentreren van de geboorten in de lente kan een gevolg zijn van het bereiken van de draagkracht van het gebied voor de runderen en paarden. Doordat er minder voedsel per individu beschikbaar komt, is de kans op het succesvol grootbrengen van een jong het grootst in de lente en zomer (lactatie kost meer energie dan de groei van de foetus).

Figuur 6.1

Verdeling van het aantal waargenomen geboren kalveren en veulens van Heckrunderen en Konikpaarden over het jaar.



De geboorte van Edelherten vond altijd geconcentreerd in mei plaats. De afgelopen jaren lijkt er echter sprake te zijn van een grotere spreiding. Dit zou veroorzaakt kunnen worden door verandering in voedselaanbod per individu. Hierdoor zou het moment waarop hindses in oestrus raken een grotere variatie kunnen krijgen als gevolg van grotere individuele verschillen. Dit zou ook gevolgen voor de bronstperiode kunnen hebben: langere bronstperiode. Gegevens over de spreiding van geboortes van Edelhert kalveren of over de lengte van de bronstperiode ontbreken echter nog.

In augustus 2010 zijn vier tellingen uitgevoerd om het aantal edelhertkalveren vast te stellen (tabel 6.3). De beide tellingen in 2010 waar 700 kalveren werden geteld, werden als zeer goed beoordeeld zodat we er van uit gaan dat er 700 kalveren aanwezig waren in augustus 2010.

Tabel 6.3

Telling edelhertkalveren in augustus 2010 en 2011

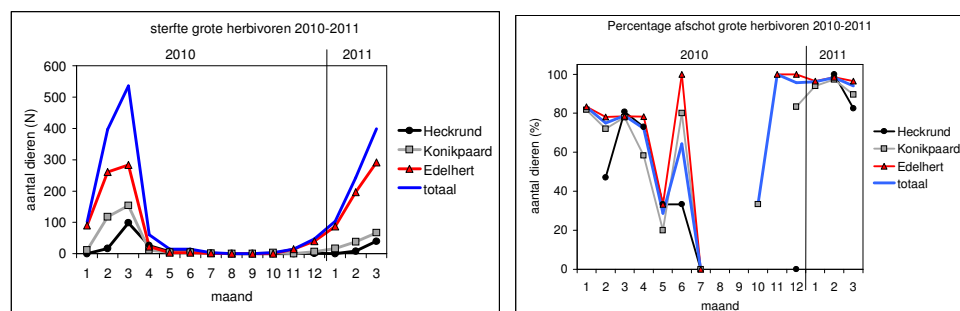
datum	Aantal getelde kalveren
17 aug 2010	700
18 aug 2010	550
23 aug 2010	680
25 aug 2010	700

6.1.3 Sterfte 1 mei 2010 – 31 april 2011: natuurlijke dood en afschot

De totale sterfte (natuurlijke dood + afschot) vond bij alledrie de grote herbivoren zowel in 2010 als in 2011 met name in de periode januari-maart plaats (fig 6.2 links). Het percentage afschot lag in 2011 beduidend hoger dan in 2010. Dit had te maken met het aangescherpte afschotprotocol 'Early Reactive Culling', dat in december 2010 is geïmplementeerd (fig 6.2. rechts).

Figuur 6.2

Totale sterfte per maand in 2010 en 2011 (links) en het percentage afgeschoten dieren per maand (rechts).



Het totale percentage afschot voor runderen, paarden, edelherten en totaal herbivoren over de periode 1 apr 2010 tot en met 31 maart 2011 bedroeg respectievelijk 73%, 85%, 96% en 92 % (zie tabel 6.5). Met name voor rund en paard ligt dit lager dan de norm van 90%. Men dient er hier wel rekening mee te houden dat deze norm pas in december 2010 is ingesteld en een groot deel van de gegevens van voor die tijd is. In figuur 6.2 (rechts) is te zien dat vanaf november 2010 het percentage afschot voor alle drie de grote herbivoren sterk verhoogd is ten opzichte van de periode januari-april 2010. In het onderdeel wintersterfte (zie par.

6.1.4) is ook te zien dat de percentages afschot in 2011 hoger liggen dan voorgaande jaren.

Oorzaken van sterfte zijn divers (tabel 6.4). Een slechte conditie is voor alledrie de grote herbivoren de grootste oorzaak voor het afschieten van dieren (65-90%). Bij runderen en paarden vormt het aanbieden van dieren aan de gezondheidsdienst voor het bepalen van de gezondheidsstatus van de populatie een andere belangrijke oorzaak van afschot. Bij dieren die een natuurlijke dood zijn gestorven is vaak niet bekend wat de oorzaak is (40-85%). Een groot deel van de natuurlijke sterfte lijkt te zijn veroorzaakt door het vastzitten in een sloot, poel of ander watertype 10-40%.

Tabel 6.4

Oorzaken van sterfte bij runderen, paarden en edelherten in de periode 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011.

oorzaak	Oorzaken sterfte 1 april 2010 - 31 maart 2011									Aantallen dieren (%)		
	Heckrund			Konikpaard			Edelhert			Totaal grote herbivoren		
	natuurlijke dood (N=24)	afschot (N=64)	totaal (N=88)	natuurlijke dood (N=23)	afschot (N=131)	totaal (N=154)	natuurlijke dood (N=24)	afschot (N=635)	totaal (N=659)	natuurlijke dood (N=71)	afschot (N=830)	totaal (N=901)
conditie		67,2	48,9		85,5	72,7		91,2	87,9		88,4	81,5
in sloot/poel/water	37,5	15,6	21,6	17,4	3,8	5,8	8,3		0,3	21,1	1,8	3,3
gezondheidsdienst geraamte		17,2	12,5		7,6	6,5		1,1	1,1		3,4	3,1
door ijs gezakt	16,7		4,5							5,6		0,4
slecht gebit	4,2		1,1				4,2		0,2	2,8		0,2
van brug gevallen				4,3		0,6				1,4		0,1
kreupel				4,3		0,6				1,4		0,1
geboorte probleem					0,8	0,6					0,1	0,1
oud					4,3	0,6		0,2	0,2	1,4	0,1	0,2
gebroken poot					0,8	0,6		0,2	0,2		0,2	0,2
ataxie					1,5	1,3		0,3	0,3		0,5	0,4
moeilijk lopen								3,0	2,9		2,3	2,1
uitbraak								1,7	1,7		1,3	1,2
veel luizen								1,7	1,7		1,3	1,2
?								0,2	0,2		0,1	0,1
totaal	41,7		11,4	69,6		10,4	87,5	0,5	3,6	66,2	0,4	5,5
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

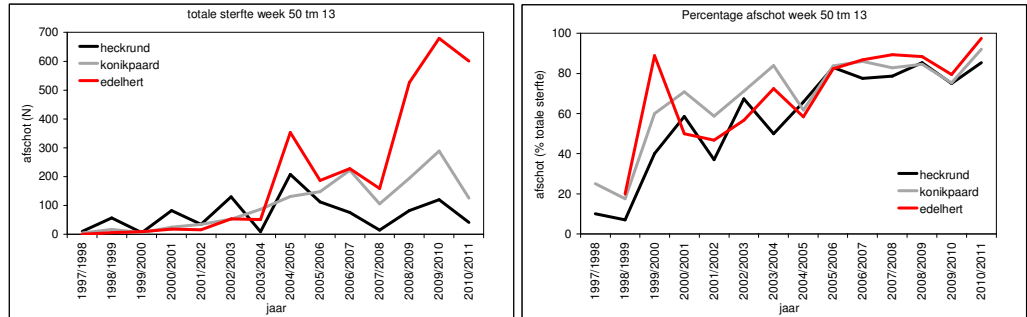
6.1.4 Sterfte winter 2010-2011: effect Early Reactive Culling

Op 15 december 2010 is het nieuwe afschotprotocol 'Early Reactive Culling' geïmplementeerd met als doel onnodig lijden zoveel mogelijk te voorkomen. Het nieuwe protocol zou moeten leiden tot hogere afschotpercentages en een verschuiving van het afschot naar voren toe in de tijd.

Om effecten van het nieuwe protocol op sterfte en afschot van deze winter in beeld te brengen is gekeken naar de sterfte over de periode 15 december - 31 maart en deze te vergelijken met voorgaande jaren. De totale sterfte was in de periode 15 december-31 maart 2010/2011 voor alle drie de grote herbivoren lager dan in het voorgaande jaar (fig. 6.3) Het percentage afgeschoten dieren van afgelopen winter was voor Heckrunden, Konikpaard, Edelhert en totaal grote herbivoren respectievelijk 83%, 92%, 97% en 96% (tabel 6.5). Verder is het afschot in de periode 15 december tot en met eind maart eerder tot stand gekomen dan gemiddeld in de voorafgaande periode 2004-2009 (fig. 6.4). In de figuur is te zien dat bij alle drie de grote herbivoren deze winter de piek van het afschot zich duidelijk voor de piek van het afschot van het gemiddelde van de voorgaande jaren bevindt. Bij alle drie is te zien dat in week 13 in 2010 al bijna geen afschot meer plaatsvindt, terwijl het gemiddelde van de voorgaande jaren aangeeft dat rond week 13 de piek net is gehaald of nog moet beginnen en er dus nog enkele weken dieren zullen worden afgeschoten (na week 13).

Figuur 6.3

Totale sterfte (links) en percentage afschot over de periode week 50 (15 december) tot en met week 13 (eind maart) voor de verschillende winters in de afgelopen jaren. 15 december 2010 is het nieuwe afschotprotocol ingevoerd.



Tabel 6.5

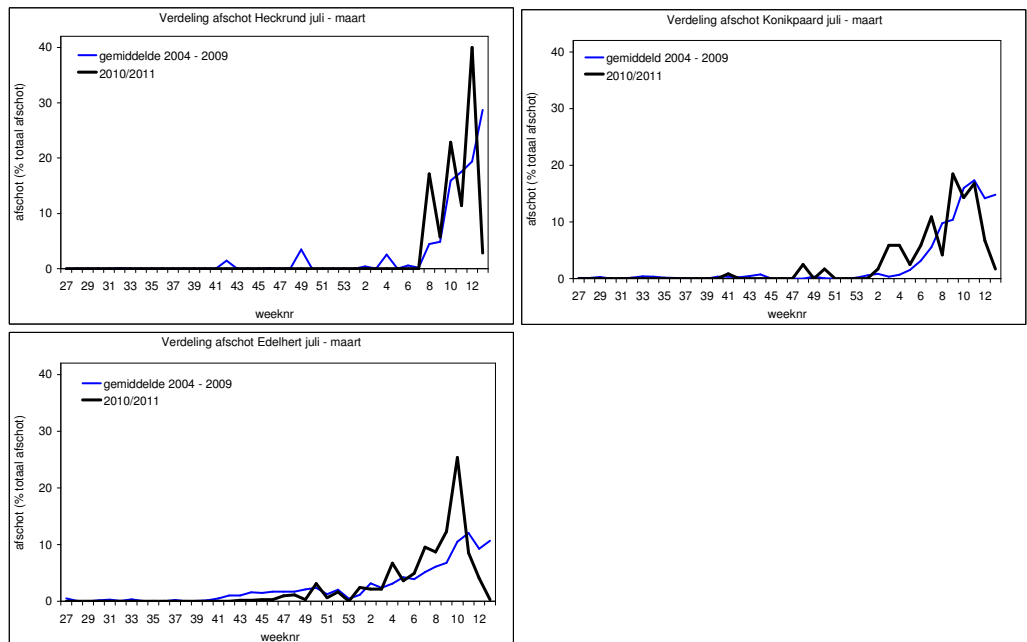
Gestorven runderen, paarden en edelherten in de periode 15 december 2010 tot 1 april 2011.

Sterfte grote herbivoren 15 december 2010 tot 1 april 2011

	Aantal dieren			Percentage dieren		
	Natuurlijke dood	afschot	Totaal	Natuurlijke dood	afschot	totaal
Heckrund	8	40	48	17	83	100
Konikpaard	10	115	125	8	92	100
Edelhert	16	572	588	3	97	100
totaal	34	727	761	4	96	100

Figuur 6.4

Verdeling afschot over het jaar (juli-maart=week 27-13) en vergelijking afschot 2010/2011 tov gemiddelde over de periode 2004-2009. Het afschot is uitgedrukt als het percentage van het totale afschot in die periode.



6.2 Terreingebruik

6.2.1 Terreingebruik randzone

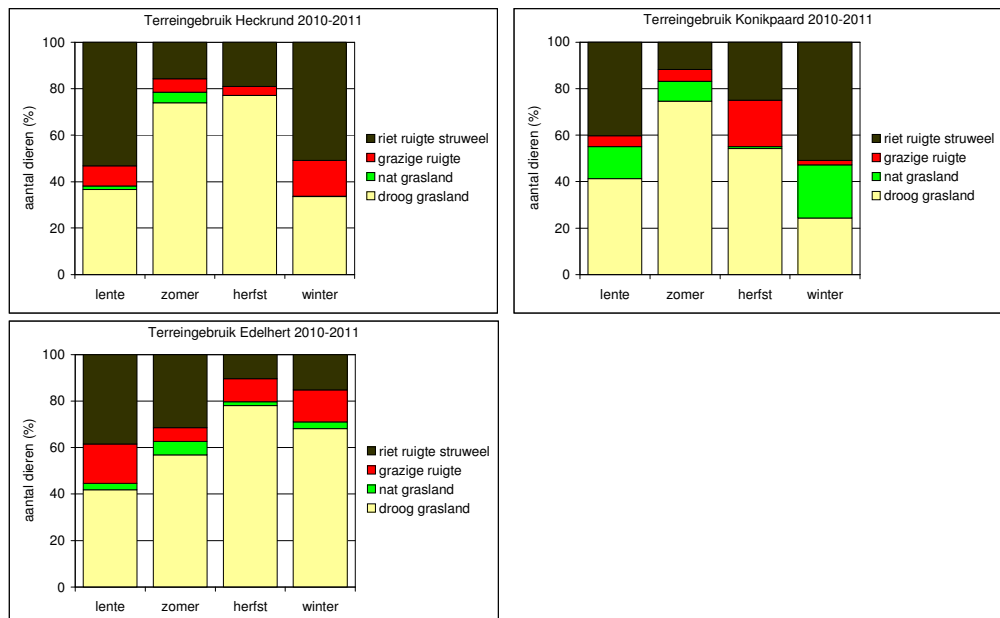
De Heckrunderen maakten in de zomer en herfst vooral gebruik van droog grasland (bijna 80%; fig. 6.5). In de lente en winter nam het gebruik af tot 30-40%. Nat grasland werd vrijwel uitsluitend in de zomer gebruikt (ca. 10%). In de lente en winter maakte een groot deel van de runderen gebruik van riet-ruigte-struweel (ca 50%). In de zomer en herfst liep het gebruik van dit type terug tot ca. 20%.

Paarden maakten gemiddeld iets minder gebruik van droog grasland dan runderen (figuur 6.5). Het gebruik varieerde in de loop van het jaar van ca. 25% in de winter tot 70% in de zomer. De paarden maakten gemiddeld meer gebruik van nat grasland dan de runderen, vooral in de lente en winter (15-20%). Verder maakten de paarden iets meer gebruik van de gedeelten met grazige ruigte (meer dan 20% in de herfst). Het gebruik van riet-ruigte-struweel was bij de paarden maximaal in de winter en lente (40-50%) en minimaal in de zomer (ca. 10%).

De Edelherten maakten in 2010/2011 gemiddeld evenveel gebruik van droog grasland als runderen en meer dan paarden. Het gebruik van droog grasland liep op van 40% in de lente tot 80% in de herfst. Het gebruik van de ruigere delen varieerde van 40% in de lente tot 10% in de herfst. Edelherten maakten minder gebruik van riet-ruigte-struweel dan runderen en paarden en was maximaal in de lente (40%) en minimaal tijdens de bronst in de herfst (10%).

Figuur 6.5

Terreingebruik grote herbivoren in de randzone van de Oostvaardersplassen.

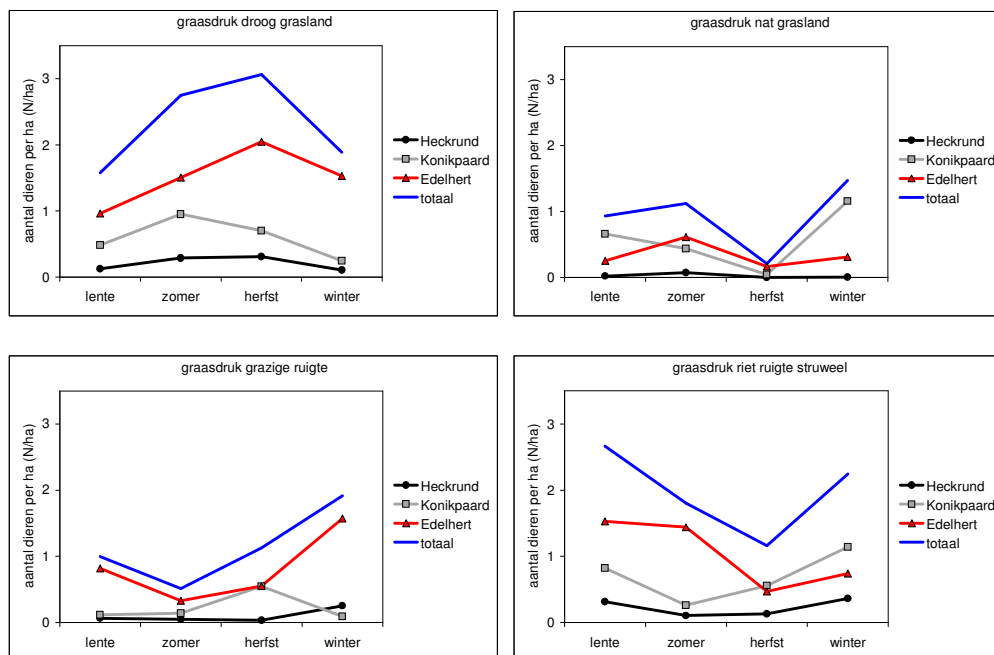


In 2010/2011 was de totale graasdruk gemiddeld het hoogst op droog grasland (ca 3 dieren/ha in de herfst; fig. 6.6). Met name in de herfst en winter werd er veel gebruik van dit type gemaakt. De totale graasdruk op droog grasland varieerde van ca 1,5 dieren per ha in de lente tot 3.0 dieren per ha in de herfst. De hoge graasdruk in de herfst werd vooral veroorzaakt door de Edelherten die tijdens de bronst vrijwel allemaal op de graslanden aanwezig zijn. De totale graasdruk op nat

grasland varieerde van minder dan 0,5 dier per ha in de herfst tot bijna 1,5 dieren per ha in de winter. De graasdruk op grazige ruigte varieerde van meer dan 0,5 dier per ha in de zomer tot bijna 2 dieren per ha in de winter. De graasdruk op riet-ruigte-struweel varieerde van meer dan 2,5 dieren per ha in de lente tot minder dan 1,5 dieren per ha in de herfst.

Figuur 6.6

Verdeling graasdruk door Heckrund+Konikpaard+Edelhert over de vegetatietypen in de randzone



6.2.2

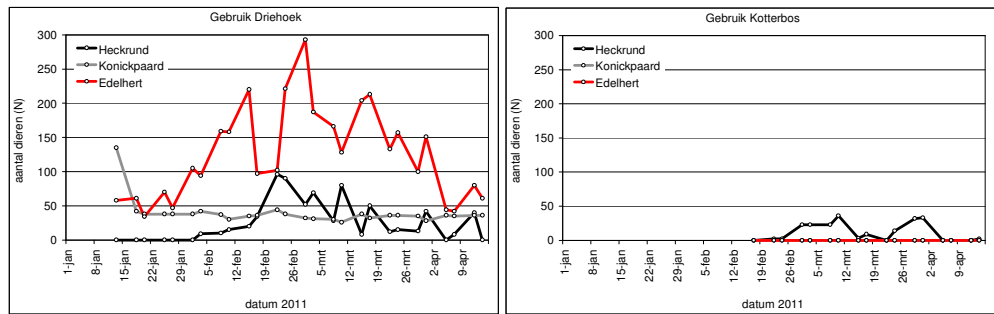
Gebruik aangrenzende bosgebieden en richels

Het gebruik van de verschillende bospercelen door de Heckrunderen, Konikpaarden en Edelherten varieerde per soort en per gebied (fig. 6.7 en 6.8). De Driehoek werd door alle drie de herbivoren gebruikt, waarbij de Edelherten in absolute aantallen het meest voorkwamen. De aantallen Konikpaarden en Heckrunderen kwamen gemiddeld overeen. De aantallen Edelherten en Heckrunderen fluctueerden sterk waarbij maximale aantallen begin maart werden aangetroffen. De aantallen paarden waren vrij constant. In het Kotterbos zijn alleen Heckrunderen waargenomen en in het Oostvaardersbos alleen Edelherten (voornamelijk herten). In het Oostvaardersbos fluctueerden de aantallen herten sterk. Ook hier werden de maxima waargenomen eind februari – begin maart.

De richels werden nauwelijks gebruikt door de grote herbivoren voor zover waargenomen gedurende de daglichtperiode (fig. 6.9). De indruk is dat de dieren met name in december de richels 's nachts benut hebben.

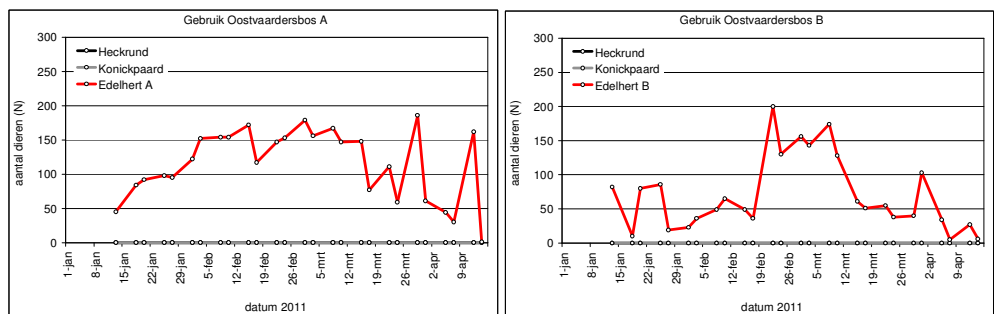
Figuur 6.7

Gebruik van de verschillende bospercelen door de grote herbivoren



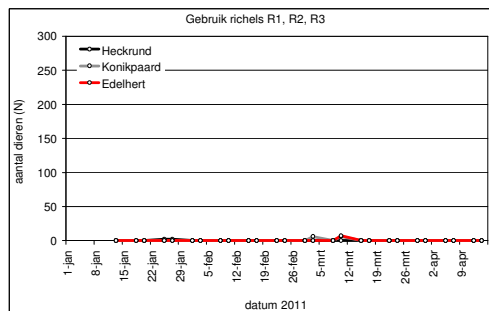
Figuur 6.8

Gebruik van het Oostvaardersbos deel A en B door de grote herbivoren. Edelherthen kunnen in A en B komen, runderen en paarden alleen in B.



Figuur 6.9

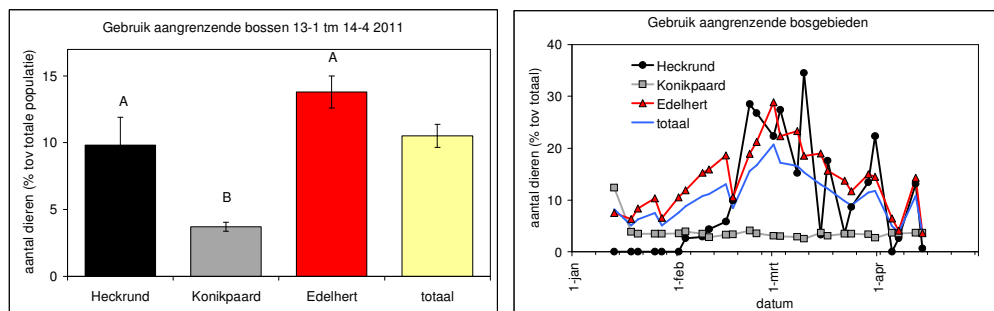
Gebruik van de richels door de grote herbivoren



Ten opzichte van de totale populaties maakte gemiddeld ongeveer 10% van de Heckrunderen gebruik van de aangrenzende bosgebieden in de periode januari-april (fig. 6.10 links). Bij de Konikpaarden was dit 4%, bij de Edelherthen 14% en voor het totaal aantal herbivoren betrof dit ongeveer 10%. Runderen en Edelherthen maakten significant meer gebruik van de bosgebieden dan de paarden (fig. 6.10). Het relatieve gebruik varieerde in de periode januari-april van 0 tot 35% voor runderen (fig. 6.10 rechts), van 5 tot ca 30% voor Edelherthen en was vrij constant (ca 4%) voor paarden. Voor runderen en Edelherthen lag de piek rond 1 maart.

Figuur 6.10

Totaal gebruik van de bosgebieden door de grote herbivoren. De letters boven de balken geven de significante verschillen weer tussen de soorten. Ongelijke letters betekent significant verschil (Tukey test; $P < 0,01$).

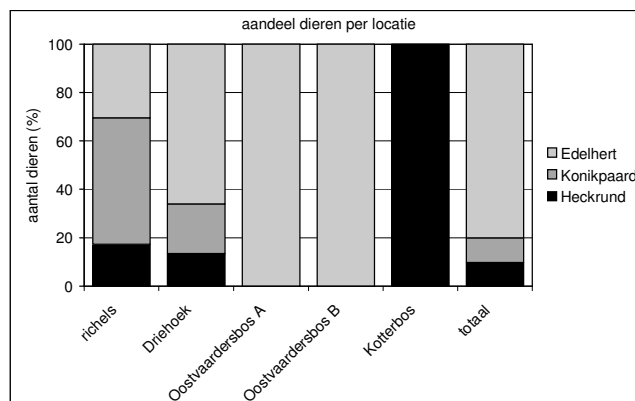


In de Driehoek en het Oostvaardersbos B waar alle drie de soorten konden komen, waren de Edelherten de dominante soort (Driehoek 60-70% en Oostvaardersbos B 100%; fig. 6.11). In het Kotterbos, waar ook alledrie de soorten konden voorkomen, zijn uitsluitend runderen aangetroffen. Gemiddeld over alle locaties waren de Edelherten met 80% het meest aanwezig. Runderen en paarden namen gemiddeld ieder 10% voor hun rekening.

Van de richels hebben in relatieve zin vooral de paarden gebruik gemaakt. Maar hier dient wel rekening te worden gehouden met het feit dat de grote herbivoren nauwelijks tot geen gebruik hebben gemaakt van de richels (zie ook fig. 6.9).

Figuur 6.11

Aandeel diersoorten per beschuttingslocatie gemiddeld over de periode 13 jan – 14 apr 2011.

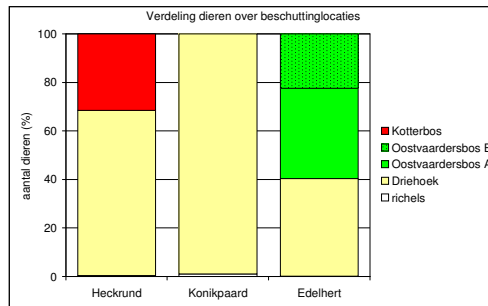


Runderen hebben vooral gebruik gemaakt van de Driehoek (65-70%; fig. 6.12) en in mindere mate van het Kotterbos (30-35%). Van het Oostvaardersbos B en de richels hebben ze geen gebruik gemaakt. De paarden maakten eigenlijk uitsluitend gebruik van de Driehoek. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit vooral de paarden zijn geweest die daar al sinds 1990 als een aparte eenheid lopen. Slechts enkele paarden van de grote kudde in de Oostvaarderplassen hebben gebruik gemaakt van de driehoek.

Ook de paarden hebben geen gebruik gemaakt van het Oostvaardersbos B. De Edelherten hebben met name van het Oostvaardersbos gebruik gemaakt (60%) en een kleiner aandeel van de Driehoek. In het Kotterbos zijn geen Edelherten waargenomen, maar uit sporenwaarnemingen (vraatbeelden houtigen; mond. med. C. Smit) blijkt dat ze er wel zijn geweest.

Figuur 6.12

Verdeling dieren over de verschillende beschuttingslocaties. Gemiddelden over de periode 13-1 tm 14-4-2011. Het betreft hier een verdeling van de dieren die gebruik hebben gemaakt van de beschuttinglocaties. Het zegt dus niets over het aandeel van de populatie dat gebruik heeft gemaakt van de beschuttingslocaties.



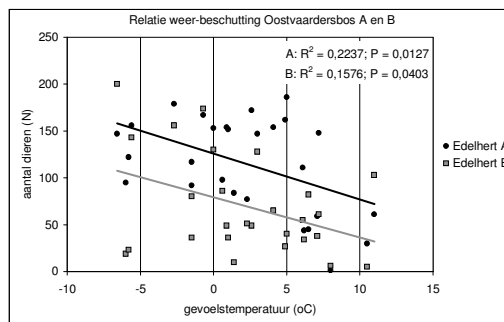
6.2.3

Gebruik bossen in relatie tot weer

Correlatie van het gebruik van de beschuttingslocaties met het weer laat zien dat er alleen voor het gebruik van het Oostvaardersbos door de herten een significante correlatie bestaat met de gevoelstemperatuur (fig. 6.13). Dit komt overeen met wat in het eerdere onderzoek van Stam en Cornelissen (2010) is vastgesteld. Het gebruik van de beschuttingslocaties door de verschillende herbivoren vertoonde geen significante correlaties met de andere weer parameters.

Figuur 6.13

Correlatie gevoelstemperatuur en gebruik Oostvaardersbos A en B door Edelherten (voornamelijk herten).



6.3

Conditie

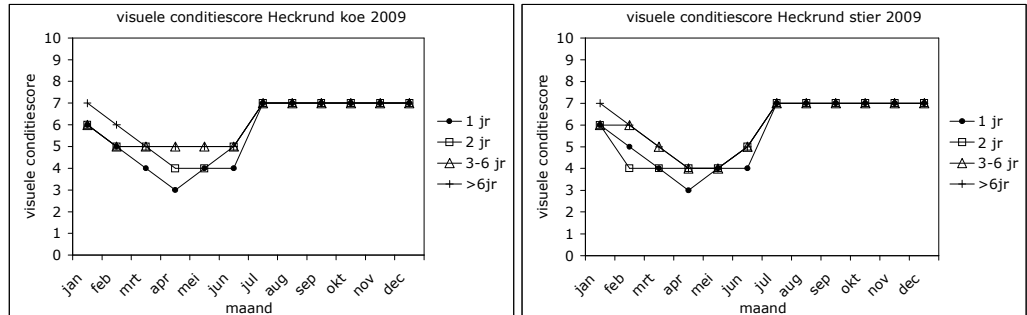
6.3.1

Visuele conditiescore

Zowel bij Heckrunderen als Konikpaarden was de conditie minimaal in april-mei-juni en maximaal in augustus-september-oktober (figuur 6.14, 6.15). De conditiescores van de jongere dieren lag in de winter en lente beneden de conditie scores van oudere dieren. De conditie scores waren vergelijkbaar met die van het voorgaande jaar (Cornelissen 2009) met dit verschil dat bij Heckrunderen gemiddeld geen conditiescores van 8 werden gehaald in de herfst zoals in voorgaande jaren. Bij de paarden was dit wel het geval. De dieren konden tot in december hun conditie redelijk op peil houden. De conditiescores van mannelijke en vrouwelijke dieren kwamen met elkaar overeen.

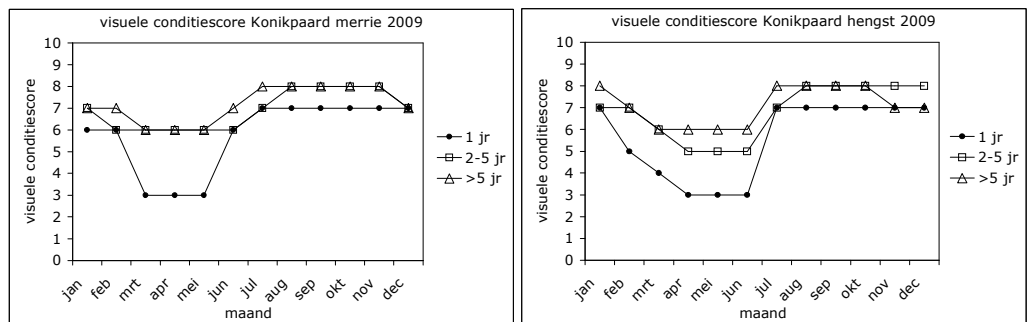
Figuur 6.14

Visuele conditiescore Heckrunderen per sexe en per leeftijdscategorie. Weergegeven zijn de medianen.



Figuur 6.15

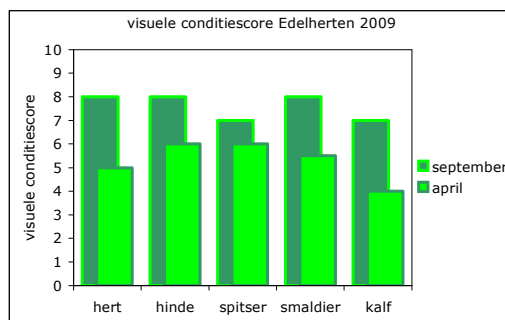
Visuele conditiescore Konikpaarden per sexe en per leeftijdscategorie. Weergegeven zijn de medianen.



In april hadden de Edehertkalveren de laagste conditiescores gevolgd door de herten van 2 jaar en ouder en smaldieren (1 jaar) (fig. 6.16). Spitsers (1 jaar) en hindes van 2 jaar en ouder hadden de hoogste visuele conditiescore. In september waren de conditiescores van herten, hindes en smaldieren het hoogst en kwamen met elkaar overeen. Spitsers en kalveren hadden de laagste conditiescores.

Figuur 6.16

Visuele conditiescore Edelherten per leeftijdscategorie.



6.3.2

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. 6.17). 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

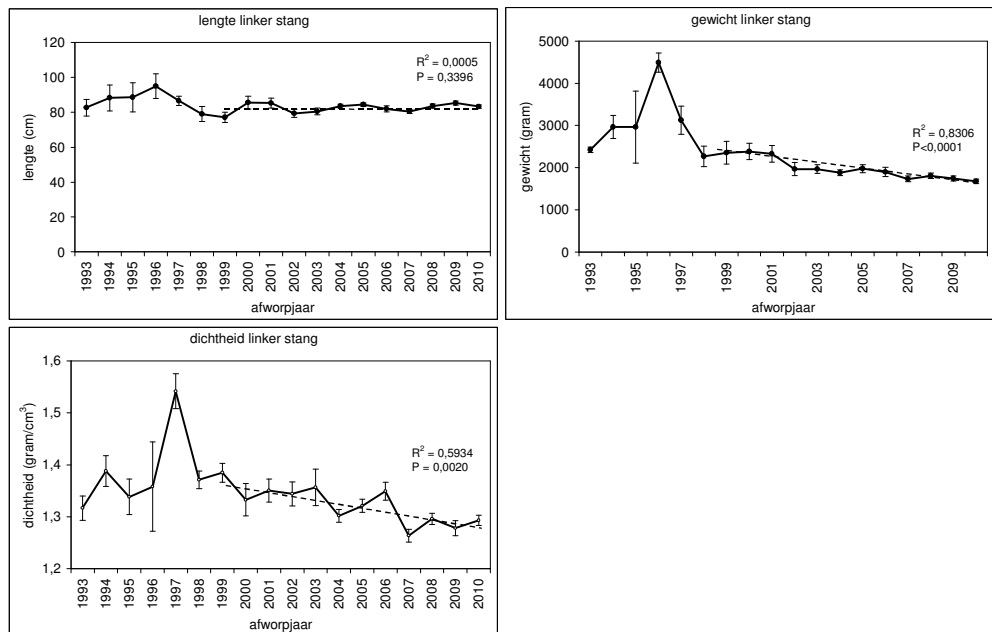
van een significante toe- of afname (fig. 6.17 links boven). De spreiding in de lengte nam in de loop van de tijd af als gevolg van een toename van de populatie herten en dus het aantal stangen dat gemeten wordt.

Het verloop van het gewicht van complete stangen (fig. 6.17 rechts boven) komt enigszins overeen met dat van de lengte. Ook hier werd in de periode 1993-1996 een toename veroorzaakt door de enkele grote geïntroduceerde herten die in de groei waren. Vanaf 1999 nam het gemiddelde gewicht significant af van ca 2400 gr naar ca 1800 gr in 2010. 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 ca 1,4 gr/cm³ naar ca 1,3 gr/cm³. De uitschieter in 1996 kan helaas nog niet worden verklaard.

Figuur 6.17

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.



7 Vogels

7.1 ganzen

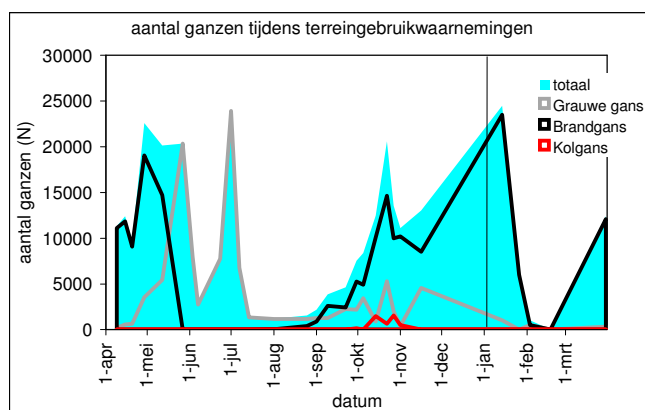
7.1.1 aantallen

In de periode 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011 werden vooral Grauwe ganzen en Brandganzen waargenomen (fig. 7.1). Kolganzen kwamen relatief weinig voor in de randzone. Grauwe ganzen waren het hele jaar aanwezig met een duidelijke piek in mei en juli als de ganzen komen ruien in de Oostvaardersplassen. In mei arriveren de grauwe ganzen op de graslanden in de randzone, in juni trekken ze het moeras in om te ruien en in juli komen ze het moeras weer uit om op de graslanden te gaan grazen en op te vetten voor de terugreis. In de ruiperiode werden 20- tot bijna 25-duizend grauwe ganzen per waarneming geschat. Brandganzen komen voor in de periode september-juni. In de zomermaanden juni-augustus komen ze niet of nauwelijks voor in de randzone. In april-mei liepen hun geschatte aantallen tot ongeveer 20-duizend individuen op. De kolganzen kwamen alleen in oktober voor tot enkele honderden per waarneming.

Zoals te zien in figuur 7.1 wisselen de Brandganzen en Grauwe ganzen elkaar op in het voorjaar. Als de Brandganzen in mei de Oostvaardersplassen verlaten, komen de eerste Grauwe ganzen naar het gebied om te ruien. Hierdoor is er een lange periode met een hoge graasdruk door ganzen als het gras nog kort is en de productie van het gras net op gang begint te komen. In het najaar en begin winter loopt de graasdruk door ganzen weer sterk op en wordt dan vooral door Brandganzen veroorzaakt.

Figuur 7.1

Aantal waargenomen ganzen tijdens de terreingebruikwaarnemingen van de grote herbivoren

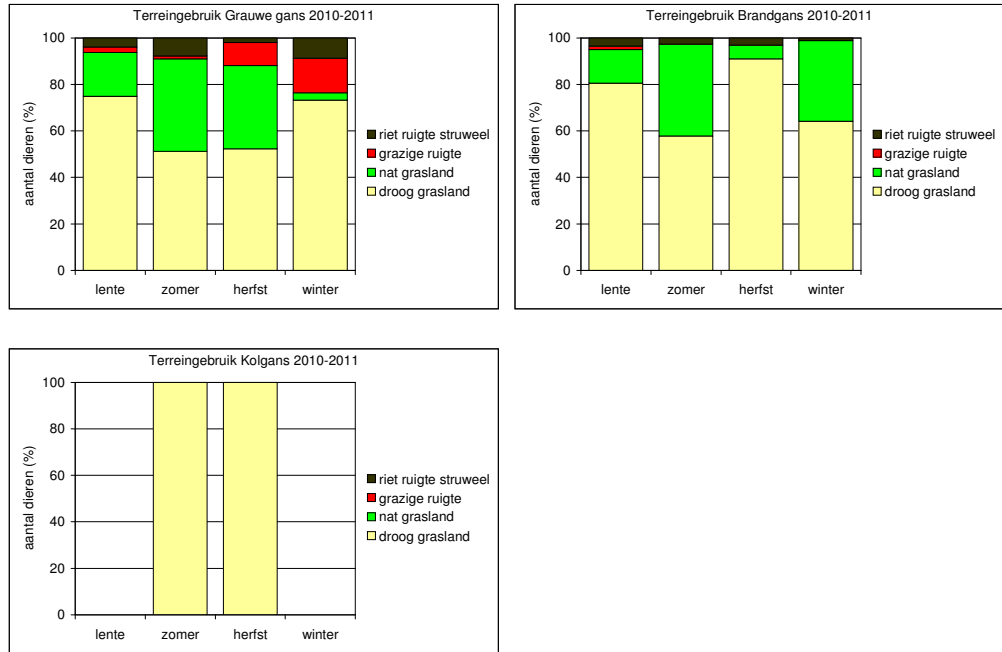


7.1.2 terreingebruik

De ganzen worden zoals verwacht uitsluitend op de graslanden waargenomen, waarbij de meeste dieren op de droge graslanden aanwezig zijn (fig. 7.2). Opvallend is het gebruik van grazige ruigte en riet-ruigte-struweel door Grauwe ganzen en Brandganzen. De laatste jaren zijn binnen deze vegetatiestructuurtypen steeds meer locaties gekomen waar de vegetatie zeer kort is afgegraasd en de oppervlakten groot genoeg zijn voor ganzen om hier te komen grazen.

Figuur 7.2

Terreingebruik ganzen in de randzone van de Oostvaardersplassen.

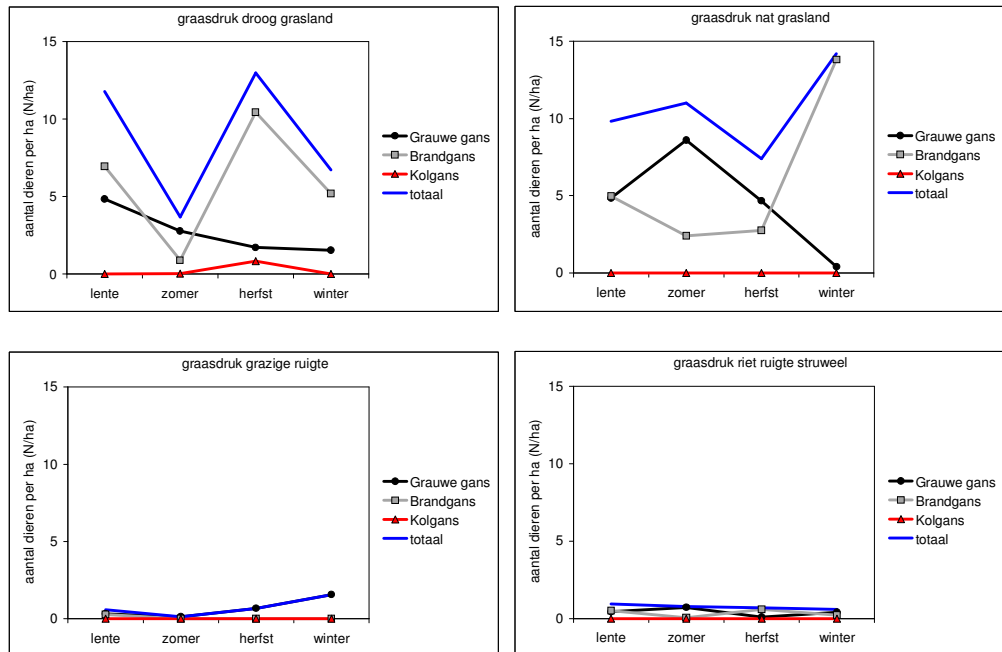


7.1.3 *graasdruk*

Zoals uit de aantallen ganzen en het terreingebruik is af te leiden, is de totale graasdruk het hoogst op de graslanden (fig. 7.3). Op droog grasland kan de graasdruk oplopen tot meer dan 12 ganzen per ha in de lente en herfst. Op nat grasland varieerde de graasdruk van 7 in de herfst tot 11 ganzen per ha in de zomer.

Figuur 7.3

Verdeling graasdruk van ganzen over de vegetatiestructuurtypen in de randzone van de Oostvaardersplassen.



8 Discussie

8.1 Monitoring

Soortsamenstelling vegetatie

Vanaf 2005 zijn de permanente kwadraten (pq's) op de graslanden niet meer opgenomen in het monitoringsprogramma. Deze zijn al vanaf 1983 tm 2004 gevolgd en geven een goed beeld van de ontwikkeling van de soortsamenstelling van de droge en natte graslanden. Enerzijds geeft dit inzicht in de botanische waarde van de graslanden, anderzijds geeft het inzicht in de kwaliteit van deze graslanden voor de ganzen en grote herbivoren. Als gevolg van het weer, beheer, inrichtingsmaatregelen en begrazing kan de samenstelling van jaar tot jaar veranderen en is er ook sprake van een voortgaande ontwikkeling van cultuurgrasland naar natuurlijk grasland. Deze veranderingen in de soortsamenstelling kunnen een rol spelen bij het verklaren van waargenomen veranderingen in het terreingebruik van ganzen en grote herbivoren en in de populaties grote herbivoren. Daarom wordt voorgesteld de pq's van de graslanden weer in het monitoringsprogramma op te nemen.

Daarnaast is het ook zeer raadzaam om pq's in de overige vegetatietypen (rietland, ruigte, struweel) op te nemen. Deze vegetatietypen staan onder grote druk en over de verdere ontwikkeling is niet veel bekend. Het betreft gebieden die een andere ontwikkeling hebben meegemaakt dan de graslanden. De uitgangssituaties waren anders en door de andere vegetatieontwikkeling, heeft de toplaag van de bodem zich ook anders ontwikkeld waardoor de vegetatieontwikkeling daar wellicht anders zal verlopen. Daarnaast is het zeer interessant om na te gaan hoe de ontwikkeling van houtigen daar zal gaan verlopen, nadat de eerste zaailingen van Meidoorn en Sleedoorn zijn vastgesteld.

Geboorten kalveren Edelherten

Tijdens de veldwaarnemingen in 2006 ontstond de indruk dat de spreiding van de geboorten van Edelhert kalveren groter is geworden. Om hier inzicht in te krijgen zou, net als bij de runderen en paarden, op geregelde momenten het totaal aantal kalveren geteld kunnen worden. Op die manier is een verloop in de tijd te construeren en dus de mate van spreiding. In tegenstelling tot paarden en runderen, waar de telling maandelijks plaatsvindt, zou je dit bij de Edelherten tweewekelijks moeten doen, omdat de spreiding in de tijd geringer is dan bij runderen en paarden.

Vaststellen verhouding mannelijk-vrouwelijk grote herbivoren

Tot op heden wordt steekproefsgewijs het aantal mannelijke en vrouwelijke kalveren/veulens bepaald en het aantal Edelhertkalveren per hinde. Voor het doorrekenen van deze resultaten in de populatieopbouw en het vaststellen van eventuele trends is het goed als de resultaten van deze steekproeven worden vastgelegd in de monitoringsrapporten. In 2007 is dit voor Edelherten gedaan en leverde goede resultaten op. In 2008 zijn weliswaar vier steekproeven bij Edelherten en Heckrunderen uitgevoerd, maar zijn de resultaten niet gedocumenteerd. In 2009 zijn 4 waarnemingen bij de Edelherten gedaan, maar helaas zijn de gegevens niet gedocumenteerd waardoor geen gemiddelde plus

spreiding kon worden bepaald. Op basis van de vier waarnemingen is een globale verdeling doorgegeven. Bij de Heckrunderen zijn wel de exacte aantallen bepaald en gedocumenteerd. Dit betreft echter één getal en is dus niet gebaseerd op meerdere waarnemingen op basis waarvan een gemiddelde plus spreiding bepaald kan worden. Het niet documenteren van de waarnemingen en het doorgeven van een geschat gemiddelde (schatting op basis van verwachting) kan tot verschillen leiden tussen berekende aantallen en wat er in werkelijkheid aanwezig is. Kleine verschillen die van jaar tot jaar kunnen optreden en in eerste instantie onbeduidend lijken, kunnen op de lange termijn wel enig verschil maken en een verklaring vormen voor geconstateerde veranderingen of trends. Een werkelijke verhouding bij kalveren of veulens van 45% mannelijk en 55% vrouwelijk, die weliswaar dicht bij het gemiddelde ligt, maar een aantal jaren achter elkaar optreedt, levert op den duur een lagere verhouding mannelijk:vrouwelijk binnen de populatie op dan wanneer er jaarlijks wordt uitgegaan van een verhouding 50:50. Voorgesteld wordt om in 2011 voor Heckrunderen, Konikpaarden en Edelherten minimaal 5 steekproeven te houden en deze resultaten te rapporteren en mee te nemen in de jaarlijkse monitoringsrapportage zoals dit in 2007 bij de Edelherten is gebeurd.

Voor Konikpaarden is dit tot nu toe nog helemaal niet gedaan, maar ook voor deze soort geldt dat dit vanaf 2011 ook moet worden meegenomen om ontwikkelingen te kunnen verklaren.

Aantalontwikkeling Reeën buiten de randzone

Het aantal Reeën in de randzone lijkt tot een minimum te zijn afgenomen. Buiten de randzone worden nog wel Reeën waargenomen. De aantallen zijn schattingen die gebaseerd zijn op incidentele waarnemingen en sporen (gebruik van wissels). Als het wenselijk is inzicht te krijgen in het verloop van de aantallen buiten de randzone, is het raadzaam om net als voor de Reeën in de randzone, jaarlijks enkele tellingen (minimaal 5) in april te houden voor de gebieden waarvoor dat mogelijk is (Oostvaardersbos, Oostvaardersdijk, Knardijk, Ez 25 en Ez 142, gedeelten Aalscholverkolonie).

Vogels

Het zou goed zijn om ook de vogeltellingen (broedvogels en niet-broedvogels) weer in de jaarlijkse rapportage op te nemen, zodat we een completer beeld van de aantalsontwikkelingen van de verschillende vogelsoorten in de Oostvaardersplassen krijgen.

Waterstanden

Tot op heden werden de waterstanden niet in de monitoringsrapportage meegenomen. Tijdens de uitwerking van gegevens voor de evaluatie 1996-2005 (Kooijman en Vulink 2008) werd duidelijk dat er behoefte is aan het jaarlijks uitwerken van de waterstanden en deze in de jaarlijkse monitoringsrapportage mee te nemen. Dit voorkomt dat er gaten in tijdreeksen ontstaan doordat tussentijds onduidelijkheid kan ontstaan wie de metingen moet uitvoeren of dat na een aantal jaren niet meer is te achterhalen wat de verzamelde gegevens voorstellen (ontbreken van metagegevens).

Daarnaast dient nagedacht te worden over het aantal meetpunten waar open waterstanden en grondwaterstanden worden gemeten die gekoppeld kunnen worden aan andere ontwikkelingen in de Oostvaardersplassen (vegetatie, vogels, vis,

grondpredatoren, etc.). Zeker met de voorgestelde toekomstige veranderingen zoals omschreven in de Ontwikkelingsvisie Oostvaardersplassen (Vera 2008)

8.2 Structuur graslanden

De geconstateerde verschillen in hoogte van de grassen en lage kruiden tussen de oostelijke en westelijke graslanden worden waarschijnlijk veroorzaakt door een verschil in totale graasdruk op deze graslanden. Maar ook veranderingen in grondwaterstanden, soortsaamenstelling van graslandvegetatie of terreingebruik van de ganzen kunnen van invloed zijn. Hogere grondwaterstanden in het voorjaar kunnen leiden tot een vertraagde productie van het grasland. Als gevolg van veranderingen in de soortsaamenstelling kan eveneens de productie veranderen, maar ook de structuur. Verandering in het terreingebruik van ganzen kan leiden tot veranderingen in de staande biomassa.

De verschillen tussen de jaren worden waarschijnlijk vooral veroorzaakt door een verschil in netto primaire productie van het grasland ten gevolge van fluctuaties in het weer (zie Cornelissen 2006). Bij gelijkblijvende productie en terreingebruik van de grote herbivoren (in de lente, zomer en herfst een voorkeur voor grasland) zou bij toenemende aantallen grote herbivoren een afname van de hoogte verwacht kunnen worden. In Cornelissen (2006) is op basis van productiemetingen in enkele jaren en de relatie tussen productie en het aantal uren zonneshij, een schatting van de productie in andere jaren gemaakt. Daaruit bleek dat de productie als gevolg van het weer een factor 3 tussen de jaren kan verschillen.

In de lente van 2011 was op de graslanden de ontwikkeling van Jacobs Kruiskruid duidelijk zichtbaar. Deze soort is giftig voor grote herbivoren en in het veld was te zien dat deze soort dan ook wordt gemeden door de dieren. De ontwikkeling van deze soort op de graslanden dient bijgehouden te worden door in de structuurmetingen hier extra aandacht aan te geven en de hoogte en bedekking van de soort apart op te nemen. Het verder toenemen van de soort en domineren van de graslanden kan gevolgen hebben voor de draagkracht van het gebied voor de grote herbivoren, het terreingebruik van de grote herbivoren en daarmee voor de vegetatieontwikkeling in het gebied (verruiging graslanden die kan leiden tot ontwikkeling van houtigen).

8.3 Grote herbivoren

Populatieontwikkeling

In 2010 zijn grondtellingen uitgevoerd om de omvang van de populaties grote herbivoren vast te stellen. Op basis van de tellingen en de vastgestelde geboorte en sterfte kan worden aangegeven dat alledrie de populaties in de periode 1 april 2010 tot en met 31 maart 2011 zeer licht zijn toegenomen (2-4%). Helaas zijn nog geen trends van de populatieontwikkelingen (populatiegrootte, sterfte, geboorte, etc.) weer te geven, omdat in 2011 nog enkele tellingen zullen plaatsvinden op basis waarvan de berekende aantallen van voor 2010 gecorrigeerd kunnen worden.

Early Eeactive Culling

Het afschotpercentage en het afschotpercentage in de tijd zijn indicatoren die niet alleen van belang zijn voor de effectiviteit van het protocol, maar ook voor de

communicatie. Het hogere percentage afschot en het vroegere afschot in de winter van 2011 ten opzichte van de voorgaande jaren, lijkt aan te geven dat het nieuwe protocol 'Early Reactive Culling' zijn effect heeft. Definitieve conclusies moeten nog getrokken worden. Van belang hierbij is te beseffen dat de winterperiodes niet altijd goed te vergelijken zijn. De weersituatie speelt hierbij een belangrijke rol, en ook het verloop van de vorige winter kan van invloed zijn op de sterfte in de betreffende winter.

Terreingebruik

- Terreingebruik Oostvaardersplasen

De verdeling van de grote herbivoren over de vegetatiestructuurtypen week niet sterk af van de voorgaande jaren.

- Gebruik aangrenzende bospercelen

Het gebruik van meer gesloten landschapstypen waar zich andere vegetatie dan grasland bevindt, heeft enerzijds te maken met het benutten van de beschutting tijdens harde wind en lage temperaturen, maar kan anderzijds ook te maken hebben met het voedselaanbod. Op de graslanden is het voedselaanbod aan het eind de winter zeer laag en wijken de grote herbivoren uit naar andere vegetatietypen. De aangrenzende bosgebieden kunnen deze alternatieve voedselbronnen leveren.

Vrijwel uitsluitend runderen en Edelherten maakten gebruik van de aangrenzende bospercelen. Het aantal runderen en Edelherten dat gebruik maakte van de aangrenzende bospercelen varieerde van 5 tot 30% van de totale populaties. Er was een duidelijk piek rond 1 maart 2011. Uit eerder onderzoek naar effecten van het weer op de benutting van beschutting door herten in het Oostvaardersbos is gebleken dat met name gevoelstemperatuur, windsnelheid en sneeuwdikte een significant effect hadden op het gebruik van het Oostvaardersbos door herten (Stam en Cornelissen 2010¹). Het gebruik van de aangrenzende bospercelen, en dan uitsluitend voor het Oostvaardersbos A en B, bleek alleen voor Edelherten significant gecorreleerd te zijn met de gevoelstemperatuur. Met andere weer parameters was het gebruik van de bospercelen door de grote herbivoren niet gecorreleerd.

Dit verschil in gebruik van de bospercelen tussen paarden enerzijds en runderen en Edelherten anderzijds, is niet terug te vinden in het terreingebruik van de randzone van de Oostvaardersplassen. Het structuurtype riet-ruigte-struweel biedt de meeste beschutting in de randzone van de Oostvaardersplassen. Hier is duidelijk te zien dat in de winter van 2011 vooral runderen en paarden van dit type gebruik maakten, terwijl de Edelherten zich met name op de open graslanden bevonden. Aangezien het vooral de herten zijn die gebruik maken van de aangrenzende bosgebieden, zijn het dus vooral de hinds die zich op de open vlaktes bevinden en kennelijk minder behoefte aan beschutting nodig hebben.

¹ 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. Intern rapport Rijkswaterstaat.

De richels werden nauwelijks tot niet gebruikt. Of dit te maken heeft met gewinning of dat de richels naast beschutting nog geen voedsel te bieden hebben, zal de komende jaren moeten uitwijzen. In de komende maanden zullen wind- en temperatuurmetingen plaatsvinden om de kwaliteit van de verschillende beschuttingslocaties vast te stellen. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of de richels voldoende winddemping bieden en er dus voldoende gebied beschikbaar is om te schuilen.

Conditie

De conditie van de paarden en Edelherten kwam min of meer overeen met voorgaande jaren. Bij de runderen viel op dat in het najaar gemiddeld geen conditiescore van 8 werd gehaald, wat in voorgaande jaren wel het geval was.

Stangen Edelherten

De gewichten en het soortelijk gewicht van de stangen van oudere dieren zijn significant afgenomen sinds 1999 terwijl de lengte van de stangen min of meer constant is gebleven. Bij toename van de aantallen grote herbivoren kan verwacht worden dat de stangen lichter en kleiner worden omdat de hoeveelheid voedsel per individu afneemt. Het soortelijk gewicht zou dan gelijk kunnen blijven, waardoor de sterkte van het gewei niet hoeft af te nemen. Dat echter de lengte min of meer constant blijft terwijl het gewicht en de dichtheid wel significant afnemen was niet verwacht. Mogelijk dat de Edelherten bij mindere condities eerst minder investeren in gewicht (lager soortelijk gewicht), zodat het gewei nog wel even groot kan blijven. Als de grootte van het gewei een grotere rol speelt bij concurrentie om vrouwtjes dan het gewicht, dan is deze keuze hiervoor niet geheel onlogisch. Onderzoek hiernaar zou echter moeten plaatsvinden om hier antwoord op te krijgen.

8.4 Ganzen

In de monitoringsperiode kwamen met name veel Grauwe ganzen en Brandganzen voor in de randzone. Kolganzen werden nauwelijks nog aangetroffen. Brandganzen komen voor in de periode oktober-mei en worden in mei opgevolgd door ruiende grauwe ganzen. Hierdoor blijft het aantal ganzen dat gebruik maakt van de graslanden hoog van november tot in juli.

Uit onderzoek (Adelerhof en Roodenburg 2005) is gebleken dat met name in januari-februari concurrentie optreedt tussen ganzen en grote herbivoren. Dat de periode waarin de ganzen de Oostvaardersplassen zo uitgebreid is, heeft vooral te maken met de facilitatie door grote herbivoren die er voor zorgen dat gedurende een groot deel van het jaar de graslanden over grote oppervlakten geschikt zijn voor ganzen.

9 Advies monitoring

Naar aanleiding van het ICMO-2 advies (ICMO 2010) is Staatsbosbeheer druk bezig met het opstellen van een onderzoeks- en monitoringsprogramma voor de Oostvaardersplassen. In de discussie van dit rapport zijn enkele zaken besproken die zowel voor de voortzetting van de huidige monitoring van belang zijn, maar ook voor het nieuw op te stellen onderzoeks- en monitoringsprogramma. De voorstellen zullen hier alleen nog worden opgesomd. Voor verdere uitleg wordt verwezen naar de discussie.

- Vegetatieopnamen graslanden en overige vegetatietypen (zoals op het Stort), met speciale aandacht voor de ontwikkeling van houtigen op het Stort.
- Structuurmetingen graslanden: extra aandacht voor de ontwikkeling van Jacobs Kruiskruid.
- Jaarlijks tellen van de totale aantallen dieren van iedere populatie.
- Evaluatie tellingen geboorte en sterfte om te achterhalen of daar een eventuele (systematische) fout optreedt.
- Spreiding geboorten Edelherten vastleggen.
- Vastleggen steekproeven ten behoeve bepalen aantal mannelijke en vrouwelijke kalveren van Heckrunderen, veulens van Konikpaarden en kalveren van Edelherten gebeurt.
- Tellingen Reeën buiten de randzone.
- In de jaarlijkse monitoringsrapportage de vogeltellingen die via de transecten op de grond worden uitgevoerd, meenemen.
- Nieuw meetplan opname waterstanden (open water en grondwater) en meenemen resultaten grondwaterstanden in de jaarlijkse monitoringsrapportage.

10 Literatuur

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. & 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, 2010. Vegetatiekartering Oostvaardersplassen 2009. Rijkswaterstaat, Waterdienst. Lelystad.

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.

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.

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.

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

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