Managementplan Oostvaardersplassengebied
2011 -2015

Uitwerking en implementatie van ICMO2 maatregelen, monitoring en communicatie

Status: definitief

Versie 1.5. 20 december 2013

Inhoudsopgave

Leeswijzer.....2
1. Doel managementplan en relatie met N2000.....3
2. Doelstellingen.....4
3. Aanpassingen van ICMO2 aanbevelingen/uitgangspunten.....6
4. Management maatregelen.....7
4.1 Aangepaste ICMO2-maatregelen voor de winter 2010-2011.....7
4.2 Management op de middellange mijn.....8
4.3 Management op langere termijn.....10
4.4 Communicatie.....10
4.5 Advisering en begeleiding door externe deskundigen.....11
4.6 Monitoring ten behoeve van managementdoelen.....11
5. Bijlagen.....12
Bijlage 1: Watermanagement.....13
Bijlage 2: Vroeg reactief beheer.....17
Bijlage 3: Afschotcriteria.....18
Bijlage 4: Monitoring 22
Bijlage 5: Communicatiestrategie.....38
Bijlage 6: Advisering en begeleiding door externe deskundigen.....40
Bijlage 9: Beschuttingsplan.....47

Leeswijzer

De rode Engelstalige teksten in hoofdstuk 2 zijn letterlijke citaten uit het ICMO2-rapport. De groene teksten zijn bijgestelde versies van deze teksten als gevolg van het feit dat enkele door ICMO2 voorgestelde maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd.
De tekst van hoofdstuk 3, paragraaf 3.1 is ook ontleend aan het ICMO2-rapport, behoudens de aanpassingen die het gevolg zijn van de tekstwijzigingen in hoofdstuk 2. Voor de zuiverheid en voor de duidelijkheid is er voor gekozen de geciteerde teksten ook in het Engels te laten staan en daarnaast in het Nederlands te vertalen.

1. Doel managementplan en relatie met N2000

Op 22 november 2010 is het ICMO2 advies uitgebracht: “Natural Processes, animal welfare, moral aspects and management of the Oostvaardersplassen”. De Staatssecretaris heeft de lijn van het ICMO2 overgenomen. Hij heeft Staatsbosbeheer verzocht direct te starten met het implementeren van de maatregelen voor de korte termijn. Staatsbosbeheer onderschrijft de ICMO2 aanbevelingen volledig en is direct gestart met implementatie. Daarmee ontstaat een nieuwe situatie en is ook een nieuw managementplan voor het gebied nodig.
Eind 2010 heeft politieke behandeling van het ICMO2 rapport plaatsgevonden. Hierbij heeft de Staatssecretaris van EL&I besloten een Beheeradviescommissie (BAC) in te stellen om toe te zien op het beheer van de Oostvaardersplassen in lijn met het ICMO2 advies.

Momenteel wordt ook gewerkt aan het opstellen van het Beheerplan Natura 2000. In het beheerplan wordt uitgewerkt hoe de Natura 2000 doelstellingen voor het Oostvaardersplassengebied worden gerealiseerd. Volgens planning wordt dit beheerplan in concept eind 2011 afgerond en formeel vastgesteld na de gehele procedure naar verwachting eind 2012. Het realiseren van de Natura 2000 doelstellingen in de Oostvaardersplassen heeft ook nu al de hoogste prioriteit in dit managementplan. Indien het vastgestelde beheerplan Natura 2000 hier aanleiding toe geeft zal dit managementplan daarop aangepast worden.

2. Doelstellingen

De doelstellingen voor de Oostvaardersplassen zijn als volgt, waarbij voor de Natura 2000 doelstellingen een veel uitgebreidere beschrijving beschikbaar is.

Hoofddoelstelling
Het in stand houden en verder laten ontwikkelen van een natuurlijk moerasecosysteem met een hoge natuurwaarde als voortplantings- en verblijfgebied van vrij levende moerasvogels en zoogdieren.

De hoofddoelstelling is uitgewerkt in een aantal concrete doelstellingen die richting en inhoud geven aan de visie op de ecologische ontwikkeling, het wettelijke kader, het te voeren interne beheer, de benodigde externe gebiedsontwikkeling en de maatschappelijke inbedding:

Wij willen dat de Oostvaardersplassen een belangrijke ecologische functie binnen het netwerk van *wetlands* in het Noordwest Europese laagland vervult als:

- Leefgebied voor voortplanting en verblijf van moerasvogels en zoogdieren;
- Brongebied voor verspreiding van zeldzame moerasvogels en zoogdieren binnen de Ecologische Hoofdstructuur;
- Vestigingsgebied voor soorten die nu in het ecosysteem ontbreken;

waarbij de volgende biologische processen van essentieel belang zijn voor het functioneren van het ecosysteem zoals bedoeld in de hoofddoelstelling:

- begrazing van het rietmoeras tijdens de rui van ganzen;
- begrazing van de randzone door grote zoogdieren;
- interactie tussen de verschillende soorten grazers;
- interactie tussen predatoren en prooien;
- ontwikkeling van vegetatiestructuur en samenstelling van in Europa inheemse soorten als gevolg van begrazing en andere natuurlijke processen;
- migratie van soorten binnen de Ecologische Hoofdstructuur;

waarbij deze processen mede afhankelijk zijn van:

- Een periodieke droogvalperiode in het moeras. Wanneer dit niet ontstaat via natuurlijke processen, zal menselijke interventie nodig zijn; Parameters die bijvoorbeeld de oppervlaktes meten van open water ten opzichte van riet en kort gras hangen samen met deze dynamiek. Daar zijn vooralsnog geen onder- en bovengrenzen in aangegeven omdat deze impliciet samenhangen met de doelen voor de diverse vogelsoorten;
- Een vrije fluctuatie van grond- en oppervlaktewaterpeilen als gevolg van de inrichting, uitsluitend bepaald door neerslag, verdamping, kwel, wegzijging en afvoer van water over vaste overlaten;
- Een als gevolg van de inrichting, natuurlijke waterpeilen en natuurlijke biologische interacties bepaalde waterkwaliteit.

Voor Staatsbosbeheer hebben de Natura 2000 doelstellingen de hoogste prioriteit. Staatsbosbeheer streeft er naar om deze doelstellingen zoveel als mogelijk via natuurlijke ontwikkelingen te realiseren, maar zal ingrijpen indien blijkt dat het nodig is [1].

Staatsbosbeheer onderschrijft alle aanbevelingen van ICMO2 met betrekking tot de werkwijze van het management en protocollen (samengevat in 3.2 en pag. 32-33) van het ICMO2 rapport "**Natural Processes, animal welfare, moral aspects and management of the Oostvaardersplassen**"). Waar sprake is van aanpassingen van aanbevelingen van ICMO2 omdat sprake is van gewijzigde omstandigheden, is dat duidelijk aangegeven en gemotiveerd.
Omdat de aanbevelingen van ICMO2 nadrukkelijk als geïntegreerd pakket zijn aangeboden zullen deze ontwikkelingen tot aanpassingen van de ICMO2 aanbevelingen leiden, met vooralsnog de volgende managementdoelen:

- Natura 2000 doelen, waar mogelijk door bevordering van natuurlijke processen
- Minimaliseren potentieel dierenleed grote grazers (vroeg reactief afschotprotocol)
- Optimaliseren welzijn grote grazers (beschutting, keuzemogelijkheden t.a.v. gedrag bieden)
- Draagvlak vergroten bij het publiek voor (het beheer van) het gebied (o.a. door middel van communicatie)

[1]) Het aanwijzingsbesluit van de Oostvaardersplassen is nog niet onherroepelijk;; de aanwijzing zoals gedaan door de Minister van LNV (dec. 2009) is vooralsnog bepalend. Het aanwijzingsbesluit wordt momenteel vertaald in een beheerplan N2000, dat naar verwachting eind 2011 in concept klaar is en formeel eind 2012 zal worden vastgesteld. Na vaststelling van het beheerplan N2000 zal dit managementplan zo nodig daaraan worden aangepast.

3. Aanpassingen van ICMO2 aanbevelingen/uitgangspunten

Door het niet op voorzienbare termijn beschikbaar zijn van de Hollandse Hout ontstaat een nieuwe situatie m.b.t. de beschutting voor de grote grazers, maar ook voor het toevoegen van heterogeniteit aan het totale ecosysteem van de Oostvaardersplassen. De Oostvaardersplassen zijn een vlak gebied met een droog en nat deel, wat door de klink van de bodem in hoogte zelfs omgekeerd is. Er is geen grote onderliggende abiotische heterogeniteit. Het toevoegen van de Hollandse Hout zou heterogeniteit toevoegen.
Een bijstelling van de onderstaande ICMO2 uitgangspunten is daarom noodzakelijk. Deze *aanpassingen van de uitgangspunten voor het management* zijn erop gericht ruimte voor natuurlijke processen in stand te houden. Dit wordt ook ondersteund door de Staatsecretaris van EL&I, die recentelijk bevestigde met eventuele aanpassingen 'zo dicht mogelijk bij de aanbevelingen van ICMO2 te willen blijven'.

ICMO 2: There is no systematic research on the public opinion about the Oostvaardersplassen. However the high profile of the issues and the number of public statements and discussions suggest that a proper moral evaluation of the introduction and current management of large herbivores in the Oostvaardersplassen is of high relevance.

Aangepast: There is no systematic research on the public opinion about the Oostvaardersplassen. However the high profile of the issues and the number of public statements and discussions suggest that a proper moral evaluation of the introduction and current management of large herbivores in the Oostvaardersplassen is of high relevance. It seems however, that the societal acceptance of potential welfare-improvement measures, which would include the use of given areas outside the borders of the existing Oostvaardersplassen area, i.e. the Hollandse Hout, is quite limited. This means that short term measures have to be taken and realised within the existing area, including the adjacent woodland areas.

ICMO 2: As the emphasis is on the unexpected and spontaneous developments and arrival of new species without much interference, rather than trying to keep current biodiversity values intact through intensive management measures, non-intervention forms an important part of the underlying philosophy of the Oostvaardersplassen area.

Aangepast: As the emphasis is on the delivery of NATURA 2000 objectives spontaneous developments should be facilitated within NATURA 2000 goals and NATURA 2000 management measures, as to be laid down in NATURA 2000 management plan.

ICMO 2: ICMO2 has decided to prioritise animal welfare above biodiversity improvement of these neighbouring areas for the short run. For the long term, the impact of year-round opening on the impact on wood cover and population development should be further studied, based on appropriate studies on the consequences of grazing and browsing for these woodlands.

Aangepast: Next to animal welfare and Natura 2000 objectives, societal acceptance of management measures is to be prioritised. The latter demands special attention for biodiversity improvement penned woodland areas and thus, potential damage of the vegetation due to population development of the grazers should be closely monitored, based on appropriate protocols.

Bij het uitwerken van de noodzakelijke maatregelen om deze doelen te halen, is onderscheid gemaakt in verschillende termijnen, analoog aan het ICMO2 advies: korte termijn (winter 2010-2011), middellange termijn (2011-2015) en lange termijn. In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op deze verschillende maatregelen in de genoemde termijnen.

4. Management maatregelen

4.1 Aangepaste ICMO2-maatregelen voor de winter 2010-2011

Onderstaande set maatregelen is een op een afkomstig uit het ICMO2 advies. De rode tekst is de originele tekst uit ICMO2, de zwarte tekst is een Nederlandse vertaling.

1. Develop and implement a plan for active water management.
   - Ontwikkel en implementeer een plan voor actief waterbeheer.
2. Create at least 150 ha of winter shelter for all large herbivores by opening adjacent Driehoek, Kotterbos, and Oostvaardersbos woodland areas during winter, connecting part of these areas to the current grazing area. Opening of these areas of woodland for shelter can be done earlier or later if conditions suggest it is appropriate.
   - Maak minstens 150 hectare winterbeschutting voor alle grote herbivoren door de aanliggende bosgebieden Driehoek, Kotterbos en Oostvaardersbos gedurende de wintermaanden open te stellen en daarmee delen van deze gebieden te verbinden met het huidige graasgebied. Het openstellen van deze bosgebieden voor beschutting kan vroeger of later worden gedaan wanneer de omgevingscondities aangeven dat het nodig is.
3. It is acknowledged that excess pressure on these small areas may result in some damage and loss of biodiversity; it is essential therefore that opening of the areas to large herbivores be accompanied by monitoring protocols for potential damage of these areas.
   - Er wordt erkend dat overmatige druk op deze kleine gebieden kan resulteren in enige schade en verlies aan biodiversiteit; Het is daarom essentieel dat het openstellen van deze gebieden voor de grote herbivoren gepaard gaat met monitoringsprotocollen voor potentiële schade aan deze gebieden.
4. Create 1000 m of shelter ridges in the sandy part (de Stort) of the Oostvaardersplassen, so that horses and cattle can find shelter.
   - Maak 1000 meter schuilrichels in het zandige deel (het Stort) van de Oostvaardersplassen, zodat paarden en runderen beschutting kunnen vinden.
5. Explore the possibility of early opening of a corridor (Oostvaarderswissel) to the Horsterwold. This area has already been designated as EHS since 2006 and has never been agricultural land.
   - Onderzoek de mogelijkheid van het vroegtijdig openstellen van een corridor (Oostvaarderswissel) naar het Horsterwold. Dit gebied is al aangewezen als EHS sinds 2006 en is nooit agrarisch gebied geweest.
6. Adopt a shift in management of the larger herbivores towards earlier culling of animals thought at risk. To facilitate this Staatsbosbeheer will:
   - Realiseer een verschuiving in het beheer van de grote grazers naar het eerder afschieten van dieren die risico lopen. Om dit te faciliteren zal Staatsbosbeheer:
7. Develop an appropriate protocol for combining measures of animal condition with an environmental score designed to relate condition to prevailing and likely future environmental conditions.
   - Een geschikt protocol ontwikkelen dat maatstaven voor dierconditie combineert met een score voor de omgevingsomstandigheden, die ontworpen is om de conditie te kunnen relateren aan de heersende en de waarschijnlijke toekomstige omgevingscondities.
8. Develop and implement improved systems for monitoring numbers and trend of populations of large herbivores, birds and vegetation. Vegetation will need to be monitored in relation to delivery of underlying Natura 2000 objectives as well as its own intrinsic biodiversity; particular attention will be focused on areas of woodland opened for access to large herbivores (Driehoek, Kotterbos, Oostvaardersbos).

- Een verbeterd systeem ontwikkelen en implementeren voor het monitoren van aantallen en trends van populaties grote grazers, vogels en vegetatie. De vegetatie moet worden gemonitoord in relatie tot het behalen van de onderliggende Natura 2000 doelen én de eigen intrinsieke biodiversiteit; de aanliggende bosgebieden die opengesteld worden voor de grote herbivoren (Driehoek, Kotterbos, Oostvaardersbos) verdienen daarbij bijzondere aandacht.

9. Develop a strategy for closer engagement with the public and interested stakeholder groups, to ensure better communication and increased transparency of management and management decisions.

- Een strategie ontwikkelen om een nauwere verbinding met het publiek en geïnteresseerde groepen van belanghebbenden aan te gaan, om ervoor te zorgen dat de communicatie en transparantie van het management en managementbesluiten verbetert.

Overzicht over de status en voortgang van deze maatregelen.

Maatregel	**Status (8 April 2011)**
1. Ontwikkel en implementeer een plan voor actief watermanagement	Ontwikkeling gerealiseerd. Implementatie voorzien in uitvoering beheerplan Natura2000
2. Maak minstens 150 hectare winterbeschutting voor alle grote herbivoren door de aanliggende bosgebieden Driehoek, Kotterbos en Oostvaardersbos gedurende de wintermaanden open te stellen en daarmee delen van deze gebieden te verbinden met het huidige graasgebied.	gerealiseerd
3. Monitoring van de vegetatie in relatie tot het behalen van de onderliggende Natura 2000 doelen, potentiële schade én de eigen intrinsieke biodiversiteit	gerealiseerd
4. Maak 1000 meter schuilrichels in het zandige deel (het Stort) van de Oostvaardersplassen	gerealiseerd
5. Onderzoek de mogelijkheid van het vroegtijdig openstellen van een corridor (Oostvaarderswissel) naar het Horsterwold.	uitgesteld
6. Realiseer een verschuiving in het beheer van de grote grazers naar het eerder afschieten van dieren die risico lopen.	gerealiseerd
7. Ontwikkel een geschikt protocol dat maatstaven voor dierconditie combineert met een score voor de omgevingsomstandigheden, die ontworpen is om de conditie te kunnen relateren aan de heersende en de waarschijnlijke toekomstige omgevingscondities.	gerealiseerd
8. Een verbeterd systeem ontwikkelen en implementeren voor het monitoren van aantallen en trends van populaties grote grazers, vogels en vegetatie.	gerealiseerd
9. Een strategie ontwikkelen om een nauwere verbinding met het publiek en geïnteresseerde groepen van belanghebbenden aan te gaan	gerealiseerd.

4.2 Management voor de middellange termijn

De aanbevelingen uit ICMO2 luidden voor de middellange termijn waren als volgt:

1. Implement the improved strategy on early reactive culling.

- Implementeer de verbeterde strategie van vroeg reactief beheer.

2. Open Hollandse Hout in winter.

- Stel het Hollandse Hout in de winter open.

3. Open Kotterbos throughout the year.

- Stel het Kotterbos het hele jaar open.

4. Evaluate experience with Kotterbos, and Oostvaarderswissel to see if the Hollandse Hout can also be opened on a permanent basis [2].

- Evalueer de ervaring met Kotterbos en Oostvaarderswissel om te zien of de Hollandse Hout op permanente basis opengesteld kan worden.

5. Take necessary steps to open the 120 m wide pathway (Oostvaarderswissel), first for red deer and later for konik horses and heck cattle.

- Neem de noodzakelijke stappen om de 120 meter brede strook (Oostvaarderswissel) voor edelherten en later voor konikpaarden en Heckrunderen open te stellen.

6. Avoid providing supplementary food or contraception.

- Vermijd bijvoeren of contraceptie.

7. Implement the watermanagementplan.

- Implementeer het watermanagementplan.

8. Maintain stakeholder forum and scientific advisory board.

- Zet het stakeholdersplatform voort en de wetenschappelijke adviesraad.

9. Perform a full independent review in 2015.

- Voer een volledig onafhankelijke evaluatie uit in 2015.

Aanvullend op de set van maatregelen die ICMO2 voorstelt in haar advies, zijn door het wegvallen van de Hollandse Hout ook op de middellange termijn aanvullende maatregelen nodig. Deze maatregelen worden in het voorjaar 2011 nader uitgewerkt, zodat reeds in de loop van de zomer 2011 de eerste maatregelen genomen kunnen worden met gunstig effect in de winter 2011-2012.

- Aangelegde schuilrichels worden ingeplant met stekelstruiken zoals meidoorn, sleedoorn. Dit levert, een extra bescherming van de richels zelf, potentiële kiemplekken tussen de stekelstruiken voor bomen en zaadbronnen op in het gebied.. De aanplant dient beschermd te worden in de eerste jaren. Hiervoor zullen rillen van dood hout worden benut. Uitvoering voorzien in mei 2011.
- Toevoegen (in de wintermaanden) van een groter stuk Kotterbos als beschuttingsgebied, tot ca 90 hectare. Dit is reeds opgenomen in de plannen die de provincie wil uitvoeren (ILG). Planning hiervan is dat deze maatregelen begin 2012 starten. Staatsbosbeheer zal in overleg met EL&I en provincie er bij het provinciebestuur op aandringen de werkzaamheden in het Kotterbos zo in te richten dat het nieuwe deel van het Kotterbos vanaf de winter 2013-2014 toegankelijk is voor edelherten.
- Het herstructureren van de bestaande bosgebieden (Kotterbos, Oostvaardersbos en de Driehoek) om andere boomsoorten in te brengen en meer stekelstruiken, zodat ook de duurzaamheid van deze gebieden op de lange termijn wordt gewaarborgd en bosverjonging kan plaatsvinden. In april 2011 zal hier op kleine schaal mee gestart worden in het Oostvaardersbos. Staatsbosbeheer zal voor 1 september 2011 een "Uitvoeringsplan Beschutting" opstellen. Dit uitvoeringsplan beschutting wordt begin 2014 vervangen door een beheerplan Oostvaardersbos-Kotterbos
- Het creëren van extra plekken met "natuurlijke beschutting". Er zijn in de Oostvaardersplassen diverse plekken waar van nature beschutting is door struiken en bosjes en dood hout.
- . Verbreden van de bestaande onderdoorgang naar Kotterbos.

[2]) *De geel gemarkeerde aanbevelingen zijn (deels) nu niet uitvoerbaar. Ervaringen opgedaan in het Kotterbos zullen nog weldegelijk worden benut voor al dan niet permanente openstelling van de bosgebieden en het eventuele noodscenario voor de Hollandse Hout.*

Optionele maatregelen, die zullen worden geintegreerd met de uitvoering van het beheerplan Natura2000:

- Vergroten van de heterogeniteit van het gebied door met eenmalige interventie meer droog-nat overgangen en meer reliëf te creëren. Dit voegt naast beschutting ook impulsen toe aan de biodiversiteit en geografische heterogeniteit Deze optie zal worden meegenomen in het opstellen van het watermanagementplan.
- Creëren van extra beschutting door exclosures te maken in de vorm van smalle stroken langs de randen van de Oostvaardersplassen. Deze gebieden kunnen via natuurlijke regeneratie ontwikkelen tot bosschages en daarmee bosbeschutting. Voordat dat zover is kunnen deze gebiedjes ook al beschutting bieden als de hekwerken bekleed zouden worden met windbrekend materiaal (voorstel door Staatsbosbeheer uiterlijk 1 september 2012). Uitvoering van deze werkzaamheden is gepland in het voorjaar van 2014.

Ten aanzien van de Hollandse Hout heeft de Staatssecretaris van EL&I in 2011 besloten geen mogelijkheden hiertoe te zien. Hij heeft echter laten blijken dat in noodsituaties dit een niet uit te sluiten optie is. Het eventueel gebruiken van deze optie is slechts mogelijk indien deze op termijn tijdig voorbereid is. Het betreft hier onder andere het uitwerken van een noodplan met daarin opgenomen eventuele rasters, oversteek over de Knardijk, communicatie en besluitvorming. Inmiddels zijn de gesprekken over openstelling van een deel van de Hollandse Hout hervat. Besluitvorming hierover wordt voorzien in de eerste helft van 2014.

4.3 Management op langere termijn

Het management zet in op een uitbreiding van de beschutting voor de grote grazers en op een vroegtijdig afschot van dieren die het risico lopen om in een toestand van langdurig lijden terecht te komen. Het lange termijn management zal in belangrijke mate bepaald worden door het besluit om de Oostvaarderswissel, zoals voorgesteld door de Provincie Flevoland, wel of niet open te stellen. Omdat dit op de korte termijn niet zal gebeuren worden aanvullende maatregelen in het oostvaardersplassengebied zelf genomen. Een belangrijk deel van deze aanvullende maatregelen is opgenomen in het beheerplan Oostvaardersbos-Kotterbos. .
Staatsbosbeheer gaat er in dit managementplan van uit dat er ook in de toekomst een vorm van een verbinding met het Horsterwold gerealiseerd zal worden.

4.4 Communicatie

Staatsbosbeheer is zich ervan bewust dat de maatschappelijke en politieke discussie over de Oostvaardersplassen een discussie is met vele dimensies. Vooral de concepten “natuur” en “dierenwelzijn” roepen veel vraagtekens, discussies en emoties op. Mensen kennen het gebied onvoldoende. Het publiek hiermee meer bekend maken, maar ook een luisterend oor zijn voor de vragen en emoties die het beheer oproept, is een belangrijke opgave voor de communicatie. Daarbij staat voorop dat in de communicatie het totale verhaal over de Oostvaardersplassen verteld wordt.

Staatsbosbeheer wil de betrokkenheid bij het grote publiek verder te vergroten en zal daarbij open en transparant communiceren over alle aspecten van het beheer. Hiervoor is een interne PR-commissie ingesteld die regie voert op de communicatie. De PR-commissie onderhoudt via het districtshoofd contacten met de Beheersadviescommissie en de stakeholdergroepen. Staatsbosbeheer zal alle geïnteresseerde stakeholders actief informeren over besluiten en ontwikkelingen in het beheer en over de resultaten van de monitoring. Een actieve inbreng van de belanghebbenden wordt gestimuleerd.

4.5 Advisering en begeleiding door externe deskundigen

Staatsbosbeheer zal themawerkgroepen voor de verschillende managementdoelen bijeenhalen om de doelen voor de Oostvaardersplassen op ieder specifiek vlak verder uit te werken en te begeleiden. Verder zal Staatsbosbeheer een werkgroep instellen om de wetenschappelijke activiteiten binnen de Oostvaardersplassen te coördineren. De Beheeradviescommissie Oostvaardersplassen staat centraal, bepaalt hoe andere commissies daaraan gelinkt moeten worden[3] en besluit over de implementatie van de producten van de themagroepen. Daarnaast is er ook een veterinaire begeleidingscommissie in het leven geroepen die Staatsbosbeheer adviseert op het gebied van veterinaire zaken.

4.6 Monitoring ten behoeve van managementdoelen

Er zal een heldere relatie gelegd worden met de doelen van de Oostvaardersplassen en de informatie die nodig is vanuit de beheerdoelen om te kunnen sturen. Per soort en per maatregel zal een uitgewerkt monitoringsprotocol komen. Er worden drie niveaus onderscheiden in de monitoring:

1. Monitoring t.b.v. de beheerdoelen om in het beheer te kunnen (bij)sturen.
2. Monitoring t.b.v. communicatie/acceptatie van beheermaatregelen in de maatschappij.
3. Monitoring t.b.v. wetenschappelijk onderzoek en begrip van het ecosysteem/soorten.

Relatie monitoring en managementdoelen:

1. Conditie grote grazers: effectiviteit en aanscherping van afschotprotocol, inzicht in wisselwerking grazers, voedsel en omgevingsomstandigheden.
2. Verspreiding grote grazers door het gebied en gebruik van beschuttingsmogelijkheden: uitvoering afschotprotocol en ontwikkeling beschuttingsarealen.
3. Impact op de vegetatie (inclusief nieuwe bosgebieden): kwaliteit beschutting, aandeel winterbiotoop en ontwikkeling biodiversiteit.
4. Inplanten van de richels in de Oostvaardersplassen met stekelstruiken: optimaliseren beschuttingseffect en verhoging biodiversiteit.
5. Vogelmonitoring: handhaven van RIZAtellingen, bereiken Natura 2000 doelen.
6. Watermanagement: bereiken Natura 2000 doelen en ontwikkelen biodiversiteit.
7. Communicatie: transparantie en draagvlak voor managementdoelen verhogen.

[3]) Verslag Algemeen Overleg Tweede Kamer 1 december 2010. Staatssecretaris Bleker: "Ik voel niets voor het in elkaar schuiven van de commissies. Ik wil een commissie die met het beheer bezig is en daarnaast een wetenschappelijke commissie. De beheerscommissie staat centraal en moet bepalen hoe de andere commissies daaraan gelinkt worden."

5. Bijlagen

- Watermanagementplan *(Bijlage 1)*
- Vroeg reactief beheer (*Bijlage 2*)
- Protocol voor de combinatie van dierconditie (*Bijlage 3a*) met omgevingscondities (*Bijlage 3b*)
- Monitoringsystemen voor het monitoren van de populatie grote grazers (*Bijlage 4a*), vogels (*Bijlage 4b*) en vegetatie (*Bijlage 4c*)
- Communicatiestrategie en Public Relations (*Bijlage 5*)
- Advisering en begeleiding door externe deskundigen (*Bijlage 6*)
- Beschuttingsplan *(Bijlage 9)*

Bijlage 1. Watermanagement Oostvaardersplassen.

Dit plan is opgesteld in 2011 en is belangrijke input geweest voor het concept beheerplan Natura2000 waarin de definitieve keuzes voor het watermanagement gemaakt zullen worden. Ter visie legging van dit document is voorzien na de zomer van 2014.

1. Doelstelling watermanagement.

Om de hoofddoelstelling van de Oostvaardersplassen duurzaam te borgen (hoofddoelstelling: "Het in stand houden en verder laten ontwikkelen van een natuurlijk moerasecosysteem met hoge natuurwaarde als voortplantings- en verblijfgebied van vrij levend moerasvogels en zoogdieren") zijn maatregelen op het gebied van het waterbeheer noodzakelijk. Hiermee wordt tevens invulling gegeven aan de ICMO-2 aanbeveling nummer 1. Staatsbosbeheer heeft een groep deskundigen (Themawerkgroep Watermanagement) gevraagd advies uit te brengen over dit onderwerp.

2. Samenvatting van het advies van de Themawerkgroep Watermanagement

2.1 Streefbeeld waterbeheer.

Het streefbeeld voor de Oostvaardersplassen [..] is een streefbeeld voor de lange termijn (2030). Daar moet naar toe worden gewerkt in de komende 20 jaar, waarbij de
weg die wordt afgelegd cruciaal is. Het streefbeeld voor de Oostvaardersplassen is kortweg samen te vatten als "*Een zo natuurlijk mogelijk functionerend dynamisch moerasecosysteem, dat zichzelf duurzaam in stand kan houden en zo min mogelijk menselijke ingrepen vraagt*."
Onderdeel van dit streefbeeld is:

- Eén peilvak voor het totale gebied op de lange termijn.
- Een natuurlijk waterpeilverloop o.i.v. natuurlijke a-biotische processen
- Een natuurlijke variatie tussen nat en droog in de tijd
- Een waterbeheercyclus van 20-30 jaar (nader te analyseren) en een periodiek droge periode in de rietvegetatie van minimaal 4 jaren, gevolgd door een geïnundeerde periode van 15-25 jaar.
- Een integrale natuurlijke gradiënt: van nat via plas-dras naar droog.
- In 2030 fungeert de OVP duurzaam als belangrijke, intermitterende bron van verspreiding van (zeldzame) moerasvogels naar gebieden elders in Nederland of Europa.
- De biodiversiteit in de Oostvaardersplassen is vergroot.

De weg naar dit eindbeeld zal weloverwogen moeten worden afgelegd met continue monitoring tijdens het proces om indien nodig de fasering of aanpak bij te stellen.

2.2 Voorgestelde maatregelen.
Voor de korte termijn (1e beheerplanperiode) wordt een aantal maatregelen voorgesteld die zeker bij zullen dragen aan het streefbeeld op lange termijn:

- Een V-vormige stuw inzetten.
- Extra poelen die geïsoleerd liggen in het buitenkaadse deel realiseren.
- Inundatievlaktes op de Waterlanden creëren.
- Aantal peilvakken in het buitenkaadse deel verkleinen, een deel kan al vernat worden.
- Vismigratiemogelijkheden realiseren.
- Ten behoeve van het behoud N2000 soorten op korte termijn is het noodzakelijk dat (een deel van) het gebied wordt drooggelegd.

Voor de middellange termijn wordt aanbevolen het moerasgedeelte periodiek droog te laten vallen. [..] Door de werkgroep is geconstateerd dat er twee kansrijke scenario's mogelijk zijn om te komen tot het uiteindelijke streefbeeld. Beide scenario's worden hieronder kort geschetst.

2.3 uitvoeringscenario's ten aanzien van drooglegging.

Scenario 1: Drooglegging in één keer
In dit scenario wordt het gehele moerasgebied in één keer drooggelegd, het oostelijk en westelijk deel tegelijkertijd. De bodem zal verder gaan klinken, maar door de gezamenlijke droogval blijven hoogteverschillen tussen oostelijk en westelijk moeras grotendeels behouden. Deze heterogeniteit in hoogteverschillen zorgt bij hervernatting voor verschillen in reliëf en daarmee nat-droog overgangen in het hele gebied.

Consequenties:

- Soorten worden gedwongen te vertrekken en kunnen niet lokaal terecht. Hierdoor wordt in heel West-Europa een uitstralingseffect verwacht. Hetzelfde gebeurt bij hervernatting als de dan piekende soorten door ruimtegebrek gedwongen worden om te vertrekken. Zowel de droogval als de vernatting levert een piek en/of een dal in de populatie-omvang voor veel soorten op, maar zorgt voor verspreiding op grote schaal.
- Veel moerasvogels die open water of veilige eilanden nodig hebben, zoals eenden, ganzen, futen, lepelaars en reigers, zoeken hun heil elders en vertrekken (tijdelijk) naar moerassen in binnen- en buitenland.
- Andere moerasvogels profiteren van de droogval: duizenden steltlopers bezoeken de slikken en plevieren broeden op de drooggevallen bodems. Pijlstaarten en wintertalingen foerageren massaal op de drooggevallen slikken. Baardmannetjes, rietgorzen en blauwborsten profiteren van de uitbreidende rietvelden en bereiken zeer hoge dichtheden. De ruige pioniersvegetatie trekt veel blauwe kiekendieven aan.
- Veel grote karpers en brasems verdwijnen met het water uit het systeem of worden opgegeten door honderden gelegenheidsvissers, zoals reigers, zeearend, zwarte wouw en witte en zwarte ooievaars.
- De hogere moerasgronden zijn tijdens de droogvalperiode in toenemende mate bereikbaar voor grote grazers.

Voordelen:

- Er wordt direct toegewerkt naar één gebied; er wordt niet in delen gewerkt als de ambitie juist vergroting is.
- Bij een totale droogval van het hele binnenkaadse deel zullen de piekaantallen van bepaalde soorten waarschijnlijk hoger zijn dan de piekaantallen in alleen het westelijke of oostelijke elk apart.

Nadeel:

- Er worden risico's genomen met enkele Natura 2000 soorten, terwijl met onvoldoende zekerheid gesteld kan worden dat deze (vogel)soorten een alternatief leef- en broedgebied zullen vinden.

Scenario 2: Fasering in drooglegging
In dit scenario wordt het moeras gefaseerd drooggelegd in de volgende stappen:

1. *Oostelijk deel eerst droogleggen:* De grotendeels dichtgeslibde kleiwal [..] tussen zuidwestelijk en noordoostelijk deel in het moeras van de Oostvaardersplassen biedt een eenvoudige mogelijkheid om opnieuw een deel van het gebied droog te leggen. Er wordt voor gepleit om eerst het oostelijke, niet eerder ontwaterde deel, droog te leggen. Daarmee wordt het inklinken van dit deel van het moeras op gang gebracht, mits cultuurtechnische maatregelen worden benut om ook daadwerkelijk voor klink te zorgen (ontwateren is daarvoor echt nodig). Indien nodig wordt het stuwpeil van het westelijk deel verlaagd, zodat geen water van west naar oost stroomt. Afwatering vindt via het Hoofddiep plaats, dat daarvoor uitgebaggerd zal moeten worden om als afvoerkanaal te kunnen dienen.
2. *Herinrichting en herstel van het oostelijk deel* Na 3 tot 4 jaar van klink en herstel van de rietontwikkeling kan het noordoostelijk deel weer vol regenen. Het nieuwe water in het noordoostelijk moeras is helder en biedt kansen aan waterplanten, vissen en amfibieën. Verdwenen broedvogels keren met het stijgen van het waterpeil terug en profiteren van de explosie van jonge vis.
3. *Vernatting oostelijk buitenkaads gebied.* Tegelijkertijd met punt 2 wordt de kade rondom het noordoostelijk moeras doorgegraven, zodat nu afwatering oppervlakkig via de

Waterlanden verloopt. Door vernatting neemt het begraasbaar oppervlak voor de grote grazers af. Er ontstaat daarmee in het oostelijk deel een geleidelijke overgang van droog naar nat, waardoor er in natte jaren minder graasgrond is dan in droge.

4. *Droogval westelijk deel van het moeras*. Het westelijke gebied komt dan aan de beurt om droog te vallen en in te klinken.

5. *Herinrichting en herstel van het westelijk deel* Na een periode van ongeveer 4 jaar wordt ook dit deel weer vernat.

6. Op de overgang tussen het westelijke deel en de ecologische verbindingszone langs de Oostvaardersdijk komt een *V-vormige overlaat*, die ook in droge tijden nog beperkt water weg laat stromen. Hierdoor wordt de waterdynamiek vergroot ten opzichte van de huidige situatie en stijgen de peilfluctuaties jaarlijkse van 25 naar 40 cm met grotere schommelingen tussen de jaren. Ook komt een dergelijke overlaat vismigratie ten goede. Maar vooral voor de inlaat van andere soorten is toch een vispassage nodig.

7. Na droogval nieuw peil instellen met bijbehorende keuze voor een V-stuw.

Omdat de mate van klink onzeker blijft, wordt geadviseerd binnen één beheerplanperiode van 6 jaar ook de monitoring en de modellering en de parametrisering van de modellen een plek te geven, zodat optimaal van de leerervaring gebruik gemaakt kan worden, alvorens een nieuwe beheerplanperiode in te gaan. Door fasering kan gemonitord worden hoe het einde van de cyclus zich in het gedeelte ontwikkelt, dat pas op een later tijdstip wordt drooggelegd. Overigens zonder dat daarop gewacht moet worden alvorens het andere deel droog te leggen.

Consequenties:

- De hogere moerasgronden van het droogvallende deel zijn tijdelijk in toenemende mate bereikbaar voor grote grazers.
- Door fasering kunnen dieren waarvoor het habitat tijdelijk ongeschikt wordt deels terecht in het andere deel als aan alle randvoorwaarden wordt voldaan.

Voordelen:

- Doordat niet het hele moeras in dezelfde fase van de cyclus verkeert, is de variatie in milieus en dus de lokale biodiversiteit groter.

Nadelen:

- Het natuurlijke proces van dispersiedruk (verspreiden van soorten naar gebieden elders buiten de Oostvaardersplassen) is mogelijk maar deels van toepassing, omdat altijd een deel van het gebied geschikt blijft voor de huidige soorten. Onzeker is of de dispersie groot genoeg is om andere natuurgebieden in Europa succesvol te koloniseren. Het is niet duidelijk hoeveel individuen van een soort daarvoor nodig zijn.

De Themawerkgroep geeft op basis van de nu beschikbare informatie de **voorkeur aan scenario 2** totdat het stadium is bereikt waarin natuurlijke processen de cyclus zelf kunnen reguleren.
Keuze voor gefaseerd droogleggen om de volgende redenen:

- Met een fasering wordt het risico grotendeels vermeden dat sommige soorten helemaal niet meer terugkeren naar het gebied, omdat ze tijdelijk in het resterende natte deel nog wel terecht kunnen, al zullen de aantallen verminderen.
- Soorten zullen deels toch gaan uitzwermen naar andere gebieden vanwege overpopulatie op het resterende natte deel, zodat toch ook aan de doelstelling van brongebied voor andere moerasgebieden kan worden voldaan.
- Maatschappelijk draagvlak voor fasering wordt momenteel hoger geschat dan voor scenario 1

Hierbij wordt voorgesteld om eerst het oostelijk deel te ontwateren. Dit deel is nooit eerder drooggevallen. Cultuurtechnische maatregelen zullen nodig zijn om daadwerkelijke klink te bewerkstelligen. Het overtollige water uit dit deel van het moeras zou kunnen worden gebruikt om het droge deel nabij de waterlanden te inunderen, zodat grotere, wandelende oeverzones ontstaan. Omdat de mate van klink onzeker blijft, wordt geadviseerd binnen één beheerplanperiode van 6 jaar ook de monitoring, de modellering en de parametrisering van de modellen een plek te geven, zodat optimaal van de leerervaring gebruik gemaakt kan worden, alvorens een nieuwe beheerplanperiode in te gaan.

3. Procedure besluitvorming watermanagement.

Staatsbosbeheer heeft het advies van de Themawerkgroep water besproken in de stuurgroep Oostvaardersland. Staatsbosbeheer herkent zich in de conclusies en maatregelen zoals deze zijn voorgesteld. Alvorens tot uitvoer kan worden overgegaan zal Staatsbosbeheer dit advies in verband brengen met de uitkomsten van het Natura2000 beheerplan, dat wordt verwacht medio 2012. Op basis daarvan een zal een (technisch) uitvoeringsplan worden opgesteld en zal een keuze voor volledige óf gedeeltelijke drooglegging van het moeras worden gemaakt. Het uitvoeringsplan zal ter advisering aan de BAC worden voorgelegd.

Op basis van dit watermanagement advies is een van de voorgestelde beheermaatregelen in het concept beheerplan Natura2000 het tijdelijk verlagen van het waterpeil in het moeras van de Oostvaardersplassen. Dit is een noodzakelijke maatregel om de kwaliteit van de habitats in het gebied op lange termijn in stand te houden, en deels ook te herstellen. Over de noodzaak bestaat inmiddels brede overeenstemming. Uitvoering wordt onderdeel van het beheerplan Natura 2000.
In de uitvoering wordt in het concept-beheerplan voorgesteld de peilverlaging in één keer door te voeren. Dit is ook door de opdrachtgever (Programma Directie Natura2000) onderschreven. Bij verlaging zullen grote delen van het moeras in de zomer droog vallen Deze peilverlaging zal drie jaar aanhouden. Op dit moment is de verwachting dat de start van de uitvoering van deze maatregel op zijn vroegst in 2015 zal plaatsvinden. In de uitvoeringsagenda van het beheerplan zullen de details van de peilverlaging inclusief de verwachte effecten en de mitigerende maatregelen voor de Grote Grazers worden vastgesteld.

Bijlage 2: Vroeg reactief beheer

Om de welzijnssituatie van de grote grazers in de Oostvaardersplassen te verbeteren heeft ICMO2 een fundamentele aanpassing van reactief beheer naar vroeg reactief beheer geadviseerd. Dit betekent dat dieren, die de komende periode waarschijnlijk niet zullen overleven, vroegtijdig afgeschoten zullen worden, waarbij niet alleen de dierconditie maar ook de omgevingsconditie mede afgewogen wordt. Dit beheer is een grote verandering ten opzichte van het vorige beheer: Het vorige beheer wilde vooral wintersterfte en ingrijpen door de mens minimeren. Het huidige beheer wil onnodig lijden van de dieren minimeren.

Criteria voor afschot houden rekening met de dierconditie, gedrag, populatiedichtheid, beschikbaarheid van voedsel, beschutting en weersomstandigheden.

Op basis van de ervaringen uit de winter 2011-2012 zijn de volgende aanscherpingen aan het protocol toegevoegd.

Heckrunderen

- Extra aandacht voor *gedrag* Heckrunderen in het vroege voorjaar. Het gedrag is in deze periode bepalend voor het toepassen van het afschot, ook als de fysieke conditiescore lager is.
- meer rondes met de dierenarts eind maart en april.
- Aandacht voor dieren in de YOPI (Young, Old, Pregnant en Ill) categoriën.
- bij geschoten Heckrunderen steekproefsgewijs de ketonen meten om hier onderscheidende patronen in te ontdekken.
- een analyse te laten uitvoeren van de veterinaire en afschot gegevens van de afgelopen vijftien jaar om een goed beeld te krijgen van de langjarige ontwikkeling van veterinaire status in de populatie Heckrunderen.

Konikpaarden

- Extra aandacht voor afschot veulens, met name in perioden van koude.

edelherten

- Extra aandacht en hogere frequentie van surveillance in de bosgebieden, met name voor en tijdens periode met lagere temperaturen.
- Jonge kalveren in de maanden vóór de winter. Wanneer duidelijk is dat deze dieren een winter niet zullen overleven zullen deze in de geest van het protocol vrieg reactief beheer ook in deze periode worden geschoten en zal niet worden gewacht tot de omgevingsconditie verder daalt.

Dierconditie
ICMO2 verwacht volgens gebruikelijke definities dat dieren in een dierscore van 1 of 2 (definitie volgens Riney, 1960; Pollock, 1980; Gill, 1991) afgeschoten zullen worden. Echter, ook dieren in een hogere score zullen afgeschoten moeten worden indien de omgevingscondities zodanig zijn, dat het overleven van het dier onwaarschijnlijk lijkt. Hiervoor is een multicriteria schema ontwikkeld. Zie ook Bijlage A1. Hierbij wordt de praktische uitvoering van het afschot mede beschouwd. Het schieten van dieren in hogere conditiescore is niet altijd mogelijk omdat deze dieren zich vaak actief in de kuddes ophouden.

Gedrag
Onafhankelijk van de omgevingsomstandigheden zullen dieren afgeschoten worden, die atypisch gedrag laten zien dat duidt op de aanwezigheid van lijden. Alle aspecten van het gedrag van het dier moeten hiervoor bekeken worden (niet alleen apathisch gedrag).

(Populatiedichtheid en) beschikbaarheid van voedsel

De beschikbaarheid van voedsel zal in relatie tot de populatiedichtheid beoordeeld worden om tot een realistische inschatting van de overlevingskansen van de dieren te kunnen komen. De inschatting in welke mate de hoeveelheid beschikbaar voedsel voldoende is om de populatie te voeden tot het verwachte einde van de winter is hiermee de maat.

Beschutting en weer
Wanneer de omvang van de beschutting voor de dieren onvoldoende is of de weersomstandigheden extreem slecht zijn, dan zal de score voor het afschot van dieren verhoogd moeten worden. Deze beoordeling zal rekening houden met alle weerfactoren zoals, wind en neerslag, Het gaat dus niet alleen om een temperatuurgrens van hoger of lager dan 10 °C.

Afvoer van geschoten of dood gevonden dieren
Alhoewel het wettelijk niet verplicht is worden geschoten en gevonden Heckrunderen en Konikpaarden in beginsel afgevoerd. Daar waar de terrein- of weeromstandigheden dit niet toelaten, kan er in situaties van afgeweken worden. De Edelherten blijven in beginsel in het terrein liggen. Van de mannelijke dieren worden de geweistangen verwijderd. Verplaatsing en/of afvoer van dode edelherten kan aan de orde zijn indien dit uit milieuhygiënische overwegingen dan wel recreatieve beleving aan de orde is.

Voor het monitoren van de populatiedynamica worden de volgende basisgegevens van afgeschoten en dood gevonden dieren geregistreerd

Administratie afschot

Parameters: datum, tijdstip, aantal geschoten dieren, leeftijd, conditie, sexe, mogelijke doodsoorzaken, locatie afschot (kavel)
Methode: bestaand protocol (Managementplan bijlage 3; Groot Bruinderink & Dekker 2011).
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: doorlopend/dagelijks

Administratie sterfte anders dan door afschot, administratie geboorte

Parameters: datum, tijdstip, aantal geboren, aantal dood gevonden dieren, leeftijd, conditie, sexe, mogelijke doodsoorzaken, locatie afschot (kavel)
Methode: bestaand protocol (Groot Bruinderink & Dekker 2011, Managementplan bijlage 3).
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: doorlopend

Daarnaast zullen 10 geschoten/dood gevonden dieren per species en jaar pathologisch worden onderzocht (op conditie, parasieten, ziekten), waarbij ook de status van het beenmergvet vastgesteld zal worden.

Het protocol Vroeg reactief Beheer versie 1.1. (of eventuele aangepaste en vastgestelde versies indien van toepassing), hoort als bijlage bij dit managementplan.

Bijlage 3: Afschotcriteria

A. Dierconditie

De conditie van Heckrunderen en Konikpaarden wordt al vanaf 1991 wekelijks visueel vastgesteld. Tot het najaar 2010 was het afschotbeleid er vooral op gericht om natuurlijke processen zoveel mogelijk ongestoord te laten verlopen en dieren pas te schieten als duidelijk was, dat zij binnen kort zullen overlijden. Het huidige vroegreactieve afschotprotocol is erop gericht onnodig lijden van de grote grazers te voorkomen. Hiervoor wordt ingegrepen als de dierconditie in relatie tot de omgevingsconditie erop wijst, dat het dier de komende periode waarschijnlijk niet zal overleven (zie Bijlage 2).

Terwijl de algemene conditie van de dieren gemonitord wordt om de populatie als geheel in de gaten te houden (zie Bijlage 4 A2), wordt er bijzondere aandacht besteed aan dieren in een slechte conditie. Vanaf 1 december tot 1 mei is er een werkwijze van kracht waarbij elke dag rondes gedaan worden door de beheerders en waarin alle individuele dieren worden bekeken om te kunnen bepalen of afschot nodig is. De beoordeling van de individuele dierconditie geschiedt op basis van conditiescores die op fysiologische kenmerken gebaseerd zijn (zie Tabel 3.A2). De oude klassenindeling die sinds 1991 wordt gebruikt om de algemene diercondities te meten wordt voortgezet, zodat de monitoringsreeks vanaf 1991 niet verloren gaat. Deze 9 klassen voor Heckrunderen en konikpaarden en 6 klassen voor edelherten, zijn eenvoudig om te zetten naar 5 klassen voor alle drie de soorten (conform klassenindeling in tabel 3A2). Deze 5 klassen zijn toereikend om de omgevingscondities versus de dierconditiescores in het afschotprotocol ook in de praktijk werkbaar te maken. In het afschotprotocol wordt dus gewerkt met 5 klassen voor de dierconditiescores.
Ter ondersteuning van de beoordeling van de diercondities maakt de dierenarts maandelijks zijn eigen rondes en beoordeelt de conditiescores onafhankelijk. Hij krijgt dan voor zich zelf een goed beeld hoe de situatie is.

De manier waarop het afschot precies plaatsvindt, is beschreven in het Protocol Vroeg reactief Beheer versie 1.1.

Fysiologische kenmerken:
De fysiologische kenmerken (zie Tabel 3.A2) reflecteren grofweg de vetreserves van de dieren, zoals eerder aangetoond. Specifieke conditiescores zijn ontwikkeld en gerapporteerd in de literatuur voor herten (red deer: Riney, 1955, 1960). Deze scores zijn verder ontwikkeld en later toegepast op ander wild levende grazers (bijvoorbeeld paarden: Gill, 1987; Burton, 1992). Vergelijkbare scores bestaan voor gehouden runderen (Edmondson et al. (1989); Burkholder (2000); Broring et al (2003); Winckler et al (2003), waarbij goede correlaties tussen scores en daadwerkelijke fysiologische conditie zijn aangetoond. Voor managementdoeleinden wordt de conditie van de Heckrunderen, Konikpaarden en edelherten gescoord in de vijfpuntsschaal zoals aangegeven in tabel 3.A2.

Gedragskenmerken:
Naast de fysiologische kenmerken worden ook gedragskenmerken, zoals sociaalgedrag en bewegingsgedrag, geobserveerd om de toestand van het dier te beoordelen (zie Tabel 3.A2).

Re-evaluatie van dieren in slechte conditie:
Dieren in een twijfelachtige conditie (dierconditie < 3, zie Tabel 3.A2) worden gelogd en binnen 24 uur opnieuw beoordeeld.

Tabel 3.A2: Dierconditie

	Fysieke kenmerken	Gedragskenmerken
Dierconditie 1 (slecht)	• Doornuitsteeksels als tanden van een zaag • Zeer sterk ingevallen bedekking tussen doorn- en dwarsuitsteeksels • Zeer sterk ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbeen en zitbeen ernstig ingevallen, geen vlees aanwezig • Zitbeenderen zeer prominent met diepe V-vormige holte onder de staart	• Bewegingsgedrag: zeer traag, onregelmatige bewegingen, struikelen vaak, niet vast op de benen • Onderzoekend gedrag: gedesoriënteerd, apathisch • Sociaal gedrag: afgezonderd • Foerageergedrag: geen
Dierconditie 2 (slecht -matig)	• Doornuitsteeksels als duidelijk zichtbaar • Sterk ingevallen bedekking tussen doorn- en dwarsuitsteeksels • Sterk ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbeen en zitbeen duidelijk ingevallen, weinig vlees aanwezig • Zitbeenderen prominent met diepe, bijna V-vormige holte onder de staart	• Bewegingsgedrag: traag, onregelmatige bewegingen, struikelen vaak, minder vast op de benen • Onderzoekend gedrag: gedesoriënteerd, niet alert, passief • Sociaal gedrag: volgt de groep vertraagd • Foerageergedrag: geen
Dierconditie 3 (matig)	• Doornuitsteeksels individueel te onderscheiden • Duidelijk ingevallen bedekking tussen doorn- en dwarsuitsteeksels • Sterk ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbeen en zitbeen sterk ingevallen, zeer licht bevleesd • Zitbeenderen prominent U-vormig, holte onder de staart	• Bewegingsgedrag: minder krachtige bewegingen, • Onderzoekend gedrag: licht passief • Sociaal gedrag: minder interactief, wel in de buurt van de groep • Foerageergedrag: blijvend op zoek naar voedsel
Dierconditie 4 (matig - goed)	• Doornuitsteeksels individueel te onderscheiden • Duidelijk ingevallen bedekking tussen doorn- en dwarsuitsteeksels • Enigszins ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbeen en zitbeen enigszins ingevallen, licht bevleesd • Zitbeenderen prominent U-vormig, holte onder de staart	• Bewegingsgedrag: krachtige bewegingen, • Onderzoekend gedrag: actief • Sociaal gedrag: matig interactief, wel in of bij de groep • Foerageergedrag: blijvend op zoek naar voedsel
Dierconditie 5 (goed)	• Geraamte en bedekking goed in balans • Doornuitsteeksels niet meer goed te onderkennen • Geen afzonderlijke dwarsuitsteeksels zichtbaar • Geen ingevallen buikvulling • Bedekking tussen heupbeen en zitbeen licht tot goed bevleesd • Zitbeenderen afgerond, ondiepe holte onder de staart	• Bewegingsgedrag: goed gecoördineerd, krachtig • Onderzoekend gedrag: alert, reagerend op aanwezigheid mensen of andere dieren • Sociaal gedrag: interactief, verzorgt zichzelf, in de groep • Foerageergedrag: passend bij omgeving

In de winter 2012-2013 zullen, wanneer de gedragskenmerken en fysieke kenmerken niet overeenkomen volgens bovenstaande tabel, beide afzonderlijk worden geregistreerd. Dit wordt gedaan om beter inzicht te krijgen in de verhouding tussen deze twee variabelen

B. Omgevingsconditie [4]

Volgens een vastgelegd schema en route (zie Bijlage 4, Fig. 4.1) worden wekelijks de omgevingscondities gescoord (Tabel 3.B1).
De beschikbaarheid van voedsel voor de grote grazers in de Oostvaardersplassen wordt door diverse factoren bepaald. Het aantal aanwezige dieren speelt hierbij een rol, maar ook sterk bepalend zijn de weersomstandigheden en de aantallen aanwezige ganzen in het gebied. Verder heeft het al dan niet aanwezig zijn van beschutting sterke invloed op het opbouwen en aanspreken van vetreserves in perioden van slecht weer.

[4]) Het is van cruciaal belang dat de initiële schema's continue aan de praktijk getoetst, beoordeeld en indien nodig aangepast worden.

Tabel 3.B1: Omgevingsfactoren

Omgevings factor	Waarde	beschrijving
Beschikbaar voedsel tot einde van de winter	10 8 6 4 2	voor 100% van populatie voor 75% van populatie voor 50% van populatie voor 25% van populatie bijna geen voedsel beschikbaar
beschutting	15 12 9 6 3	Optimale beschikbaarheid voor 100% van de dieren beschikbaarheid voor 75% van de dieren beschikbaarheid voor 50% van de dieren beschikbaarheid voor 25% van de dieren bijna geen beschutting beschikbaar
Temperatuur	5 3 1	wisselend, geen extrema extreem (koud: <5 Celsius) over periode van 5 tot10 dagen extreem (koud: <5 Celsius) over periode van meer dan 10 dagen
Wind	5 3 1	wisselend, geen extrema periode tot 3 dagen, >5 Beaufort periode >3, >5 Beaufort
Neerslag	5 3 1	wisselend, geen extrema extreem (voedsel niet toegankelijk) over periode van meer dan 3 dagen extreem (voedsel niet toegankelijk) periode van meer dan 5 dagen

De theoretische maximum waarde in dit schema is 40. Om tot een meer bruikbare 8-puntsschaal te komen wordt de totaalwaarde door 5 gedeeld en afgerond op gehele getallen met als resultaat een omgevingsfactor tussen 2 en 8.

C. Interactie Dierconditie met omgevingsconditie

Het besluit of een dier wel of niet afgeschoten zal worden wordt gebaseerd op de boven beschreven beoordelingvan de individuele conditie en de omgevingsconditie. Deze beoordeling wordt in het veld gemaakt door de verantwoordelijke beheerder, die hierbij ook de praktische uitvoeringen de veiligheid meeweegt. Als beide factoren worden samengebracht (Tabel 3.C1) wordt duidelijk, dat een dier in een betere dierconditie dan afgeschoten zou kunnen worden, als de omgevingsconditie zeer slecht is (beschikbaarheid voedsel en/of slechte weersvoorspelling), omdat onder deze omstandigheden ervan uitgegaan kan worden, dat de vetreserves van het dier niet toerijkend zijn om de komende periode te kunnen doorstaan. Indien de omgevingscondities goed zijn zal dus ook een dier in een slechtere conditie niet afgeschoten worden.

Tabel 3.C1: Interactie dierconditie – omgevingsconditie

	Omgevingsconditie (totaal/5)							
	<2	3	<4	<5	<6	<7	<8	8
Dierconditie	(slecht)							(goed)
5.00 (goed)								
4.00								
3.00	X	X	X	X				
2.00	X	X	X	X	X	X	X	
1.00 (slecht)	X	X	X	X	X	X	X	X

X = cull, *dierconditie (scale 1-5) omvat de lichamelijke conditie plus gedrag.

Het bovenstaande schema zal continu aan de praktijk getoetst en, indien nodig, aangepast worden. Door een consequente monitoring zal er inzicht ontstaan in de relaties tussen dierconditie en omgevingscondities. Hierdoor zal een zeker voorspellende vermogen ontstaan, wat tevens een handvat biedt voor de beheerder om zijn inspanning te plannen.

Literatuur:
Herten:
Riney, T. 1955. Evaluating the condition of free-ranging red deer (*Cervus elaphus*) with special reference to New Zealand. *New Zealand Journal of Science and Technology* **36B**, 429-463
Riney, T. 1960. A field technique for assessing the physical condition of some ungulates. *Journal of Wildlife Management* **24**, 92-94.
Putman, R.J. (2005) Selection of deer for culling: assessment of age and condition in the field. Contract report RP41 to the Deer Commission for Scotland, 42 pages. SA'
Runderen
Edmondson, A.J., Lean, I.J.,Weaver, C.O. Farver, T. and Webster, G. (1989) A body condition scoring chart for Holstein dairy cows. *Journal of Dairy Science* **72**, 68-78.
Burkholder, W.J. (2000) Use of body condition scores in clinical assessment of the provision of optimal nutrition. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, **217** (5), 650-654.
Broring, N., Wilton, J.W. and Colucci, P.E. (2003) Body Condition score and its relationship to ultrasound backfat measurements in beef cows. *Canadian Journal of Animal Science*, **83**, 593-596.
Winckler, C., Capdeveille, J., Gebresenbet, G., Horning, B., Roiha, U, Tosi, M. and Waiblinger, S. (2003) Selection of parameters for on-farm welfare-assessment protocols in cattle and buffalo. *Animal Welfare* **12**, 619-624.
Paarden:
Pollock, J.I. (1980) *Behavioural Ecology and Body Condition Changes in New Forest Ponies.* RSPCA Scientific Publications No. 6, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK.
Gill, E.L. (1991) *Factors affecting Body condition in Free-ranging ponies.* Technical Report, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK.

D. Rapportage en archivering data

Voor alle terreinen van Staatsbosbeheer geldt een basismonitoring gericht op het beheer daarvan. Het betreft monitoring van ondermeer broedvogels, vegetatie, bos, hydrologisch meetnetgegevens en recreatie. Deze gegevens worden binnen landelijke systemen opgeslagen (v.b. EKSTER, DINO, KIVIET, KLAUWIER en SYHI). Deze gegevens worden gebruikt voor de reguliere plannings- (uitwerkingsplannen) en evaluatierapportages (interne kwaliteitsbeoordelingen, en externe audits). Daarnaast zijn in het kader van de samenwerking met Rijkswaterstaat over een lange periode data verzameld met betrekking tot broedvogels, hydrologie en (terreingebruik door de) herbivoren. Dit heeft ondermeer geleid tot een rapportage over 10 jaar monitoring in 2008.
Begin 2010 is binnen Staatsbosbeheer een rapport opgesteld waarin aanbevelingen staan voor de gewenste dataopslag van (tel)gegevens met betrekking tot de dieren. De huidige methode is te weinig gestandaardiseerd en onvoldoende transparant. Met de voorgestelde veranderingen wordt beoogd in een relationele database alle doelgegevens en metadata te verzamelen in verschillende typen overzichten en optellingen. De digitale opslag van data zal in de nieuwe situatie geheel plaatsvinden binnen het Bureau Ontwikkeling en Beheer. Schriftelijke rapportages worden ondergebracht binnen het Natuurwetenschappelijk Archief. Zodra alle methodieken zijn uitgewerkt zal een overzicht gemaakt worden van alle rapportages (doel, output, frequentie). Planning eerste overzicht sept. 2010. Verantwoordelijk voor het beheer en de bewerking van de gegevens is het hoofd Bureau Ontwikkeling en Beheer.
De data worden realtime vastgelegd en verwerkt tot een monitor van de omstandigheden. Maandelijks worden de gegevens geanalyseerd ter ondersteuning van het afschotprotocol.
De resultaten worden daarnaast jaarlijks verwerkt in de jaarrapportage monitoring Oostvaardersplassen. Het monitoringsjaar loopt van 1 mei tot 30 april. In de jaarrapportage worden in verband met de tijd alleen de relatieve verdeling van de dieren per dierconditie over de vegetatiestructuurtypen en beschuttingslocaties en de dierdichtheden per vegetatiestructuurtype gepresenteerd. De andere resultaten zullen worden uitgewerkt tijdens evaluaties die over meerdere jaren gaan omdat daar meestal meer jaren nodig zijn om trends te kunnen ontdekken.
De gegevens worden in het veld direct in de digitale boswachter en Ipad van Staatsbosbeheer (systeem Klauwier) ingevoerd, waarna ze na de telling gecontroleerd worden en in het digitale archief van Staatsbosbeheer worden geplaatst. De uitbreiding van dit systeem met de nieuwe monitoringsprotocollen is volledig operationeel

Bijlage 4: Monitoring

Deze bijlage is integraal onderdeel van het managementplan Oostvaardersplassen, maar kan ook als apart document gebruikt en gelezen worden. Deze bijlage zal in de toekomst verder aangescherpt worden. Hieronder is aangegeven wat in welke versies is veranderd

versie 1.1 13 mei 2011
versie 1.2 2 september 2011 – *aanpassingen in A1, A2 en A3*
versie 1.3 20 januari 2012 – *aanpassingen in A1, A3, C3 en C5*
Versie 1.4 5 december 2012 – aanpassingen in A1, A2, A3, B,

Daarnaast is op 28 juni 2012 het monitoringsplan Oostvaardersplassen 2012-2017 vastgesteld. Dit document bevat een uitgebreide beschrijving en analyse van de informatievragen en de daaruit voortkomende monitoringsactiviteiten. De belangrijkste passages uit dat plan zijn integraal in deze bijlage overgenomen.

A. Grote grazers

A1. Tellingen van de populatie grote grazers

Vanaf 1996 tot 2010 zijn de totale aantallen van de populaties grote grazers berekend op basis van de getelde geboren dieren en gestorven dieren; controletellingen van de totale populaties werden niet uitgevoerd. Wekelijks werd het aantal geboren kalveren/veulens geteld en dagelijks werd de sterfte bijgehouden. Het totaal aantal dieren werd jaarlijks op 1 januari vastgesteld. Er hebben 2 incidentele tellingen plaatsgevonden in 2005 van runderen en van edelherten. Deze tellingen vonden in de zomer plaats en werden uitgevoerd door meerdere mensen verspreid in de randzone. Hierbij werd onderscheid gemaakt in mannelijke en vrouwelijke dieren van 1 jaar en ouder en kalveren (Beheer evaluatie 1995 -2006 RWS). In de zomer van 2010 zijn de populaties weer met behulp van drie externe partijen in het veld geteld, omdat er bij een aantal mensen twijfels waren gerezen over de juistheid van de aantallen die door Staatsbosbeheer werden gehanteerd. Uit deze tellingen kwam naar voren dat er vooral bij runderen en edelherten een groot verschil was ontstaan tussen berekende en getelde aantallen dieren (rund minder geteld dan berekend en edelhert meer geteld dan berekend). Uit een voorlopige analyse van de runderen is gebleken dat de betrouwbaarheid van de berekende data tot nu toe wel voldoende was voor het analyseren van trends in de populatieontwikkeling maar niet voor het management. Hoewel de trends gemiddeld hetzelfde blijven (afname, toename of stabiel), zijn er natuurlijk verschillen die voor het beleid en de besluitvorming van belang kunnen zijn. Daarnaast zijn absolute aantallen van belang om iets te kunnen zeggen over populatiedichtheden en dat dan weer in relatie tot bijv. vegetatieontwikkeling en aantallen vogels. Daarvoor zijn zo nauwkeurig mogelijk getallen nodig.

In overeenstemming met de ICMO2 aanbevelingen zal Staatsbosbeheer vanaf 2011 tellingen vanuit de lucht doorvoeren. ICMO2 heeft hiervoor het gebruik van een helikopter aanbevolen. De helikopter mag hierbij niet lager vliegen dan 100 tot 200 meter boven het grondoppervlak wat tot een minimale verstoring van vogels en andere dieren zal leiden. Een overzicht over de voor- en nadelen van deze methode in vergelijk met andere methodes is te vinden in bijvoorbeeld Mayle and Staines, 1998; Daniels 2006; Putman et al, 2011; Morellet et al, 2011.

In oktober 2011 heeft de eerste helikoptertelling plaatsgevonden.

De vraag naar een mogelijke verstoring van (broed)vogels door deze helikoptertelling is door ICMO2 wel besproken, maar in het ICMO2-rapport niet specifiek behandeld. Ernstige verstoring van (broed)vogels door de helikoptertelling is echter niet te verwachten volgens de (beperkte) wetenschappelijke publicaties, die hierover uitspraken doen. Maar dit zal tijdens de helikoptervluchten nauwgezet worden gevolgd ook omdat we hier te maken hebben met een N2000 gebied.

Gezien het grote belang van een betrouwbare basistelling van de grote grazers voor het toekomstige managementbeleid zijn de helikoptertellingen essentieel.
Omdat het uitvoeren van helikoptertellingen een nauwkeurige afstemming met de

Natuurbeschermingswet en de Flora en Faunawet vraagt zal hier intensieve afstemming over plaatsvinden met provincie en EL&I. Vergunning aanvraag zal projectmatig plaatsvinden. Een procesaanpak om te komen tot helikoptertellingen conform het ICMO2-advies wordt apart beschreven is voorgelegd aan de Beheeradviescommissie.

Om de nauwkeurigheid van de tellingen te kunnen beoordelen zal conform ICMO2 advies met een drievoudige telling door onafhankelijke personen (blind voor ieders resultaten) gestart worden, bijvoorkeur op drie opeenvolgende dagen. Deze drievoudige telling maakt een betrouwbare schatting van de variatie tussen tellingen, en dus statistiek, mogelijk. Op basis hiervan zal het monitoringsprotocol vastgelegd kunnen worden. Het nieuwe protocol zal ook een inschatting van variatie/afwijkingen omvatten.

Naast directe tellingen vanuit de helikopter door goed getrainde personen zullen ook digitale opnames of, indien nodig, infrarood opnames, gemaakt worden voor latere analyse. Alle opnames en directe tellingen worden op een kaart gemarkeerd. Omdat het aantal dieren in de bosgebieden niet goed geteld kunnen worden vanuit de lucht , zullen aanvullend op deze tellingen vanuit de lucht ook grondtellingen in de bosgebieden worden doorgevoerd.

ICMO2 heeft voorgesteld tellingen 2 keer per jaar uit te voeren: aan het einde van de winter (maart, voor begin van het broedseizoen) en in het najaar (oktober). Hierdoor kan op een onafhankelijke wijze een indicatie van geboorte en sterfte worden verkregen. Deze tijdstippen liggen buiten het officiële vogelbroedseizoen en beperken derhalve verstoring. Monitoring, anders dan broedvogelmonitoring, in andere Natura 2000 arealen vindt eveneens buiten het broedseizoen plaats.

In 2012 is door de provincie Flevoland een vergunning geweigerd voor het uitvoeren van een helikoptertelling in het voorjaar. Op basis hiervan hebben de BAC en Staatsbosbeheer een voorlopig alternatief vastgesteld:

Parameters: aantal dieren in gebied, per kavel, inclusief leeftijd en sexe verhouding.
Methode: In voor- en najaar helikoptertelling. Zolang vergunning voor telling in het voorjaar onzeker is uitgaan van *second best* twee grondtellingen (voor- en najaar) vanuit de auto, aangevuld met een telling met helikopter in het najaar.
Uitvoering: Staatsbosbeheer, derden
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: jaarlijks 2 x helikoptertelling (voor- en najaar)
Second best jaarlijks, 2x grondtelling, 1x telling met helikopter (najaar)

. Omdat de dierpopulatie in bosgebieden niet altijd betrouwbaar op basis van deze opnames geteld kan worden en ook geslacht en leeftijd van de dieren soms moeilijk te bepalen is, zullen aanvullend op deze tellingen vanuit de lucht ook grondtellingen worden doorgevoerd. Deze grondtellingen zullen meer gedetailleerde informatie opleveren m.b.t. de conditie van de populatie en het specifieke terreingebruik (zie Bijlage 3B). De luchttellingen zullen alleen gebruikt worden om de aantallen dieren (van de verschillende soorten) vast te stellen.

A2. Terreingebruik grote grazers (en ganzen)

Inleiding
De monitoring van het terreingebruik gebeurt als sinds 1984 na de introductie van de Heckrunderen en Konikpaarden. In 1992 zijn ook de Edelherten in de monitoring meegenomen. Naast de grote herbivoren werden ook andere diersoorten in de tellingen meegenomen. Met name gegevens over het terreingebruik van herbivore watervogels zoals ganzen, leveren belangrijke informatie over de interactie tussen de grote en kleine herbivoren en de effecten op vegetatie en andere diersoorten. Vanwege dit belang worden in dit onderdeel ook de ganzen integraal meegenomen.

Doel

Het verkrijgen van inzicht in de verspreiding van Heckrund, Konikpaard, Edelhert, Grauwe gans, Brandgans en Kolgans over het terrein en de vegetatiestructuurtypen, op basis waarvan:

- Voorkeur voor bepaalde delen van het gebied, vegetatiestructuurtypen/habitattypen en **beschuttinglocaties** bepaald kan worden en inzicht verkregen kan worden in o.a. de relatie terreingebruik-vegetatie, terreingebruik-weer;
- Verspreiding van de graasdruk, en graasdruk per vegetatiestructuurtype/habitattype bepaald kan worden en inzicht verkregen kan worden in de relatie tussen terreingebruik en vegetatieontwikkeling;
- Overlap in terreingebruik tussen de verschillende herbivoren bepaald kan worden en inzicht verkregen kan worden in concurrentie/facilitatie tussen de verschillende herbivoren;
- Inzicht in de mate van sexuele segregatie verkregen kan worden en waar voorkeuren van mannelijke en vrouwelijke dieren liggen. Combinatie met andere gegevens (bijv vegetatie, voedselaanbod, conditie) kan vervolgens inzicht geven in de voor- of nadelen van sexuele segregatie en het belang ervan voor de populatie.

Methode

Het terreingebruik wordt bepaald door eenmaal per week in een auto een telling uit te voeren langs een vaste route (Fig. 1) in de randzone en de aangetakte bossen. Tijdens een telling worden zoveel mogelijk dieren op een bepaalde locatie gescoord. Omdat graasactiviteiten voornamelijk in de ochtend en eind van de middag plaatsvinden waarbij er een verschil kan zijn in het terreingebruik, dienen de tellingen de ene week in de ochtend te gebeuren en de andere week aan het eind van de dag zodat een goed gemiddeld beeld verkregen wordt.

Ten behoeve van het bepalen van de locatie is het gebied in denkbeeldige vakken van ca 250x250m ingedeeld die ieder een eigen nummer hebben, overeenkomend met de kavelnummers waar ze in liggen (Bijlage A). Voor het Fluitbos is de vakindeling afgestemd op de indeling in plantvakken (Bijlage A). Dit betekent dus dat per vak bepaald wordt hoeveel dieren daarin aanwezig zijn. Bij Heckrund, Konikpaard en Edelhert wordt dit gedaan door de dieren zoveel mogelijk daadwerkelijk per vak te tellen. Bij grote hoeveelheden ganzen kunnen de aantallen per vak worden geschat.

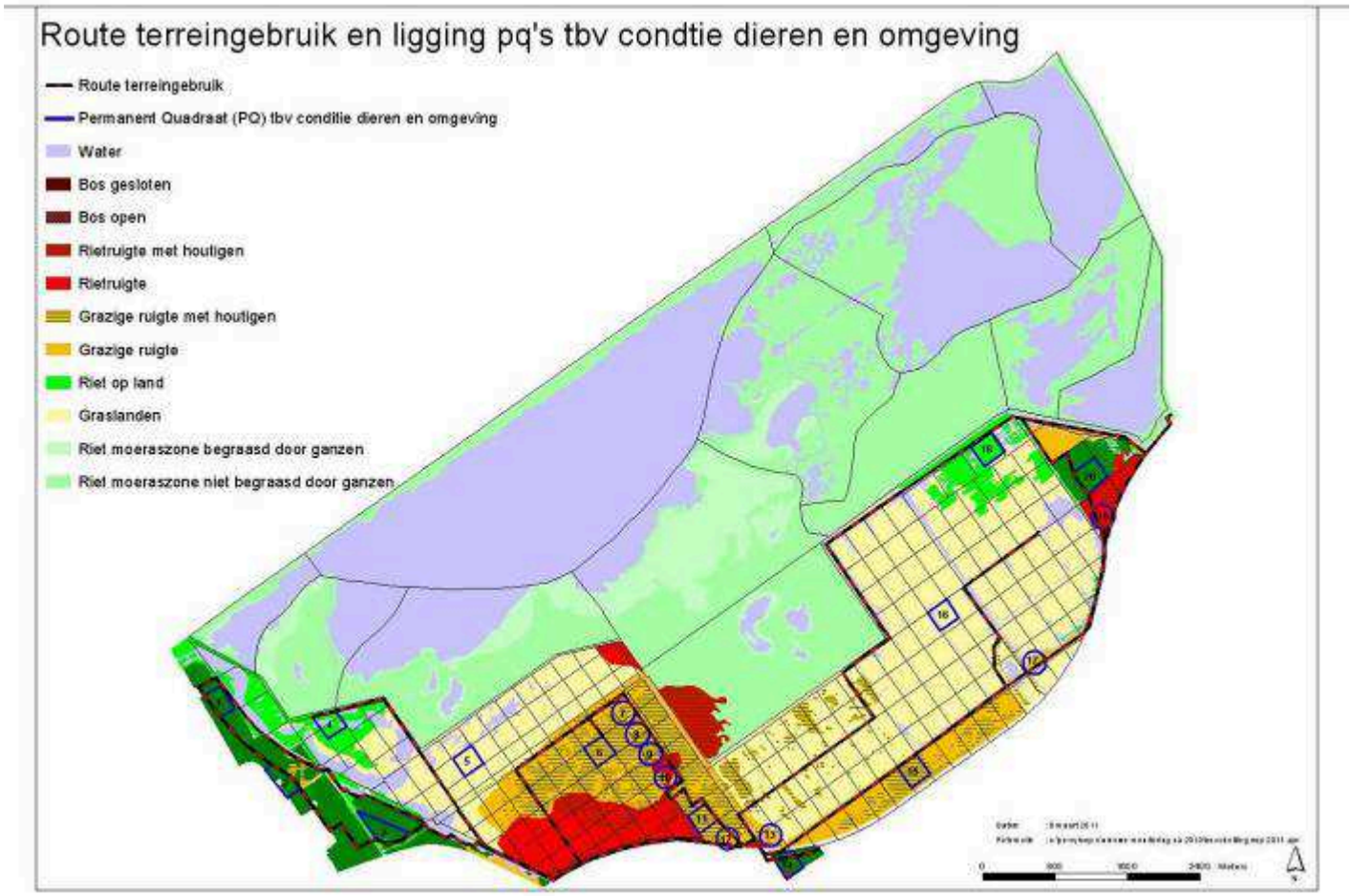
Bij Heckrunderen en Edelherten wordt onderscheid gemaakt in mannelijke en vrouwelijke dieren, bij Konikpaarden niet. Bij Heckrunderen en Edelherten worden alleen mannelijke dieren van 2 jaar en ouder apart gescoord omdat de kalveren en jaarlingen nog bij de moederdieren lopen. Bij de ganzen wordt alleen onderscheid gemaakt in soort.

Er wordt geen onderscheid gemaakt in de activiteiten/gedrag van de dieren. Deze waarnemingen (puntwaarneming met te lage frequentie) zijn niet geschikt om hier inzicht in te krijgen. Er wordt ook geen onderscheid gemaakt in leeftijdscategorieën omdat dit niet goed is te doen bij dieren die op afstand worden waargenomen waardoor uiteindelijk geen goed beeld wordt verkregen van eventuele verschillen tussen leeftijdscategorieën met betrekking tot het terreingebruik.

Het is vrijwel onmogelijk om het hele gebied in zijn totaliteit te bezoeken. Vooral in de gebieden met hoger opgaande vegetatie zal een deel niet gezien worden. De route is zo gekozen dat in ieder geval alle open graslanden bezocht worden en overzien kunnen worden. Daarnaast wordt een groot deel van de minder overzichtelijke gebieden bezocht. Naderhand kan bepaald worden hoeveel dieren er tijdens een ronde niet zijn gezien. Deze niet waargenomen dieren zullen in de meer gesloten gebieden met hoogopgaande vegetatie aanwezig zijn, omdat op de graslanden alle dieren die daar zijn, ook zullen worden waargenomen. Op basis van de aantallen die in de vegetatiestructuurtypen in onoverzichtelijke gebieden wel zijn gezien, kan een schatting worden gemaakt voor de aantallen dieren in het totale oppervlak van dat bepaalde vegetatiestructuurtype.

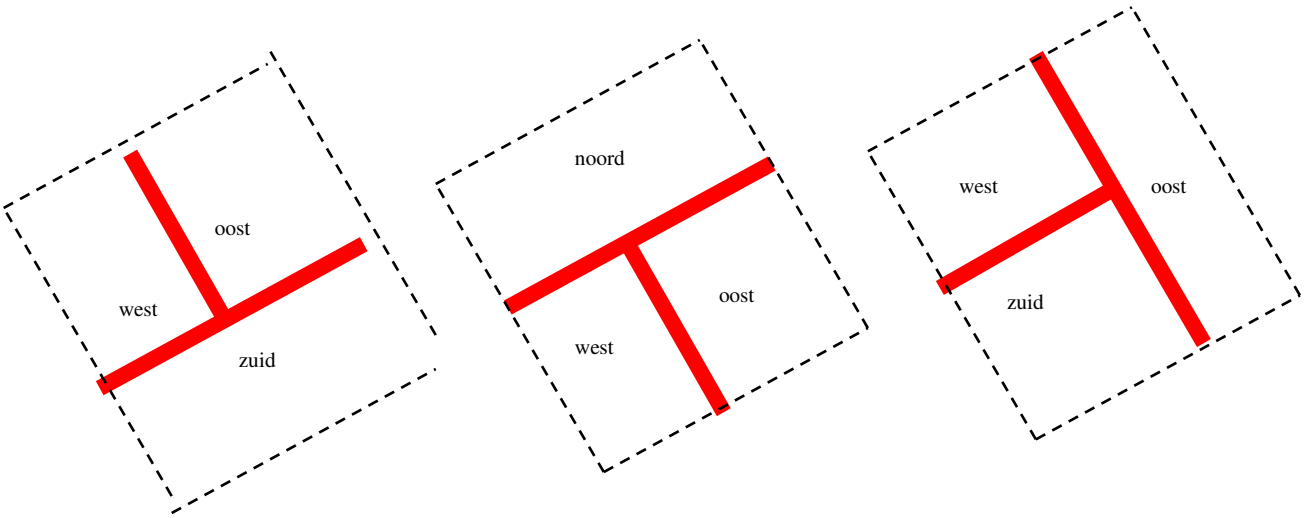
Het bepalen van het gebruik van bepaalde vegetatiestructuurtypen gebeurt niet tijdens de waarnemingen. De waarnemers hoeven dus niet te scoren op vegetatiestructuurtypen, maar alleen op aantallen dieren in een vak. Het koppelen aan de vegetatie gebeurt achteraf tijdens de uitwerking van de gegevens. Om te bepalen in welk vegetatiestructuurtype de dieren voorkomen, wordt op basis van de vegetatiekaarten en veldbezoeken per vak een vegetatiestructuurtype toegekend dat in het betreffende jaar dominant in dat vak voorkomt. Op basis hiervan en de aantallen dieren per vak

kan een koppeling tussen terreingebruik en vegetatie gemaakt worden. Omdat in het Fluitbos de vakindeling is afgestemd op de plantvakken kan daar tevens een relatie tussen terreingebruik en boomsoorten gemaakt worden.



Figuur 1 Route terreingebruik en ligging pq's tbv conditie dieren en omgeving

In de route zijn ook de zogenaamde permanente quadraten (pq's) opgenomen die gebruikt worden ten behoeve van het bepalen van de conditie van de grote grazers en de omgeving. Door deze bij het vastleggen van het terreingebruik op te nemen, kan bepaald worden hoe deze pq's worden gebruikt door de dieren in relatie tot de rest van het gebied. Voor het scoren van dieren bij bestaande en nieuw aangelegde richels, dient genoteerd te worden aan welke zijde van de richel de dieren zich bevinden en of ze zich in de directe omgeving (binnen beschutting) bevinden of niet (figuur 2). Dit moet gebeuren omdat anders niet kan worden vastgesteld of de dieren de richels daadwerkelijk als beschutting gebruiken. In onderstaande figuur is aangegeven dat dieren die zich binnen de onderbroken lijnen bevinden, zich in de directe beschutting bevinden. Daarbuiten is het effect van de richel minder. Tijdens de waarneming wordt dan het nummer van de richel genoteerd, de locatie tov de richel en of ze zich binnen of buiten de invloedssfeer van de richel bevinden. Als grens wordt voorlopig een afstand van 20 m tot een richel genomen.



Figuur 2. Schematische voorstelling richel en vakken waar dieren gescoord worden.

De telling dient door twee mensen in een auto te worden uitgevoerd, waarbij één de dieren per vak telt en de ander de gegevens direct in de digitale boswachter invoert waarna de gegevens na de telling direct ook in het digitale archief van Staatsbosbeheer kunnen worden ingevoerd. De volgende gegevens dienen verzameld te worden:

- Datum;
- Tijd aanvang route;
- Tijd einde route;
- Waarnemers;
- Weer:
    - Temperatuur;
    - Windkracht;
    - Windrichting;
    - Neerslag (geen, motregen, regen, hagel, sneeuw);
    - Bewolking (geen, 50%, 100%);
    - Zicht (bij mist) (<100m, 500 m (breedte kavel), 1000m (lengte kavel), >1000m);
- Vaknr of nummer pq
- Aantal runderen, paarden, edelherten, grauwe ganzen, brandganzen of kolganzen per vak of pq, waarbij bij runderen en edelherten tevens onderscheid wordt gemaakt tussen mannelijke (2 jaar en ouder) en vrouwelijke dieren (inclusief mannelijk kalf en jaarling)
- Eventuele opmerkingen die van belang kunnen zijn bij de interpretatie van de gegevens (bijvoorbeeld verstoring door bezoekers of overvliegende toestellen).

Resultaten

Op basis van de terreingebruikgegevens kunnen de volgende resultaten gepresenteerd worden:

- Relatieve verdeling van de dieren over het gebied, vegetatiestructuurtypen en beschuttingslocaties. Op basis hiervan kunnen ook voorkeuren voor bepaalde terreindelen, vegetatiestructuurtypen of beschuttingslocaties worden aangegeven. Dit levert inzicht in het belang van bepaalde terreindelen, vegetatiestructuurtypen of beschuttingslocaties voor de dieren.
- Absolute verdeling van het aantal dieren over het gebied, vegetatiestructuurtypen en beschuttingslocaties. Op basis hiervan kan de dierdichtheid op bepaalde terreindelen, vegetatiestructuurtypen of beschuttingslocaties worden bepaald. Deze gegevens kunnen gekoppeld worden aan de vegetatie om te zien hoe begrazing en vegetatieontwikkeling aan elkaar gekoppeld zijn in dit systeem.

- Overlap in terreingebruik of vegetatiegebruik. Op basis hiervan kan bepaald worden of de dieren op hetzelfde moment gebruik maken van dezelfde delen van het terrein en dus ook dezelfde vegetatie of dat ze gebruik maken van dezelfde vegetatiestructuurtypen, maar op andere momenten of dat er grote verschillen zijn in het gebruik van het terrein en vegetatie en of dit afhankelijk is van seizoen. Deze informatie kan gebruikt worden bij het bepalen of en wanneer er sprake is van facilitatie of concurrentie.

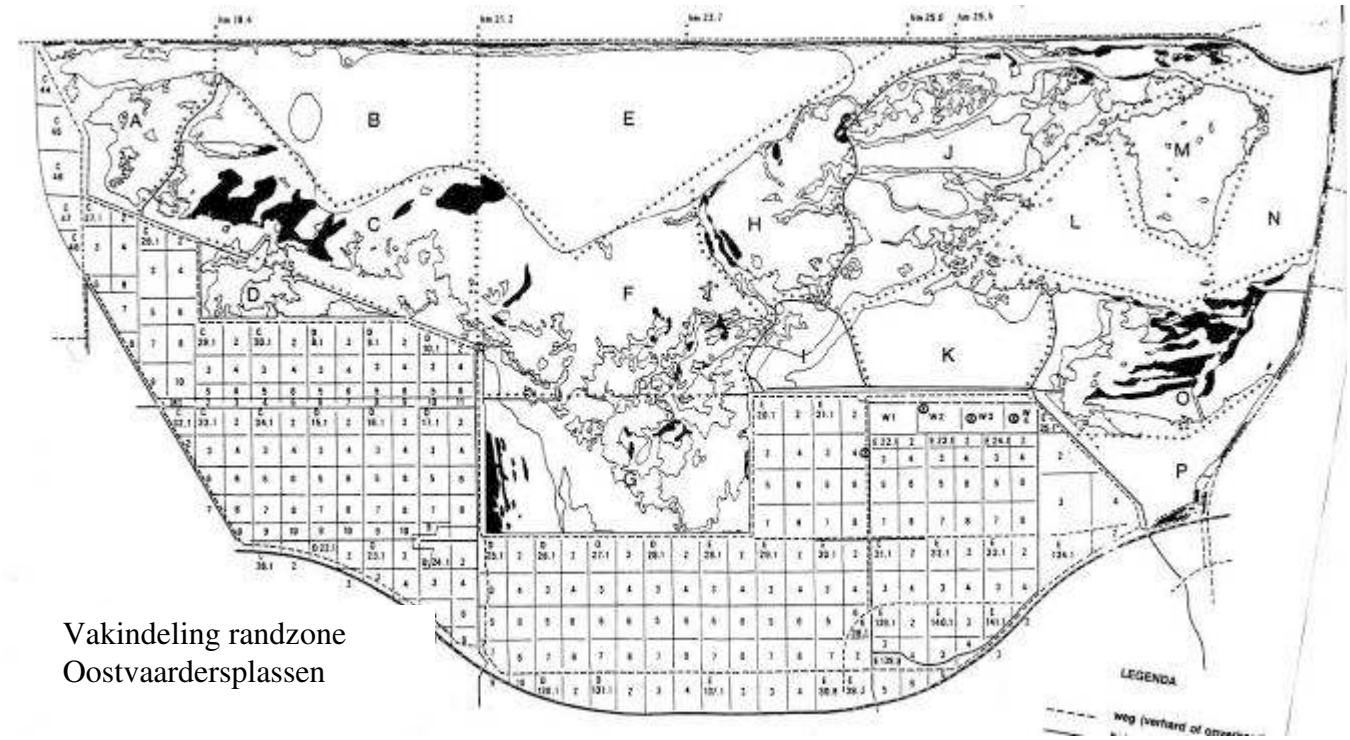
Rapportage en archivering data

De resultaten worden naast het gebruik in het dagelijkse beheer jaarlijks verwerkt in de jaarrapportage monitoring Oostvaardersplassen. Het monitoringsjaar loopt van 1 januari tot 1 januari. In de jaarrapportage worden in verband met de tijd alleen de relatieve verdeling van de dieren over de vegetatiestructuurtypen en beschuttingslocaties en de dierdichtheden per vegetatiestructuurtype gepresenteerd. De andere resultaten zullen worden uitgewerkt tijdens evaluaties die over meerdere jaren gaan omdat meestal meer jaren nodig zijn om trends te kunnen ontdekken.

De gegevens worden in het veld direct in de digitale boswachter van Staatsbosbeheer ingevoerd, waarna ze na de telling gecontroleerd worden en in het digitale archief van Staatsbosbeheer worden geplaatst.

Omdat deze langlopende monitoring op dit moment voldoende antwoorden heeft opgeleverd wordt deze totdat de drooglegging van het moeras wordt voorbereid en het terreingebruik mogelijk weer gaat veranderen, geextensiveerd. De monitoring wordt wel twee wekelijks uitgevoerd in de periode 1 december t/m 30 april om inzicht te krijgen in het gebruik van de beschuttingsgebieden.

Bijlage A. Nummering vakken randzone Oostvaardersplassen en Fluitbos ten behoeve bepaling locatie dieren in het terrein voor het vastleggen van het terreingebruik.



Vakindeling randzone Oostvaardersplassen

vakindeling Fluitbos

A3. Conditie grote herbivoren en omgeving

Doel
Het verkrijgen van inzicht in het verloop van de gemiddelde conditie van Heckrund, Konikpaard en Edelhert gedurende het jaar en de frequentieverdeling van het aantal individuen over de conditiescores gedurende het jaar (hoeveel dieren (%) hebben een conditie van bijvoorbeeld 1). Hierbij wordt een onderscheid gemaakt in sexe en leeftijd, zodat tevens inzicht ontstaat in op welke groepen de effecten van de omgeving op de conditie van de dieren groter of kleiner zijn.

Daarnaast is het doel het verkrijgen van inzicht in de omgevingscondities (weer, voedselaanbod, beschutting) en het verloop daarvan van bepaalde vegetatiestructuurtypen/habittattypen waar de dieren zich in bevinden.

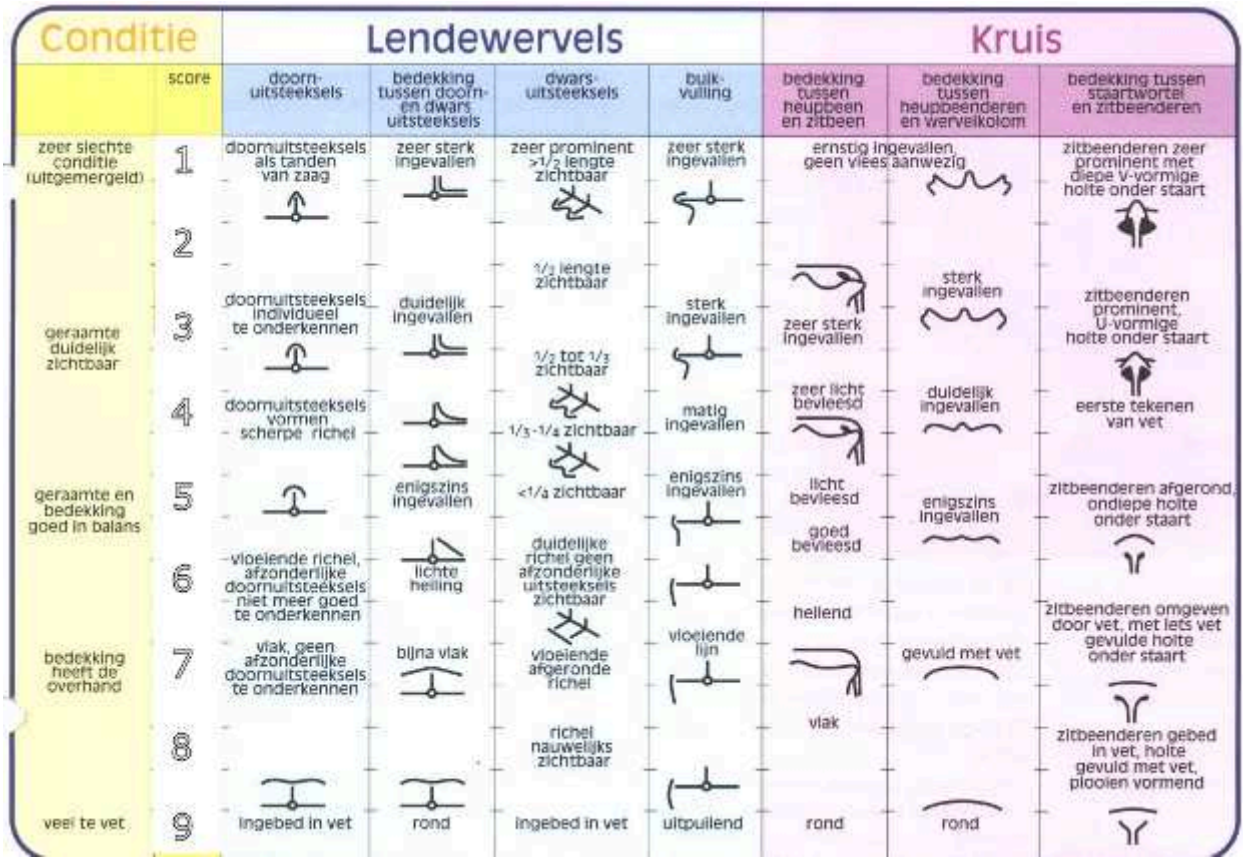
Combinatie van deze gegevens met terreingebruik, populatiedynamica, microklimaat, etc kan inzicht geven in het belang van omgevingscondities op de conditie en welzijn van de dieren (individueel) en de populaties.

In tegenstelling tot de score die bij de uitvoering van het afschotprotocol wordt gehanteerd wordt bij deze monitoring de score alleen bepaald op basis van de fysieke kenmerken van het dier.

Methode

Om een goede steekproef te kunnen nemen van de populaties Heckrunderen, Konikpaarden en Edelherten wordt in het gebied een 12-tal zogenaamde permanente quadraten (pq's) uitgezet (zie vierkante pq's in figuur 1) van ca 250x250m, conform de vakindeling voor het vastleggen van het terreingebruik van de grote grazers. In de bosgebieden wordt hiervan afgeweken en is de begrenzing van het vak gekoppeld aan een plantvak omdat anders het vak niet is terug te vinden. Deze pq's liggen in verschillende vegetatiestructuurtypen met ieder hun eigen omgevingscondities. Daarnaast is een achttal pq's uitgezet rond bestaande (ronde pq's nr 13, 19) of nieuw aangelegde richels (ronde pq's nr 7-10, 12, 17) om het effect van richels te kunnen evalueren.

Tijdens een waarneming worden alle pq's (vierkante en ronde) bezocht en wordt van alle dieren die zich in een pq bevinden de conditie gescoord. Hierbij wordt voor runderen, paarden en edelherten de indeling in 9 klassen gehanteerd zoals ook in de periode 1991-2010.



Figuur 1. scoretabel visuele conditiescore op bassi van fysieke kenmerken

Per soort wordt een onderscheid gemaakt in sexe en leeftijd (zie tabel 1).De indeling in 9 conditieklassen (figuur 1) kan worden omgezet naar 5 klassen (tabel 2) zodat de gegevens kunnen worden gebruikt voor de interactie dierconditie en omgevingsconditie.

Hoewel de aanname is dat er tijdens de waarnemingen voldoende dieren worden gescoord in de pq's, kan het toch voorkomen dat er zeer weinig of geen dieren in deze pq's worden aangetroffen. Daarom is aangegeven dat er een minimum aantal dieren per groep gescoord moet worden om een goed gemiddeld beeld van de conditie te krijgen (tabel 1). Indien er dus onvoldoende dieren in de pq's aanwezig zijn, dienen ook dieren buiten de pq's gescoord te worden. Hierbij dient dan genoteerd te worden in welke pq's er te weinig dieren aanwezig waren en op welke locaties de aanvullende dieren zijn gescoord.

Van iedere pq worden tevens de omgevingscondities gescoord zoals voedselaanbod, beschutting, wind, temperatuur en neerslag (tabel 3). De theoretische maximum waarde in dit schema is 40. Om tot een meer bruikbare 8-puntsschaal te komen wordt de totaalwaarde door 5 gedeeld en afgerond op een geheel getal met als resultaat een omgevingsfactor tussen 1 en 8.

Tabel 1 benodigde **minimale** aantallen voor monitoring conditiescore

	Heckrund				Konikpaard			
	?	man	vrouw	totaal	?	man	vrouw	totaal
kalf/veulen	5			5	15			15
1 jaar	0	5	5	10	0	15	15	30
2 jaar en ouder	0	5	5	10	0	15	15	30
totaal	**5**	**10**	**10**	**25**	**15**	**30**	**30**	**75**

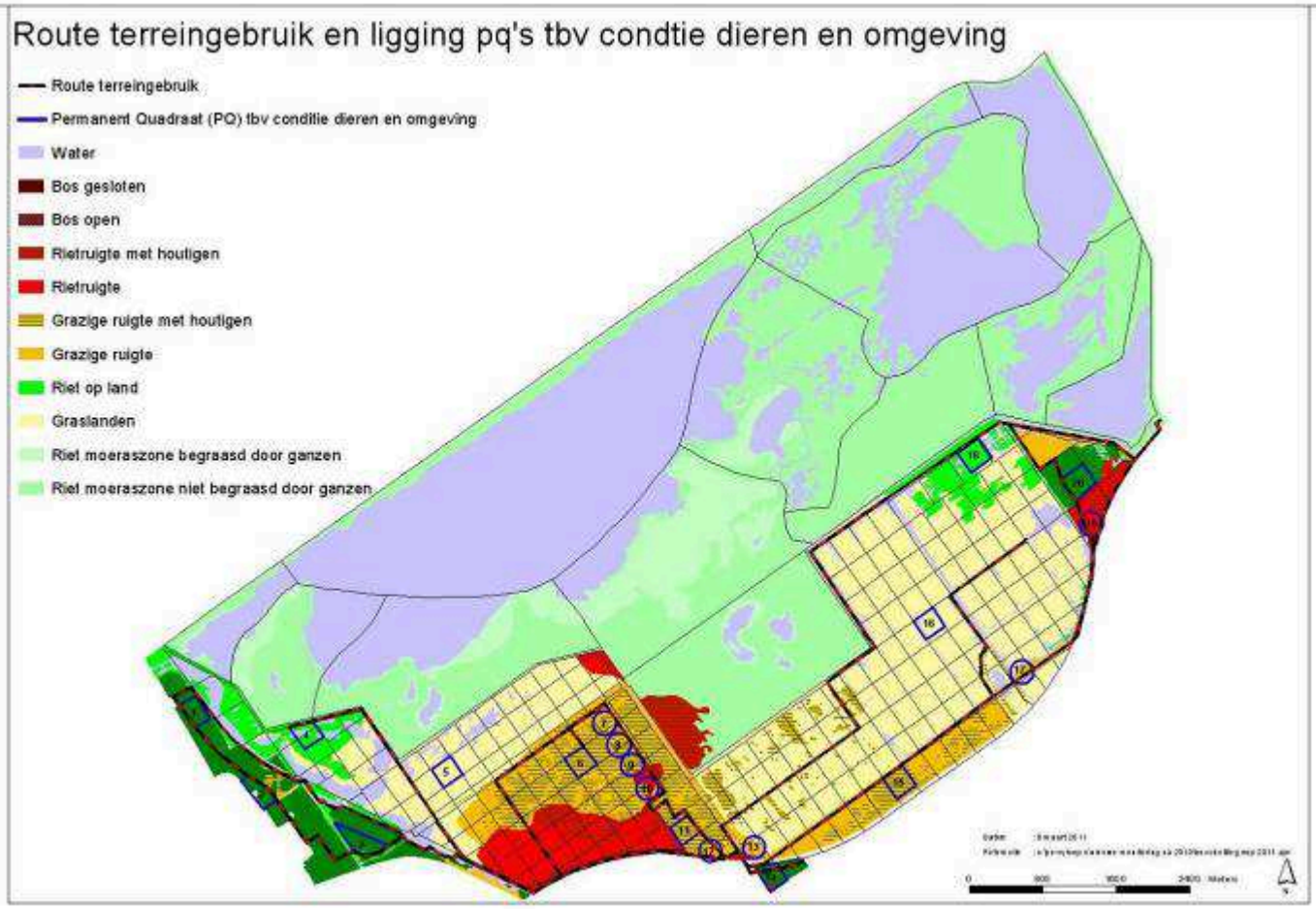
	Edelhert			
	?	man	vrouw	totaal
kalf/veulen	20			20
1 jaar	0	20	20	40
2 jaar en ouder	0	20	20	40
totaal	**20**	**40**	**40**	**100**

Tabel 2 Vertaling indeling conditie in 9 klassen naar een indeling in 5 klassen

Indeling conditie in 9 klassen	Indeling conditie in 5 klassen
1 2	1
3 4	2
5 6	3
7 8	4
9	5

Tabel 3 Omgevingsfactoren en score omgevingscondities

Omgevings factor	**Waarde**	**Beschrijving**
Voedselaanbod	10 8 6 4 2	Optimale beschikbaarheid voor 100% van de dieren beschikbaarheid voor 75% van de dieren beschikbaarheid voor 50% van de dieren beschikbaarheid voor 25% van de dieren bijna geen voedsel beschikbaar
beschutting	15 12 9 6 3	Optimale beschikbaarheid voor 100% van de dieren beschikbaarheid voor 75% van de dieren beschikbaarheid voor 50% van de dieren beschikbaarheid voor 25% van de dieren bijna geen beschutting beschikbaar
temperatuur	5 3 1	wisselend, geen extrema extreem (koud: <5 Celsius) over periode van 5 tot10 dagen extreem (koud: <5 Celsius) over periode van meer dan 10 dagen
Wind	5 3 1	wisselend, geen extrema periode tot 3 dagen, >5 Beaufort periode >3, >5 Beaufort
neerslag	5 3 1	wisselend, geen extrema extreem (voedsel niet toegankelijk) over periode van meer dan 3 dagen extreem (voedsel niet toegankelijk) periode van meer dan 5 dagen



Figuur 1 route en ligging permanente quadraten.

De waarnemingen zullen 1 keer per maand worden uitgevoerd (tabel 5).

Tabel 5 Frequentie en inzet monitoring conditie en omgeving.

Periode	frequentie	uren	menskracht	Tot. Uren/jaar
januari-december	1x/maand	6/telling	2/telling	144

NB. Deze frequentie dient NIET te worden verward met de dagelijkse monitoring van de dierconditie in het kader van het protocol Vroeg Reactief Beheer

De waarneming dient met twee mensen in een auto te worden uitgevoerd, waarbij één de dieren per vak scoort en de ander de gegevens direct (zo mogelijk in de digitale boswachter) invoert waarna de gegevens na de waarneming ook in het digitale archief van Staatsbosbeheer kunnen worden ingevoerd. De volgende gegevens dienen verzameld te worden:

- Datum;
- Tijd aanvang route;
- Tijd einde route;
- Waarnemers;
- PQ nummer (zie fig. 1) of vaknummer (zie bijl. A onderdeel A2)

- Omgevingsfactoren en score:
    - voedselaanbod;
    - beschutting;
    - temperatuur;
    - neerslag;
    - wind;
- conditiescore per soort, sexe, leeftijdscategorie, individu
- Eventuele opmerkingen die van belang kunnen zijn bij de interpretatie van de gegevens (bijvoorbeeld verstoring door bezoekers of overvliegende objecten).

Resultaten

Op basis van het vastleggen van de condities van de dieren en de omgeving kunnen de volgende resultaten gepresenteerd worden:

- Verloop van de gemiddelde conditie van de verschillende groepen gedurende het jaar;
- Verloop van de frequentieverdeling van de dieren over de verschillende conditieklassen gedurende het jaar;
- Verloop van omgevingsconditie per pq, maar ook als gemiddelde voor de Oostvaardersplassen gedurende het jaar;
- Het gebruik en de kwaliteit (omgevingscondities) van de aangelegde richels;

Rapportage en archivering data

De resultaten worden naast het gebruik in het dagelijkse beheer jaarlijks verwerkt in de jaarrapportage monitoring Oostvaardersplassen. Het monitoringsjaar loopt van 1 januari tot 1 januari. In de jaarrapportage worden het verloop van de gemiddelde conditie, de frequentieverdeling van de dieren over de verschillende conditieklassen en de omgevingscondities gedurende het jaar gepresenteerd. In verband met de tijd zullen integrale analyses pas tijdens 5 of 10 jarige evaluaties van het beheer plaatsvinden.

De gegevens worden in het veld direct (zo mogelijk in de digitale boswachter van Staatsbosbeheer) ingevoerd, waarna ze na de telling gecontroleerd worden en in het digitale archief van Staatsbosbeheer worden geplaatst.

B. Vogels

De informatievraag bij de vogelmonitoring wordt voor het grootste deel bepaald door Natura2000. Op dit moment zijn de belangrijkste vragen

a) Wat zijn de aantallen broedende N2000 relevante vogels?
b) Wat zijn de aantallen in het gebied foeragerende N2000 relevante vogels?

Daarnaast is het van belang om het terreingebruik van de ganzen te volgen in relatie met het terrengebruik van de Grote Grazers. Hieruit komen de volgende monitoringsactiviteiten voort:

B. 1 Tellingen water- en moerasvogels

Parameters: aantallen aanwezige water- en moerasvogels.
Methode: bestaand protocol vliegtuigtellingen RWS.
Uitvoering: RWS voert vliegtuigtelling uit. Hut- en dijktellingen worden door vrijwilliger uitgevoerd.
Periode: 2011-2015
Gewenste frequentie: 1x per maand

B. 2 Bepaling aantallen lepelaars rondom poelen Broeklanden

Parameters: aantallen lepelaars op vaste momenten in het jaar.
Methode: tijdens hut-en dijktellingen 7.1.1.
Uitvoering: Staatsbosbeheer

Periode: voor en na ingreep peilbeheer en graven van poelen in de Broeklanden ((gekoppeld aan uitvoering maatregelen beheerplan N-2000)
Gewenste frequentie: 1x per maand tijdens aanwezigheid NL

B. 3.Territoriumkartering broedvogels

Parameters: aantal broedparen , incl. broedparen dodaars en porseleinhoen op de eilandjes en broedende roofvogels, op decameterniveau (droog deel) of in vaste transecten (nat deel).
Methode: protocol Broedvogel Monitoring Project SOVON voor droge deel; protocol werkgroep roofvogels Nederland (Bijlsma, 1997), protocol transecten in natte deel (Beemster et al. 2010.)
Uitvoering: ecologisch adviesbureau, Staatsbosbeheer, vrijwilligers SOVON
Periode: 2011-2015.
Gewenste frequentie: jaarlijks, 10 bezoeken in periode maart-juni. 5 jaarlijke evaluatie

B 4. Terreingebruik en aantal ganzen droge deel

Parameters: aantal ganzen, per kavel
Methode: visuele telling op rijdroutes, tegelijk met bepaling terreingebruik hoefdieren, zie Managementplan Bijlage 4, A2. Ook telling roofvogels.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: wekelijks

B. 5Terreingebruik ganzen moeras

Parameters: terreingebruik en aantal ganzen, op transect.
Methode: bestaand protocol Platteeuw et al. 1999.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: 2 wekelijks

C. Vegetatie

C1/c2. Conditie van de algemene vegetatie (ingedeeld in habitat type/vegetatiestructuur type) en ontwikkeling van soorten

Sinds 1974 vinden er gemiddeld om de 4 jaren integrale vegetatiestructuurkarteringen plaats op basis van luchtfoto's of satellietbeelden (Jans en Drost 1995, Cornelissen et al. 2006). Hierbij wordt de vegetatie ingedeeld in structuurkenmerken van de vegetatie (groeivorm, hoogte en bedekking). Tot en met 1996 ging dit gepaard met vegetatieopnamen binnen de vastgestelde vegetatiestructuurtypen om een beeld te krijgen van de soortsamenstelling van de onderscheiden typen. De soortsamenstelling werd volgens de Braun-Blanquet methode bepaald. Vanaf 1996 zijn er nog wel opnames gemaakt, maar niet meer op een zo gedetailleerde manier als daarvoor en niet meer volgens de Braun-Blanquet methode. Alleen enkele dominante soorten werden genoteerd.

Integrale vegetatietypen en -structuurkaart/habitattypenkaart

Parameters: gebiedsdekkend ruimtelijk beeld van de vegetatietypen. Deze vegetatietypen zijn ook om te zetten in vegetatiestructuur- en habitattypen, zodat ook een vegetatiestructuurkaart en habitattypenkaart verkregen kan worden.
Methode: Integrale vegetatiekartering aan de hand van gebiedsdekkende luchtfoto's of satellietbeelden. Van de op de luchtfoto of satellietbeeld onderscheiden eenheden worden in het veld

vegetatieopnamen gemaakt volgens de Braun Blanquet methode in pq's van 2x2 m in de graslanden tot 5x5 m in de ruigere typen of struweel en bos. soortsamenstelling en bedekking graslanden en ruigten randzone. Locaties pq's op graslanden zoals in periode 1983-2004 (coördinaten zijn nog bekend en pq's zijn in veld gemarkeerd met ijzeren staafjes). Pq's in ruigten zijn nog niet aanwezig en moeten nog worden uitgezet. (Managementplan, Bijlage 4, C1). Middels een sleutel worden de vegetatietypes vertaalt naar habitattype.
Uitvoering: Staatsbosbeheer en adviesbureau
Periode: 2012
Gewenste intensiteit: eenmaal in deze beheerperiode, ook na drooglegging.

Daarnaast zal er voor, tijdens en na de drooglegging gekeken worden naar de ontwikkeling van soorten en areaal in het moerasdeel

Soorten en areaal in droog te leggen moerasdeel

Parameters: soort en abundantie in bestaande PQ's/transecten (in Braun-Blanquet-schaal)
Methode: opnames in de transecten die RWS in 1987-1996 heeft gevolgd bij de eerste drooglegging, evt met uitbreiding transecten.
Uitvoering: ecologisch onderzoeksbureau
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: 1 jaar vóór drooglegging; 2 jaar na drooglegging of 1 jaar vóór het weer opzetten van water; 2 jaar na opzetten van water.

C3. Specifieke monitoring van de veranderingen in bosgebieden in de Oostvaardersplassen

Het onderzoek naar de effecten van de grazers op bomen richt zich op het oostelijk deel van het Kotterbos (fig. 1) en het Oostvaardersbos (voormalig Fluitbos)(fig. 2), beide recentelijk opengesteld voor rund, paard en edelhert. Het westelijke onbegraasde gedeelte van het Kotterbos is gebruikt als controlegebied, om o.a. de verjonging en bosvitaliteit te bepalen in vergelijkbare gebieden zonder grote herbivoren. In totaal zijn er 23 plots uitgezet, waarvan 10 in het Oostvaardersbos, 6 in het begraasde deel van het Kotterbos en 7 in het onbegraasde deel van het Kotterbos. De gekozen plots zijn representatief voor de dominante bostypen in de bossen. In het Kotterbos zijn dit de typen Populier-Vlier en Populier met jonge aanplant. In het Oostvaardersbos zijn dit Populier, Eik en Es.

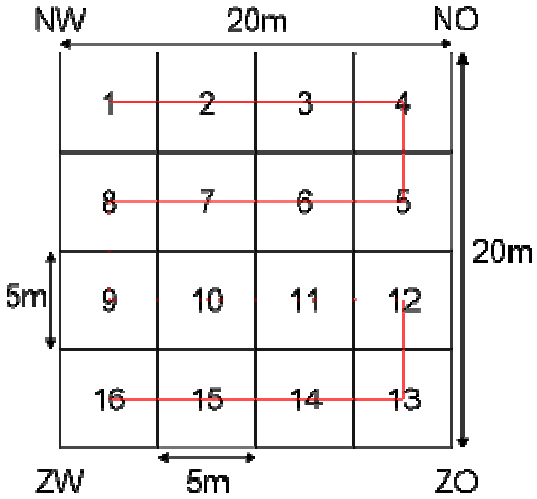
Figuur 1: locaties plots Kotterbos. Letters corresponderen met de plotidentiteit in de database. Rode iconen geven de locaties van plots in het begraasde deel aan, gele iconen geven controle plots in het onbegraasde deel aan.

Figuur 2: locaties plots in het Oostvaardersbos. Alle plots liggen in het begraasde deel. De letters corresponderen met de plotidentiteit in de database.

Opzet plot
De grootte van de plots is 20 x 20 meter. De hoekpunten zijn gemarkeerd met behulp van GPS en houten palen, waarvan de top roze gespoten is. Het noordwest punt van ieder plot is aangeven door een roze top en een roze ring onder de top. Ook is de noordwest punt gemarkeerd met een metalen plaatje op de grond naast de houten paal.

Elk plot bestaat uit 16 gridcellen. Deze hebben een grootte van 5 x 5 meter. De hoekpunten van deze gridcellen werden tijdelijk aangegeven met bamboestokken van 1 meter hoog met daaraan vlaggetjes van rode tape.

De boommetingen zijn verricht per gridcel om de locatie van gemarkeerde en niet-gemarkeerde bomen binnen het plot preciezer aan te geven. De eerste gridcel bevindt zich in het noordwesten van de plot. Er wordt richting oosten gewerkt, dus de vierde gridcel bevindt zich in het noordoosten. De vijfde gridcel bevindt zich ook in het oosten, ten zuiden van gridcel 4. Vanaf daar wordt er naar het westen gewerkt etc. (zie figuur rechts).



Metingen
Voor alle bomen is de soort en de locatie bepaald, bestaande uit de identiteit van het plot (A-W) alsmede het nummer van de gridcel. Verder is van al deze bomen de de diameter gemeten. Dit is gedaan op borsthoogte indien de diameter groter dan 2cm is (DBH > 2 cm) of aan aan de voet van de boom indien de diameter kleiner was dan 2 cm (DBH < 2 cm). Verder is de hoogte van alle bomen tot 2.5m gemeten en van de bomen tot 10m geschat. Bomen hoger dan 10 m zijn aangegeven als >10.

Alle levende bomen met een DBH van meer dan 2 cm zijn gemarkeerd met een aluminiumplaatje met een nummer erop. Dit nummer correspondeert met het nummer in de kolom “Tag” in de database. De schade aan de bomen is voor verschillende hoogtes geschat in 2 categorieën: schillen en

browsing. Een boom is geschild als er bast verwijderd is en er wel of geen wondweefsel is gevormd. Voor 4 hoogtecategorieën is het percentage schillen geschat in klassen. De hoogtecategorieën zijn: 0-50cm, 50-100cm, 100-150cm en 150-200cm. Als een boom tot 50cm niet geschild is krijgt deze voor de laagste hoogtecategorie klasse 0; <5% geschild correspondeert met klasse 1; 5-25% geschild valt in klasse 2; 25-50% vormt klasse 3; 50-75% is klasse 4; 75-95% is klasse 5 en >95% vormt klasse 6 (zie tabel in bijlage 1). Ook is aangegeven of de boom wel of niet geringd is (helemaal rondom geschild). Dezelfde klassen en hoogtecategorieën zijn gebruikt om browsing te schatten. Het percentage browsing is bepaald als het percentage van de aanwezige takken, dat afgebroken is op een wijze die duidt op vraat. Het komt regelmatig voor dat in een bepaalde hoogtecategorie zich geen takken bevinden. In dat geval is browsing niet van toepassing, wat is aangeduid met NA.

Levende bomen met een DBH kleiner dan 2 cm zijn niet gemerkt, maar de schade is wel bepaald en genoteerd. In deze gevallen is echter niet per hoogtecategorie bepaald wat de schade is, maar over de gehele boom. Dezelfde klassen zijn gebruikt om het percentage schillen of browsen aan te geven (zie bijlage 2). Verder is ook aangegeven of er vraat aan topscheuten heeft plaatsgevonden. Naast deze metingen staan bij opmerkingen bijzonderheden vermeld. Van dode bomen is alleen de locatie, soort, diameter en hoogte bepaald.

Naast de plotmetingen zijn er aanvullende metingen gedaan aan boomsoorten die niet of nauwelijks voorkomen in de plots. Hiervoor is gericht gezocht naar soorten en zijn de eerste 25 individuen van de soort gemeten volgens dezelfde methode als de plotmetingen. Alleen bomen met een DBH groter dan 2 cm zijn gemeten. Hierdoor hebben we informatie verkregen over een groot aantal soorten. Deze extra metingen zijn echter niet bedoeld voor het monitoringssysteem en daarom zijn deze bomen ook niet “getagd”.

De beschreven metingen zullen jaarlijks door Staatsbosbeheer, Universitiet Utrecht en Rijksuniversiteit Groningen in het voorjaar (eind april/begin mei) herhaald worden om de ontwikkeling van de bossen en de gevolgen van het openstellen goed te kunnen volgen. De bomen beginnen in die periode uit te lopen, wat de determinatie vergemakkelijkt, en de ondergroeiende vegetatie is dan nog niet dusdanig hoog dat het de inventarisatie van zaailingen belemmert.

Parameters: aantal zaailingen, vraat aan bomen, vitaliteit bestaande bomen
Methode: volgen vaste plots volgens bijlage 4 Managementplan C3.
Periode 2011-2021
Uitvoering: Universiteit Utrecht en Rijks Universiteit Groningen
Gewenste frequentie: jaarlijks (april/mei)

C4. Beoordeling van de kwaliteit van verschillende beschuttingstypes

In eerste instantie zullen de windreductie en temperatuurverschillen worden gemeten in de 9 'natuurlijke' schuillocaties (locaties 1,2,3,4,6,7,9,13,14) en rondom de 3 richels (locaties 8,12,15; zie fig. 4a1 bijl 4) ten opzichte van het open grasland (locatie 11). We zullen dit op twee hoogtes doen 1,2 m (stahoogte) en 0,4 m (lighoogte). De metingen zullen per seizoen worden uitgevoerd om de effecten van de structuur van de vegetatie op windreductie en temperatuur te kunnen bepalen. Verder zal het effect van windrichting worden bepaald door te meten bij verschillende windrichtingen.

Voor de relatieve verschillen tussen grasland en schuillocaties wordt er tegelijkertijd door twee mensen gemeten, waarbij één op het grasland meet en de ander steeds in een van de schuillocaties. Omdat de wind zo variabel kan zijn meten beide waarnemers iedere keer een half uur lang de windsnelheid om een goed gemiddelde te hebben. Van belang is dat beiden op hetzelfde moment de meting starten en eindigen. Gedurende een half uur wordt iedere minuut de windsnelheid gemeten en op die minuut wordt drie keer achter elkaar de windsnelheid afgelezen. Het aflezen gebeurt door iedere keer af te tellen van 5 naar 1 en dan het getal dat op de display van de windmeter verschijnt, te noteren om zo objectief mogelijk te waarnemen. De temperatuur varieert

niet zo veel en snel zodat die maar twee keer genoteerd hoeft te worden aan het begin en aan het eind van het half uur.

De waarnemer die de metingen in de schuillocaties uitvoert meet tegelijkertijd e windsnelheid en temperatuur op de twee verschillende hoogtes (0,4 en 1,2 m).

Windreductie en effect op gevoelstemperatuur van verschillende beschuttinglocaties en richels

Parameters: windsnelheid en temperatuur in verschillende beschuttingslocaties en rondom richels.
Methode: meten temperatuur en windsnelheid met weerstation(Managementplan, Bijlage 4, C4).
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2012-2013
Gewenste intensiteit: 1x per kwartaal

Daarnaast wordt eenmalig in deze periode de ontwikkeling van houtigen in het Grazige deel gemonitored als herhaalmeting op metingen uit 1996 en 2002.

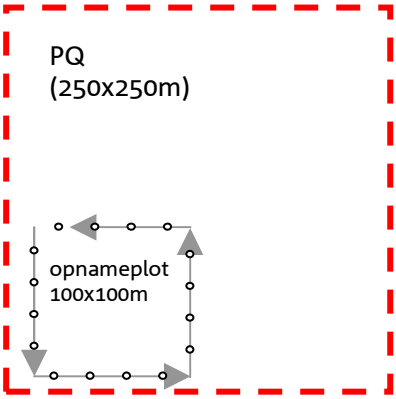
Natuurlijke vestiging houtigen

Parameters: aan/afwezigheid zaailingen, soort, hoogte en dikte, vraatsporen, exacte locatie.
Methode: Bepalen kieming, vestiging, sterfte van houtigen. Naast het zoeken naar kiemplanten ook aandacht voor de staande populatie houtigen, waarbij onderscheid in dood en levend staand hout wordt gemaakt, hoogte, kroondiameter, aantal stammen, stamdiameter worden meegenomen en vraat aan twijgen en bast word gescoord. Daarnaast wordt ook het liggend dood hout meegenomen en wordt een eenvoudige vegetatieopname in het opnamevak (105 in totaal) gemaakt (grasland, grazige ruigte, ruigte, riet, struweel, bos).
Uitvoering: Staatsbosbeheer, studenten
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: 1 x in de beheerperiode.

C5 Monitoring bedekking en hoogte vegetatie beschuttingslocaties Oostvaardersplassen

Om een indicatie te krijgen van de kwaliteit van de beschuttinglocaties in de Oostvaardersplassen, hoe de kwaliteit in de loop van het jaar verandert en hoe de kwaliteit zich in de komende jaren zal ontwikkelingen, wordt de structuur van de bestaande beschutting in de Oostvaardersplassen gemeten. Een keer per maand wordt op 12 vooraf bepaalde pq's de bedekking en de hoogte van de aanwezige vegetatie gemeten. Hiervoor worden dezelfde pq's gebruikt als bij de monitoring van de dierconditie (paragraaf A3, figuur 1). Binnen deze pq van 250x250 m wordt willekeurig een opnamevak gekozen van 100x100 m. De waarnemer bepaalt vervolgens in dit opnamevak aan de hand van 16 metingen (zie figuur 1) die om de 20 m op de zijden van het opnamevak worden genomen in een vak van 2x2m de hoogte in cm's en de bedekking in % van de aanwezige kruidige vegetatie. Van deze kruidige vegetatie wordt aangegeven welke soorten dominant voorkomen en welke de structuur bepalen (bijv. riet, distel, brandnetel, grassen, etc.) Van de staande struiken of bomen die zich in het opnamevak van 2x2 m bevinden wordt de soort, de kroondiameter, de hoogte van het individu en de hoogte waarop zich de eerste takken bevinden genoteerd. Daarnaast wordt aangegeven of het om een dood of levend exemplaar gaat. Van het liggende dode hout (> 1m

lengte) in het vak van 2x2 m wordt genoteerd hoeveel stukken hout (>1m lengte) er liggen en wat de gemiddelde hoogte van deze stukken hout is.



Structuur ruigten

Parameters: hoogte en bedekking van de structuurklassen grassen/lage kruiden en ruigte soorten (riet, distels, brandnetel, etc.) op de graslanden
Methode: transecten over de lengte van enkele graslandkavels. Om de 30 of 50 m (afhankelijk van greppelpatroon op de kavel) een meting waarbij in een denkbeeldig vak van 2x2 m de bedekking van de klassen wordt geschat en de gemiddelde hoogte wordt gemeten met een meetlat.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: maandelijks.

Structuur graslanden

Parameters: hoogte en bedekking van grassen/lage kruiden, kroonomvang, soort, omvang en hoogte eerste takken van houtigen (dood en levend).
Methode: transecten binnen 20 vakken die gebruikt worden voor het scoren van de condities van de grote herbivoren. Op de transecten wordt om de 20-30 m een meting gedaan in een denkbeeldig vak van 2x2 m. Hierin wordt de bedekking van de verschillende klassen kruiden geschat en de gemiddelde hoogte gemeten met een meetlat. Bij de houtigen wordt een onderscheid gemaakt in staand levend en dood en wordt tevens het aantal liggende dode stammen (diameter >3cm en lengte >1 m) geteld. Ook van de liggende dode stammen wordt een gemiddelde hoogte bepaald met een meetlat. Zie ook managementplan, bijlage 4, C5.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Gewenste intensiteit: maandelijks.

Structuur/effectiviteit aanplant in bosgebieden en richels

Parameters: Soort, aanplant of niet, kroondiameter, hoogte van individuen, en hoogte van eerste takken, dood/levend.
Methode: inventarisatie en meting in de rillen en bosgebieden met aanplant.
Uitvoering: Staatsbosbeheer, evt. Universiteiten Groningen/Utrecht (in combinatie met 7.1.13).
Periode: 2011-2017
Gewenste intensiteit: 1 x per jaar

D. Overig

Hiernaast vinden er nog een Aantal andere monitoringsactiviteiten plaats. Deze zijn doorlopend (abiotiek) of worden pas aan het eind van de beheerperiode voorzien.

D 1. Abiotisch

D 1.1 Grondwaterstand

Parameters: hoogte grondwater.
Methode: monstering bestaande peilbuizen/divers.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015.
Intensiteit: 1x per twee weken tenzij er divers in komen te hangen

D 1.2. Waterstand moeras

Parameters: stand water t.o.v. NAP.
Methode: bestaande protocollen Staatsbosbeheer.
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015.
Intensiteit: divers: gebeurt dagelijks.

D 1.3. Bodemhoogte moeras

Parameters: bodemhoogte van steekproeven in het moeras.
Methode: hoogtemetingen op vaste punten m.b.v. DGPS, integraal: andere landmeetkundige technieken (bv. LIDAR). Aansluiten bij actualisatie Algemeen Hoogtebestand Nederland (laatste meting: 2009, volgende meting: 2014).
Uitvoering: landmeetkundig bureau/ ITC Enschede/CGI, Alterra.
Periode: 2011-2015.
Intensiteit: integrale meting vóór drooglegging en na stabilisatie klink en zetting jaar na droogval. Tot stabilisatie wordt voortgang van de zetting gemonitord door metingen van de hoogte in een grid.

D 2.Recreatie en voorlichting

D 2.1. Communicatiestrategie

Methode: interne evaluatie van gevolgde communicatiestrategie
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Intensiteit: 1 maal in deze periode

D 2.2. Ruimtelijke verdeling recreatiedruk

Parameters: aantal bezoekers per deelgebied
Methode: registratie bezoekers/deelgebied
Uitvoering: Staatsbosbeheer, universiteit (?)
Periode: 2011-2015
Intensiteit: 1 maal in deze periode

D 2.3. Kennis, beeld en beleving en stakeholders

Parameters: diverse.
Methode: enquête bezoekers, stakeholders
Uitvoering: Staatsbosbeheer, onderzoeksinstituut (?)
Periode: 2015
Intensiteit: 1 maal in deze periode

D 2.4. Waardering natuureducatie

Parameters: diverse.
Methode: enquête deelnemers natuureducatieprogramma
Uitvoering: Staatsbosbeheer
Periode: 2011-2015
Intensiteit: 1 maal in deze periode

Bijlage 5: Communicatiestrategie

Staatsbosbeheer is zich ervan bewust dat de maatschappelijke en politieke discussie over de Oostvaardersplassen een discussie is met vele dimensies. Vooral de concepten "natuur" en "dierenwelzijn" roepen veel vraagtekens en discussies op. Het is duidelijk dat mensen dit bijzondere gebied onvoldoende kennen. Dit is een belangrijke opgave voor de communicatie. Daarbij staat voorop dat in de communicatie het brede verhaal van de Oostvaardersplassen verteld wordt. Staatsbosbeheer wil de betrokkenheid bij het grote publiek vergroten en zal daarbij open en transparant communiceren over alle aspecten van het beheer. Hiervoor is een interne PR-commissie ingesteld die regie voert op de communicatie. De PR-commissie onderhoudt via het districtshoofd contacten met de Beheeradviescommissie en rechtstreeks met de stakeholdersgroepen. Staatsbosbeheer zal alle geïnteresseerde stakeholders actief informeren over besluiten en ontwikkelingen in het beheer en over de resultaten van de monitoring. Een actieve inbreng van de belanghebbenden wordt gestimuleerd.
Communicatiespeerpunten:

- De waarde van Oostvaardersplassen als stepping-stone voor vogels (ook als N2000gebied)
- Oostvaardersplassen-natuur is bijzonder, maar "slechts één variant van 'natuur'"
- Onnodig lijden van grote grazers wordt voorkomen door vroeg reactief beheer
- De educatieve waarde van natuurlijke processen
- De recreatieve waarde van het gebied
- De wetenschappelijke waarde van het gebied

<u>Doelstellingen van communicatie Oostvaardersplassen</u>

Voor externe communicatie:

- Bekendheid van de Oostvaardersplassen bij het brede publiek vergroten: Het gaat daarbij om het brede verhaal over het totale ecosysteem door het jaar en door de jaren heen; het gebied is een vogelgebied pur sang en biedt een scala van mogelijkheden voor bezoekers om ervan te genieten (recreatieve waarde van het gebied). De grazers positioneren als onderdeel van het hele systeem.
- Staatsbosbeheer positioneren als verantwoord beheerder met oog voor natuurlijke ontwikkeling én de wensen van politiek en samenleving die op een open en transparante manier communiceert over het beheer van de Oostvaardersplassen.
- Bekendheid met de nieuwe manier van beheer van de grote grazers in de Oostvaardersplassen vergroten.
- Richting politiek, beleid en stakeholders de voortvarende uitvoering van de ICMO2-adviezen laten zien.

Voor interne communicatie:

- De verbreding van de boodschap over de Oostvaardersplassen, de nieuwe vorm van beheer van de grote grazers en het vroegere ingrijpen in het natuurlijk systeem en de grotere interactie met stakeholders vergt goede interne communicatie naar medewerkers en vrijwilligers. Een ieder moet hetzelfde eenduidige verhaal vertellen om de positionering van het gebied en onze organisatie om te buigen.

Subdoelen:

- Visuele en fysieke toegankelijkheid vergroten en dit onder de aandacht brengen.
- Educatieve en wetenschappelijke waarde (nationaal en internationaal) onder de aandacht brengen

Strategie
De communicatiedoelstellingen bereiken we door een strategie te kiezen van (pro)actieve communicatie en het betrekken van mensen en partijen bij de Oostvaardersplassen. Het nieuwe Natuur Activiteiten Centrum (NAC) wat gepland staat om haar deuren te openen begin 2013 zal hier ook een belangrijke rol in hebben.
Daarbij is van belang:

- Dat het brede verhaal van de Oostvaardersplassen in de communicatie centraal staat. De seizoenen zijn daarbij de communicatiekapstok.
- Dat de koerswijziging in het management ook moet landen in de communicatie boodschappen die worden uitgegeven.
- Dat Staatsbosbeheer balans brengt in aandacht voor aspecten natuurlijke ontwikkeling, dierenwelzijn en maatschappelijk draagvlak.
- Dat specifieke aandacht voor beheer van grote grazers blijft, gezien de aandacht en vraag vanuit de buitenwereld. Daarbij koppelt Staatsbosbeheer altijd de communicatie aan het brede verhaal.
- Dat Staatsbosbeheer de komende tijd stappen zet om de fysieke toegankelijkheid van het gebied verder te vergroten door verbreding van het aanbod. Excursies/arrangementen en het ontwikkelen van een recreatieconcept en – beleid voor de Oostvaardersplassen. Hiermee laat de organisatie de recreatieve waarde van het gebied zien.
- De virtuele toegankelijkheid wordt vergroot door actieve informatie voorziening via pers, eigen communicatiemiddelen, internet, webcams en social media.
- Dat een zwaar accent wordt gelegd op de visualisatie van de Oostvaardersplassen.
- Dat actief op zoek wordt gegaan naar natuurlijke partners en ambassadeurs die de boodschap onderstrepen en mee helpen uitdragen (Wetlands International, WNF, maar ook bezoekers door bijvoorbeeld een online gastenboek).
- Dat het gesprek met critici actief gevoerd wordt, onder andere via het reguliere stakeholdersplatform.
- Dat uitgegaan wordt van de eigen kracht en niet afgezet wordt tegen andere manieren van natuurbeheer. In dit gebied past deze manier van beheer in andere gebieden een andere, veel intensievere manier van beheer.

Doelgroepen:
1. Intern. Hieronder vallen de vrijwilligers en medewerkers van Staatsbosbeheer
2. Semi-intern: Hieronder vallen de leden van de BAC en de betrokken beleids- en communicatiemedewerkers van het ministerie van EL&I
3. Publiek: wordt uitgesplitst in drie groepen:
    - Algemeen publiek (“de Nederlander”)
    - Natuurliefhebbers (waarbij vogelaars een speciale groep vormen)
    - Omwonenden (uit o.a. Almere en Lelystad)
4. Stakeholders:
    - Overheden (personen en instanties die niet vallen onder semi-intern): Rijk, provincie Flevoland (bestuurlijk en ambtelijk), gemeenten (met name Lelystad en Almere, zowel bestuurlijk als ambtelijk), waterschap (zowel bestuurlijk als ambtelijk)
    - Maatschappelijke organisaties op het gebied van dierenwelzijn, natuur, milieu, jacht, landbouw
5. Onderzoekers. Hieronder vallen alle onderzoekers die belangstelling hebben om wetenschappelijk onderzoek binnen de Oostvaardersplassen te doen.

De pers is een intermediair naar de verschillende doelgroepen toe. Er is een uitgewerkt communicatieplan beschikbaar met kernboodschap, middelenmatrix per doelgroep en een communicatiekalender. Deze worden continu bijgesteld.

Bijlage 6. Wetenschappelijke Coördinatiegroep Oostvaardersplassen

1. Inleiding

Staatsbosbeheer heeft de wens om het onderzoek dat plaatsvindt met betrekking tot de Oostvaardersplassen beter te benutten door het beter te coördineren. Staatsbosbeheer heeft geen eigen onderzoeksbudget, maar wil graag wel onderzoek faciliteren en stimuleren. De Oostvaardersplassen is een uniek gebied vanwege de relatief ongestoorde ontwikkeling gedurende enkele decennia. De maatschappelijke reacties op deze ongestoorde ontwikkelingen lopen uiteen van fundamentele afwijzing tot opperste verwondering. Het is daarmee een gebied waarvan veel geleerd kan worden voor andere (te ontwikkelen) gebieden zowel voor Staatsbosbeheer als voor andere organisaties op het terrein van natuur en landschap. De leervragen liggen daarbij niet alleen op het vlak van beheer (ecologie, hydrologie, etc), maar ook op het gebied van sociaal maatschappelijke vraagstukken (gebruik, beleving, draagvlak, etc). Daarbij is onderscheid te maken tussen strategische en operationele vragen. Onderzoek kan bijdragen aan de wijze waarop Staatsbosbeheer invulling wil geven aan de twee peilers van zijn nieuwe Ondernemingsplan " Kansen benutten" : klantgericht beheer en maatschappelijke verankering. In die zin draagt onderzoek bij aan een versteviging van de corporate governance.
Om invulling te geven aan deze ambities is besloten een "Wetenschappelijke klankbordgroep" (WKG) voor de Oostvaardersplassen in te stellen.
Deze notitie beschrijft de voorgestelde werkwijze van de WKG die in opdracht van de stuurgroep Oostvaardersland opereert.

Er gebeurt terplekke al veel op het gebied van de monitoring. In, om en over de Oostvaardersplassen worden allerlei data verzameld met verschillende doelen. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen monitoring tbv het beheer, verantwoording aan beleid en subsidieverstrekkers, de eigen visie en maatschappelijke thema's. Hiervoor wordt in 2011 een nieuw monitoringsplan gemaakt. Daarnaast is er grote behoefte aan theoretische uitgangspunten en onderzoek, denk aan ethische en sociologisch onderzoek.

2. Doelen van WKG

1. Reflecteren op keuzes die Staatsbosbeheer maakt t.a.v. visie, doelen en beheer vanuit het perspectief van wetenschappelijk onderzoek. In kaart brengen van onzekerheden en waar de nieuwsgierigheid in de organisatie zit.
2. Adviseren aan de Stuurgroep Oostvaardersland, daar waar het om afstemming van de lopende en gepland onderzoek gaat en adviseren over nut en ruimte voor nieuw onderzoek. Daarbij staat centraal de vraag welke strategische kennis noodzakelijk is?
3. Faciliteren van onderzoek en betrekken van relevante partijen
4. Coördinatie van onderzoek
5. Prioritering/beoordeling onderzoeksprogrammering.
   a.Dit zal aanvankelijk een relatief kleine taak zijn omdat er vooralsnog geen eigen budget beschikbaar is om onderzoek te kunnen financieren. Vanuit een samenhangend concept zal gekeken worden naar mogelijkheden van financiering uit diverse bronnen, zoals NWO, Brussel, Innovatienetwerk en bedrijfsleven. Daarbij zal ook gekeken worden naar samenwerking met andere terreinbeherende organisaties.
   b.Mogelijk zou er tav studenten-onderzoek wel een long-list gemaakt kunnen worden, die de commissie op jaarbasis beoordeelt qua prioritering en manier van datacollectie.
   c. De commissie kan zich wel richten op het bepalen van parameters die je zou moeten onderzoeken/meten om bepaalde vragen te kunnen beantwoorden.
6. Advisering tav subsidie-aanvragen en financiering van onderzoek. Steeds meer zijn samenwerkingsverbanden tussen wetenschappers en maatschappelijke organisaties een must om voor Europese financiering in aanmerking te komen.

7. Communicatie en discussie over het onderzoek. De ervaringskennis binnen Staatsbosbeheer kan samen met wetenschappelijke kennis de beleidsrelevantie en het leervermogen van de organisatie versterken.

3. Reikwijdte WKG

De reikwijdte van de WKG is in drie onderdelen te onderscheiden:

- Ruimtelijk: Voorgesteld wordt om de Oostvaardersplassen in de context van haar omgeving als werkgebied te nemen. Dus met een doorkijk naar Oostvaardersland en Markermeer-Ijmeer. De WKG is zich hierbij van bewust dat de OVP als icoon van natuurontwikkeling in Nederland soms ook controversieel is en effect heeft op het hele spectrum van natuur in Nederland.
- Inhoudelijk: onderzoek richt zich op een brede scoop van inhoudelijke werkvelden, variërend van het ecologische systeem (wetlandsysteem, natuurlijke processen, hydrologie, vegetatie, vogels, grazers, andere fauna, etc.) tot maatschappijwetenschappen waaronder recreatie, beleving, communicatie, ethiek etc.
- Procesmatig: De WKG draagt bij aan een heldere formulering van de onderzoeksvragen en coördinatie van het onderzoek. De rol van de WKG kan daarbij verschuiven van klankbord in de beginfase waarin vooral een “vlekkenplan” nodig is om strategische kennisvragen in beeld te brengen om daarna toe te groeien naar een begeleiding van het nog te maken onderzoeksprogramma.

4. Opzet

Gelet op eerdere ervaringen mbt een wetenschappelijke begeleiding van de Oostvaardersplassen is het voorstel om te starten met een klein comité van drie personen:

- Voorzitter Theo Meeuwissen, hoofd afdeling Bureau Ontwikkeling en Beheer Staatsbosbeheer regio Oost. Theo is tevens verantwoordelijk voor datacollectie en archivering van alle onderzoek binnen de regio Oost.
- Twee externe deelnemers die hun netwerk hebben in de onderzoekswereld, maar zelf geen belang hebben en allebei een andere kant van het onderzoeksspectrum kunnen vertegenwoordigen (Alfa- , Beta- en Gamma-kant). Hiervoor zijn de heren Theo Beckers (Emeritus hoogleraar) en Herman Eijsackers (Chief Science Officer Nature, Landscape and the Country Side bij het ministerie van EL&I) bereid gevonden.

Dit driemanschap zal zich richten op bovengesteld doelen en na een jaar evalueren in hoeverre de doelen (deels) worden bereikt (voor zover mogelijk in een jaar tijd) en of deze aanpak constructief en effectief is. In september 2012 zal een evaluatie plaatsvinden met daaraan gekoppeld een advies voor een vervolgaanpak.

5. Relatie met de BAC

De Beheer Advies Commissie is ingesteld in januari 2011 en adviseert over het beheer binnen de kaders van ICMO2. In haar brief van 28 april 2011 adviseert de BAC het volgende: “Het is wenselijk om het Oostvaardersplassengebied meer open te stellen voor wetenschappelijk onderzoek. Dit ten eerste om de kennis die dit unieke gebied kan opleveren optimaal te ontwikkelen en, ten tweede om deze kennis indien nodig, voor een verdere ontwikkeling van het management te benutten. Om dit te Initiëren en te coördineren komt er een Wetenschappelijke Coördinatiegroep. Deze groep heeft geen bindend adviserende rol richting het management. “

Onderzoeksresultaten die kunnen wijzen op noodzaak van verandering van het management van de Oostvaardersplassen, worden aan Staatsbosbeheer voorgelegd en beoordeeld op eventuele consequenties t.a.v beheer. Als inderdaad een wijziging in beheer nodig wordt geacht, wordt dit voorgelegd aan de BAC.

Bijlage 9 Beschuttingsplan
WORDT VERVANGEN DOOR BEHEERPLAN OOSTVAARDERSBOS-KOTTERBOS DAT IN VOORJAAR 2014 WORDT OPGELEVERD.
Uitvoeringsplan beschutting 2011-2015
Versie 1.2 – 24 augustus 2011

1. Inleiding
Het managementplan Oostvaardersplassengebied 2011-2015 geeft richtlijnen voor het zorgen voor voldoende beschutting voor de drie soorten grazers in de Oostvaardersplassen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen maatregelen op korte termijn, middel- en lange termijn.
Dit beschuttingsplan is een uitwerking van het Managementplan OVP op dit punt.

Konikpaarden bij de schuilrichels, december 2010.

2. Situatieschets
De Oostvaardersplassen is een vlak gebied met een droog en nat deel, wat door de klink van de bodem in hoogte omgekeerd is. Er is slechts weinig onderliggende abiotische heterogeniteit van de bodem en daarmee vegetatiesamenstelling aanwezig door de nog jonge ontstaansgeschiedenis van het gebied. Door de afscherming van het Oostvaardersplassengebied van de omliggende bosgebieden, wordt deze beperking van heterogeniteit nog eens onderstreept. Om toch op korte en lange termijn beschutting in en om het gebied te kunnen bieden is in dit beschuttingsplan nader uitgewerkt hoe dit gestalte kan krijgen.
Uitgangspunten voor dit beschuttingsplan zijn enerzijds de dieren zelf (hoe zij het terrein gebruiken, de sociale kuddestructuren en behoefte aan beschutting), anderzijds het gebied zelf en de spontane natuurlijke processen die daaraan ten grondslag liggen. Uiteindelijk moet dit beschuttingsplan er toe leiden dat er in de Oostvaardersplassen voldoende beschutting op een duurzame, natuurlijke manier in stand blijft.

Overigens is het mogelijk dat op de langere termijn ook in de Oostvaardersplassen spontaan en geleidelijk meer beschutting zal gaan ontstaan. Als doornachtige struiken daar gaan kiemen is het waarschijnlijk dat hiermee meer structuur gaan ontstaan waarin ook bomen als eik duurzaam een plek kunnen hebben. Dit proces vindt geleidelijk plaats en vraagt de nodige tijd. In het kader van het managementplan is er voor gekozen om naast de te verwachten natuurlijke ontwikkeling van structuur, nu actief te kijken of een versnelling mogelijk is.

3. Uitgangspunten

We kiezen ervoor aan te sluiten bij processen die al van nature in dit gebied voorkomen of waarbij we vanuit ervaringen elders in vergelijkbare gebieden kunnen voorspellen dat deze gaan optreden. We willen deze processen actief 'helpen' of versnellen om beschutting te creëren die op lange termijn zichzelf duurzaam in stand kan houden. Maar ook te sturen om die maatregelen waardoor menselijk ingrepen op de lange termijn zo klein mogelijk zal zijn. Daarbij letten we ook op verspreiding van beschutting over het totale gebied
Naast deze uitgangspunten zijn er nog enkele overwegingen die een rol kunnen spelen, zoals de landschappelijke uitstraling van maatregelen en de consequenties voor openstelling voor publiek. Deze punten worden in een andere context uitgewerkt en maken geen expliciet onderdeel uit van dit beschuttingsplan.

Uit het managementplan; *Staatsbosbeheer gaat er vanuit dat er op termijn uiteindelijk een vorm van verbinding met het Horsterwold gerealiseerd zal worden. Zodra duidelijkheid ontstaat over de Oostvaarderswissel, zal de lange termijn managementstrategie (en daarmee ook voor de beschutting) vastgesteld kunnen worden.*

Maatregelen worden gefaseerd in het gebied uitgevoerd om meerdere redenen. Allereerst kan hiermee de effectiviteit van de maatregelen goed wordt gemonitored alvorens het in een groter gebied wordt toegepast. Op basis daarvan kan een jaar erop de uitvoering wellicht worden bijgesteld zodat het effectiviteit toeneemt. Ten tweede de omgang en beschikbaarheid van menskracht en middelen. Door te faseren kan gespreid over meerdere jaren worden gewerkt en voorzieningen in middelen worden getroffen om maatregelen uit te kunnen voeren.

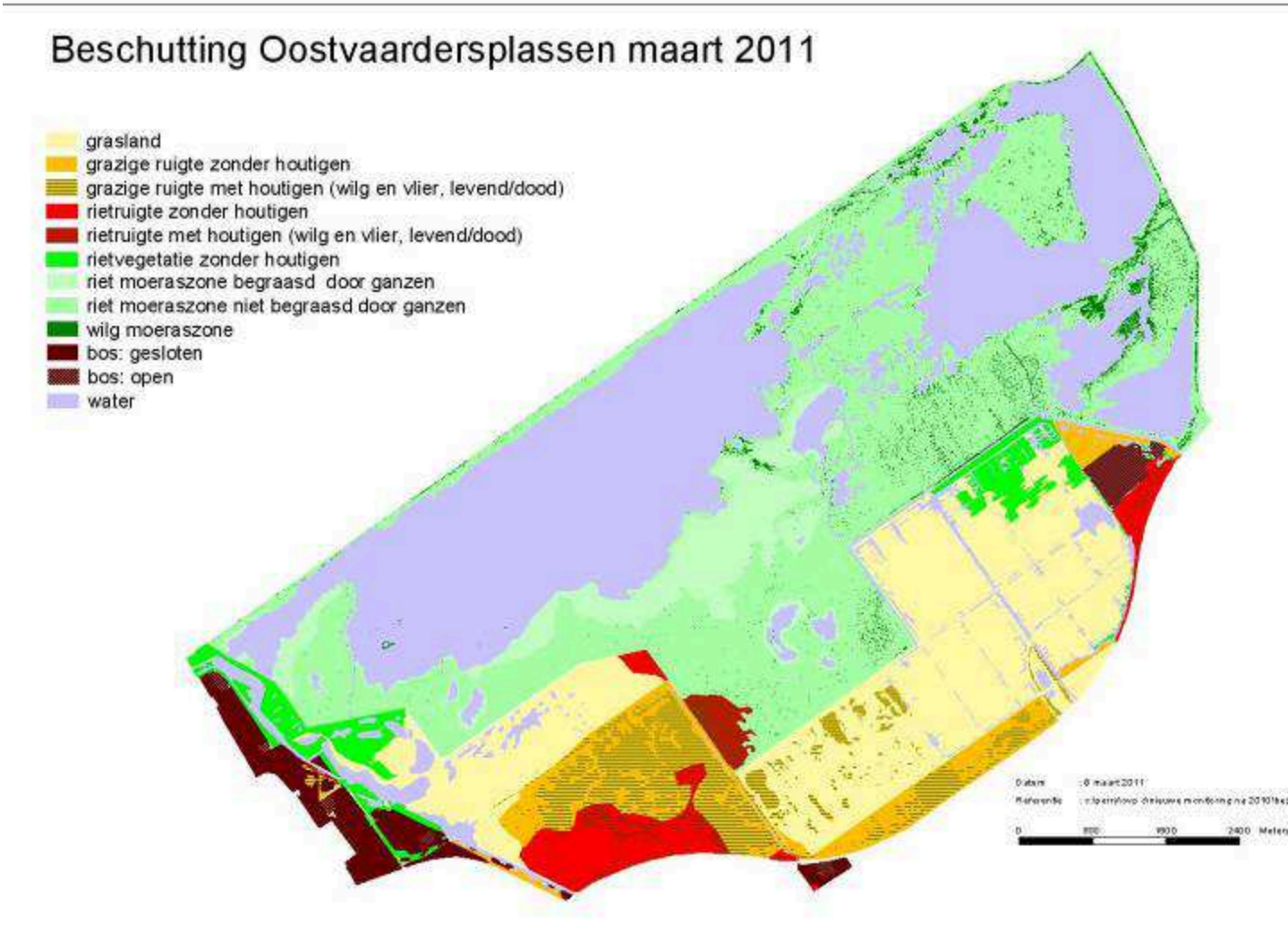
Het gaat primair om de bestaande gebieden met belangrijke beschutting duurzaam in stand te houden (dat is vooral Driehoek en Oostvaardersbos). Daarnaast is het de bedoeling om een aantal plekken waar de afgelopen 5 jaar beschutting verdwenen is en een aantal nieuwe plekken een impuls te geven.

4. Huidige situatie beschutting in de Oostvaardersplassen

In maart 2011 is in kaart gebracht hoeveel beschutting er in de Oostvaardersplassen aanwezig is, waar deze zich bevindt en waaruit deze beschutting bestaat. In onderstaande kaart en tabel is dat samengevat.
De maatregelen die in de winter van 2010-2011 genomen zijn om de beschutting te verbeteren zijn:

- maken van 1200 meter schuilrichels in T-vorm zodat dieren bij verschillende windrichtingen beschutting kunnen vinden
- inplanten van de schuilrichels in mei 2011
- openstellen van de Driehoek, deel Kotterbos en deel Oostvaardersbos voor de dieren

- verduurzamen van de bosgebieden Oostvaardersbos en Kotterbos door in exclosures van ongeveer 3 ha meidoorn, sleedoorn, roos aan te planten, zodat het bos op termijn zichzelf duurzaam in stand kan houden



Type Beschutting	Oppervlakte (ha)	Omtrek (m)	Diersoort	Kwaliteit Winter	Kwaliteit Zomer
Gesloten Bos	135*	19.977	1,2,3	1	1
Open Bos	42	6.015	1,2,3	1	1
Graslanden	1.062	43.160	1,2,3	5	5

Grazige Ruigte	390	27.736	1,2,3	4	3
Riet nat (2009)	1.616	150.000 (schatting)	1	3	2
Riet nat begraasd (2009)	314	41.459	1	3	2
Riet randzone (2009)	147	53.669	1,2,3	3	2
Rietruigte houtigen randzone (2009)	71	39.741	1,2,3	2	1
Rietruigte randzone (2009)	167	15.787	1,2,3	3	2
Water moeraszone	1.693	151.629	nvt	Nvt	nvt
Water randzone	158	110.562	nvt	Nvt	nvt
Schuilrichels (T-vorm)	n.v.t.	1.200	1,2,3	1	1
Totaal	**5.795**	**660.935**			

* inclusief Fluitbos en Kotterbos

Soort grazer
1. Edelhert
2. Heckrund
3. Konikpaard

Kwaliteitsklasse
1. Zeer goed
2. Goed
3. Voldoende
4. Matig
5. Slecht

De kolom diersoort geeft aan voor welke soort deze vorm van beschutting bereikbaar is. Kwaliteitsklasse 1 duidt op zeer goede beschutting met een windreductie van meer dan 90% (Stam, 2010). De ordinale schaal geeft vervolgens afnemende kwaliteit aan waarbij de laatste waarde geen enkele vorm van beschutting en wind- en/of temperatuur reductie biedt.

De oppervlakte en omtrek zijn nauwkeurig berekend met een GIS applicatie. Ze geven een beeld in de omvang van de beschikbare beschutting. De variabele omtrek wordt vooral bepaald door de onregelmatigheid van de vlakken. Een onregelmatig vlak heeft een grotere omtrek dan een regelmatig vlak van dezelfde oppervlakte. Deze variabele dient zorgvuldig te worden geïnterpreteerd, waarbij kenmerken als type, kwaliteit (laatste twee kolommen), maar ook omgevingsfactoren goed dienen te worden gewogen.

5. Maatregelen korte termijn (2011-2012)

In 2011 zijn al een aantal maatregelen genomen die zeker effect zullen sorteren in de winter 2011-2012, maar ook voor 2012 is voortzetting van een aantal maatregelen nodig voor een duurzame beschutting op lange termijn.

- Nalopen van de aanplant op de richels en bekijken hoeveel planten het eerste jaar hebben overleefd, waar nodig opnieuw bijplanten. Indien nodig ook bescherming van de aanplant op de richels aanpassen.
- Toevoegen groter stuk Kotterbos (conform ILG project ism Provincie Flevoland).
- Doorgaan met verduurzamen Kotterbos en Oostvaardersbos in fases. Elk jaar wordt een aantal nieuwe exclosures gemaakt en ingeplant met stekelstruiken en bomen. Deze exclosures blijven 5 jaar beschermd, daarna wordt het raster weggehaald.
- Stapelen van dood hout zal gefaseerd in het gebied worden aangepakt. In 2011 zal op perceel DZ 131 (het Stort) worden gestart (late najaar), waarna elk jaar een nieuw perceel volgt. Daarbij combineren we het hout stapelen met het eventueel beperkt ertussen aanplanten op bepaalde plekken en delen niet in te planten en goed te volgen op ontwikkeling.
- Inplanten in het noordelijk deel van de Driehoek (is efficiënter en daarmee sneller resultaat dan zuidelijk deel) waarbij gebruik wordt gemaakt van het dode hout om als bescherming voor de jonge aanplant te fungeren. Tussen de vele dode houtige stammen worden sleedoorn, meidoorn en roos geplant. Ook zullen specifieke boomsoorten worden ingebracht. .
- Ten aanzien van de Hollandse Hout heeft de Staatssecretaris van EL&I besloten nu geen mogelijkheden hiertoe te zien. Hij heeft echter laten blijken dat in noodsituaties dit een niet uit te sluiten optie is. Het eventueel gebruiken van deze optie is slechts mogelijk indien deze op termijn tijdig voorbereid is. Het betreft hier onder andere het uitwerken van een noodplan met daarin opgenomen eventuele rasters, oversteek over de Knardijk, communicatie en besluitvorming
- Het Kotterbos, de Driehoek en het Oostvaardersbos zullen in de periode van 15 januari 2012 tot 15 april 2012 aan het beschuttingsgebied worden toegevoegd en toegankelijk zijn voor alle drie de soorten grazers. Het districtshoofd van Staatsbosbeheer kan, indien hier aanleiding toe is, besluiten deze data te vervroegen of te verlaten. Over deze tijdelijke openstelling voor grazers zal nadrukkelijk worden gecommuniceerd met belanghebbenden. De BAC zal tijdig worden geïnformeerd over deze tijdelijke vergroting van het beschuttingsgebied.

6. Maatregelen (middel)lange termijn (2013 en verder).

concreet uit te voeren maatregelen

- Doorgaan met verduurzamen Kotterbos en Oostvaardersbos in fases. Elk jaar wordt een aantal nieuwe exclosures gemaakt en ingeplant met stekelstruiken en bomen. Deze exclosures blijven 5 jaar beschermd, daarna wordt het raster weggehaald, dan wel is de natuurlijke bescherming door gestapeld hout geleidelijk aan het verdwijnen.
- Verduurzamen en gedeeltelijk bijplanten van de Driehoek zuidelijk deel.
- Verbeteren van de toegankelijkheid van de Driehoek door een dam aan te leggen halverwege (zie kaart) nadat de nieuwe aanplant in de Driehoek eerst een paar jaar de tijd gehad heeft gekregen om door te groeien.

Optionele maatregelen.
(over de optionele maatregelen wordt nader besloten op basis van gemonitorde ontwikkelingen van de bestaande en nieuw gerealiseerde beschutting).

- In het kader van het nieuwe watermanagementplan en het beheerplan N2000 kunnen maatregelen voorgesteld worden die leiden tot toename van riet en/of ruigte. Als dit het geval is, dan is het wenselijk er naar te streven deze gebieden zodanig vorm te geven dat

deze vegetatie ook kan bijdragen aan extra beschutting in het gebied. Over De besluitvorming over het beheerplan N-2000 is voorzien medio 2012. Een mogelijke maatregel is het uitbreiden van de watertuin, waardoor op termijn meer rietvegetatie ontstaat die vrijwel alleen in de winter zal worden benut door de grazers.

- Een andere mogelijkheid (nog niet genoemd in het managementplan) om het Oostvaardersveld aan te koppelen (in in plaats van via de "strip") is om via een klein stuk van het Hollandse Hout, via de bestaande spooronderdoorgang, oversteek van de Torenvalkweg en de Knardijk het Oostvaardersveld te bereiken. Hiervoor is slechts een kleine corridor in het Hollandse Hout nodig, maar wel enkele aanvullende maatregelen tbv de oversteek van de Torenvalkweg. Qua kosten en effectiviteit is dit waarschijnlijk een betere route, maar de maatschappelijke en politieke haalbaarheid is onzeker In verband met het in kaart brengen van alle opties, willen we deze mogelijkheid niet op voorhand uitsluiten
- Het creëren van een aantal extra schuilrichels die ook bereikbaar zijn voor mensen en waarbij door middel van een vorm van "tunnels" extra beleving van de Oostvaardersplassen mogelijk kan worden (combinatie beschutting / beleving)

- Om, vanwege de onzekerheid rondom de maatregelen op lange termijn, meer nadruk te leggen op de maatregelen op middellange termijn zullen aan de rand van de Oostvaardersplassen (zie kaart) een aantal exclosures worden aangebracht. Exclosures zijn afschermde stroken waarbinnen jonge, duurzame en stekelachtige boomsoorten worden aangeplant, die hierdoor de eerste jaren beschermd worden tegen begrazing. Deze exlosures zullen worden aangebracht in het gebied tussen de beheerweg en het spoor. Deze exclosures zullen de volgende functies en eigenschappen hebben:

  - Beschutting en dekking, rekening houdend met de overheersende windrichting ZW
  - Passend en niet verstorend binnen het bestaande landschap van verdwijnende vlieren zoals dat zichtbaar is vanuit de trein en vanaf de beheerweg
  - Combinatie met recreatieve mogelijkheden. 1 of 2 uitkijkplekken en stop locaties tijdens de excursie de beschutting in de ru
  - Natuurlijke zaadbron om via natuurlijke regeneratie meer vestiging te krijgen van duurzame boomsoorten.

- Mogelijke koppeling met doelstellingen uit N2000 beheerplan (aanleggen poelen en sloten).

De richels die alleen bestaan uit dood hout zijn niet gebruikt door de dieren. Deze zullen niet langer worden aangelegd. Nieuwe richels en exclosures zullen bestaan uit een kleine aarden wal of een door dood hout of raster afgeschermde strook, waarop of binnen duurzame en deels stekelige zaailingen worden ingepland. Hiermee zijn inmiddels goede ervaringen opgedaan binnen het gebied. Er zullen vijf of zes exclosures in het plangebied worden aangelegd van 1-2 ha.

De eerste exclosures in dit gebied zullen in het najaar van 2013 worden aangelegd. De resultaten uit de monitoring van het terreingebruik zullen worden gebruikt om de exclosures zo effectief mogelijk te plaatsen en in te richten.

Daarnaast zal na worden gegaan of via de Strip tussen het Kotterbos het Oostvaardersveld en in de toekomst mogelijk de Hollandse Hout (rekening houdend met de politieke gevoeligheden) benut kan worden door edelherten. Deze maatregel zal er toe leiden dat er een leefgebied met behoorlijk wat beschutting toegevoegd wordt.

7. Planning
Door elk jaar in de komende 5 jaar te werken aan extra beschutting en verduurzamen van beschutting in de Oostvaardersplassen, zal eind 2015 het areaal beschutting zijn toegenomen en is het huidige beschuttingsareaal duurzaam in stand te houden, waarbij de natuurlijke processen dan leidend kunnen zijn.
In de tijd gezet ziet het er dan als volgt uit:

	2011	2012	2013	2014	2015	opmerkingen
Herplanten richels		x	x			Indien nodig
Verduurzamen Oostvaardersbos	x	x	x	x	X	
Verduurzamen Kotterbos	x					
Verduurzamen Driehoek		x	x	x		
Toevoegen/verduurzamen groter stuk Kotterbos		x	x			Afhankelijk van planning ILG project Provincie
Tijdelijk vergroten beschuttingsgebied (Kotterbos, Driehoek en Oostvaardersbos) in winter	x	x				
Stapelen dood hout	x	x	x			
Dam aanleggen Driehoek					X	
Watermanagementplan			pm			Afhankelijk van uitkomst N2000 plan (na 2012)
Kijk- en schuiltunnels			pm			Afhankelijk van (gemonitorde effectiviteit van bestaande richels en beschikbare middelen (na 2012)
Exclosures langs de randen			x			
Strip Kotterbos naar Oostvaardersveld				pm		Afhankelijk van gemonitorde ontwikkelingen bestaande en nieuwe beschutting en middelen (na 2013)
Via klein deel Hollandse Hout naar Oostvaardersveld				pm		Afhankelijk van gemonitorde ontwikkelingen bestaande

						en nieuwe beschutting, draagvlak en middelen (na 2013)

8. Beplantingsplan

Voor het Kotterbos, Oostvaardersbos en Driehoek wordt in 5 jaar toegewerkt naar verduurzamen van het bos, zodat het zichzelf duurzaam in stand kan houden op termijn en daarmee blijvend als beschuttingsgebied kan fungeren. Daartoe worden elk jaar een aantal exclosures gemaakt, waarin aanplant van stekelachtigen en boomsoorten worden ingebracht in het bestaande bos. Daarbij wordt rekening gehouden met het creëren van voldoende ruimte zodat licht op de bodem kan vallen en nieuwe soorten zich kunnen ontwikkelen. Hiertoe is een apart beplantingsplan gemaakt, wat in de tijd en op kaartbeeld is uitgewerkt (zie bijlage A).

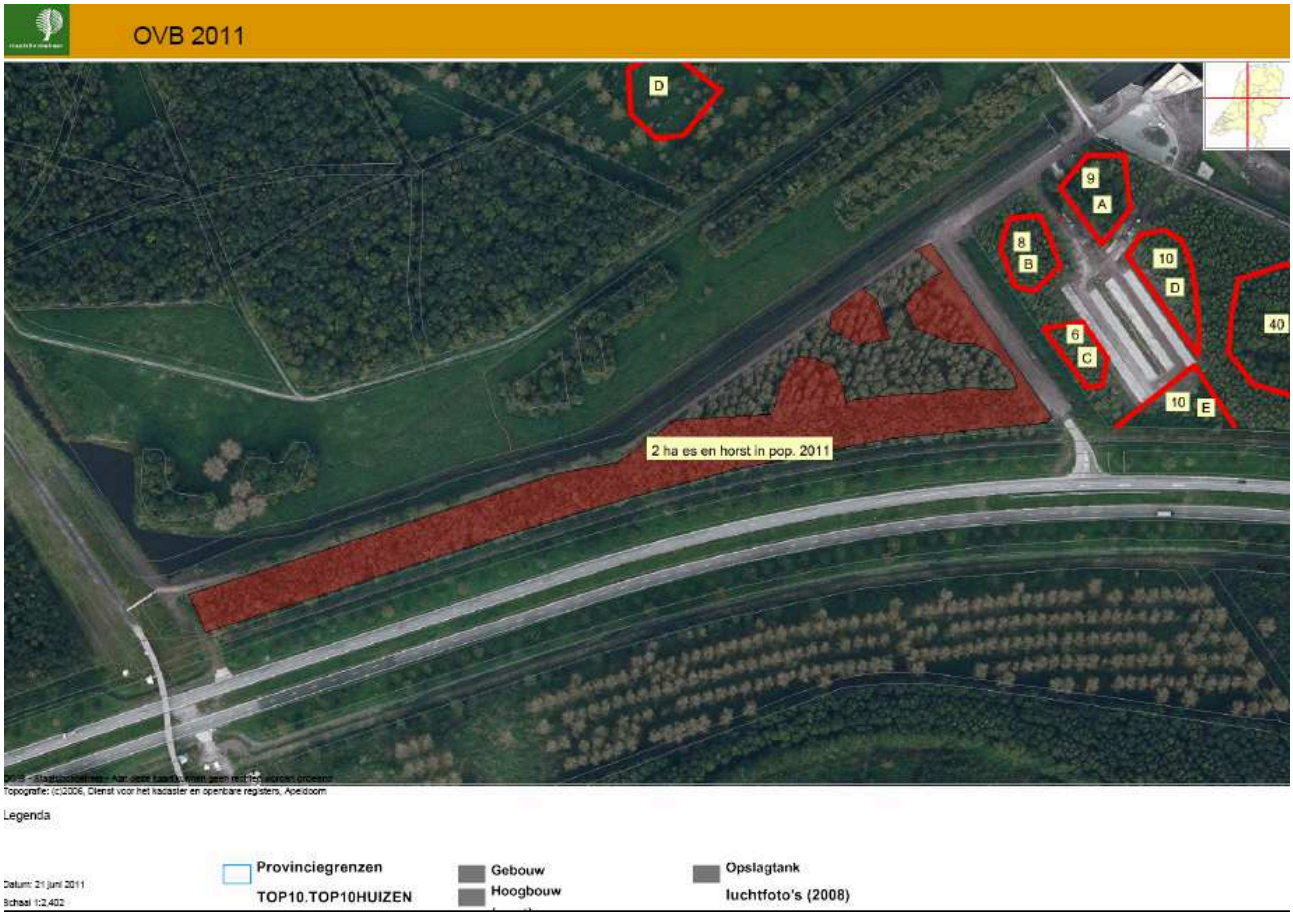
Hierbij wordt gebruik gemaakt van aanplant van de volgende soorten. Daarnaast is een heel schema uitgewerkt in welke verhouding en op welke plek deze soorten worden aangeplant en met welke grootte. Dit zorgt voor een uitgekiend beplantingsplan en daarnaast voor een interne planning en kostenraming.

Rhamnus cathartica: Wegedoorn
Alnus glutinosa: Zwarte Els
Corylus avellana: Hazelaar
Crataegus monogyna: Meidoorn
Fagus sylvatica: Beuk
~~Fraxinus excelsior: Es~~
Prunus spinosa: Sleedoorn
Quercus robur: Zomereik
Rosa canina: Hondsroos
Rosa corymbifera Heggenroos
Rosa rubiginosa; Egelantier
Acer campestre: Veldesdoorn
Rubus fruticosus: Braam
Carpinus betulus: Haagbeuk
Ulmus laevis: Steeliep
Ulmus minor: Gladde iep

Referenties:
Stam, Linda en Cornelissen, Perry, *Seksuele segregatie bij Edelherten van de Oostvaardersplassen*, Hogeschool van Larenstein, Velp 2010

Bijlage A: Verduurzamen Driehoek en Oostvaardersbos

In onderstaande kaarten wordt indicatief aangegeven welke delen van het Oostvaardersbos en de Driehoek in achtereenvolgende jaren worden aangepakt en bijgeplant met andere soorten.

Het noordelijk deel van de Driehoek wordt het eerst bijgeplant, daarna het zuidelijk deel.

Onderstaande kaarten hebben betrekking op het Oostvaardersbos in achtereenvolgende jaren in verschillende delen.