

Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen

2024 - 2029



Colofon

Dit is een uitgave van:

Provincie Flevoland
p/a Visarenddreef 1
Postbus 55
8200 AB Lelystad

Contact:

T 0320 - 265 265
E Info@flevoland.nl
www.flevoland.nl

Juli 2024

Inhoudsopgave

Voorwoord	4	4. Natura 2000-doelen en knelpunten	26	7. Sociaaleconomische gevolgen	66
1. Inleiding	5	4.1 Algemene doelen	26	8. Monitoring	67
1.1 Algemeen	5	4.2 Kernopgaven	26	8.1 Evaluatie Natura 2000 Inrichtings- en beheermaatregelen	69
1.2 Het Natura 2000- beheerplangebied	6	4.3 Instandhoudingsdoelstellingen	27	8.2 Rapportage staat van Instandhouding Natura 2000-soorten	69
1.3 Bevoegdheden en eigendom	7	4.4 Habitats	30	8.3 Monitoring kwaliteit leefgebied Natura 2000-soorten	69
1.4 Totstandkoming	7	4.5 Knelpunten	35	8.4 Monitoring waterhuishouding	70
1.5 vaststellingsprocedure	7	5. Instandhoudingsmaatregelen	45	8.5 Monitoring grote grazers	70
2. Beschrijving gebied	8	5.1 Inleiding	45	9. Financiering	71
2.1 De Oostvaardersplassen	8	5.2 Maatregelen Moeraszone	46	10. Literatuur	73
2.2 Ecologische relatie aanliggende gebieden	9	5.3 Maatregelen Grazige deel	51	Bijlage 1.	
2.3 Bodem	11	5.4 Kansrijke ontwikkelingen omgeving Oostvaardersplassen	57	Aantallen en trends van kwalificerende vogelsoorten	77
2.4 Waterhuishouding	12	5.5 Conclusie maatregelen	59		
2.5 Vegetatie	14	6. Activiteiten en effectanalyse	60		
2.6 Cultuurhistorie en archeologie	15	6.1 Juridisch kader	60		
2.7 Recreatie	15	6.2 Beoordeling invloed huidige activiteiten op het behalen van de Instandhoudingsdoelen	60		
2.8 Bestaand beheer	16				
3. Wet- en regelgeving, beleid en ruimtelijke ontwikkelingen	18				
3.1 Europa	18				
3.2 Rijk	19				
3.3 Provincie Flevoland	20				
3.4 Gemeente Lelystad	23				
3.5 Waterschap Zuiderzeeland	24				

Voorwoord

Gedeputeerde Staten van Flevoland hebben op 14 oktober 2021 het eerste Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen verlengd met zes jaar. Met de intentie om uiterlijk in 2023 een tweede Natura 2000-beheerplan vast te stellen. Met deze verlenging is het mogelijk geworden om de ontwikkelingen die sinds 2016 in gang zijn gezet beter mee te wegen in dit nieuwe beheerplan. Het gaat dan om de uitvoering van de maatregelen in het kader van Natura 2000-beheerplan en het beleidskader beheer Oostvaardersplassen, maar ook om de ontwikkeling van het Nationaal Park Nieuw Land en de Oostvaardersoever. Daarbij ontstond er meer tijd om de monitoringsgegevens van de uitgevoerde maatregelen uit het huidige beheerplan mee te nemen in de analyses en oplossingsrichtingen.

Het opstellen van het eerste Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen is een uitgebreid en langjarig proces geweest met grondige analyses, veel stakeholders en als resultaat een omvangrijk hoofddocument en bijlagendocument. Dit proces is niet overgedaan in het tweede beheerplan, maar wij bouwen voort op de kennis die is opgedaan bij het opstellen van het eerste beheerplan.

Het tweede beheerplan is aangepast op basis van de meest recente gegevens, felten en inzichten. De elsen die de soorten stellen zijn niet veranderd, de trends per soort wel (zowel in de Oostvaardersplassen als in Nederland). Wij richten ons vooral op de opgave uit de Instandhoudingsdoelen (foerageer- en broedgebied), die er nu zijn voor de verschillende vogelsoorten en op welke wijze wij deze kunnen versterken met maatregelen.

In dit beheerplan gaan wij verder met de ingezette maatregelen uit het eerste beheerplan. We houden de vinger aan de pols door monitoring en het evalueren van de uitgevoerde maatregelen. En er is extra aandacht voor een aantal specifieke soorten, waar we nader onderzoek voor gaan doen. Een opvallend verschil met het eerste beheerplan is dat in dit tweede beheerplan de omvang van de kudde grote grazers anders beoordeeld is. Voor het behalen van de Natura 2000-doelstellingen en algehele versterking van de biodiversiteit, achten wij (populatie)beheer van het aantal grote grazers nodig. Op basis van de (vegetatie)ontwikkelingen in het gebied en de trends in vogelaantallen en draagkracht wordt bijgestuurd op het aantal grote grazers.

Dit beheerplan geldt voor de periode 2024 tot en met 2029 en heeft zijn werking binnen de Natura 2000-begrenzing van de Oostvaardersplassen. Op ecosysteemniveau zijn de relaties met de omliggende bossen en het agrarisch gebied, de Knardijk, de Lage Vaart, de Lepelaarplassen, de Marker Wadden en het IJsselmeergebied van belang.

1. Inleiding

Hoofdstuk 1 bevat achtergrondinformatie over de aanleiding en het doel van het Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen en de wijze waarop dit tot stand is gekomen.

1.1 Algemeen

De Europese Unie beschermt de natuurwaarden van Europa. De belangrijkste pijler van Europese natuurbescherming is de realisatie van Natura 2000: een netwerk van Europese natuurgebieden met belangrijke natuurwaarden. De hoofddoelstelling van het Natura 2000-netwerk is het waarborgen van de biodiversiteit in Europa. In dit verband is de afspraak gemaakt dat de lidstaten van de Europese Unie alle maatregelen treffen die nodig zijn om een zogeheten 'gunstige staat van instandhouding' van soorten en habitattypen van communautair belang te realiseren.

Het natuurgebied Oostvaardersplassen is op 2 mei 1989 ((J.89574, Staatscourant, 1989, nr. 88) onder de naam 'Oostvaardersplassen' aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. Bij de Europese commissie is dit gebied bekend onder nummer NL9802054. In februari 2010 is het gebied definitief aangewezen als Natura 2000-gebied (Vogelrichtlijngebied).

In Nederland zijn de internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Op grond van de Wnb zijn gedeputeerde staten van de provincie gehouden een beheerplan vast te stellen voor een Natura 2000-gebied (artikel 2.3 Wnb).

Doelen Natura 2000-beheerplan

Het voorliggend beheerplan heeft als doelen:

- Het beschrijven van de doelen voor het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen voor de periode 2024 - 2029;
- Het beschrijven van maatregelen om deze doelen te bereiken en de beoogde resultaten van deze maatregelen.

De Natura 2000-doelen bestaan uit instandhoudingsdoelstellingen die gelden vanuit de Vogelrichtlijn, en daarnaast algemene doelen en kernopgaven. In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen en algemene doelen vastgelegd. De kernopgaven staan toegelicht in het Natura 2000-doelendocument (Ministerie LNV, 2006).

De algemene doelen richten zich op de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk en

de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biodiversiteit en de gunstige staat van instandhouding van soorten. Daarnaast gelden de volgende algemene doelen: behoud en/of herstel van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied en van de ecologische vereisten van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Voor dit Natura 2000-gebied gelden drie kernopgaven:

1. Voldoende ruilplaatsen en rustgebieden (kernopgave 4.05) voor watervogels zoals ganzen, slobeend A056 en kulfeend A061;
2. Herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet (kernopgave 4.06), inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke peildynamiek en tegengaan verdroging t.b.v. rietvogels, zoals roerdomp A021, woudaap A022, snor A292 en grote karekiet A298;
3. Plas-dras situaties (kernopgave 4.07) voor smienten A050, kemphaan A151, porseleinhoen A119.

Voor de Oostvaardersplassen gelden instandhoudingsdoelstellingen voor veertien soorten broedvogels en negentien soorten niet-broedvogels, de lepelaar en de grote zilverreiger zitten in beide categorieën. Het betreft hoofdzakelijk doelen om het leefgebied van deze soorten in oppervlak en kwaliteit te behouden. De leefgebieden dienen voldoende draagkracht

te behouden voor de in het aanwijzingsbesluit vastgestelde aantallen vogels. Voor blauwe klekendorf, woudaap en porseleinhoen geldt een uitbreidingsdoelstelling voor oppervlakte en kwaliteit van hun leefgebied.

Het nieuwe beheerplan is opgesteld ter uitvoering van artikel 2.3, eerste lid van de Wnb. Deze wet is in 2017 in werking getreden en vervangt de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb is in 2020 gewijzigd als gevolg van de Spoedwet aanpak stikstof en in 2021 uitgebreid met wet artikelen door de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. Deze nieuwe wetgeving heeft een wijziging tot gevolg voor de toetsing van het bestaand gebruik. De methode zoals gebruikt in het beheerplan van 2015, op basis van de Natuurbeschermingswet 1998, is niet meer bruikbaar. De vergunningplicht voor andere handelingen is komen te vervallen. Voor andere handelingen met mogelijk negatieve gevolgen gold een minder zwaar beschermingsregime. Er is nu alleen een vergunningplicht voor projecten die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied en die niet nodig zijn voor of direct verband houden met het beheer van het gebied. Voor dergelijke projecten zal telkens een eigenstandige project-specifieke beoordeling in het kader van de Wnb moeten worden gemaakt en, indien nodig, dient dan een Wnb-vergunning te worden aangevraagd voor het betreffende project.

Beheerplanperiode

Een Natura 2000-beheerplan wordt voor maximaal zes jaar vastgesteld, daarna kan een partiële herziening volgen van het vigerende plan of een vervanging door een nieuw plan. In 2015 is het eerste beheerplan voor de Oostvaardersplassen vastgesteld. In 2021 is het beheerplan uit 2015 door gedeputeerde staten van Flevoland verlengd voor een periode van maximaal zes jaar.

Het voorliggend Natura 2000-beheerplan geldt voor de periode 2024 tot en met 2029. Het is daarmee de opvolger van het Natura 2000-beheerplan uit 2015. Na 2029 kan dit plan (partieel) worden herzien en/of met maximaal zes jaar worden verlengd, of er kan een nieuw beheerplan vastgesteld worden.

1.2 Het Natura 2000-beheerplangebied

Het beheerplan heeft uitsluitend betrekking op het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (5480 ha). Het Natura 2000-gebied ligt in zijn geheel in de gemeente Lelystad (provincie Flevoland). Het wordt omgeven door Markermeer, Hollandse Hout, Oostvaardersveld, Kotterbos en Oostvaarderbos (weergegeven in Figuur 1.1). De relaties tussen de Oostvaardersplassen en de gebieden buiten het Natura 2000-gebied worden in paragraaf 2.2 nader beschreven.



Figuur 1.1 Overzichtskaart van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen en deelgebieden, namelijk het moerasgebied wat is gesplitst in het westelijk en oostelijk moerasdeel en het grazige deel waaronder de Waterlanden, Beemden, Broeklanden, Stort en Driehoek vallen.

De begrenzing van het gebied wordt gevormd door:

- In het noorden: de Oostvaardersdijk, een primaire waterkering in beheer en eigendom bij waterschap Zuiderzeeland. Achter de Oostvaardersdijk ligt het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer;
- In het oosten: de Knardijk, de grens tussen Oostelijk Flevoland en Zuidelijk Flevoland. Deze dijk is geen regionale waterkering meer en is in beheer en eigendom bij waterschap Zuiderzeeland;
- In het zuiden: de spoorlijn Almere – Lelystad is in beheer bij ProRail en eigendom van de Staat;
- In het westen: de gemeentegrens van Almere.

1.3 Bevoegdheden en eigendom

Staatsbosbeheer is beheerder en eigenaar van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. GS van de provincie Flevoland is bevoegd gezag in het kader van de Wnb voor het opstellen van het Natura 2000-beheerplan en voor vergunningverlening en handhaving. Het waterschap is eigenaar en beheerder van de Oostvaardersdijk.

1.4 Totstandkoming

Voor de totstandkoming van het ontwerp beheerplan Oostvaardersplassen heeft afstemming plaatsgevonden met verschillende stakeholders. De afstemming was gericht op inhoudelijke afstemming, informatie-uitwisseling en creëren van draagvlak voor het beheerplan. Er heeft afstemming plaatsgevonden met vertegenwoordigers uit de in tabel 1.1 vermelde instellingen en organisaties:

Het ontwerp beheerplan is vervolgens opgesteld door de provincie Flevoland in samenwerking met Staatsbosbeheer.

1.5 vaststellingsprocedure

De voorbereiding voor de vaststelling van het beheerplan en met name de daarin opgenomen maatregelen en de financiële paragraaf, is voorgelegd aan de bestuurders van instanties met wiens bevoegdheid dit beheerplan raakvlakken heeft. Hiertoe heeft op 29 november 2023 een bestuurlijk overleg plaatsgevonden waarbij Staatsbosbeheer, waterschap Zuiderzeeland, Rijkswaterstaat, gemeente Almere en Lelystad uitgenodigd waren.

Vervolgens is het beheerplan aan het college van gedeputeerde staten van provincie Flevoland ter vaststelling aangeboden en verzocht het vrij te geven voor de terinzagelegging.

Tabel 1.1 overzicht van instellingen en organisaties die als stakeholder betrokken zijn.

Stakeholder	Rol en/of verantwoordelijkheid in relatie tot de Oostvaardersplassen
GS van de Provincie Flevoland	Bevoegd gezag in het kader van de Wnb voor vaststelling van het Natura 2000-beheerplan. Verantwoordelijk voor het regionale waterbeleid en grondwaterkwaliteit.
Staatsbosbeheer	Beheerder en eigenaar van het Natura 2000-gebied en omliggend natuurterrein.
Waterschap Zuiderzeeland	Waterkwaliteitsbeheerder van het oppervlaktewater en dijkbeheerder Oostvaardersdijk en Knardijk.
Gemeenten Almere en Lelystad	Verantwoordelijke voor gemeentelijke taken en bevoegdheden.
Rijkswaterstaat	Beheerder van het nabijgelegen Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.
Omgevingsdienst Flevoland, Gool en vechtstreek (geraadpleegd voor onderdeel handhaving)	Handhaving Wnb natuurbescherming

2. Beschrijving gebied

2.1 De Oostvaardersplassen

Het Natura 2000-gebied de Oostvaardersplassen (5.480 hectare) is ontstaan in 1968 toen tijdens het droogvallen van Zuidelijk Flevoland in het laagste deel water bleef staan. Daar ontstonden grote plassen in samenhang met een grootschalig moeras met grote aantallen pleisterende watervogels en broedvogels. In 1974 zijn kades aangelegd om te voorkomen dat een deel van het ontstane moeras zou leeglopen en droogvallen als gevolg van inklinking van de ontginninggronden in de omgeving. Sinds 1983 vormen het bekende moeras (3.600 hectare) en het niet-bekende grazige deel (1.865 hectare, inclusief driehoek) één aaneengesloten natuurgebied (weergegeven in Figuur 1.1). Het grazige deel en het moeras vormen ecologisch gezien een functionele eenheid, waarbij vele vogels beide delen naast elkaar nodig hebben.

Moeras

Het moeras bestaat uit een mozaïek van dichte rietvelden, open moerasvegetatie en open water. Het open water is grootschalig, ondiep, voedsel- en slijbrijk (Grote Plas Hoekplas, Keersluisplas, Krenteplas) en wordt omringd door uitgestrekte rietvelden afgewisseld met wilgenbosjes. Het moeras wordt door de drempel verdeeld in het oostelijk- en westelijk

moeras. Beide moerasdelen hebben sinds 2019 een eigen waterpeelregime.

De structuur en oppervlakte van de vegetatie in het moeras worden hoofdzakelijk gevormd door begrazing en waterpeeldynamiek. Begrazing, door hoofdzakelijk ganzen, is in eerste instantie positief omdat het tot een grote structuurdiversiteit van de rietvegetatie leidt en daarmee diverse broed- en foerageerhabitats creëert voor vogels. Een ongunstige waterpeeldynamiek, waarbij droogval van de rietmoerassen achterwege blijft, kan er echter toe leiden dat de rietvegetatie zich onvoldoende van deze begrazing kan herstellen en op termijn zelfs verdwijnt. Dit is met name voor waterriet een groot knelpunt. Deze achteruitgang kan versneld worden door de aanwezigheid van de gestippelde rietstengelboorder. Het is daarom wenselijk dat er een waterpeeldynamiek is die, naast seizoensmatige droogval, ook periodiek grootschalige meerjarige droogval mogelijk maakt. Hiermee neemt de begrazingdruk door ganzen sterk af. Daarbij faciliteert meerjarige waterpeelfluctuatie herstel van de begraasde rietvegetatie en grootschalige generatieve (zaad) en vegetatieve (uitlopers of 'runners') vermeerdering van riet,

waardoor er weer een robuust rietmoeras ontstaat (Beemster *et al.*, 2012; Vullink *et al.*, 2010; Belgers & Arts, 2003; van Eerden, 1997; Ter Heerd & Dorst, 1994; Loonen *et al.*, 1991; Vullink & van Eerden, 1998).

Grazige deel

Het grazige deel bestond bij de aanwijzing als Natura 2000-gebied uit uitgestrekte structuurrijke graslanden, grazige ruitgen, ruitgen, riet en bosschages. In het grazige deel zijn tussen 1983 en 1992 runderen, paarden en edelherten uitgezet met het doel een divers landschap te creëren door voortgaande successie naar struweel en bos te voorkomen en de structuurrijke graslanden in stand te houden, zodat de Oostvaardersplassen voor soorten als de grauwe ganzen aantrekkelijk blijven en een verscheidenheid in habitats, zoals open water en oevers, begroeiende oevers en poelen, natte en droge structuurrijke graslanden, ruitgen, riet, struweel en bos blijft bestaan (Beheerscommissie Oostvaardersplassen, 1995; Vera, 2009; Vullink & van Eerden, 1998). De ontstane structuurrijke natte en droge graslanden worden niet alleen door brandganzen, grauwe ganzen, kolganzen en sminten als voedselgebied gebruikt, maar ook reigers en klekendieven gebruiken de structuurrijke

graslanden om op wormen, amfibieën of muizen te jagen. Echter, door de zeer intensieve begrazing met de grote herbivoren is het diverse landschap in het grazige deel niet tot ontwikkeling gekomen en wordt het gebied gedomineerd door kortgrazig grasland (Cornellissen, 2021); zeer geschikt voor ganzen, maar niet geschikt voor andere vogelsoorten.

In de tweede helft van de jaren negentig is het grondwaterpeil in delen van het grazige deel verhoogd door stuwen te verhogen of nieuwe stuwen te plaatsen. In de diepe tochten en zijn uitgebreide complexen van poelen aangelegd. Door inklinking van de bodem ligt het grazige deel veelal lager dan het moeras, en binnen het grazige deel liggen de droge graslanden lager dan de in de winter geïnundeerde natte graslanden. In de meest laaggelegen delen van de geïnundeerde graslanden liggen poelen en slikvelden.

2.2 Ecologische relatie aanliggende gebieden

Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is onderdeel van een internationaal ecologisch netwerk. Het gebied is een belangrijk onderdeel van de natte as, de ecologische verbinding van de Waddenzee naar Zeeland, en onderdeel van een migratieroute voor vogeltrek van Siberië en Noord-Europa naar Afrika. Het gebied wordt gebruikt door een groot aantal soorten trekvogels, om te foerageren en/of te rusten, en voor een deel ook broeden. De Oostvaardersplassen grenst aan andere natuurgebieden waarmee het een ecologische relatie heeft. Figuur 1.1 toont de ligging van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen ten opzichte van andere natuurgebieden waarmee het een netwerk vormt.

Markermeer en IJmeer

Op ecosysteemniveau vormen Markermeer, Marker Wadden en IJmeer samen met de Oostvaardersplassen één geheel. De Oostvaardersplassen is daarbij te beschouwen als het natuurlijk oevermilieu van deze grote wateren. Vogels rusten of broeden bijvoorbeeld in de Oostvaardersplassen en foerageren op de meren. Uit het Natura 2000-beheerplan van het Markermeer en IJmeer (Rijkswaterstaat, 2017) blijkt dat de slechte spieringstand en afname van driehoeksmosselen tot een afname van vlietende en benthosetende watervogels, waaronder kulfeend en nonnetje, hebben geleid. Dit heeft ook een effect op de aantallen rustende kulfeenden en nonnetjes in de Oostvaardersplassen. Deze gebruiken het Markermeer namelijk als foerageergebied en de Oostvaardersplassen vooral als broed- of rustgebied.



Lepelaarplassen

Op ecosysteemniveau vormen Lepelaarplassen, Markermeer, Marker Wadden en IJmeer samen met de Oostvaardersplassen één geheel. De Lepelaarplassen is net als de Oostvaardersplassen van belang voor water- en rietvogels. De ecologische verbindingszone De Vaart (de Oostvaarderzone) vormt voor vogels een belangrijke verbinding tussen de Lepelaarplassen en de Oostvaardersplassen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebieden grenzend aan de Oostvaardersplassen

De Oostvaardersplassen worden omringd door de volgende NNN-gebieden, die functioneren als bufferzone en overgangsgebied naar het omliggende agrarische en stedelijke gebied:

- **Hollandse Hout**

Het Hollandse Hout is een 983 ha groot loofbos dat grenst aan de Oostvaardersplassen. In het zuidwestelijke deel van het Hollandse Hout is ca. 300 hectare omrasterd leefgebied voor edelherten. Het gebied functioneert als foerageergebied voor vogels die ook gevestigd zijn in de Oostvaardersplassen zoals blauwborst, dodaars, grauwe gans en kraakeend.

- **Oostvaardersveld**

Oostvaardersveld is een 328 hectare groot moerasgebied. Het gebied wordt gebruikt als foerageergebied door moerasvogels uit de Oostvaardersplassen met een grotere actieradius, zoals grote zilverreiger.

- **Trekweggebied**

Het Trekweggebied is ingericht als foerageergebied voor blauwe (en bruine) kiekendief, voor het bereiken van de Natura 2000-opgave en vanwege een compensatieverplichting van de gemeente Almere. Het foerageergebied is van belang voor voedselvoorziening van kiekendieven die in de Oostvaardersplassen broeden.

- **Oostvaardersbos en Kotterbos**

Het Oostvaardersbos (125 hectare) is een gevarieerd recreatiebos, waarvan een deel jaarrond leefgebied is van de edelherten uit de Oostvaardersplassen. Een deel van het Kotterbos (340 hectare) is verbonden met het kerngebied en onderdeel van het leefgebied van heckrond, konikpaard en edelhert. Daarnaast functioneren delen van het Kotterbos als foerageergebied voor blauwe en bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen.

- **Verbindingszone Lage Vaart**

De ecologische verbindingszone Lage Vaart verbindt drie Natura 2000-gebieden met elkaar (Ketelmeer, Oostvaardersplassen en Markermeer) en een aantal NNN-gebieden rondom Dronten en Lelystad. De verbinding ligt vanaf het Ketelmeer tot Lelystad als een lint in een grootschalig, open akkerbouwgebied.

- **Ecozone De Vaart (Oostvaarderzone)**

Tussen het Wilgenbos en de Oostvaardersplassen is een verbindingszone gerealiseerd met moeras, oevers met rietvegetatie en droge ruitgebieden met leefgebied voor moerasvogels.



Overige natuurgebieden

Tussen de Oostvaardersplassen en de Lepelaarplassen liggen de natuurgebieden Wilgenbos, Wilgenland en Vaartsluisbos. Deze hebben een belangrijke functie voor moerasvogels die dagelijks of periodiek migreren tussen Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen.

Overige wateren

Een deel van de wateren in de Oostvaardersplassen zijn verbonden met de Lage Vaart. Het water uit deze vaart wordt onder andere via gemaal de Blocq van Kuffeler uitgeslagen op het Markermeer. Dit gemaal vormt een barrière voor de vismigratie vanuit het Markermeer naar Zuidelijk en Oostelijk Flevoland. In de gemaalkom voor het gemaal worden ook trekkende vissoorten als Driedoornige stekelbaars aangetroffen, wat belangrijk voedsel is voor vogels in de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen.

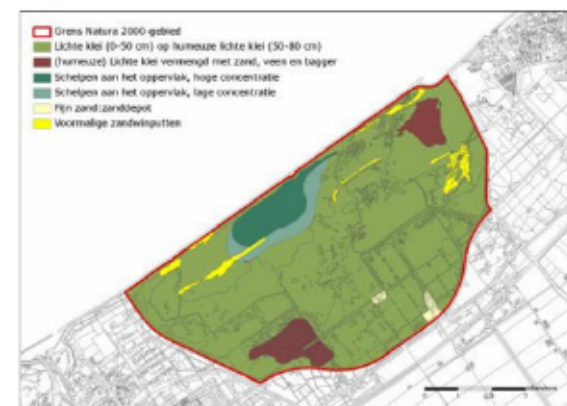
Agrarisch gebied

Er zijn diverse soorten, met name ganzen en eenden, die een veilige broed- of rustplek vinden in de Oostvaardersplassen en voedsel zoeken in het agrarisch gebied. Een groot deel van de overwinterende ganzen gebruiken het moeras en de natte graslanden in het grazige deel om 's nachts te rusten en vliegen overdag naar landbouwgebieden om te foerageren. Ook soorten zoals grote zilverreiger en wilde zwaan maken gebruik van de omgeving.

Voor kleklevende dieren die in het moeras broeden geldt ook dat zij voor een deel zijn aangewezen op de landbouwgebieden rondom de Oostvaardersplassen om daar op mulzen te jagen.

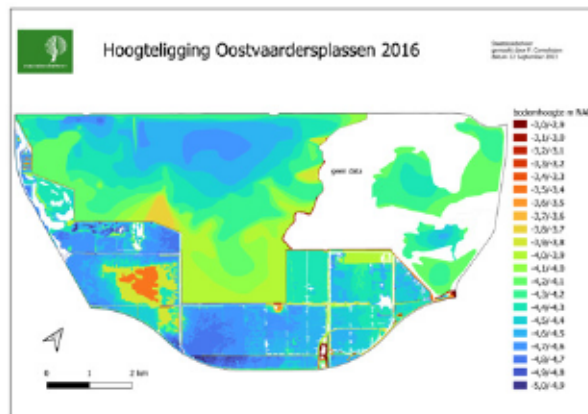
2.3 Bodem

In vrijwel het gehele gebied bestaat het bovenste deel van het bodemprofiel uit afzettingen van kalkrijke, jonge zeeklei, die zeer voedselrijk is. Soms zijn deze afzettingen bedekt met een dunne laag IJsselmeerslib (Jans & Drost, 1995). Op een aantal locaties wijkt de bodemopbouw hier duidelijk van af. Dit is onder andere het geval op 'Het Stort' en in de buurt van de Hoekplas (voor locaties weergegeven in Figuur 2.1). Hier liggen 'stortgronden', die zijn vrijgekomen bij het graven en uitbaggeren van de Lage Vaart en Hoge Vaart. De stortgronden zijn heterogeen van samenstelling en bestaan uit een mengsel van grondsoorten uit de diepere ondergrond, waaronder zand, veen, detritus en oude zeeklei (met ook zure katteklei). Deze stortgronden zijn op sommige plekken zuur (pH 3 tot 4,5) ten opzichte van de klei (pH circa 7). Ook ligt er in het gebied een voormalige zanddepot uit de begintijd van de polderinrichting.



Figuur 2.1 Bodemkaart van de Oostvaardersplassen in 1990, gebaseerd op de kaart uit Jans & Drost (1995). Het grootste deel van de bodem bestaat uit lichte klei.

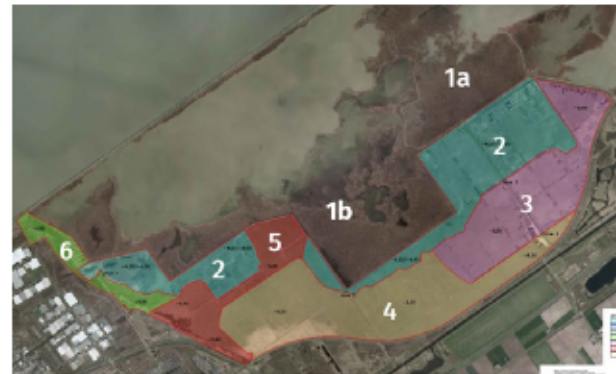
De bodemhoogte in de westelijke moeraszone is tijdens eerdere droogvalperiode van de eerste moerasreset in 1987-1992 gedaald. In het oostelijk deel is dat nog nooit gebeurd. Door de eerste moerasreset en de erosie en sedimentatie die daarna zijn opgetreden in de plassen, ligt de bodemhoogte van de Grote Plas in het westelijk deel nu ongeveer 20-30 cm lager dan die van de Hoekplas en Krentepas in het oostelijk deel (Figuur 2.2). Als gevolg van de moerasreset die nu in het westelijk deel plaatsvindt zal de bodem daar opnieuw dalen. Het verschil in bodemhoogte met de andere plassen uit het oostelijk moeras wordt daarmee groter. Hoeveel dat zal zijn is nog niet bekend.



Figuur 2.2 Bodemhoogte van de Oostvaardersplassen. De bodemhoogte ligt tussen de -2,9 en 5,0 meter NAP. Data ontbreekt voor delen van het oostelijk moerasdeel.

2.4 Waterhuishouding

Er wordt momenteel gewerkt aan een aanpassing van het waterhuishoudingssysteem. Dit sluit aan op het eerste Natura 2000-beheerplan waar wordt aangegeven dat er in de Oostvaardersplassen wel erg veel peltvelden zijn (8). De Oostvaarderplassen heeft op termijn zes peltgebieden met ieder een eigen waterpeil en afvoerregime (Figuur 2.3). Door de verschillen in drooglegging per peltgebied, komen zowel drogere als natere gebieden voor.



Figuur 2.3 Overzicht van het peil in de zeven deelgebieden van de Oostvaardersplassen.

- 1a: Moeras oost; -3,7/-4,2 m NAP
- 1b: Moeras west; -4,6/-5,1 m NAP
- 2: Waterlanden, Beemdlanden, Broeklanden en natte graslanden; -4,2 / -4,5 m NAP
- 3: droge graslanden; -5,0 / -5,3 m NAP
- 4: Stort en Beemdlanden; -6,2 / -6,5 m NAP
- 5: Broeklanden droog; -5,4 / -5,7 m NAP
- 6: Broeklanden west, Ecozone; -4,8 / -5,1 m NAP

De belangrijkste sturende factoren in het watersysteem van de Oostvaardersplassen zijn kwel en wegzijging, neerslag en verdamping, wind en de vorm en hoogte van de stuw(wen). Het weer leidt tot drie vormen van waterpeildynamiek:

1. Selzoensdynamiek met hoge waterstanden in de winter en lage in de zomer. Door selzoensdynamiek in onderen graslanden en (riet)oevers, zodat zij als paalgebied kunnen dienen voor vis en daarmee foerageergebied voor vlietende vogels. Ook ontstaan slikkranden in de zomer en het najaar waar steltlopers kunnen foerageren. Daarnaast zorgt de dynamiek voor

het vrijkomen van nutriënten uit de bodem en de afbraak van dood organisch materiaal die de primaire en secundaire productie in het moeras en open water sturen;

2. Langjarige dynamiek, waarbij droge jaren worden afgewisseld met natte jaren. Deze dynamiek grijpt in op de vegetatiesuccessie, waarbij af en toe een reset van riet- en oevervegetatie kan plaatsvinden, zodat deze vegetaties duurzaam in stand blijven. In natte jaren (hoge waterstanden) zal het areaal waterriet afnemen door onder andere begrazing door ganzen. In droge jaren vindt er zeer weinig begrazing door ganzen plaats en kan de bestaande rietvegetatie

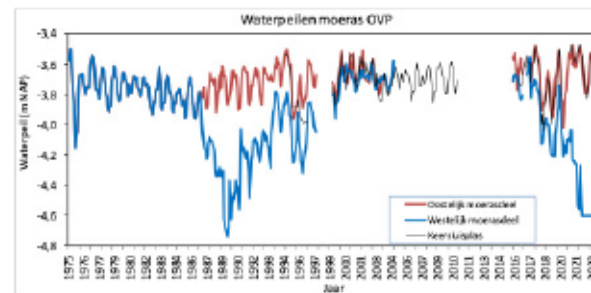
zich herstellen. Op de drooggevallen delen kan zich nieuw riet ontwikkelen. In een volgend nat jaar is er dan een nieuw areaal aan waterriet aanwezig.

3. Windgedreven dynamiek (dag of week) waarbij door harde wind een scheefstand van de waterspiegel optreedt. Door deze scheefstand kunnen bij harde wind grote delen van de rietvegetatie of graslanden overspoelen, waarmee dood organisch materiaal los komt en mee teruggevoerd kan worden naar het open water en speelt het een rol in het voedselweb.

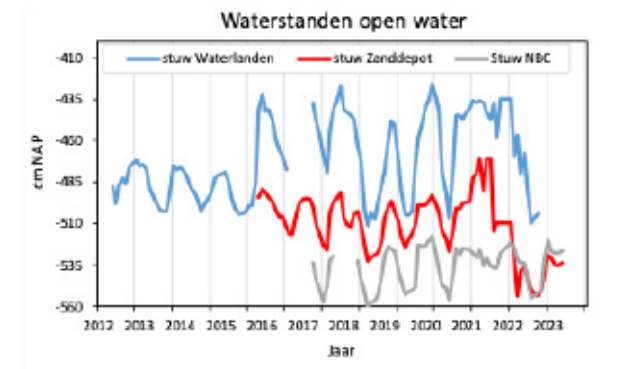
Naast deze door natuurlijke processen gestuurde dynamiek, is in de afgelopen jaren ook actief ingegrepen in de waterhuishouding met een moerasreset. In Figuur 2.4 is te zien hoe het peilverloop in het moeras is geweest sinds 1975 onder invloed van neerslag en verdamping en wanneer actief is ingegrepen. In de periode 1987-1994 heeft de eerste moerasreset van het westelijk deel plaatsgevonden waarbij het waterpeil eerst in 3 jaar actief is verlaagd waarna het in de daaropvolgende jaren geleidelijk is gestegen onder invloed van neerslag en verdamping. Vanaf november 2020 is gestart met de tweede moerasreset waarbij het waterpeil in het westelijk moeras opnieuw actief wordt verlaagd. De jaren 2018 t/m 2020 worden echter ook gekenmerkt door grotere

neerslagtekorten waardoor het waterpeil ook in het oostelijk moerasdeel en Keersluisplas meer is gedaald dan gemiddeld.

Figuur 2.5 toont de waterstanden in het grazige deel. Het peil bij de stuw Waterlanden is bepalend voor het functioneren van de natte graslanden in de Waterlanden. Het peil lag hier tot 2016 te laag. Vanaf 2016 is het waterpeil van de natte graslanden in de Waterlanden weer op orde. Stuw Zanddepot geeft het waterpeil van de droge graslanden weer aan de oostkant en de stuw nabij het Natuur Belevingscentrum het peil van de droge graslanden aan de westkant.



Figuur 2.4 Overzicht van de waterstanden in de moeraszone (Kuypers, op den Kelder & Cornelissen, 2023). Oostelijk moerasdeel = Hoekplas; westelijk moerasdeel = Grote Plas.



Figuur 2.5 Waterstanden open water in het grazige deel. 'Stuw Waterlanden' geeft het open waterpeil van de natte graslanden weer. 'Stuw Zanddepot' geeft het open waterpeil van de niet geïnundeerde (droge) graslanden ten zuiden van de Waterlanden weer. De stuw nabij het Natuur Belevingscentrum (NBC) bepaalt het peil van de droge graslanden aan de westkant. Vanaf 2016 is de stuw in de Waterlanden verhoogd waardoor daar weer de hoge voorjaarsstanden worden bereikt zoals in het verleden. In 2021 zijn de stuwen tijdelijk verhoogd en in 2022 tijdelijk verlaagd in verband met werkzaamheden.

2.5 Vegetatie

De vegetatie van de Oostvaardersplassen is in de afgelopen decennia veranderd onder invloed van veranderingen in de waterhuishouding, begrazingsdruk en beheermaatregelen.

Moeraszone

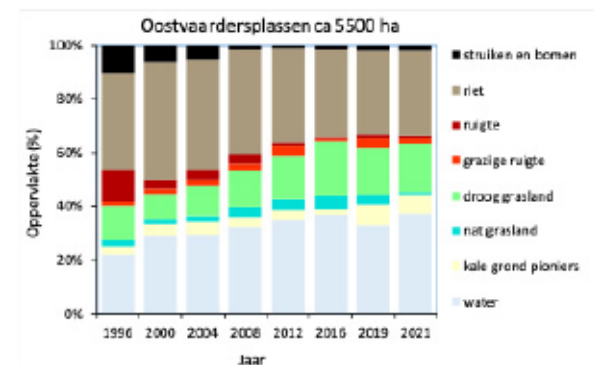
In het westelijk deel van de moeraszone is de rietvegetatie onder invloed van onder andere de begrazing door grauwe ganzen in de ruiperiode vanaf 1994 geleidelijk afgenomen met ca. 25% (Beemster, Sikkema, Attema & Stoker, 2022). In het oostelijk deel is de rietvegetatie minder afgenomen, met slechts enkele procenten.

In 2021 kwam in het westelijk moeras, als gevolg van lagere waterstanden door de drogere zomer en de start van de moerasreset, meer kale grond in combinatie met pioniervegetatie voor en minder water. Grote delen van de drooggevallen grond waren bedekt met de geelbloeiende moerasandijvie. Het areaal riet en houtigen bleef ongeveer gelijk aan dat van 2019. In het oostelijk moerasdeel bleven de waterstanden hoog en daarmee hoger dan in het westelijk deel. Hierdoor kwam in het oostelijk moeras nauwelijks kale grond in combinatie met pioniers voor. Ook in dit deel bleef het areaal riet en houtigen vrijwel gelijk met de voorgaande kartering.

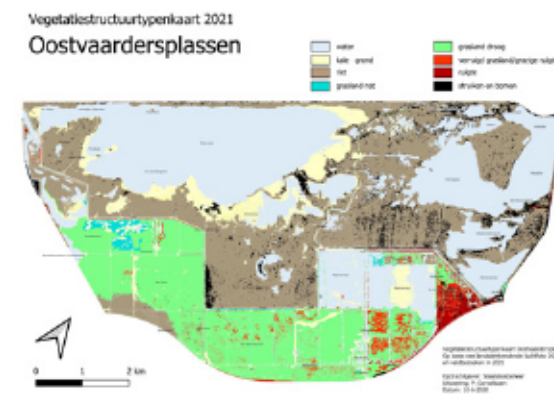
Grazige deel

In het grazige deel zijn vanaf 1996 de arealen water en droog grasland toegenomen en riet en struiken/bomen afgenomen (Figuur 2.6). Nat grasland, kale grond in combinatie met pioniers, grazige ruitjes en ruitjes variëren in oppervlakte. Nat grasland en kale grond/pioniersvegetatie wisselen elkaar in areaal af als gevolg van variatie in waterstanden. Bij hogere waterstanden verdwijnt nat grasland en gaat over in natte pioniervegetatie. Bij lagere waterstanden verdwijnen weer de natte pioniervegetatie en domineert het natte grasland meer. De ruitjes verdwijnen bij toenemende aantallen grote grazers en komen terug als deze weer afnemen, wat na 2018 het geval was.

In het grazige deel werd de vegetatie in 2021 nog steeds gedomineerd door kortgrazig grasland als gevolg van de begrazing door grote herbivoren en de grote aantallen ganzen die het gebied bezoeken. Op diverse plekken kwamen delen voor waar ook enige verrijking optrad doordat het aantal grote grazers niet meer zo hoog is als vóór 2018. Deze eerste verrijking is met name binnen de plantvakken zichtbaar waar de grote grazers tijdelijk niet kunnen komen, maar ook daarbuiten kwam dit in 2021 voor als gevolg van de lagere aantallen grote herbivoren. Het areaal water, met name op de natte graslanden, was in 2021 groter vanwege de hogere waterstanden daar (weergegeven in Figuur 2.5).



Figuur 2.6 Ontwikkeling van vegetatiestructuurtypen Oostvaardersplassen 2021 (Beemster et al., 2022).



Figuur 2.7 Vegetatiestructuurtypen Oostvaardersplassen 2021 (Kuypers et al., 2023).



2.6 Cultuurhistorie en archeologie

Tot de cultuurhistorische kernkwaltelten van de Oostvaardersplassen worden die elementen gerekend die bepalend zijn voor het landschap van Flevoland. In en rond de Oostvaardersplassen zijn dit de Oostvaardersdijk, de Knardijk, de Lage Vaart en het gemaal de Blocq van Kuffeler (Omgevingsplan Flevoland 2012). Ook de Oostvaardersplassen zelf heeft zijn ontstaan te danken aan de cultuurhistorische geschiedenis van Flevoland. De Oostvaardersplassen is ontstaan in het voorheen diepste en natste deel van Zuidelijk Flevoland en werd behouden toen de zich ontwikkelende natuurwaarden aanleiding waren om de bestemming van Industriegebied te wijzigen in natuurgebied. In het grazige deel zijn nog patronen van de occupatie van de polder te zien zoals kavelsloten, woonkavels en fundering van wegen.

De oude loop van de Eem met zijrivieren en rivierdulnen zitten in de ondergrond van de Oostvaardersplassen. Een deel van het gebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Daarnaast zijn er in de grond nog scheepswrakken aanwezig uit de periode 1200 tot 1900.

2.7 Recreatie

Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is het grootste moerasgebied in Flevoland. Sinds 1 oktober 2018 is het gebied onderdeel van Nationaal Park Nieuw Land (uitleg in paragraaf 2.8). De meeste bezoekers aan de Oostvaardersplassen komen naar het gebied voor natuurbeleving, waarbij vogelobservatie, wandelen of anderszins 'buiten zijn' de belangrijkste activiteiten zijn.

De Oostvaardersplassen is een zeer goed bezocht gebied, maar door de moerasige situatie, de grote herbivoren en vanwege de kwetsbare en zwaar beschermde natuur is het grootste deel van het Natura 2000-gebied niet vrij toegankelijk. Dit gebied kan alleen onder begeleiding in de vorm van excursies bezocht worden. Vrij recreëren vindt met name langs de randen van het gebied plaats. Er zijn twee bezoekerscentra: 'Buitencentrum Oostvaardersplassen' en 'Natuurbelevingscentrum de Oostvaarders'.

Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen ligt in de recreatieve invloedssfeer van Lelystad en Almere. Het heeft voor de lokale bevolking een belangrijke recreatieve functie. De bezoekers gebruiken een beperkt deel van het gebied om te wandelen.

De Oostvaardersplassen is een Internationaal bekend natuurgebied met diverse voorzieningen voor bezoekers. Het is voor vogelaars een zeer aantrekkelijk gebied. Er zijn veel vogelsoorten, zoogdieren en grote grazers en er worden vaak zeldzame soorten waargenomen. De vogels en dieren zijn van relatief van dichtbij te zien. Hierdoor is het gebied ook aantrekkelijk voor natuurfotografen. Hiervoor wordt hoofdzakelijk gebruik gemaakt van wandelpaden, observatiehutten en kijkschermen aan de rand van het Natura 2000-gebied.

Recreatie in omgeving

Naast de Oostvaardersplassen liggen de natuurgebieden Hollandse Hout, Oostvaardersbos, Kotterbos, Praambos, Trekweggebied, A6 zone en Oostvaardersveld (weergegeven in figuur 1.1). Deze gebieden zijn in beginsel vrij toegankelijk. In de wintermaanden, en soms ook nog enkele weken in het voorjaar, zijn delen van De Driehoek, het Oostvaardersbos en Kotterbos afgesloten voor publiek als dit nodig is voor beheer en rust voor de grote grazers. Dat geldt dan ook voor de wandelroutes in die gebieden.

2.8 Bestaand beheer

Het doel van het huidige beheer is het behalen van de natuurdoelen zoals specifiek de Natura 2000-doelen, de NNN-doelen en biodiversiteitsdoelen in het algemeen. In het beheer wordt ruimte geboden



aan natuurlijke processen en ontwikkelingen in de natuur waarmee tevens de veerkracht van het systeem wordt vergroot, zodat het kan reageren op toekomstige veranderingen zoals klimaatverandering. De veerkracht van het systeem wordt versterkt door de ruimtelijke structuur gevarieerder te maken. Hierbij gaat het om het realiseren van een grote variatie aan habitats en natuurlijke overgangen (gradënten) tussen die habitats. Hierdoor zal de biodiversiteit vergroten. De belangrijkste natuurlijke processen die hierin een rol spelen en waaraan ruimte wordt gegeven zijn waterpeeldynamiek, sedimentatie en erosie en begrazing door grote herbivoren, herbivore watervogels en insecten. Raadpleeg het managementplan Oostvaardersplassen voor meer informatie (Zwart, 2020).

Het beheer van dit gevarieerd landschap wordt langs vier strategieën vormgegeven, te weten:

1. Versterken van de veerkracht van het systeem: het beheer van het landschap is erop gericht om divers landschap met een mix van open water, slikvelden/-randen, pioniersvegetaties, periodiek overstroomde oevers en graslanden, structureelrijke graslanden, ruigtes, riet, struweel en (voor een deel halfopen) boslandschappen te ontwikkelen en in stand te houden.
2. Ruimte voor waterpeeldynamiek: In de Oostvaardersplassen spelen drie vormen van waterpeeldynamiek - seizoens-, langjarige en windgedreven dynamiek - een belangrijke rol.
3. Populaties grote herbivoren: de aanwezigheid en het graasgedrag van de grote herbivoren kan, bij de

juiste populatiegrootte, bijdragen aan het tot stand brengen en houden van een divers landschap. De aantallen grote herbivoren worden actief op stand gehouden met een populatieomvang tussen de 1100 en 1500 dieren.

4. Bijsturen door grote Ingrepen: daar waar de sturende processen vanuit hun natuurlijke dynamiek ontoereikend zijn, wordt door middel van Incidentele Interventies gestuurd om de doelen vanuit de verschillende kaders te behalen. Op het moment dat op basis van monitoringsgegevens blijkt dat een grote Ingreep noodzakelijk is, wordt het proces om tot de Ingreep te komen ingezet. Met grote Ingrepen (zowel op watersysteemniveau, begrazingssysteem en bossysteem) wordt een impuls (of reset) gegeven aan een ontwikkelingsrichting van het ecosysteem.

Achtergrond grote grazers

Hoewel in het Provinciaal Beleidskader beheer Oostvaardersplassen de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen een belangrijke rol spelen, gaat het in het Beleidskader vooral om dierenwelzijn en landschap. De in het Beleidskader opgenomen maatregelen omtrent de aantallen grote grazers in het gebied zijn dus niet uitsluitend gebaseerd op het behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Voor het Natura 2000-beheerplan zijn de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen leidend. De relatie tussen het bereiken van de Instandhoudingsdoelstellingen voor kwalificerende vogelsoorten en het gerichte beheer van de populaties van de grote grazers in het Natura 2000-gebied is beschreven in paragraaf 5.3.2.

Het populatiebeheer van de drie soorten grote herbivoren wordt uitgevoerd conform het Faunabeheerplan Flevoland 2019-2023. Het afschot van edelherten vindt plaats op grond van een ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming. Het afschot van hekrunderen vindt plaats op grond van een opdracht op basis van de Wet natuurbescherming. Ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden mogen zieke of gebrekkige dieren, jaarrond, worden afgeschoten (conform ontheffing voor edelherten en opdracht voor paarden en runderen).

3. Wet- en regelgeving, beleid en ruimtelijke ontwikkelingen

3.1 Europa

Natura 2000 (vogelrichtlijngebied)

De Oostvaardersplassen is op 2 mei 1989 (nl9802054) onder de naam 'Oostvaardersplassen' aangewezen als speciale beschermingszone onder de Vogelrichtlijn. De Europese Vogelrichtlijn (richtlijn 79/409/eg) stamt uit 1979. De Europese Unie heeft deze richtlijn ingesteld ter behoud van de vogelstand. De Vogelrichtlijn is complementair aan de Habitatrichtlijn en heeft voor een groot deel dezelfde werking. In het kader van de Vogelrichtlijn zijn voor dit gebied voor 31 vogelsoorten instandhoudingsdoelen geformuleerd (in paragraaf 4.3 worden de instandhoudingsdoelen nader toegelicht).

In februari 2010 is het gebied definitief aangewezen als Natura 2000-gebied door de minister van LNV. In de Natuurbeschermingswet 1998 was de eis opgenomen dat voor elk Natura 2000-gebied een beheerplan wordt opgesteld. Het (eerste) Natura 2000-beheerplan voor Oostvaardersplassen is in oktober 2015 definitief vastgesteld, voor een periode van zes jaar, door de staatssecretaris van Economische Zaken. In 2017 is met de inwerkingtreding van de Wnb de bevoegdheid voor het opstellen van het beheerplan overgegaan naar gedeputeerde staten van Flevoland. In 2021

hebben gedeputeerde staten het beheerplan met zes jaar verlengd of tot de datum waarop een nieuw beheerplan is vastgesteld.

Kaderrichtlijn water

De Europese kaderrichtlijn water (KRW) stelt dat alle Europese waterlichamen in een goede ecologische en chemische toestand moeten verkeren. In de richtlijn staan afspraken die ervoor moeten zorgen dat uiterlijk in 2027 het water in alle Europese landen voldoende schoon en gezond is. Daarbij mag geen sprake zijn van afwenteling van water van slechte waterkwaliteit op andere waterlichamen. De Oostvaardersplassen is vanuit de KRW aangewezen als zelfstandig waterlichaam (weergegeven in Figuur 3.1).

Het waterlichaam Oostvaardersplassen ligt in het Natura 2000-gebied Oostvaarderplassen. Ter uitvoering van de KRW worden stroomgebiedbeheerplannen (SGBP) opgesteld. In het SGBP3 is het waterlichaam Oostvaardersplassen opnieuw begrensd. In overleg met Staatsbosbeheer is de begrenzing beperkt tot het moerasgebied. Voorheen werd het gehele Natura 2000-gebied begrensd, waaronder ook de droge delen. De Oostvaardersplassen zijn een zoet,

zeer voedselrijk water- en moerasstelsel met hoge algenc concentraties, een gering doorzicht en, ondanks fluctuaties, een matige zuurstofhuishouding. De Oostvaardersplassen zijn verbonden met KRW-lichaam de Lage Vaart. Meer informatie hierover is te vinden in de KRW-factsheets.

Tabel 3.1: Kenmerken van het KRW waterlichaam uit KRW-factsheets.

Beschrijving KRW waterlichaam Oostvaardersplassen	
Deelstroomgebied:	Rijn Oost
Waterbeheerder:	Waterschap Zuiderzeeland
Provincies	Provincie Flevoland
Gemeente(n):	Lelystad
Lengte (r-Typen) of Oppervlakte (M, K, O-typen):	36.22 km ²
Doeltype:	M14
Status:	Kunstmatig
Wateronttrekking t.b.v. menselijke consumptie:	Nee
Waterlichaamcode:	NL37_OOSTVAARDERSPLASSEN



Figuur 3.1 Eigenschappen van het KRW oppervlaktewaterlichaam Oostvaardersplassen.

De Oostvaardersplassen worden gerekend tot watertype M14; ondiepe (matig grote) gebufferde plassen. De status van de wateren in de Oostvaardersplassen is 'kunstmatig'. Dit betekent dat ze door menselijk handelen zijn ontstaan. Bij de bepaling van de ecologische KRW-doelstelling, het GEP (goed ecologisch potentieel), is met bovenstaande kenmerken rekening gehouden. Als KRW-doel is een zeer voedselrijk moeras aangehouden met ontwikkelingsdoelen die gericht zijn op het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor vogels. Dit betekent een diversiteit aan open water, rietmoeras en rietland. Op waterkwaliteit wordt niet actief gestuurd.

3.2 Rijk

Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking, voor 2017 was de bescherming van Natura 2000-gebieden geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb is het wettelijke stelsel voor natuurbescherming in Nederland. De Wnb kent verbodsbepalingen en de mogelijkheid om een vergunning of ontheffing te verlenen wanneer niet voldaan kan worden aan de verbodsbepalingen. Aan zowel een vergunning als een ontheffing kunnen voorschriften worden verbonden die moeten worden nageleefd. Gedeputeerde staten van de provincie Flevoland zijn voor het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen het bevoegd gezag voor het beheerplan en voor het verlenen van vergunningen en ontheffingen in het kader van de Wnb, voor zover het niet gaat om activiteiten uit het Besluit natuurbescherming waarvoor de minister van LNV bevoegd gezag is.

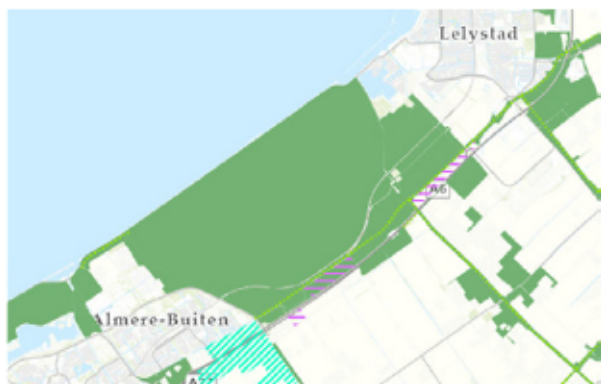
Omgevingswet

Naar verwachting treedt de Omgevingswet op 1 januari 2024 in werking. Deze wet zal de bescherming van Natura 2000-gebieden regelen en daarmee de Wnb vervangen. Het kader voor het Natura 2000-beheerplan en voor vergunningverlening blijft hetzelfde ten opzichte van de Wnb. De beslistermijnen voor vergunningaanvragen voor een Natura 2000-activiteit zijn in de Omgevingswet wel korter dan in de Wnb.

3.3 Provincie Flevoland

Natuurnetwerk Nederland

Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Figuur 3.2 toont de ligging van de Oostvaardersplassen in het NNN aan. Het NNN is een landelijk netwerk van bestaande en nog te realiseren natuurgebieden. Het is bedoeld om de biodiversiteit in Nederland te behouden en zo mogelijk te verhogen. Het NNN is planologisch beschermd via de omgevingsverordening Flevoland. Voor het NNN gelden spelregels om het oppervlak en de wezenlijke kenmerken en waarden te beschermen. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn beschreven op de website van de provincie Flevoland: [Natuurnetwerk Nederland \(NNN\) - Provincie Flevoland](#)



Figuur 3.2 Kaart van het NNN in en rondom de Oostvaardersplassen.

Programma natuur

Rijk en provincies werken samen aan het programma natuur. Dit programma richt zich op het realiseren van condities voor een gunstige of verbeterde staat van instandhouding van alle soorten en habitats onder de vogel- en habitatrichtlijn. In Flevoland wordt ingezet op versterking van natuur waarvoor Flevoland op (inter)nationaal vlak verantwoordelijk is en wat aansluit bij het vastgestelde natuurbeleid. Het gaat daarbij om de prioritair gebieden: Natura 2000, natte as, bosgebieden oostrand en het agrarisch gebied. Voor de Natura 2000-gebieden wordt ingezet op maatregelen in de randzones buiten de Natura 2000-begrenzing en maatregelen die Natura 2000 overstijgen. Het zijn daarmee aanvullende maatregelen op de beheerplanmaatregelen in de Natura 2000-gebieden.

Programma natuur bestaat uit twee fasen: eerste fase (2021–2023) en tweede fase (2024–2030). In de eerste fase zal rondom het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen onderzoek plaatsvinden naar de mogelijkheden om ecologische kwaliteiten van verbindingzone Ecozone de Vaart te versterken. In de tweede fase vindt de uitvoering plaats.

Natuurbeheerplan Flevoland en SNL

Het natuurbeheerplan is een beleidskader om het Europese, rijks- en provinciale natuur- en

landschapsbeleid te realiseren. Het gaat daarbij om bestaande natuurgebieden, gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt, landbouwgebieden waar agrarisch natuurbeheer plaats kan vinden en de Natura 2000-gebieden. Het natuurbeheerplan beschrijft per (deel)gebied welke natuur- en landschapsdoelen worden nagestreefd. In dit plan beschrijft de provincie de subsidiemogelijkheden voor het beheer van natuurgebieden. Het natuurbeheerplan is verankerd in het subsidiestelsel natuur en landschap (SNL). In de 'Index natuur en landschap', onderdeel van SNL, zijn landelijke natuurbeheertypen beschreven. Figuur 3.3 geeft aan welke natuurbeheertypen in het natuurbeheerplan Flevoland zijn aangewezen voor de Oostvaardersplassen en omgeving. De beheertypenkaart is afgestemd op de beheerplannen die in het kader van Natura 2000 worden opgesteld. De beheerder dient het beheertype in stand te houden om voor subsidie in aanmerking te komen.



Figuur 3.3 Kaart van de natuurbeheertypen omgeving Oostvaardersplassen natuurbeheerplan 2023.

Nationaal Park Nieuw Land

De Oostvaardersplassen is sinds 1 oktober 2018 onderdeel van het Nationaal Park Nieuw Land. Voor het Nationaal Park Nieuw Land is de ontwikkelingsvisie Nationaal Park Nieuw Land opgesteld (2019). Deze visie gaat in de kern over de ambitie en het proces om van de Natura 2000-gebieden Lepelaarplassen, Oostvaardersplassen, Markermeer, Marker en Wadden één vogelparadijs van wereldklasse te maken. Hierbij wordt ingezet op natuur versterken, verbinden en beleven. De bundeling van de vier gebieden tot één nationaal park biedt de mogelijkheid om te werken aan een robuust en veerkrachtig ecosysteem.

Faunabeheerplan Flevoland

Het Faunabeheerplan Flevoland is een document dat is opgesteld door de faunabeheereenheid Flevoland en goedgekeurd door de provincie, om het beheer van wilde dieren en hun populaties in de provincie Flevoland te reguleren. Het plan heeft tot doel het evenwicht te bewaren tussen de belangen van de landbouw, natuur, verkeersveiligheid en andere relevante sectoren, terwijl het ook rekening houdt met het behoud van biodiversiteit.

Het plan wordt opgesteld in samenwerking met verschillende belanghebbenden, waaronder boeren, natuurorganisaties en jagers, en moet voldoen aan de geldende wet- en regelgeving met betrekking tot natuurbehoud en dierenwelzijn. Het Faunabeheerplan Flevoland wordt om de zes jaar herzien om rekening te houden met veranderingen in populaties en omstandigheden.

In het Faunabeheerplan Flevoland worden maatregelen beschreven om populaties van bepaalde diersoorten, zoals ganzen of edelherten, te beheren. Het doel in de omgeving van de Oostvaardersplassen is om schade aan landbouwgewassen te voorkomen en verkeersongevallen te verminderen. Deze maatregelen kunnen onder andere bestaan uit afschot, verjagingstechnieken en nestbeheer. Voor

Oostvaardersplassen geldt dat de omvang van de populaties hekrunderen, konikpaarden en edelherten in Oostvaardersplassen is afgestemd op het kunnen waarborgen van de Natura 2000-doelstellingen.

Oostvaardersoevers

Rijkswaterstaat en provincie Flevoland zijn in samenwerking met de partners Staatsbosbeheer, Stichting Flevo-landschap, waterschap Zuiderzeeland en de gemeenten Almere en Lelystad gestart met een verkenning om Markermeer-IJmeer, Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen onderling te verbinden tot een ecosysteem dat toekomstbestendig is. Deze verbinding moet onder andere de gebieden robuust en veerkrachtig maken zodat kan worden voldaan aan Natura 2000-doelen en KRW-doelen en ook om bij te dragen aan de ambitie om te komen tot een toekomstbestendig ecologisch systeem (TBES). Het project draagt de naam 'Oostvaardersoevers'.

De minister van Infrastructuur en waterstaat en de minister van landbouw, natuur en voedselkwaliteit hebben begin oktober 2022 de voorkeursbeslissing vastgesteld. Onderdeel van het voorkeursalternatief is het aanleggen van verbindingen voor water en vis tussen Markermeer en Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen. De exacte locaties van de verbindingen worden in de komende planfase van het project concreet gemaakt. Deze fase eindigt met een projectbesluit (planning in 2025). Daarna starten de voorbereidingen voor de uitvoering.

De uitvoering van de Natura 2000-maatregelen, bijvoorbeeld wel of geen moerasreset in het oostelijk deel van het moeras of het aanleggen van vispassages tussen grazige deel en moeras, zijn van invloed op de verdere uitwerking van het project Oostvaardersoevers.

Toezicht en Handhaving

Toezicht en handhaving op grond van de Wet natuurbescherming zijn de verantwoordelijkheid van de provincie Flevoland (het bevoegd gezag). Dit wordt uitgevoerd door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi- en Vechtstreek (verder OFGV). De coördinatie voor de groene handhaving ligt bij de OFGV.

Adequaat toezicht en handhaving zijn nodig voor een goede naleving en voor een goede uitvoering van de Wet natuurbescherming. Toezicht en handhaving zien toe op de controle op de naleving van vergunningen en op het opsporen van en optreden (in het veld) tegen overtredingen van de Wet natuurbescherming. De Wet natuurbescherming biedt het bevoegd gezag ook de mogelijkheid maatregelen te nemen ter voorkoming van schade aan natuurwaarden in een Natura 2000-gebied. Zo kan het bevoegd gezag verleende vergunningen intrekken of wijzigen als de situatie daar om vraagt. Het bevoegd gezag kan als dat nodig is ook besluiten de toegang tot een beschermd gebied te beperken.

Door de OFGV is, met de betrokken partijen, het 'Handhavingsplan Oostvaardersplassen en Lepelaarplassen 2015-2021' opgesteld. Dit handhavingsplan wordt na de inwerkingtreding van het nieuwe beheerplan herzien en vormt het kader voor uitvoering van handhaving. Dit wordt vertaald in een uitvoeringsprogramma.

Provinciaal beleidskader beheer Oostvaardersplassen

In 2017 is de Begeleidingscommissie beheer Oostvaardersplassen (Commissie van Geel) ingesteld door Gedeputeerde Staten van Flevoland, met als opdracht invulling te geven aan richtinggevende uitspraken van Provinciale Staten over de toekomst van de Oostvaardersplassen: een optimaal functionerend Oostvaardersplassen met brede maatschappelijke waardering, flora- en faunabeheer dat past binnen de huidige grootte van het gebied en het borgen van dierenwelzijn van de grote grazers en ervoor zorgen dat het aantal grote grazers in evenwicht is met de ecologische draagkracht van het gebied.

In 2018 is het advies van de Begeleidingscommissie door Provinciale Staten vastgesteld als integraal beleidskader voor het beheer van de Oostvaardersplassen, met als hoofddoel het realiseren van een optimaal functionerend Oostvaardersplassengebied. Dit hoofddoel is in het beleidskader verder uitgewerkt in doelen, ambities en maatregelen voor de verschillende aspecten van het beleid en het beheer, o.a. ten aanzien Natura 2000, welzijn grote grazers, landschap en recreatie en toerisme.

Ten aanzien van Natura 2000 is in het beleidskader opgenomen dat er toprioriteit moet worden gegeven aan de uitvoering van het Natura 2000-beheerplan



voor het gebied. Het beleidskader noemt een aantal belangrijke maatregelen die met spoed maar zorgvuldig ter hand moeten worden genomen, namelijk de reset van het moeras en vernatting van delen van het grazig deel, waardoor daar meer plas-dras ontstaat en er een geleidelijke overgang komt tussen het moerasgebied en de drogere delen van het grazig deel. De vernatting op onder meer de delen Broeklanden en Waterlanden in het grazige deel beslaat circa 500 hectare.

Voor herstel van een divers landschap met open en gesloten wateren, structuurrijke graslanden, ruitgen, riet, struweel en bos wordt het aantal grote grazers verlaagd. Struiken en bomen worden ingeplant om snel tot ontwikkeling van dat gevarieerde landschap te komen. Hiervan profiteren ook vogelsoorten waarvoor de Oostvaardersplassen als Natura 2000-gebied is aangewezen.



Figuur 3.4 Kaart van de beschuttingsmaatregelen voortkomend uit het provinciaal beleidskader beheer Oostvaardersplassen.

3.4 Gemeente Lelystad

Omgevingsvisie Lelystad 2040

In juli 2021 is de omgevingsvisie Lelystad 2040, sterke stad in de regio hoofdstad nieuwe natuur vastgesteld. De omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn. In de omgevingsvisie wordt Nationaal Park Nieuw Land (waar Oostvaardersplassen onderdeel van is) als belangrijke ontwikkeling gezien in het kader van het ontwikkelen van een duurzame balans tussen recreatie, natuur, biodiversiteit en ecologische ontwikkeling in en rond de stad. In de omgevingsvisie wordt de ontwikkeling van een brede leefbare natuur-/ kustzone ontwikkeld door de Marker Wadden met de Oostvaardersplassen te verbinden door nieuwe eilandjes, duinen en vooroevers met diverse recreatiemogelijkheden.

Beheersverordening IJsselmeer-Markermeer-Oostvaardersplassen

Voor de Oostvaardersplassen geldt het besluitvlak 'bestaand gebruik', op basis waarvan bestaand gebruik mogelijk is. In de planregels is voor het Natura 2000-gebied een vergunningplicht opgenomen voor de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden:

- a. Het aanbrengen en verwijderen van beplanting;
- b. Het aanleggen of verharderen van wegen, paden, parkeergelegenheden en oppervlakteverhardingen;
- c. Het graven, dempen en het wijzigen van de loop van watergangen en waterpartijen;
- d. Het afgraven, ophogen of egaliseren van gronden.

Dit geldt niet indien het gaat om werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden die normaal onderhoud betreffen of reeds in uitvoering waren toen de beheersverordening van kracht werd.



Toetsingscriteria voor het verlenen van de omgevingsvergunning zijn:

- a. Geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de natuurlijke en landschappelijke waarden;
- b. De gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden niet onevenredig worden geschaad;
- c. Aangetoond is dat door de activiteiten geen archeologische waarden worden geschaad, wanneer dit vanuit het gemeentelijk beleid vereist is.

Daarnaast zijn er vanuit de gemeente Lelystad bestemmingsplannen van kracht voor de Markerwadden en Hollandse Hout, met regels over onder andere water, natuur, ecologie recreatie en archeologie.

3.5 Waterschap Zuiderzeeland

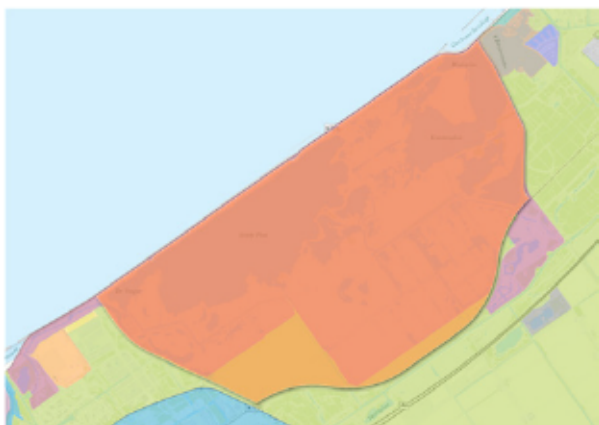
Waterbeheerprogramma 2022-2027

Als waterbeheerder zorgt waterschap Zuiderzeeland ervoor dat het watersysteem van de polder, het zuiveringssysteem en de dijken voldoen aan de eisen die daaraan gesteld worden. In het waterbeheerprogramma staan de doelen van het waterschap (met betrekking tot omgeving, watervelligheid, voldoende en gezond water en schoon en gezuiverd water), en welke maatregelen er genomen worden om de doelen te behalen. Belangrijk principe bij waterkwaliteitsbeheer is dat er geen afwenteling van een gebied naar een ander gebied plaats mag vinden.

Peilbesluit

Waterschap Zuiderzeeland voert het peilbeheer over het hoofdwatersysteem binnen zijn beheergebied. Het waterschap stemt het peilbeheer in de watergangen af op de functies in het hierop afwaterend gebied. Daarbij wordt bijvoorbeeld ook rekening gehouden met waterkwaliteit, infrastructuur en stabiliteit van de waterkeringen. Ten behoeve van dit peilbeheer worden in peilbesluiten streefpellen vastgelegd. De Oostvaardersplassen vallen binnen het peilbesluit OP (Oostvaardersplassen, weergegeven in figuur 2.3). Er zijn geen zomer-/winterpellen vastgesteld.

Voor het eventueel wijzigen van het tot nu toe gehanteerd peilregime in de Oostvaardersplassen dient een aanvraag tot wijziging van het peilbesluit ingediend te worden bij het waterschap. Bij de behandeling van de aanvraag wordt getoetst of de voorgestelde streefpellen goed zijn afgestemd op het beoogde grondgebruik en de aanwezige belangen in het gebied, en of ten gevolge van de peilwijziging geen negatieve effecten optreden naar of in de omgeving.



Figuur 3.5 Peilbesluiten in de Oostvaardersplassen in rood (peilbesluit Oostvaardersplassen) en oranje (valt onder peilbesluit LVA.01)

Keur en legger

Op de watergangen en waterkeringen in het beheergebied van waterschap Zuiderzeeland is de keur van kracht. De keur is een verordening, dat wil zeggen dat de regels voor iedereen bindend zijn. De keur bevat gebod- en verbodsbepalingen ter waarborging van de waterstaatkundige functie van watergangen en waterkeringen in het beheergebied van waterschap Zuiderzeeland. In de keur wordt specifiek aangegeven wat er wel en niet mogelijk is in een bepaalde keurzone (kernzones en beschermingszones), waarbij voor de keurzones wordt verwezen naar de legger. De concretisering van de keurzones vindt plaats in de legger. In de legger wordt tevens vastgelegd waaraan de watergangen en waterkeringen moeten voldoen naar inrichting, vorm, afmeting en constructie en hoe de onderhoudsplicht is geregeld.

De Oostvaardersdijk en de Knardijk die de Oostvaardersplassen begrenzen (weergegeven in Figuur 1.1) zijn beide in beheer en eigendom bij het waterschap.

Waterschapsverordening

Waterschappen moeten op 1 januari 2026 een waterschapsverordening hebben vastgesteld. De waterschapsverordening bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die het waterschap stelt binnen haar beheergebied.



4. Natura 2000-doelen en knelpunten

4.1 Algemene doelen

In het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen zijn algemene doelen geformuleerd. Het gaat om behoud en, indien van toepassing, herstel van:

1. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk, zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie;
2. De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage 1 of bijlage 2 van de habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
3. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
4. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

4.2 Kernopgaven

In het Natura 2000-doelendocument (ministerie LNV, 2006) zijn de Natura 2000-gebieden landelijk ingedeeld in acht Natura 2000-landschapstypen. Die landschapstypen hebben elk hun eigen kenmerken, kernopgaven en specifieke aanpak om het Natura 2000-netwerk te versterken. Voor Oostvaardersplassen is dit het Natura 2000-landschapstype 'meren en moerassen'. De landelijk geformuleerde opgave voor landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschapstype meren en moerassen op landelijk niveau is als volgt:

'behoud en herstel van samenhang tussen slaapplaatsen en foerageergebieden in het bijzonder voor grasetende watervogels en meervleermuis. (...) herstel van mozaïek van verlandingsstadia van open water tot moerasbos en herstel van gradiënt watertypen (...)'.



Voor ieder landschapstype zijn kernopgaven voor behoud en herstel geformuleerd. Voor de Oostvaardersplassen gaat het om drie kernopgaven. De kernopgaven zijn geen doel op zich maar zijn een middel om de Instandhoudingsdoelstellingen (uitleg in paragraaf 3.3) voor de Oostvaardersplassen te halen.

Rul- en rustplaatsen (4.05)	voldoende rulplaatsen en rustgebieden voor watervogels zoals ganzen, slobeend en kulfeend.
Overjarig riet (4.06)	herstel van grote oppervlakten/brede zones overjarig riet, inclusief waterriet, door herstel van natuurlijke waterpeildynamiek en tegengaan verdrogting ten behoeve van rietvogels, zoals roerdomp, woudaap, snor en grote karekiet.
Plas-dras situaties (4.07)	plas-dras situaties voor smient, kemphaan, en porseleinhoen.

4.3 Instandhoudingsdoelstellingen

In het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen zijn 31 vogelrichtlijnsoorten aangewezen en voor deze soorten zijn 33 Instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd. Het gaat om veertien soorten die als broedvogel zijn aangewezen voor het gebied en negentien soorten als niet-broedvogel, waarbij

twee soorten (lepelaar en grote zilverreiger) zowel als broedvogel als niet-broedvogel zijn aangewezen. De Instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven in tabel 4.1 en 4.2. Voor bijna alle soorten is een behoudsdoelstelling geformuleerd voor omvang en kwaliteit van het leefgebied binnen het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Voor woudaap, blauwe klekendief en porseleinhoen geldt een uitbreidingsdoelstelling voor de omvang en kwaliteit van het leefgebied. Het doelbereik wordt beoordeeld op basis van het gemiddeld aantal (broed)vogels over de afgelopen vijf jaar (2018-2022).

Tabel 4.1 toont de Instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels in de Oostvaardersplassen, hun aantallen en trends. Tabel 4.1 laat zien dat:

- voor drie van de veertien broedvogels het doelaantal wordt bereikt (grote zilverreiger, bruine klekendief en blauwborst);
- voor elf van de veertien broedvogels de doelaantallen niet worden gehaald (dodaars, aalscholver, roerdomp, woudaap, kleine zilverreiger, lepelaar, blauwe klekendief, porseleinhoen, snor, rietzanger en grote karekiet);
- er voor zeven van de veertien soorten sprake is van een negatieve trend.

Tabel 4.2 toont de Instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels. Tabel 4.2 laat zien dat:

- de doelstelling voor negen soorten behaald wordt;
- de doelstelling voor tien soorten niet behaald wordt;
- de 'trend' over het algemeen stabiel is
- er voor vijf soorten sprake is van een positieve trend (bergeend, brandgans, kulfeend, wintertaling en zeearend);
- er voor drie soorten sprake is van een negatieve trend (kolgans, lepelaar en nonnetje).

Opgemerkt wordt dat het feit dat een doelaantal niet wordt bereikt dit niet per definitie betekent dat de staat van Instandhouding niet op orde is. Immers gaat het om behoud en of herstel van de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de soort. Of de soort het leefgebied gebruikt kan van vele andere factoren afhangen.

Zoals aangegeven wordt het doelbereik beoordeeld op het vijfjarig gemiddelde. Een vijfjarig gemiddelde geeft echter een beperkt beeld van de variatie en trend. Voor de situatie in de Oostvaardersplassen is deze variatie en trend van belang, omdat het areaal leefgebieden van open water, (overjarig) riet en plas-drassituaties varieert over de jaren heen en daardoor ook de aantallen van vogels met een Instandhoudingsdoel verliezen. De variatie in areaal leefgebieden is het gevolg van het gevoerde peilbeheer (uitleg in paragraaf 2.4). Vogelsoorten

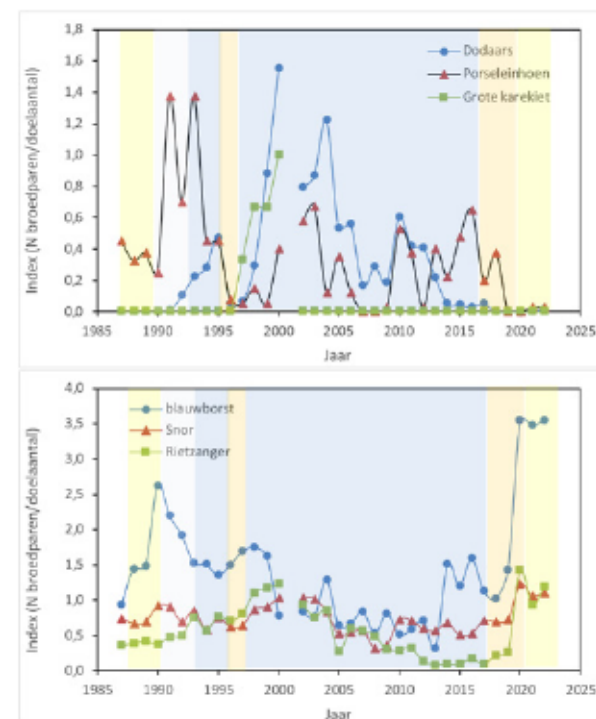
ondervinden als gevolg hiervan afwisselend ‘vette’ en ‘magere’ jaren. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in Figuur 4.1 waaruit blijkt dat het aantal broedparen van blauwborst, rietzanger en snor in de moeraszone sterk toeneemt na de waterstandsverlaging in het westelijk moerasdeel, omdat deze soorten met name in droge rietvegetaties (landriet) broeden. De aantallen liggen in 2022 (ruim) boven de doelaantallen zoals opgenomen in de Instandhoudingsdoelstellingen. Na de herinundatie van het moeras neemt het aandeel aan waterriet weer toe, wat ten koste gaat van broedblotoop voor blauwborst, rietzanger en snor. De aantallen broedparen van deze soorten in de moeraszone zullen dan weer afnemen, waarbij de kans bestaat dat de doelaantallen zoals opgenomen in de Instandhoudingsdoelstellingen voor deze soorten gedurende meerdere jaren niet gehaald worden. Daarom is het van belang dat er ook geschikt broedblotoop voor deze vogelsoorten in het grazige deel aanwezig is. Hierdoor is het areaal geschikt leefgebied stabiel, wat weer bijdraagt aan een stabiele broedpopulatie van deze soorten in het Natura 2000-gebied, doordat ze minder afhankelijk zijn van de omstandigheden in het moeras.

Tabel 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels voor de Oostvaarderplassen, hun aantallen, trends. =: behoud omvang en/of kwaliteit van het gebied, +: verbetering omvang en/of kwaliteit. Bron: Beemster et al. (2022). * reglodoel aalscholver (totaal aantal broedparen in Markermeer & IJmeer, IJsselmeer, Lepelaarplassen en Oostvaardersplassen). - = afname, = = stabiel of geen duidelijke trend, + = toename.

Code	Broedvogels	Doelstelling omvang & kwaliteit	Doelstelling draagkracht	Trend 2009-2015	Trend 2015-2022	Gemiddeld aantal broedparen 2018-2022
A004	dodaars	=	140	-	-	0
A017	aalscholver	=	8000*	-	-	456
A021	roerdomp	=	40	-	-	8
A022	woudaap	+	3	-	0	0
A026	kleine zilverreiger	=	20	-	=	1
A027	grote zilverreiger	=	40	-	-	96
A034	lepelaar	=	160	=	-	10
A081	bruine kiekendief	=	40	-	-	45
A082	blauwe kiekendief	+	4	-	0	0
A119	porseleinhoen	+	40	=	-	3
A272	blauwborst	=	190	=	+	495
A292	snor	=	680	=	+	653
A295	rietzanger	=	790	+	+	638
A298	grote karekiet	=	3	0	0	0

Tabel 4.2 Instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels voor de Oostvaarderplassen. =: behoud omvang en/of kwaliteit van het gebied, +: verbetering omvang en/of kwaliteit. Doelstelling draagkracht wordt gegeven als seizoen gemiddelde (g) of seizoen maximum (m). *: voor zeearend is geen aantalsdoelstelling vastgesteld. Handhaving van de huidige aantallen is voor zeearend voldoende want de landelijke staat van Instandhouding is gunstig. s slaappleatsfunctie; r rustfunctie; f foerageerfunctie.
Bron: Cornelissen et al. (2022).

Code	niet-broedvogels	Doelstelling trend omvang kwaliteit	Doelstelling draagkracht, seizoen gemiddelde (g) of maximum (m)	Trend 2009-2015	Trend 2015-2022	Gemiddeld aantal vogels 2018-2022	Functie
A048	bergeend	=	90 (g)	-	+	202	f
A045	brandgans	=	1.800 (g)	+	+	4790	s, r, f
A043	grauwe gans	=	4.200 (g)	=	=	4104	s, r, f
A027	grote zilverrelger	=	30 (g)	=	=	88	f
A156	grutto	=	90 (g)	=	=	217	s, r, f
A151	kemphaan	=	210 (m)	=	=	899	s, r, f
A132	kluut	=	100 (g)	=	=	241	f
A041	kolgans	=	600 (g)	=	-	83	s, r, f
A051	krakeend	=	480 (g)	-	=	323	f
A061	kulfeend	=	10.200 (m)	=	+	9135	s, r
A034	lepelaar	=	110 (g)	=	-	49	f
A068	nonnetje	=	280 (m)	=	-	25	s, r
A054	pijlstaart	=	80 (g)	-	=	26	f
A056	slobeend	=	1.900 (g)	=	- / =	1812	f
A050	smlent	=	2.100 (g)	-	=	846	s, r, f
A059	tafeleend	=	11.900 (m)	=	=	6399	s, r
A038	wilde zwaan	=	20 (g)	-	=	5	s, r, f
A052	wintertaling	=	1.300 (g)	=	+	4529	f
A075	zeearend	=	*	=	+	3	f



Figuur 4.1 Ontwikkeling van het aantal broedparen als aandeel van het Instandhoudingsdoel per soort. Boven staan drie soorten die over de laatste jaren zijn afgenomen of zelfs verdwenen (dodaars, porseleinhoen, grote karekiet). Onder staan drie soorten die de afgelopen jaren zijn toegenomen. De gele vlakken zijn de droge fase van de moerasreset die is ingezet eind jaren negentig en in 2018. Lichtblauw is herinundatie na de droge fase. De oranje vlakken zijn droge zomers. Data van het jaar 2001 ontbreken.



4.4 Habitats

Op hoofdlijnen zijn er twee onderscheidende leefgebieden in de Oostvaardersplassen waar de vogelsoorten gebruik van maken: de moeraszone en het grazige deel. Veel vogels maken van beide leefgebieden gebruik (zoals bijvoorbeeld grauwe gans). De habitats binnen de leefgebieden zijn per soort beschreven in Bijlage 1 en samengevat in Tabel 4.3 en Tabel 4.4. Hieronder worden de belangrijkste habitat-eisen voor de verschillende vogelsoorten beschreven. Hiermee kan onderzocht worden of het ontbreken van bepaalde habitat-omstandigheden een oorzaak kan zijn voor het niet behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen.

Moeraszone

Voor de Natura 2000-broedvogels en niet-broedvogels zijn in de moeraszone negen habitats van belang (weergegeven in Tabel 4.3). Het gaat om:

- Ondiep (klein) water met matig tot goed doorzicht, waar dankzij periodieke droogval en inundatie vanuit andere wateren geregeld visverjonging kan optreden;
- Tijdelijke inundatiezones met verdrongen of plas/dras-vegetaties;
- Grote randlengte water/riet, waarin toegankelijkheid en beschikbaarheid van prooidieren wordt gecombineerd met voldoende dekking;
- Geïsoleerde bosschages en struweel, zodat de bosschages en het struweel geïsoleerd liggen en

predatie door grondpredatoren voorkómen wordt;

- Grote oppervlakten (overjarig) riet, vaak geïsoleerd t/m juni, zodat het rietland geïsoleerd ligt en predatie door grondpredatoren voorkómen wordt;
- Kale slikvlaktes en ondiep open water (max. 30 cm waterschijf) van half juni t/m september, waarin muggenlarven toegankelijk zijn en/of vis indikt;
- Moeras-pioniersvegetatie met grote zaadproductie, waarin bepaalde prooidieren beschikbaar en toegankelijk zijn;
- Langzaam verlandend, verruigend en/of verbossend rietland/struweel, waar de bodem (tijdelijk) goed toegankelijk is door het aanvankelijk ontbreken van een dichte strooisellaag.
- Beschut ondiep open water dat niet doorwaadbaar is voor grondpredatoren waardoor predatie voorkómen wordt.

De soorten zijn in te delen in een groep die twee of meerdere habitats gebruiken, zoals woudaap en roerdomp (weergegeven in linkerzijde van Tabel 4.3) en soorten die slechts één habitat gebruiken (weergegeven in rechterzijde van Tabel 4.3).

De soorten die gebruik maken van de moeraszone als broedgebied stellen verschillende eisen aan hun habitat (Beemster *et al.* 2012). Habitats moeten de juiste waterdiepte en vegetatie hebben. De vereiste waterdiepte en type vegetatie kan sterk verschillen

per soort. Ook de elsen voor migrerende niet-broedvogelsoorten om te foerageren of te rusten variëren per soort (Kooljman en Vullink, 2007).

De habitats zijn gekoppeld aan verschillende stadia van successie die voorkomen in een moeraszone met seizoens- en langjarige waterpeeldynamiek. Onderdeel van de langjarige waterpeeldynamiek in de moeraszone is periodieke droogval. Na droogval ontstaan pioniersvegetaties (Kuypers *et al.*, 2023) met grote zaadproductie, wat habitat is voor pijlstaart, blauwborst, wintertaling. Bij droogval ontstaan ook kale slikvlaktes met ondiep water die habitat zijn voor acht vogelsoorten waarvoor in de afgelopen jaren de instandhoudingsdoelstellingen niet gehaald werden vanwege onvoldoende waterpeeldynamiek, namelijk lepelaar, kleine zilverrelger, krakeend, slobbeend, pijlstaart, grutto, kemphaan en kluut. Bij droogval wordt ook de bodem van rietland en struweel goed toegankelijk, wat habitat is voor blauwborst en rietzanger.

Rietvegetatie vereist seizoens- en langjarige waterpeeldynamiek, zodat het zich regelmatig kan herstellen van begrazing door grauwe ganzen en kan uitbreiden op droogvallende delen in droge jaren en het areaal (overjarig) waterriet in stand kan blijven in natte jaren. Voldoende oppervlakte (overjarig) riet dat geïnundeerd is, is habitat voor

tien vogelsoorten waarvoor in de afgelopen jaren de instandhoudingsdoelen niet werden gehaald. Het betreft woudaap, roerdomp, lepelaar, kleine zilverrelger, bruine en blauwe klekendief, grote karekiet, snor, krakeend, slobbeend.

Na periodieke droogval van het riet door waterpeeldynamiek stijgt het peil en wordt het riet geïnundeerd. Na herinundatie ontstaat daardoor habitat met grote oppervlakten (overjarig) riet dat vaak geïnundeerd is tot en met juni, zodat deze geïsoleerd ligt en predatie door grondpredatoren voorkómen wordt. Deze habitats zijn van belang voor woudaap, roerdomp, grote en kleine zilverrelger, lepelaar, blauwe klekendief. Hetzelfde geldt voor geïnundeerde bosschages en struweel die bij een hoger peil geïsoleerd zijn en niet door grondpredatoren worden bezocht. Dit is habitat van woudaap, grote en kleine zilverrelger, lepelaar en aalscholver. Door herinundatie zal er minder leefgebied zijn voor soorten die van pioniervegetatie tijdens droogval profiteren, zoals blauwborst en rietzanger.

Het hogere waterpeil na herinundatie en de herstelde moerasvegetatie zorgen voor meer oppervlakte beschut ondiep open water dat niet doorwaadbaar is voor grondpredatoren. Dit is een habitat voor zeven vogelsoorten waarvoor de instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald.

Het gaat om krakeend, slobbeend, kolgans, smient, tafeleend, nonnetje en kulfeend. Door langjarige en seizoenspeeldynamiek ontstaan tijdelijke inundatiezones met verdrongen of plas/drasvegetatie. Dit is foerageerhabitat voor dodaars, woudaap, roerdomp, grote zilverrelger en porseleinhoen.

Viseters die op zicht jagen zoals dodaars, woudaap, roerdomp, nonnetje en grote zilverrelger hebben als habitat ondiep water met matig tot goed doorzicht waar de vispopulatie jonger kan worden. In een voedselrijk moeras zoals de Oostvaardersplassen komt dit habitat tijdelijk voor na periodieke droogval gevolgd door inundatie. Het doorzicht is dan beter, omdat bij periodieke droogval de grote bodemwoelende vissen, zoals karper, verdwijnen die het water troebel maken door slib in beweging te brengen. Daarnaast rijpt de sliblaag op de bodem van de plassen bij droogval, waardoor de kleideeltjes zich sterk aan elkaar binden. Na herinundatie zal deze binding er voor zorgen dat enkele jaren veel minder slibdeeltjes in suspensie komen en het water dan niet troebel maken. Ook neemt na droogval het aandeel jonge vis toe, omdat de dominantie van bodemwoelende vis wordt doorbroken en een nieuwe visgemeenschap met veel jonge vis ontstaat, waarbij ook andere vissoorten de kans krijgen. Deze nieuwe visgemeenschap is geschikt voedsel voor visetende watervogels.

Door de waterpelldynamiek zijn de hierboven beschreven successiestadia en de habitats die daarbij horen in afwisselende mate aanwezig (toegelicht in hoofdstuk 2.5 Vegetatie), wat leidt tot achtereenvolgende plekken in de aantallen van vogels (weergegeven in Figuur 4.1).

Grazige deel

In het grazige deel zijn er vijf habitats die van belang zijn voor de Natura 2000-doelsoorten van de Oostvaardersplassen (Tabel 4.4). Het gaat om:

- Korte, hoogproductieve graslanden op geringe afstand van het moerasdeel en van (drink)water, met een mozaïek van kort gras en hoger gras of ruit. Dit is van belang voor grutto, bruine klekandief, wilde zwaan, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, kempaan en zeearend;
- Structuurrijk grasland met een mozaïek van kort gras en hoger gras of ruit voor voedselvoorziening (zangvogels en muizen). Dit is van belang voor grote zilverreiger, blauwborst, blauwe klekandief en bruine klekandief;
- Geïsoleerde poelen en plassen zonder oeverbegroeiing en periodiek geïnundeerd grasland met kort gras voor voedselvoorziening. Dit is van belang voor grote zilverreiger, krakeend, pijlstaart, slobbeend, bergeend, kluut, wintertaling en grutto;
- Poelen, sloten, tochten en greppels zonder oeverbegroeiing die ten minste in het winterhalfjaar met elkaar verbonden zijn.

Dit is van belang voor lepelaar, kleine zilverreiger, nonnetje, grote zilverreiger;

- Poelen, sloten, tochten, greppels en geïnundeerd (nat) grasland met een grote randlengte van water/riet of oeverbegroeiing met hoog gras, voor een combinatie van voldoende dekking en voedselvoorziening (vis, kikkers, muggenlarven en andere waterinsecten). Dit is van belang voor dodaars, woudaap, roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger en grote karekiet;
- Ongestoorde rietvegetaties en ruit in natte of droge omstandigheden en overgangen van grasland, via riet en ruit naar struweel. Dit is van belang voor porseleinhoen, snor, rietzanger en blauwborst.

De meeste soorten maken gebruik van meerdere habitats waarbij het van belang is dat die typen in combinatie met elkaar voorkomen en waardoor er gradienten tussen de typen voorkomen.

De habitats van het grazige deel worden vooral bepaald door hoogtelgging, waterpelldynamiek en begrazing door grote herbivoren en ganzen. De hoogtelgging en waterpelldynamiek bepaalt het voorkomen van permanente wateren, periodiek overstromde vegetaties en permanent droge delen. In de periodiek overstromde delen zijn de belangrijke habitats slikkige oevers, pioniervegetatie, geïnundeerde graslanden en begroeiende oevers. In de permanent droge delen gaat het vooral om

structuurrijke graslanden, ruit, rietland, struweel en bos. De invloed van de graasdruk op de habitats door grote herbivoren wordt bepaald door het aantal dieren en de topografie van het gebied.

De aanwezige waterpartijen in het grazige deel zijn van invloed op de verdeling van de graasdruk door de grote herbivoren en ganzen. Bij lage tot gemiddelde dichtheden grote herbivoren zoals in de jaren tachtig van de vorige eeuw, is gebleken dat de grote herbivoren vooral in de nabijheid van open water grazen. Dit betekent dat in de deelgebieden met veel waterpartijen, de graasdruk hoog is. Hier ontwikkelen zich vooral kortgrazige graslanden en open poelen. De deelgebieden die daar verder vandaan liggen worden bij lage tot gemiddelde dichtheden grote herbivoren extensiever begraasd, waardoor daar ruimte ontstaat voor de ruitere structuurtypen, struweel en bosontwikkeling en poelen met oevervegetaties. Naast dat ganzen ook graag in de nabijheid van water grazen in verband met de veiligheid, ontstaan door de grote herbivoren bij die wateren juist ook de voor ganzen interessante kortgrazige graslanden. Kortgrazige graslanden betekenen veel jong blad met hoge eiwitgehalten waar de ganzen voorkeur voor hebben.

Tabel 4.3 Samenvatting van de belangrijkste habitats in de moeraszone voor Natura 2000-broedvogels en niet-broedvogels.

B = aangewezen als broedvogel; nb = aangewezen als niet-broedvogels; b-nb = aangewezen als broedvogel en niet-broedvogel.

Sommige vogels hebben meerdere habitats.

Habitats moeraszone	do daars, b	wou daap, b	roerdomp, b	grote zilverreiger, b, nb	porseleinhoen, b	grote karekiet, b	lepelaar, b	kleine zilverreiger, b	blauwe kiekendief, b	snor, b	krakeend, nb	slobeend, nb	pijstaart, nb	blauwborst, b	aalscholver, b	bruine kiekendief, b	bergeend, nb	kluut, nb	kemphaan, nb	grutto, nb	wintertaling, nb	zeearend, nb	rietzanger, b	kolgans, nb	smient, nb	tafeleend, nb	nonnetje, nb	grauwe gans, nb	brandgans, nb	kuifeend, nb	
Ondlep (klein) water met matig tot goed doorzicht, waar dankzij periodieke droogval en inundatie vanuit andere wateren geregeld visverjonging kan optreden	x	x	x	x																											
Tijdelijke inundatiezones met verdrongen of plas/dras-vegetaties	x	x	x	x	x																										
Grote randlengte water/riet, waarin toegankelijkheid en beschikbaarheid van prooidieren wordt gecombineerd met voldoende dekking	x	x			x	x																									
Geïnundeerde bosschages en struweel, zodat de bosschages en het struweel geïsoleerd liggen en predatie door grondpredatoren voorkómen wordt.	x		x				x	x							x																
Grote oppervlakten (overjarig) riet, vaak geïnundeerd t/m juni, zodat het rietland geïsoleerd ligt en predatie door grondpredatoren voorkómen wordt.	x	x				x	x	x	x	x	x	x	x			x															
Kale slikvlaktes en ondiep open water (max. 30 cm waterschijf) van half juni t/m september, waarin muggenlarven toegankelijk zijn en/of vis indikt.				x			x	x			x	x	x			x	x	x	x												
Moeras-pioniersvegetatie met grote zaadproductie, waarin bepaalde prooidieren beschikbaar en toegankelijk zijn									x				x								x	x									
Langzaam verlandend, verruigend en/of verbossend rietland/struweel, waar de bodem (tijdelijk) goed toegankelijk is door het aanvankelijk ontbreken van een dichte kniklaag														x																	
Beschut ondiep open water dat niet doorwaadbaar is voor grondpredatoren waardoor predatie voorkómen wordt.											x	x												x	x	x	x	x	x	x	

Tabel 4.4 Samenvatting van de belangrijkste habitats in het grazige deel van de Oostvaardersplassen voor (groepen) Natura 2000-vogelsoorten (RVO, 2015). Vogels zijn geordend zodat soorten met dezelfde habitat-eisen bij elkaar staan.

Habitats grazige deel	dodaars, b	woudaap, b	roerdomp, b	porseleinhoen, b	snor, b	rietzanger, b	grote karekiet, b	lepelaar, b, nb	kleine zilverreiger, b	nonnetje, nb	grote zilverreiger, b, nb	krakeend, nb	pijlstaart, nb	slobeend, nb	bergeend, nb	kluut, nb	wintertaling, nb	grutto, nb	blauwborst, b	blauwe kiekendief, b	bruine kiekendief, b	wilde zwaan, nb	kolgans, nb	grauwe gans, nb	brandgans, nb	smient, nb	kemphaan, nb	zeearend, nb	aalscholver, b	kuifeend, nb	tafeleend, nb	
Korte, hoogproductieve graslanden (zowel nat als droog) op geringe afstand van het moerasdeel en van (drink)water. Levert als voedsel elwitrijk gras, larven van dansmuggen, (pullen van) grauwe ganzen en in najaar en winter ook mulzen.																	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
Structuurrijk grasland met een mozaiek van kort gras en hoger gras of ruitte voor voedselvoorziening (zangvogels en mulzen)											x								x	x	x											
Geïsoleerde poelen en plassen zonder oeverbegroeiing, periodiek geïnundeerde grasland met kort gras voor voedselvoorziening (kikkers, larven van dansmuggen en andere ongewervelden, algen) en als rustgebied (steltlopers)											x	x	x	x	x	x	x															
Poelen, sloten, tochten en greppels zonder oeverbegroeiing die ten minste in het winterhalfjaar met elkaar verbonden zijn voor voedselvoorziening, met name stekebaarden (plonlersituaties met visverjonging)											x	x	x	x																		
Poelen, sloten, tochten, greppels en geïnundeerd (nat) grasland met een grote randlengte van water/riet of oeverbegroeiing met hoog gras, voor een combinatie van voldoende dekking en voedselvoorziening (vis, kikkers, muggenlarven en andere waterinsecten)	x	x	x	x	x	x	x																									
Ongestoorde rietvegetaties en ruittes in natte of droge omstandigheden en overgangen van grasland, via riet en ruittes naar struweel																																x

4.5 Knelpunten

De grootte van een populatie van een soort binnen de Oostvaardersplassen is afhankelijk van het goed ecologisch functioneren van het Natura 2000-gebied als broed-, foerageer-, rust- en/of slaapgebied, en het functioneren van de gebieden waarmee het verbonden is. Als het gebied voor één of meerdere ecologische functies onvoldoende functioneert, waardoor de Instandhoudingsdoelstellingen niet worden bereikt, dan zijn dit knelpunten.

Er zijn in totaal 19 vogelsoorten waarvoor de aantallen uit de Instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald. Deze paragraaf beschrijft de knelpunten voor deze soorten, waarbij onderscheid wordt gemaakt in de moeraszone en het grazige deel. De habitats waar de vogelsoorten gebruik van maken zijn samengevat in hoofdstuk 3.4. In bijlage 1 zijn de knelpunten, habitats en de populatieontwikkeling per soort uitgebreider beschreven.

De analyse beschrijft de knelpunten waardoor in de eerste beheerplanperiode doelen niet bereikt worden. De analyse is gebaseerd op de analyse van knelpunten in het eerste beheerplan (RVO, 2015) en op latere analyses (o.a. Beemster *et al.*, 2022; Kuypers *et al.*, 2023; Moulssie *et al.*, 2020). Het belangrijkste nieuwe inzicht van de latere analyses is dat overbegrazing een oorzaak is van knelpunten in het gebied. Voor een deel van deze knelpunten zijn al maatregelen uitgevoerd of

zijn maatregelen in uitvoering. Wat deze maatregelen zijn, of deze de knelpunten oplossen en of deze negatieve effecten hebben op andere knelpunten is uitgewerkt hoofdstuk 5 Instandhoudingsmaatregelen.

De analyse voor de foerageerfunctie is opgesplitst in kwaliteit (voedselaanbod) en omvang van het foerageergebied, omdat in een aantal situaties er wel voldoende oppervlak foerageergebied is, maar het voedsel zelf ontbreekt. Daarnaast zijn er knelpunten die buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen. Er zijn naast tijdelijke effecten door de uitvoering van beheerplanmaatregelen geen knelpunten in de rust- en slaapfunctie in het gebied.

4.5.1 Moeraszone

Broedhabitat

De meeste aangewezen broedvogelsoorten zijn voor het broedhabitat grotendeels afhankelijk van de moeraszone (RVO, 2015). Een zestal broedvogels broedt ook in het grazige deel waarbij in de afgelopen jaren voor vier soorten meer dan 20% van de totale broedpopulatie in het grazige deel broedde (Figuur 4.2). Het knelpunt dat geldt voor alle broedvogelsoorten in het moeras is het afgenomen oppervlakte van riet- en halfopen moerasvegetatie, inclusief gradiënten tussen open en dicht riet, jong en oud (stevig) riet, nat en droog riet en wel en niet begraasd/betreden riet. Kernopgave (4.06)



'Overjarig riet' valt ook onder dit knelpunt. Door het ontbreken van verschillende typen moerasvegetatie is er onvoldoende geschikt broedhabitat voor de broedvogels. De oorzaak bestaat uit drie factoren:

1. Een te hoog vast stuwpell wat onvoldoende waterpeldynamiek oplevert doordat hiermee de natuurlijke fluctuatie van natte en droge seizoenen en jaren wordt uitgedoofd. Daardoor ontwikkelt zich onvoldoende nieuw riet;
2. Begrazing door ganzen en edelherten, waardoor het rietareaal afneemt. En de betreding door edelherten waardoor een dicht netwerk van paden ontstaat en het overgebleven riet sterk fragmenteert;
3. Aantasting overjarige rietvegetaties door gestippelde rietboorder.

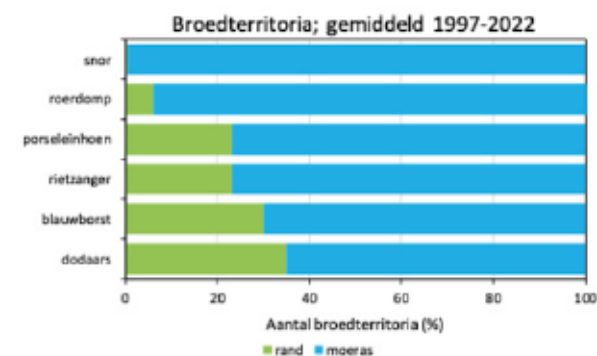
Voor een duurzame instandhouding van waterriet is met name langjarige waterpeeldynamiek van belang. Bij voldoende langjarige waterpeeldynamiek levert rietbegrazing door rulende ganzen een positieve bijdrage, omdat dit bijdraagt aan het voorkomen van verschillende structuurtypen rietvegetaties en gradienten daartussen (RVO, 2015; Eerden *et al.*, 1997). Door het optreden van 'drogere' jaren kan het waterpeel sterk dalen waardoor de begrazing uitblijft, het riet zich kan herstellen en op de drooggevalle delen het riet zich via zaad en zogenaamde 'runners' snel over grote oppervlakten kan uitbreiden. Zo blijft de rietvegetatie zich periodiek verjongen, kan het areaal overjarig waterriet zich herstellen en kan het waterriet duurzaam in stand blijven. Echter, bij onvoldoende waterpeeldynamiek is er altijd water aanwezig tijdens de rust van de grauwe ganzen. Daardoor grazen de ganzen ieder jaar een deel van de rietvegetatie weg en verdwijnt op termijn al het begraasbare riet. Zo verdwijnt het kleinschalige mozaïek en wordt de scheiding tussen open water en niet te begrazen rietland steeds scherper.

Alle vogelsoorten die in het moeras broeden en/of foerageren profiteren van waterpeeldynamiek, waarbij de ene soort meer baat heeft bij lage waterstanden en de ander bij hoge. Dit betekent dat bij een goede langjarige waterpeeldynamiek soorten afwisselend vette en magere jaren ondervinden.

Een aan de waterpeeldynamiek gerelateerd knelpunt is dat bij zeer lage waterstanden, sommige broedlocaties toegankelijk zijn voor predatoren (vos, boommarter, etc.). De toegankelijkheid voor predatoren wordt versterkt door:

1. Afname van dichte rietvegetatie door begrazing door ganzen en edelherten;
2. Betreding door edelherten waardoor toegankelijke paden in de dichte rietvegetatie ontstaan.

Knelpunt voor de aalscholver is een gebrek aan geschikte broedlocaties in bomen. Dit zijn bomen die tijdens het broedselzoon in het water staan en daarmee slecht toegankelijk zijn voor predatoren (vos, boommarter etc.). De geschikte locaties in de Oostvaardersplassen raken beschadigd door overmatige bemesting door de aanwezigheid van een aalscholver kolonie (Klmaszyk *et al.*, 2016; Veum *et al.*, 2019). Na verloop van tijd zijn de bomen dusdanig beschadigd dat een nieuwe broedlocatie nodig is. Nieuwe locaties kunnen ontstaan door tijdelijke droogval als onderdeel van langjarige peeldynamiek. Bij droogval kan het wilgenzaad klemen en de bomen tot ontwikkeling komen. Na herinundatie worden deze bomen slecht toegankelijk voor predatoren. Daarmee ontstaan er nieuwe locaties die geschikt zijn voor broedende aalscholvers.



Figuur 4.2 aantal broedterritoria voor snor, roerdomp, porseleinhoen, rietzanger, blauwborst en dodaars, met in groen het aandeel in de grazige deel en in blauw het aandeel in de moeraszone (Staatsbosbeheer, 2023).

Omvang foerageergebied

Voor veel broedvogels die in het moeras broeden is het moeras ook het belangrijkste foerageergebied. Daarnaast foerageren niet-broedvogels ook in het moeras. In het moeras zijn de knelpunten als foerageergebied gerelateerd aan het waterpeel, het doorzicht in het water en het areaal foerageergebied.

Het ontbreken van ondiep water door een te hoge waterstand is een knelpunt voor woudaap, lepelaar, krakeend, pijlstaart en slobbeend. Het ontbreken van ondiep water met slikranden is een knelpunt voor porseleinhoen. Deze knelpunten worden veroorzaakt door onvoldoende waterpeeldynamiek. Door het



gebruik van een stuw (tot 2019) met een te hoog ingesteld stuwpell en de geringe waterpeeldynamiek die alleen door verdamping in de zomer tot een gemiddelde van 20-25 cm waterstandsfalling leidt, ontstaan geen ondiepe wateren en slikranden in de nazomer.

Er is onvoldoende ondiep water met matig tot goed doorzicht, waar door periodieke droogval en inundatie visverjonging kan optreden. Dit is een knelpunt voor op zicht jagende viseters, namelijk dodaars, roerdomp, woudaap en kleine zilverrelger. Dit knelpunt wordt veroorzaakt door:

1. het van nature voedselrijke en ondiepe water met slibrijke bodem in combinatie met onvoldoende langjarige waterpeeldynamiek. Dit versterkt de volgende processen:
 - a. bentivore vis, zoals karpers, kan in dergelijke omstandigheden dominant worden. Deze vissoort maakt het water troebel door de bodem om te woelen. Door onvoldoende langjarige waterpeeldynamiek valt het moeras niet periodiek droog en blijven karpers dominant;
 - b. door onvoldoende langjarige waterpeeldynamiek, vallen de plassen in de moeraszone niet tijdelijk droog en kan de sliblaag zich niet rijpen. Daardoor zijn er veel kleideeltjes in suspensie, wat het water troebel maakt.

Het gebrek aan areaal met natte ruitgen, pioniersvegetatie en variatie tussen deze vegetatietypes is een knelpunt voor pijlstaart, blauwborst en porseleinhoen. Daardoor is er onvoldoende foerageergebied voor deze soorten. Dit wordt veroorzaakt door onvoldoende waterpeeldynamiek.

De afname van areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradienten daartussen, zoals open en dicht, jong en oud, nat en droog riet, is een knelpunt in het foerageergebied van rietzanger, grote karekiet, woudaap en roerdomp. Deze knelpunten worden veroorzaakt door onvoldoende waterpeeldynamiek. Door het gebruik van een rechte stuw met een te hoog ingesteld stuwpell (tot 2019) en de daaraan gekoppelde geringe waterpeeldynamiek:

1. Vallen de plassen onvoldoende droog waardoor geen nieuwe vestiging van riet en lisdodde kan plaatsvinden;
2. Is er jaarlijks voldoende water voor grauwe ganzen om riet te eten tijdens de rui, waardoor op termijn het riet verdwijnt;
3. Kan op enkele plaatsen verlandings optreden waardoor op die locatie het waterriet overgaat in landriet.

Kwaliteit foerageergebied (voedselaanbod)

Naast het ontbreken van geschikt foerageergebied, is het voedselaanbod binnen het foerageergebied in de moeraszone ook een knelpunt (RVO, 2015). Er is onvoldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm) voor dodaars, roerdomp, woudaap, kleine zilverrelger en lepelaar. Voor dodaars, roerdomp en woudaap is ook het aanbod van waterinsecten onvoldoende. Voor grote karekiet is ook de aanwezigheid van veel middelgrote insecten belangrijk. Onvoldoende aanbod van vis en waterinsecten wordt veroorzaakt door:

1. Onvoldoende waterpeeldynamiek (zowel seizoens- als langjarig en het stuwpell), in combinatie met voedselrijk water. In voedselrijk water wordt na verloop van tijd bodemwoelende vis zoals karpers dominant. Bodemwoelende vis blijft dominant door het ontbreken van peeldynamiek waarbij wateren droogvallen zodat bodemwoelende vissen tijdelijk verdwijnen en populaties van kleine vis en waterinsecten zich kunnen herstellen. Met het ontbreken van peeldynamiek is ook het paal-, opgroeigebied- schuilgebied voor kleine vis beperkt (Emmerik & Quak, 2020);
2. Ontbreken van connectiviteit. De natte graslanden en het moeras, zijn (nog) niet verbonden met de Oostvaardersplassen en de Lage Vaart waardoor ze niet van elkaar kunnen profiteren in het functioneren als paalgebied voor vis en daarmee tevens als een goed foerageergebied voor vlietende vogels.



Voor wilde zwaan is het knelpunt de afname van dichtheid van wortelstokken van Iisdodde en Jong riet. Deze knelpunten worden veroorzaakt door onvoldoende waterpeeldynamiek door het gebruik van een stuw met een te hoog ingesteld stuwpell en daardoor geringe waterpeeldynamiek:

1. Vallen de plassen onvoldoende droog waardoor geen nieuwe vestiging van riet en Iisdodde kan plaatsvinden;
2. Is er jaar op jaar voldoende waterdiepte voor grauwe ganzen om riet te eten tijdens de rui waardoor op termijn het riet verdwijnt;
3. Kan op enkele plaatsen verlanding optreden waardoor op die locaties het waterriet overgaat in landriet.

Voor de blauwe klekendief is een knelpunt dat er onvoldoende kleine moerasvogels (en spreeuwen) zijn die, met muizen, een groot deel van het dieet vormen. De oorzaak hiervan is dat er onvoldoende geschikt leefgebied voor deze vogels is. Voor de moeraszone gaat het dan om onvoldoende oppervlakte en mozaiek van riet- en halfopen moerasvegetatie. De oorzaken hiervan komen weer door te weinig waterpeeldynamiek in combinatie met begrazing en betreding door ganzen en edelherten.

4.5.2 Grazige deel

Broedhabitat

Rietvegetaties in het grazige deel worden ook door enkele Natura 2000-doelsoorten als broedhabitat gebruikt. De afname van ongestoorde rietvegetaties onder zowel natte als droge omstandigheden is een knelpunt voor de broedvogels porseleinhoen, blauwborst en rietzanger. Voor roerdomp en dodaars is de afname van ongestoorde rietvegetaties langs poelen en sloten in de randzone een knelpunt. Van een aantal soorten zijn broedgevallen bekend in het grazige deel vóór de eerste beheerplan periode, zoals dodaars, roerdomp, blauwborst en rietzanger (RVO, 2015). In die periode waren in het grazige deel riet- en ruitge-vegetatie, struweel en poelen met dichte oevervegetaties aanwezig. Deze zijn achteruit gegaan in oppervlakte en kwaliteit door:

1. overmatige begrazing door met name grote herbivoren (zowel landriet als riet langs poelen en sloten) en in mindere mate ganzen (in poelen);
2. gebrek aan waterpeldynamiek, zowel seizoen- als langjarig.

Aanwezigheid van broedbloot van kwalificerende soorten als dodaars, roerdomp, blauwborst en rietzanger in het grazige deel is van belang, omdat deze soorten anders te veel afhankelijk zijn van omstandigheden in het moeras. De aantallen broedparen in het moeras kunnen aanzienlijk fluctueren als gevolg van langjarige cyclus van droogvallen en weer vernatten (zoals tijdens de moerasreset) van het moeras. Daarbij kan het gebeuren dat de aantallen broedparen van bepaalde soorten gedurende langere tijd (ruim) onder het doelaantal uit het instandhoudingsdoel komen. Als er ook geschikt broedbloot voor deze vogelsoorten in het grazige gebied aanwezig is, draagt dit bij aan een meer stabiele broedpopulatie van deze soorten in het Natura 2000-gebied en zijn ze minder afhankelijk van de omstandigheden in het moeras.

Omvang foerageergebied

Er is onvoldoende areaal geïnundeerde graslanden in het winterhalfjaar en voorjaar wat foerageergebied is voor dodaars, kleine zilverreiger, wilde zwaan, smient, krakeend, pijlstaart, slobeend en porseleinhoen. Dit knelpunt wordt veroorzaakt door een te laag stuwpell.

Voor viseters is het ontbreken van poelen en sloten met helder water en kleine (jonge) vis een knelpunt. Het gaat hierbij om dodaars, roerdomp, woudaap en kleine zilverreiger. Lepelaar kan ook terecht in troebele visrijke poelen en sloten. Ook voor het broedsucces is het belangrijk dat dit foerageergebied voldoende aanwezig is in de Oostvaardersplassen (RVO, 2015). Dit knelpunt wordt veroorzaakt door:

1. Overmatige begrazing/betreding door grote herbivoren en ganzen van de oevers. Door het ontbreken van oevervegetatie zijn de poelen en sloten voor veel vissoorten ongeschikt om te paalen of om jonge vis op te laten groeien;
2. Het ontbreken van visverbindingen met de omgeving en binnen het gebied zelf. Door gebrek aan verbinding tussen de brongebieden en de poelen en sloten in het grazige deel, kan vis tijdens het paalseizoen niet optrekken naar de geïnundeerde graslanden en poelen en sloten om daar te paalen en de jonge vis op te laten groeien.

De afname van het areaal onbegrasd rietland langs de oevers van de (heldere) poelen en sloten is een knelpunt voor roerdomp, snor en kleine zilverreiger, die hier foerageren. Dit wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door te intensieve begrazing/betreding door grote herbivoren en in mindere mate ganzen, waardoor het rietareaal afneemt en het overgebleven riet sterk fragmenteert.

Er zijn onvoldoende structureerrijke graslanden in het grazige deel. Structureerrijke graslanden met structurelementen zoals ruitte, struweel en boschages zijn een belangrijk habitat voor mulzen. In de Oostvaardersplassen komen de mulzen vrijwel alleen maar voor in structureerrijke habitat en niet in intensief begraaide graslanden (Bekker & Westra, 2011). Het gebrek aan mulzen is een knelpunt voor de blauwe en bruine klekendief en grote zilverreiger voor wie mulzen een belangrijke prooi in het grazige deel zijn (Beemster *et al.*, 2022). Naast voldoende voedsel is de vegetatiestructuur (overgangen van grasland naar ruitte en struweel) voor klekendieven van belang om de prooien te kunnen vangen (RVO, 2015) in verband met hun jachttechniek. Door overmatige begrazing door grote herbivoren en ganzen, is deze vegetatiestructuur onvoldoende aanwezig (Moussie *et al.*, 2020).

In structureerrijke graslanden met een gradiënt naar ruitte/riet en struweel leven meer insecten dan in homogene kortgrazige graslanden (Klink *et al.*, 2015). Bij lage dichtheden van grote herbivoren is de biomassa en diversiteit van insecten optimaal, bij hogere dichtheden neemt het af. Daarmee is het belangrijk foerageergebied voor insectenetende vogels zoals diverse zangvogels. Deze kleine vogels zijn, naast mulzen, ook prooi voor klekendieven.

Kwaliteit foerageergebied (voedselaanbod)

Knelpunten omtrent kwaliteit van het foerageergebied (voedselaanbod) in het grazige deel zijn vergelijkbaar met die voor de moeraszone. Naast het ontbreken van geschikt foerageergebied is het voedselaanbod binnen het foerageergebied in de grazige deel ook een knelpunt. Er is onvoldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm) voor dodaars, roerdomp, woudaap, kleine zilverreiger en lepelaar. Voor dodaars, roerdomp en woudaap is ook het aanbod van waterinsecten onvoldoende. Dit komt door:

1. Onvoldoende waterpeeldynamiek (zowel seizoens- als langjarig en het stuwpell), in combinatie met voedselrijk water;
2. Onvoldoende goed ontwikkelde oevervegetaties in poelen en sloten waar vis kan paalen en jonge vis kan opgroeien;
3. Onvoldoende connectiviteit. De wateren van de Oostvaardersplassen zijn onvoldoende verbonden met omliggende wateren, in het bijzonder het Markermeer en Lage Vaart (via Kitstocht en via de verbindingszone de Vaart). Vis kan door aanwezige blokkades zoals stuwen niet naar de Oostvaardersplassen trekken om te paalen (RVO, 2015).

Voor dodaars, roerdomp, woudaap en grote karekiet is ook het aanbod van waterinsecten onvoldoende (van der Winden & Dreef, 2019). Dit komt door:

1. Onvoldoende waterpeeldynamiek (zowel seizoens- als langjarig en het stuwpell), in combinatie met voedselrijk water;
2. Onvoldoende goed ontwikkelde oevervegetaties in poelen en sloten wat habitat vormt voor waterinsecten.

Voor blauwe klekendief zijn mulzen een belangrijk prooidier. De mulzen gedijen slechter bij een hoge graasdruk van met name grote herbivoren (Bekker & Westra, 2011).

Er is onvoldoende aanbod van amfibieën voor reigerachtigen zoals kleine zilverreiger en roerdomp in poelen zonder oevervegetaties. De oorzaak hiervan is een te hoge graasdruk door grote herbivoren en ganzen, waardoor er dusdanig weinig vegetatie is dat er geen paalgebied en schuilmogelijkheden voor amfibieën (en vis) meer zijn, wat op termijn leidt tot een te laag voedselaanbod.



4.5.3 Omgeving Oostvaardersplassen

De afwezigheid van voldoende geschikt foerageergebied in de omgeving van de Oostvaardersplassen is een knelpunt voor het behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen voor een aantal broed- en niet-broedvogels binnen de Oostvaardersplassen. Deze soorten zijn namelijk voor een deel van hun voedselvoorziening afhankelijk van de omgeving. Het gaat om lepelaar, blauwe kiekendief, tafeleend, kulfeend, wilde zwaan, aalscholver en nonnetje. De oorzaken en mogelijke oplossingen hiervoor worden deels uitgewerkt in de Natura 2000-beheerplannen van het IJsselmeer en Markermeer en deels via gebiedsontwikkeling in het landelijk gebied. De knelpunten zijn:

1. Onvoldoende aanbod van kleine vis in Markermeer/IJsselmeer voor aalscholver en nonnetje, die vanuit de Oostvaardersplassen pendelen om hier te foerageren (RVO, 2015);
2. Beperkte aanbod van kleine vis op pendelafstand van de broedlocatie voor lepelaars;
3. afname vis, macrofauna en (driehoeks)mosselen in Markermeer als voedselaanbod voor tafeleend en kulfeend;

4. Onvoldoende geschikt en gevarieerd aanbod kleine zoogdieren in agrarische gebieden direct buiten de Oostvaardersplassen voor de blauwe kiekendief. Dit komt door verandering van het landgebruik in de omgeving, met minder granen, koolzaad en meer mulzenbestrijding (Beemster et al, 2011);
5. Minder graan en bletenflinters op akkers buiten Oostvaardersplassen voor wilde zwaan (RVO, 2015).

4.5.4 Samenvatting knelpunten

De knelpunten voor doelsoorten in de Oostvaardersplassen zijn samengevat in drie tabellen: In Tabel 4.5 staan de knelpunten voor broedhabitat voor broedvogels, in Tabel 4.6 de knelpunten in de omvang van het foerageergebied en in Tabel 4.7 de knelpunten in de kwaliteit van het foerageergebied (voedselaanbod).

Tabel 4.5 Overzicht van knelpunten en oorzaken met betrekking tot broedhabitat voor broedvogelsoorten in het grazige deel en het moeras. De soorten zijn geordend op Natura 2000-nummering.

√ = Knelpunt, doelaantallen behaald
 x = Knelpunt, doelaantallen niet behaald
 ■ = oorzaak van knelpunt

Knelpunten in broedhabitat	Vogels													Oorzaak							
	bruine kiekendief	blauwe kiekendief	grote karekiet	kleine zilverreiger	grote zilverreiger	lepelaar	woudaap	do daars	roerdomp	porseleinhoen	blauwborst	snor	rietzanger	aalscholver	Stuwpeil	waterpeil-dynamiek	Langjarig	Connectiviteit	Genzen	Grote herbivoren	begrazing
Moeras																					
Afname areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradiënten daartussen (open-dicht, jong-oud, nat-droog, wel-niet begraasd/betreden)	√	x	x	√	x	x	x	x	x	x	√	x	x	■	■	■			■	■	
Toegankelijkheid van broedlocaties voor predatoren (vos, boommarter, etc.) en (dicht) waterriet in broedselzoen			x	√	x										■						
Onvoldoende broedlocaties in bomen													x		■						
Grazige deel																					
Afname ongestoorde rietvegetaties in natte of droge omstandigheden								x	x	√		x									■
Afname ongestoorde rietvegetaties in poelen en sloten								x	x	√		x							■	■	

Tabel 4.6 Overzicht van knelpunten en oorzaken met betrekking tot het foerageerhabitat voor alle doelsoorten in het grazige deel en het moeras.

Boven de vogelnaam staat: nb = niet-broedvogels en b = broedvogels.

√ = Knelpunt, doelaantallen behaald
 x = Knelpunt, doelaantallen niet behaald
 ■ = oorzaak van knelpunt

Omvang foerageerhabitat	Vogels													Oorzaak																										
	blauwborst, b	rietzanger, b	bruine kiekendief, b	blauwe kiekendief, b	grote karekiet, b	woudaap, b	roerdomp, b	dodaars, b	kleine zilverreiger, b	grote zilverreiger, b, nb	snor, b	lepelaar, b, nb	bergeend, nb	krakeend, nb	slobeend, nb	grutto, nb	pijlstaart, nb	porseleinhoen, b	wintertaling, nb	kluut, nb	kemphaan, nb	wilde zwaan, nb	smient, nb	aalscholver, b	tafeleend, nb	kuiifeend, nb	nonnetje, nb	zeearend, nb	lolgans, nb	grauwe gans, nb	brandgans, nb	Stuwpeil	waterpeil-dynamiek	Seizoens-Langjarig	Connectiviteit	Genzen	Grote herbivoren	begrazing		
Moeras																																								
Tijdelijke inundatiezones met verdrongen of plas/dras-vegetaties					x						x	√	x	x	√	x																		■	■					
Kale slikvlaktes en ondiep open water (max. 30 cm waterschijf) van half juni t/m september, waarin muggenlarven toegankelijk zijn en/of vis indikt.									x								x	√	√	√														■	■					
Onvoldoende ondiep water met matig tot goed doorzicht, waar dankzij periodieke droogval en inundatie vanuit andere wateren geregeld visverjonging kan optreden					x	x	x	x	√																									■	■	■				
Onvoldoende areaal natte ruitgen, pioniersvegetatie en variatie tussen deze vegetatietypes																	x	x																■	■	■				
Afname areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradienten daartussen (open-dicht, jong-oud, nat-droog, wel-niet begraasd/betreden)										√	x	√	x	x	x	x																		■	■	■		■		
Grazige deel																																								
Onvoldoende oppervlakte geïnundeerde graslanden								x	x	√		√	x	x	√	x	x	√	√	√	x	x												■						
Afname areaal visrijke poelen en sloten (niet perse helder)												x																						■	■	■		■	■	
Afname areaal heldere (en visrijke) poelen																																		■	■	■		■	■	
Afname van het areaal onbegraasd rietland langs oevers van poelen/sloten met helder water																																		■	■	■		■	■	
Onvoldoende structureel graslanden waardoor proolaaanbod mulzen ontbreekt										√	x						x																					■	■	
Ontbreken overgangen van grasland naar ruitgen en struweel										√	x	√	x																									■	■	
Te weinig areaal nat grasland nabij rustgebieden open water moeras																																			■	■	■			

Tabel 4.7 Overzicht van knelpunten en oorzaken met betrekking tot de kwaliteit van het foerageergebied (voedselaanbod) voor alle doelsoorten in het grazige deel, het moeras en de omgeving.

Boven de vogelnaam staat: nb = niet-broedvogels en b = broedvogels.

√ = Knelpunt, doelaantallen behaald

x = Knelpunt, doelaantallen niet behaald

■ = oorzaak van knelpunt

Kwaliteit foerageergebied (voedselaanbod)	Vogels											Oorzaak										
	grote karekiet, b	dodaars, b	woudaa, bp	roerdom, bp	kleine zilverreiger, b	grote zilverreiger, nb	lepelaar, nb	bruine kiekendief, b	blauwe kiekendief, b	tafeleend, nb	kuiifeend, nb	wilde zwaan, nb	pijlstaart, nb	aalscholver, b	nonnetje, nb	Stuwpeil	waterpeil-dynamiek	Langjarig	Connectiviteit	Genzen	Grote herbivoren	begrazing
Moeras																						
Onvoldoende aanbod van submerse vegetatie												x			■	■	■					
Onvoldoende aanbod van verschillende soorten kleine vis (1-4 cm)		x	x	x	x	√	x								■	■	■	■				
Onvoldoende aanbod waterinsecten	x	x	x	x											■	■	■					
Afname dichtheid wortelstokken van Iisdodde en Jong riet											x				■	■	■			■	■	
Grazige deel																						
Onvoldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm)		x	x	x	x	√	x								■	■	■	■				
Onvoldoende aanbod waterinsecten	x	x	x												■	■	■					
Onvoldoende aanbod mulzen in kortgrazige graslanden						√		√	x												■	■
Onvoldoende aanbod amfibieën in poelen zonder oevervegetatie			x	x	√																■	■
Omgeving																						
Onvoldoende aanbod van kleine vis binnen pendelafstand van de broedlocatie							x															
Onvoldoende geschikt en gevarieerd aanbod kleine zoogdieren in gebieden direct buiten de Oostvaardersplassen.								√	x													
Afname voedselaanbod mosselen, macrofauna, vis in Markermeer									x	x												
Minder graan en bietenflinters op akkers buiten Oostvaardersplassen											x											
Bepaalde variatie in aanbod vis in Markermeer/IJsselmeer												x	x									

5. Instandhoudingsmaatregelen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de Instandhoudingsmaatregelen. Gestart wordt met een analyse van de effecten van alle maatregelen die na vaststelling van het 1e beheerplan (RVO, 2015) zijn uitgevoerd, in uitvoering zijn of waarvan de uitvoering in voorbereiding is. Per knelpunt wordt een inschatting gemaakt of de Instandhoudingsmaatregelen die in de Oostvaardersplassen reeds genomen worden de knelpunten oplossen, zodat de Instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt. Daarnaast worden ontwikkelingen benoemd die in planvoorbereiding zijn die mogelijk ook een bijdrage leveren aan het oplossen van de knelpunten. Omdat deze ontwikkelingen nog niet definitief zijn worden ze niet als maatregel opgenomen.

De volledige effecten van de genomen maatregelen in de moeraszone en in het grazige deel zijn in veel gevallen nog niet te duiden, omdat de natuur tijd nodig heeft om op de nieuwe situatie te reageren. Daarnaast is een deel van de maatregelen nog in uitvoering of wordt de uitvoering voorbereid. Op basis van beschikbare monitoringsgegevens en expertoordeel zijn de te verwachten effecten beschreven.

De te verwachten effecten zijn beschreven voor de knelpunten van soorten waarvoor doelen niet worden gehaald, en indien relevant of ze bijdragen aan de Instandhouding van soorten waarvoor doelen wel zijn bereikt.

Als uit de analyse volgt dat de verwachting is dat na volledig uitvoeren van de reeds voorgenomen maatregelen op termijn de knelpunten niet opgelost zijn en de Instandhoudingsdoelen niet worden bereikt, dan zijn aanvullende maatregelen voorgesteld in de conclusie van hoofdstuk 5.

5.2 Maatregelen Moeraszone

5.2.1 Afbakening

Uit de knelpuntenanalyse in hoofdstuk 4 komt naar voren dat er verschillende knelpunten zijn voor kwalificerende vogelsoorten in de moeraszone.

In tabel 5.1 zijn deze knelpunten weergegeven en de uitgevoerde, in voorbereiding zijnde of aanvullende maatregelen.

Tabel 5.1 Knelpunten in de moeraszone, met de vogels waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt, de reeds uitgevoerde maatregelen, maatregelen die in uitvoering zijn, maatregelen die in voorbereiding zijn.

Knelpunten in broedhabitat	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregelen
Afname areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradienten daartussen (open-dicht, jong-oud, nat-droog, wel-niet begraasd/betreden)	blauwe klekendief, grote karekiet, kleine zilverreiger, lepelaar, woudaap, dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger	Herstel kade en drempel ten behoeve van moerasreset	Moerasreset	Toekomstig waterpeilregime moeras
Toegankelijkheid van broedlocaties voor predatoren (vos, boommarter, etc.) en (dicht) waterriet in broedselzoen	kleine zilverreiger, lepelaar			Toekomstig waterpeilregime moeras (oost en west)
Onvoldoende broedlocaties in bomen	aalscholver		Moerasreset	Toekomstig waterpeilregime moeras (oost en west)

Knelpunten omvang foerageergebied	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregelen
Ondiep (klein) water met matig tot goed doorzicht, waar dankzij periodieke droogval en inundatie vanuit andere wateren geregeld visverjonging kan optreden	woudaap, roerdomp, dodaars	Aanleg bedienbare stuw, Herstel aflaatwerken in kade ten behoeve van moerasreset	Moerasreset	Toekomstig waterpellregime moeras
Tijdelijke inundatiezones met verdrongen of plas/dras-vegetaties	woudaap, lepelaar, krakeend, slobeend, pijlstaart	Aanleg bedienbare stuw		Toekomstig waterpellregime moeras
Kale slikvlaktes en ondiep open water (max. 30 cm waterschijf) van half juni t/m september, waarin muggenlarven toegankelijk zijn en/of vis indikt.	Kleine zilverrelger, porseleinhoen	Aanleg bedienbare stuw		Toekomstig waterpellregime moeras
Onvoldoende ondiep water met matig tot goed doorzicht	woudaap, roerdomp, dodaars, kleine zilverrelger	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	Toekomstig waterpellregime moeras Oostelijk en westelijk moeras wel/niet gekoppeld
Onvoldoende areaal natte ruitgen, pioniersvegetatie en variatie tussen deze vegetatietypes	pijlstaart, porseleinhoen	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	Toekomstig waterpellregime moeras Oostelijk en westelijk moeras wel/niet gekoppeld
Onvoldoende randlengte waterriet, waarin toegankelijkheid en beschikbaarheid van prooidieren wordt gecombineerd met voldoende dekking	roerdomp, dodaars	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	Toekomstig waterpellregime moeras Oostelijk en westelijk moeras wel/niet gekoppeld
Afname areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradienten daartussen (open-dicht, jong-oud, nat-droog, wel-niet begraasd/betreden)	rietzanger, blauwe klekendief, grote karekiet, woudaap, roerdomp	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset Populatiebeheer grote herbivoren	Toekomstig waterpellregime moeras Oostelijk en westelijk moeras wel/niet gekoppeld

Knelpunten kwaliteit foerageergebied (voedselaanbod)	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015 in uitvoering	Aanvullende maatregelen
Onvoldoende aanbod van submerse vegetatie	pijlstaart	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	
Onvoldoende aanbod van verschillende soorten kleine vis (1-4 cm)	dodaars, woudaap, roerdomp, kleine zilverrelger	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	
Onvoldoende aanbod waterinsecten	dodaars, woudaap, roerdomp	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	
Afname dichtheid wortelstokken van Iisdodde en jong riet	wilde zwaan	Aanleg bedienbare stuw	Moerasreset	



5.2.2 Reeds uitgevoerde of al in uitvoering zijnde maatregelen in de moeraszone

Deze paragraaf beschrijft de moerasreset. Deze maatregel is nog in uitvoering en de uitvoeringsperiode omvat meerdere jaren; met de moerasreset is gestart in 2018 en afronding wordt verwacht in de tweede beheerplanperiode.

Moerasreset

De moerasreset heeft als doel om de rietvegetatie (waaronder overjarig waterriet) in de Oostvaardersplassen, die fungeert als broed- en foerageerhabitat voor diverse instandhoudingssoorten, uit te breiden. De moerasreset bestaat uit een actieve waterstandsverlaging, gevolgd door herinundatie over een periode van meerdere jaren in het westelijk moerasdeel. Met de moerasreset wordt het effect van meerjarige peildynamiek nagebootst. Door actieve waterstandsverlaging is een meerjarige droogte in het westelijk moeras geforceerd. Hierdoor kan zich op de bodem van de droog gevallen waterpartijen (vooral de Grote Plas) een rietvegetatie ontwikkelen.

Voorafgaand aan de moerasreset is in 2018 de drempel tussen het westelijk en oostelijk moeras hersteld, waardoor het oostelijk en westelijk moeras hydrologisch weer van elkaar gescheiden zijn. Ook is de kade om het westelijk moerasdeel hersteld en is

een bedienbare stuw aangelegd als vervanging van het aflaatwerk met vast peil. Daarnaast zijn verschillende kleinere aflaten hersteld. Met deze maatregelen werd het mogelijk het water uit het westelijke moeras weg te laten lopen en in het oostelijke moeras juist vast te houden. In 2020 is de moerasreset gestart voor het westelijk deel van het moeras. Eind 2021 lag het westelijk deel voor het eerst helemaal droog (Kuypers *et al.*, 2023). In 2022 en 2023 was het drooggevallen deel ingenomen door pioniervegetatie en kwamen de eerste rietplanten tot ontwikkeling. Tot nog toe zijn de ontwikkelingen in de vegetatie zoals ze beschreven zijn in het eerste Natura 2000-beheerplan. Als over enkele jaren circa 1000 ha aan riet van minimaal twee jaar oud tot ontwikkeling is gekomen zal het waterpeil geleidelijk weer opgezet worden. Dit gebeurt onder invloed van het neerslagoverschot.

Het toekomstige waterpeilregime wordt nog bepaald in de loop van deze beheerplanperiode, dit wordt toegelicht in paragraaf 5.2.3.

De moerasreset en de verandering van het waterpeilregime dragen bij aan het oplossen van de knelpunten in het moeras. Dit zijn knelpunten voor blauwe klekandief, grote karekiet, kleine zilverreiger, lepelaar, woudaap, dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor en rietzanger. De maatregel draagt daarnaast bij aan de instandhouding van soorten waarvoor doelen zijn gehaald, namelijk blauwborst, bruine klekandief,

grote zilverreiger, bergeend grutto, wintertaling, kluut en kempiaan. Het gaat om de volgende knelpunten:

1. Afname van areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradiënten daartussen. Door de ontwikkeling van nieuw (water) riet komt dit weer terug in het westelijk moeras;
2. Onvoldoende broedlocaties in bomen. Door de tijdelijk droogval kunnen bomen weer klemen en bestaande bomen beter ontwikkelen dan in de natte situatie;
3. Ondiep water met matig tot goed doorzicht. De droogvallende kleibodem van de waterpartijen oxideert en rijpt. Nadat het water weer opgezet is volgt er een periode waarin nog geen slib in de waterkolom aanwezig is;
4. Onvoldoende areaal natte ruggen, pioniersvegetatie en variatie tussen deze vegetatietypes. Door de droogval kunnen droge rugges en pioniersvegetaties zich ontwikkelen die dan na het opzetten van het waterpeil weer veranderen in natte rugges en andere vegetatietypes;
5. Onvoldoende randlengte waterriet; door de ontwikkeling van 1000 ha rietland ontstaat er waterriet met een grote randlengte grenzend aan het open water;
6. Onvoldoende aanbod van submerse vegetatie. Door de reset zijn ook de bodemwoelende karpers

in aantal terug gezet. Dit geeft na de reset dat hun negatieve invloed op de ontwikkeling van submerse vegetatie afwezig is. Dit geeft ruimte voor ontwikkeling hiervan tot dat de karper weer dominant in het systeem aanwezig is;

7. Onvoldoende aanbod kleine vis. Door de reset is het aantal grote oude karpers sterk verminderd. Daardoor is na de reset hun dominante invloed op de vispopulatie afwezig. Dit uit zich in de aanwezigheid van kleine vis en een diverse vispopulatie;
8. Onvoldoende aanbod waterinsecten;
9. Onvoldoende aanbod wortelstokken van Iisdodde en Jong riet. Door de reset krijgen juist deze soorten de ruimte om zich te ontwikkelen.

Door de langjarige peildynamiek, waarbij een langere periode van droogte optreedt, kan de door grauwe ganzen begraasde rietvegetatie herstellen en nieuw riet ontwikkelen op de plekken waar rietvegetatie in het verleden door begrazing is verdwenen. Hierdoor ontstaat op termijn weer voldoende broed- en foerageerhabitat voor de Natura 2000-doelsoorten.

Bijkomende effecten van de waterstandsverlaging zijn het tijdelijk beperken van troebel water en de realisatie van een gevarieerde vispopulatie na de herinundatie. Dit wordt vooral veroorzaakt doordat

door de waterstandsverlaging de volwassen karpers uit het systeem verdwijnen en de sliblaag kan rijpen. Verdwijnen van de dominantie van volwassen karper en het rijpen van de sliblaag zorgen er voor dat tijdelijk minder slib in het water komt en het water dus tijdelijk helderder is. Daarnaast krijgen andere vissoorten de ruimte door de afname van de dominantie van volwassen karper, en treedt een sterke toename van jonge vis op, die als prooi dient voor de visetende Natura 2000-doelsoorten.

Door het uitvoeren van een moerasreset ontstaan opeenvolgende hoge plekken van de populaties van verschillende soorten moeras- en watervogels in het gebied, die na een aantal jaren langzaam tot snel weer 'uitdoven' tot een (veel) lager niveau. Dit effect is ook waargenomen bij de eerdere moerasreset eind jaren tachtig en begin jaren negentig (RVO, 2015) en is nu weer te zien aan de toename van de snor, blauwborst, rietzanger, bergeend en krakeend die profiteren van drogere omstandigheden, waardoor grote oppervlakten met zeer ondiep water met slikranden/-velden ontstaan (Kuypers *et al.*, 2023). Voor andere soorten duurt het langer totdat de effecten van de moerasreset duidelijk worden, omdat deze afhankelijk zijn van habitats die pas na herinundatie weer toenemen en/of enige tijd nodig hebben om te ontwikkelen. Dit geldt voor soorten zoals roerdomp en

¹ Waarschijnlijk veroorzaakt door een afname van de rietbegrazing door ganzen vanwege de lagere waterpeilen (Beemster *et al.*, 2022)

woudaap die afhankelijk zijn van waterriet en overjarig riet. Het geldt ook voor aalscholvers die broedlocaties in bomen nodig hebben. De resultaten ten aanzien van het bereiken van de Instandhoudingsdoelen door de moerasreset duren, geschat op basis van de eerdere moerasreset, minimaal 10 jaar (RVO, 2015).

Moerasreset oostelijk moeras

De uitvoering van de moerasreset in het westelijk deel neemt nog minimaal vier jaar in beslag. Na deze uitvoering worden de effecten geëvalueerd. En wordt de nieuwe situatie rond waterbodemdieptes, beoogde waterpeildynamiek en ontwikkeling Oostvaardersoever in beeld gebracht. Aan de hand daarvan wordt bepaald of het oostelijk moeras ook een moerasreset krijgt en op welke wijze de gebieden hydrologisch wel of niet gekoppeld worden. Als de moerasgebieden oost en west geschieden blijven, is een vispassage tussen beiden noodzakelijk, maar ook naar de natte graslanden. Besluitvorming hierover vindt plaats in een volgend Natura 2000-beheerplan.

5.2.3 Aanvullende maatregelen in de moeraszone

Deze paragraaf beschrijft aanvullende maatregelen voor de 2e beheerplanperiode. Het betreft het toekomstig waterpeilregime van het moeras.

Toekomstig waterpeilregime moeras

In de 2e beheerplanperiode wordt een nieuw waterpeilregime ontwikkeld voor de oostelijke en westelijke moeraszone. Het nieuwe peilregime heeft als doel meer dynamiek in het waterpeil te creëren. Het gaat om seizoensdynamiek, waarbij waterstanden in de winter hoger zijn dan in de zomer, maar ook langjarige dynamiek (accentueren van droge en natte jaren). Deze peildynamiek zal worden bereikt door gebruik te maken van een neerslag overschot in de winter en verdamping in de zomer in combinatie met meer of minder wateraflaat.

Het gebrek aan (seizoens en meerjarige) peildynamiek is een oorzaak van alle knelpunten in de moeraszone (getoond in Tabel 4.5, Tabel 4.6 en Tabel 4.7), waaronder te weinig areaal van alle verschillende structuurtype rietvegetatie en gradiënten daartussen, de randlengte van waterriet, toegankelijkheid van broedlocaties voor predatoren en (dicht) waterriet in het broedseizoen, het gebrek aan periodieke droogval en inundatie, tijdelijke inundatiezones met verdrinken of plas/drasvegetaties, kale slikvlaktes en ondiep water in de zomer, ondiep water met matig tot goed doorzicht en het aanbod van submerse vegetatie, kleine vis, waterinsecten en wortelstokken van lisdodde en jong riet.

Meer (seizoens) peildynamiek draagt daarom bij aan het oplossen van de knelpunten en daarmee het behalen van de Instandhoudingsdoelen voor kraakeend,



slobeend, pijlstaart, blauwe kiekendief, grote karekiet, kleine zilverreiger, lepelaar, woudaap, dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor en rietzanger. De maatregel draagt daarnaast bij aan de Instandhouding van soorten waarvoor de doelen wel worden gehaald, namelijk blauwborst, bruine kiekendief, grote zilverreiger, bergeend, grutto, wintertaling, kluut en kempaan. Peildynamiek is nodig voor de ontwikkeling van meer areaal (water)riet, areaal pioniersvegetaties en verschil in structuurtypes rietvegetatie. Een voldoende hoog waterpeil (na de moerasreset) zorgt ook voor meer randlengte waterriet, waarin toegankelijkheid en beschikbaarheid van prooidieren wordt gecombineerd met voldoende dekking, en maakt broedlocaties minder toegankelijk voor predatoren.

5.3 Maatregelen Grazige deel

5.3.1 Afbakening

Uit de knelpuntenanalyse in hoofdstuk 4 komt naar voren dat er verschillende knelpunten zijn voor kwalificerende vogelsoorten in het grazige deel. In tabel 5.2 zijn deze knelpunten en de uitgevoerde, in voorbereiding zijnde of aanvullende maatregelen weergegeven.

Tabel 5.2 Knelpunten in het grazige deel, met vogels waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt, reeds uitgevoerde maatregelen, maatregelen die in uitvoering zijn en maatregelen die in voorbereiding zijn.

Knelpunten in broedhabitat	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregel
Afname ongestoorde rietvegetaties in natte of droge omstandigheden	porseleinhoen, snor, rietzanger	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden Extra poelen in Waterlanden	Inundatiezone met (on)begraasde oevers in Beemdlanden Populatiebeheer grote herbivoren	Optimalisatie waterregime Broeklanden
Afname ongestoorde rietvegetaties in poelen en sloten	dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden Extra poelen in Waterlanden	Inundatiezone met poelen in Beemdlanden Populatiebeheer grote herbivoren Visintrekroute via Kitsticht naar Natte Graslanden	Poelen in spoorzone
Knelpunten omvang foerageerhabitat	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregel
Te lage waterstanden geïnundeerde graslanden	dodaars, kleine zilverrelger, krakeend, slobbeend, pijlstaart, porseleinhoen, wilde zwaan, smient	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden Extra poelen in Waterlanden	n.v.t.	Optimalisatie waterregime Broeklanden
Afname areaal visrijke poelen en sloten (niet perse helder)	lepelaar	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden	Inundatiezone met poelen in Beemdlanden	Poelen in spoorzone
Afname areaal heldere (en visrijke) poelen	woudaap, roerdomp, dodaars, kleine zilverrelger	Extra poelen in Waterlanden	Natte graslandzone met poelen in Beemdlanden	Poelen in spoorzone
Afname van het areaal onbegaasd rietland langs oevers van poelen/sloten met helder water	roerdomp, kleine zilverrelger, snor	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden	Inundatiezone met poelen met onbegaasde eilanden in Beemdlanden Populatiebeheer grote herbivoren	n.v.t.

Knelpunten omvang foerageerhabitat	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregel
Onvoldoende structureelrijke graslanden waardoor proolaaanbod mulzen ontbreekt	blauwe kiekendief	Aanleg halfopen boswede landschap op Het Stort/ Beemlanden Aanleg vangwede met beschuttingsvakken	Populatiebeheer grote herbivoren	n.v.t.
Ontbreken overgangen van grasland naar ruitges en struweel	rietzanger, blauwe kiekendief	Aanleg halfopen boswede landschap op Het Stort/ Beemlanden Aanleg vangwede met beschuttingsvakken	Populatiebeheer grote herbivoren	n.v.t.
Te weinig areaal nat grasland nabij rustgebieden open water moeras	smlent	n.v.t.	Inundatiezone met poelen met onbegraasde eilanden in Beemlanden	Optimalisatie waterregime Broeklanden
Kwaliteit foerageergebied (voedselaanbod)	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Aanvullende maatregel
Onvoldoende aanbod van kleine vls (1-4 cm)	dodaars, woudaap, roerdomp, kleine zilverreiger	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden, VIs passage, extra poelen in Waterlanden	Visintrekroute, aanleg poelen in beemlanden en spoorzone, Aanleg poelen in Inundatiezone Beemlanden	n.v.t.
Onvoldoende aanbod waterinsecten	dodaars, woudaap, roerdomp	Herstel waterpeeldynamiek Waterlanden, Extra poelen in Waterlanden	Aanleg poelen in Beemlanden zowel langs moeras als spoorzone	n.v.t.
Onvoldoende aanbod mulzen in kortgrazige graslanden	blauwe kiekendief	n.v.t.	Populatiebeheer grote herbivoren Aanleg halfopen boswede landschap Aanleg beschuttingsvakken in vangwede	n.v.t.
Onvoldoende aanbod amfibleën in poelen zonder oevervegetatie	roerdomp, kleine zilverreiger	Aanleg poelen Waterlanden	Aanleg poelen in Inundatiezone Beemlanden Aanleg poelen spoorzone Aanleg visintrekroute	Optimalisatie waterregime Broeklanden

5.3.2 Reeds uitgevoerde of al in uitvoering zijnde maatregelen in het grazige deel

Deze paragraaf beschrijft de al uitgevoerde of in uitvoering zijnde maatregelen in het grazige deel, namelijk de aanleg van vispassages, aanleg van inundatiezones met poelen, sloten, plassen en onbegraasde eilanden, optimalisatie van het peilbeheer in de natte graslanden, het populatiebeheer van grote herbivoren en de aanleg van halfopen bosweldelandschap.

Aanleg vispassages

De maatregel betreft de aanleg van een aantal passages om locaties waar stuwen staan passeerbaar te maken voor vissen. In 2019 is een nieuwe vispasseerbare stuw geplaatst in de kade rondom het westelijke moeras (weergegeven in figuur 4.1). In 2023 is een vistrap aangelegd die de Lage Vaart met de Kitstocht verbindt (Staatsbosbeheer, 2023). Deze vistrap vormt het begin van een vismigratieroute waardoor uiteindelijk de Lage Vaart via de droge graslanden met de natte graslanden (o.a. Waterlanden) wordt verbonden. In 2023 zwommen de eerste vissen via deze vistrap van de Lage Vaart naar de droge graslanden. Bij deze vistrap zijn ook flauwe taluds aangelegd waarop rietvegetatie kan ontwikkelen. In 2024 wordt een DeWitt vispassage aangelegd tussen de droge en natte graslanden. De vismigratieroute zal dan



Figuur 5.1 Kaart met de locaties van de geplaatste vispassages met witte pijltjes, en blauw omljnd de zone met natte graslanden, met (1) de vispasseerbare stuw geplaatst in 2019, (2) DeWitt passage tussen droge graslanden en natte graslanden die in 2024 wordt afgerond en (3) de vistrap die de Lage Vaart met de Kitstocht verbindt uit 2023.

via de DeWitt passage van de droge graslanden naar de natte graslanden lopen en is in 2024 afgerond.

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat een gebrek aan connectiviteit een oorzaak is van onvoldoende aanbod van kleine vis, wat een knelpunt is voor dodaars, woudaap, roerdomp en kleine zilverrelger. Deze passages verbinden de Oostvaardersplassen met de omgeving (polderwateren), zodat de vis (stekelbaars) de Oostvaardersplassen als paal- en opgroei gebied kan gebruiken en daarmee het aanbod van kleine vis

toeneemt. Op basis van de resultaten van de eerste vispassages in de Oostvaardersplassen wordt in samenhang met het PAGW project 'Oostvaardersoevers' (verbinding Oostvaardersplassen-Markermeer) en het provinciale 'Programma Natuur' (natuurontwikkeling Oostvaarderszone, toegelicht in paragraaf 5.2.3) bepaald of nog extra vispassages nodig zijn, waar en op welke wijze deze aangelegd moeten worden.

Aanleg inundatiezones met ondiepe poelen, sloten, plassen en onbegraasde eilanden

Deze maatregel bestaat uit de aanleg van Inundatiezones met ondiepe poelen en onbegraasde eilanden in de Beemden. Deze maatregel richt zich op de volgende knelpunten: afname ongestoorde rietvegetaties in natte of droge omstandigheden, in poelen en sloten, afname areaal visrijke poelen en sloten, afname areaal heldere poelen, afname areaal onbegraasd rietland langs oevers van poelen met helder water en onvoldoende aanbod van kleine vis, waterinsecten en amfibieën. Dit zijn knelpunten voor roerdomp, kleine zilverrelger, dodaars, woudaap, snor, lepelaar en rietzanger. De maatregel draagt daarnaast bij aan de instandhouding van soorten waarvoor de doelen wel worden gehaald, namelijk blauwborst en grote zilverrelger.

De grondwerkzaamheden zijn afgerond in 2023. Als het waterpeil aangepast wordt (weergegeven in maatregel hieronder) zal door verschil in bodemhoogte een combinatie ontstaan van ondiepe poelen en plassen in combinatie met onbegraasde eilanden, ondergelopen grasland, plas-draslanden en droogvallende slikken.

Poelen in spoorzone

In aanvulling op de inundatiezone is de aanleg van poelen in de spoorzone, wat tussen de beheerweg en het spoor ligt, van belang. Deze maatregel richt zich op de volgende knelpunten: afname areaal visrijke poelen

en sloten, afname areaal heldere poelen en de afname van het areaal onbegraasd rietland langs oevers van poelen/sloten met helder water. Dit zijn knelpunten voor roerdomp, kleine zilverrelger, dodaars, lepelaar. Daarnaast zijn deze habitats van belang voor de instandhouding van grote zilverrelger.

Optimalisatie peilbeheer natte graslanden

Het uitbreiden/herstellen van natte graslanden in de Oostvaardersplassen bestaat uit drie onderdelen, welke hieronder worden toegelicht. Deze maatregelen hebben als doel meer areaal goed functionerend nat grasland te creëren. Het te lage waterpeil en te weinig seizoens-peildynamiek (in natte graslanden) zijn oorzaken van de volgende knelpunten in de grazige zone: te lage waterstanden in geïnundeerde graslanden, te weinig areaal nat grasland nabij rustgebieden in de moeraszone, en te weinig kleine vis, waterinsecten en aanbod van amfibieën in poelen zonder oevervegetatie. Dit zijn knelpunten voor smient, wilde zwaan, pijlstaart, porseleinhoen, slobbeend, krakeend, dodaars en kleine zilverrelger, roerdomp, woudaap en dodaars. Door uitvoering van de maatregel functioneren de natte graslanden nu goed als broed-, foerageer- en rustgebied voor verschillende Natura 2000-doelsoorten. Met het aangepaste waterpeilbeheer functioneren de natte graslanden ook als paal- en opgroei gebied voor vis. De vis is belangrijk als prooi voor de visetende Natura 2000-doelsoorten.

Herstel waterpeildynamiek Waterlanden

Het doel is om in een gemiddeld jaar in de winter ongeveer 10 cm water op het maalveld te hebben en in de zomer de waterstanden zo ver uit te laten zakken dat grote grazers en grazende watervogels er kunnen grazen. In 2016 is het waterpeil van de Waterlanden verhoogd waardoor de gewenste waterpeildynamiek optrad. De invoering van het nieuwe peilbeheer in 2016 werd direct gevolgd door grote aantallen vogels (Kuypers *et al.* 2023).



Optimalisatie waterpeildynamiek Broeklanden

Als gevolg van de waterpeilverlaging in het westelijk deel van het moeras, in verband met de moerasreset, liggen de waterstanden in de natte graslanden van de Broeklanden (ca. 90 ha) lager. Hierdoor functioneren de natte graslanden daar niet optimaal. Na de moerasreset in het westelijk deel zullen de waterstanden in de natte graslanden van de Broeklanden opnieuw ingeregeld worden.

Optimalisatie waterregime Beemdlanden

In de tweede beheerplan periode zal in de inundatiezone van de Beemdlanden het waterpeil worden verhoogd en dynamischer worden, vergelijkbaar met de Waterlanden en Broeklanden. Zo ontstaat een schil van natte graslanden rondom het moeras. Door verschil in bodemhoogte en de peildynamiek zal vooral in het voorjaar en najaar een diversiteit ontstaan van onder andere ondergelopen grasland, plas draslanden en droogvallende slikken.

Populatiebeheer grote grazers

In de Oostvaardersplassen wordt populatiebeheer ingezet, waarbij de aantallen hekrunderen, konikpaarden en edelherten in het gebied worden afgestemd op de noodzakelijke evenwichtige verdeling in structureelrijke open graslanden, rietvegetaties in het grazige deel, moeras en open water, die nodig is om de instandhoudingsdoelstellingen voor de kwalificerende vogelsoorten te kunnen halen.

Vanaf 2018 is een start gemaakt met de reset van de aantallen grote grazers in de Oostvaardersplassen, vanwege de negatieve effecten van overbegrazing op natuur (waaronder Natura 2000-doelen), het landschap en het welzijn van de dieren (wintersterfte o.a.). Het toekomstig beheer moet zijn gericht op een evenwicht van de grote grazers in hun omgeving met een voorlopig maximum van 1.500 dieren. Daarnaast moet de monitoring van de ontwikkeling en flora en fauna plaatsvinden,

om een hand-aan-de-kraan-principe te kunnen toepassen voor het beheer van de grazers. Het resultaat van de reset van de grote grazers is dat het totaal aantal runderen en paarden vanaf 2018 jaarlijks rond de 600 dieren zit in het voorjaar (vóór de aanwas) en dat het aantal edelherten in 2023 is teruggebracht tot ca. 700 dieren.

Het verleden heeft uitgewezen dat een te hoge graasdruk in het gebied ten koste kan gaan van de biodiversiteit en kan leiden tot knelpunten voor vele kwalificerende vogelsoorten (Moussie *et al*, 2020).

De in het Natura 2000-gebied aanwezige grote grazers hebben een belangrijke invloed op de vegetatiesamenstelling in het gebied. Van belang voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende vogelsoorten in het gebied is een evenwichtige verdeling in structureelrijke open graslanden, rietvegetaties in het grazige deel, moeras en open water. Bij een intensieve tot zeer intensieve graasdruk, ontstaan vooral kortgrazige graslanden en onbegroeide oevers. Bij een zeer lage graasdruk (zoals in de jaren tachtig van de vorige eeuw het geval was) komt het accent te liggen op ruitges, riet, struweel en bos. Een graasdruk die daar tussenin ligt, zal niet alleen de hoogste diversiteit aan structuurtypen/habitats opleveren, maar ook voldoende areaal per type, zodat de verschillende doelsoorten daar ook gebruik van kunnen maken.

Een te hoge graasdruk leidt tot knelpunten voor kwalificerende vogelsoorten, namelijk blauwe kiekendief, grote karekiet, kleine zilverreiger, lepelaar, woudaap, dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger en wilde zwaan. Het draagt ook bij aan de instandhouding van soorten waarvoor de doelen wel worden gehaald, namelijk blauwborst, grote zilverreiger en bruine kiekendief. Het gaat daarbij hoofdzakelijk om knelpunten in het grazige deel, maar ook in de moeraszone door herten. De reset van het aantal grote grazers is van belang voor het oplossen van de volgende knelpunten:



1. Afname areaal van alle verschillende structuurtypen rietvegetatie en gradiënten daartussen;
2. Afname ongestoorde rietvegetaties in poelen en sloten;
3. Afname van het areaal onbegraasd rietland langs oevers van poelen/sloten met helder water;
4. Onvoldoende structuurrijke graslanden waardoor prooiaanbod mulzen ontbreekt;
5. Ontbreken overgangen van grasland naar ruitges en struweel;
6. Afname dichtheid wortelstokken van Iisdodde en Jong riet;

Het terugbrengen van de graasdruk door grote grazers in het gebied kan een negatieve invloed hebben op vogelsoorten die profiteren van de aanwezigheid van veel kort grasland, zoals sommige soorten ganzen. De effecten van het populatiebeheer op de Natura 2000-doelstellingen zijn beoordeeld in verschillende toetsen (toelichting in paragraaf 6.2.1). Geconcludeerd wordt dat het terugbrengen van de graasdruk van grote grazers in het gebied weliswaar kan leiden tot een afname van het areaal aan leefgebied van bepaalde ganzen en eenden, zoals de brandgans en smient, maar dat dit er niet toe leidt dat de Instandhoudingsdoelstellingen van deze ganzen en smient niet meer gehaald kunnen worden.

Aanleg halfopen bosweidelandschap

De maatregel bestaat uit het inrichten van in het totaal ca. 300 hectare bosweide landschap op Het Stort en enkele locaties in de Beemdlanden, Spoorzone en De Driehoek. Eind 2020 is gestart met de aanleg. In 2023 is ruim 150 ha op De Driehoek, Het Stort en Beemdlanden uitgerasterd. Binnen de rasters is 80 ha aan beplanting aangebracht waarvan 30% boomvormers en 70% stekelstruiken (Kuypers *et al.*, 2023).

Een knelpunt in de grazige deel is het ontbreken van overgangen van grasland naar ruitges en struweel. Dit is een knelpunt voor het foerageergebied van rietzanger en blauwe kiekendief. Het habitat is ook van belang voor de instandhouding van blauwborst en bruine kiekendief. De oorzaak van dit knelpunt is weggenomen door de populatiebeheer van grote herbivoren. Door aanplant en ultrastering wordt het herstel van areaal met overgangen van grasland naar ruitges en struweel versneld.

5.4 Kansrijke ontwikkelingen omgeving Oostvaardersplassen

5.4.1 Afbakening

In voorgaande paragrafen zijn de maatregelen uitgewerkt, die betrekking hebben op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden van kwalificerende vogelsoorten binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Deze maatregelen dragen rechtsreeks bij aan het behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Voor de volledigheid is daarnaast gekeken welke kansrijke (ruimtelijke) ontwikkelingen voor kwalificerende vogelsoorten voorzien zijn in de omgeving van de Oostvaardersplassen. De voorbereiding en uitvoering van dergelijke ontwikkelingen buiten de Oostvaardersplassen vinden plaats vanuit andere kaders. In tabel 5.3 zijn de kansrijke ontwikkelingen in de omgeving van de Oostvaardersplassen kort weergegeven.

Tabel 5.3 Knelpunten in de omgeving, met vogels waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt, reeds uitgevoerde maatregelen, maatregelen die in uitvoering zijn, maatregelen die in voorbereiding zijn en aanvullende maatregelen.

Omgeving	Vogelsoorten waarvoor doelen niet gehaald worden met dit knelpunt	Maatregel sinds 2015, uitgevoerd	Maatregel sinds 2015, in uitvoering	Maatregel sinds 2015, in voorbereiding	Aanvullende maatregel
Onvoldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm)	dodaars, woudaap, roerdomp, kleine zilverrelger	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	PN visintrek Oostvaarderzone, PAGW Oostvaardersoever
Onvoldoende aanbod van kleine vis binnen pendelafstand van de broedlocatie	lepelaar	n.v.t.	Natura 2000-maatregelen Markermeer	n.v.t.	Herinrichting Vaartplas PAGW Oostvaardersoever aanleg luwtegebied
Onvoldoende geschikt en gevarieerd aanbod kleine zoogdieren in gebieden direct buiten de Oostvaardersplassen.	blauwe kiekendief	Programma nieuwe natuur: Trekweggebied en A6 zone	n.v.t.	Definitieve kiekendiefferageergebieden Lelystad (o.a. ontwikkelperspectief Knardijk/overgangzone agrarisch gebied)	n.v.t.
Afname voedselaanbod mosselen, macrofauna, vis in Markermeer	tafeleend, kulfeend	n.v.t.	Natura 2000-maatregelen Markermeer	n.v.t.	PAGW Oostvaardersoever aanleg luwtegebied
Minder graan en bietenflinters op akkers buiten Oostvaardersplassen	wilde zwaan	n.v.t.	n.v.t.	Natuurinclusieve Landbouw A6 zone NPNL	n.v.t.
Beperkte variatie in aanbod vis in Markermeer/IJsselmeer	aalscholver, nonnetje	n.v.t.	Natura 2000-maatregelen Markermeer	n.v.t.	PAGW Oostvaardersoever aanleg luwtegebied Markerwadden



Visintrek Oostvaarderzone (programma Natuur)

Een van de opgaves uit het programma Natuur is de versterking van de Oostvaarderzone (de ecologische verbindingszone tussen Oostvaardersplassen en Wilgenbos/Lepelaarplassen). Het gaat om maatregelen die het functioneren als migratiegebied, leefgebied en broedgebied voor moerasoorten herstellen en verbeteren. Daarbij wordt meteen bekeken of het mogelijk is de uitwisseling van vis tussen de Oostvaardersplassen en de Lage Vaart (en visa versa) te optimaliseren. In 2024 zal een onderzoek uitgevoerd worden naar de benodigde maatregelen.

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat onvoldoende aanbod van kleine vis een knelpunt is voor dodaars, woudaap, lepelaar, roerdomp en kleine zilverrelger. Voor deze soorten worden de doelen nog niet bereikt.

Dit knelpunt wordt veroorzaakt door onvoldoende connectiviteit voor vis tussen verschillende wateren. Het verbeteren van de connectiviteit met deze maatregel draagt bij aan het oplossen van dit knelpunt en daarmee doelbereik. De maatregel draagt ook bij aan de Instandhouding van grote zilverrelger.

PAGW Oostvaardersoever verbinding Markermeer voor visintrek

Onderdeel van het programmatische aanpak grote wateren is de Oostvaardersoever, waarbij een verbinding wordt gemaakt tussen de Oostvaardersplassen en het Markermeer. De insteek van het PAGW project Oostvaardersoever is het mogelijk maken van stoffenuitwisseling met het Markermeer en Oostvaardersplassen, waarbij voedselrijk water vanuit de Oostvaardersplassen naar het Markermeer stroomt. Om dit te kunnen realiseren is er een waterinlaat nodig om eventuele watertekorten die ontstaan door het afdalen van voedselrijk water uit de Oostvaardersplassen aan te kunnen vullen. Met watertoevoer kunnen de effecten van klimaatverandering op het neerslag en verdampingspatroon worden gecorrigeerd.

Uit de knelpuntenanalyse blijkt dat onvoldoende aanbod van kleine vis een knelpunt is voor dodaars, woudaap, lepelaar, roerdomp en kleine zilverrelger. Voor deze soorten worden de doelen nog niet bereikt.

Dit knelpunt wordt veroorzaakt door onvoldoende connectiviteit voor vis tussen verschillende wateren. Het verbeteren van de connectiviteit met deze maatregel draagt bij aan het oplossen van dit knelpunt en daarmee doelbereik. De maatregel draagt ook bij aan de Instandhouding van grote zilverrelger.

5.5 Conclusie maatregelen

De knelpunten in de Oostvaardersplassen worden veroorzaakt door gebrek aan pelldynamiek, connectiviteit en overmatige begrazing. De moerasreset en het nieuw waterpeilregime adresseren de knelpunten die worden veroorzaakt door gebrek aan pelldynamiek in de moeraszone. Het gebrek aan pelldynamiek in het grazige deel wordt verholpen door de optimalisatie van het peilbeheer in Waterlanden, Broeklanden en Beemdlanden. De connectiviteit tussen verschillende peilvakken in de moeraszone, het grazige deel en de omgeving wordt hersteld met de aanleg van vispassages. Het aantal grote grazers is teruggebracht om knelpunten veroorzaakt door overmatige begrazing te verhelpen en herstel wordt versneld door de aanleg van een halfopen bosweldelandschap. Deze maatregelen worden aangevuld met de aanleg van inundatiezones met ondiepe poelen, sloten, plassen en onbegaasde ellanden om knelpunten met betrekking tot voedselaanbod en broedhabitat te adresseren. Alle maatregelen zijn gezamenlijk nodig om de knelpunten op te lossen, vanwege de samenhang tussen grazig deel en moeraszone. Daarmee zijn zij de Natura 2000-instandhoudingsmaatregelen voor de 2de beheerplanperiode.

Door met de bovengenoemde Instandhoudingsmaatregelen de knelpunten op te lossen, zullen de doelen voor goede omvang en kwaliteit van het leefgebied worden bereikt en op termijn zullen de populaties van het merendeel van de doelsoorten zich herstellen. Uitzonderingen hierop zijn blauwe kiekendief, grote karekiet en woudaap, waarmee het in Nederland erg slecht gaat. Daardoor is het onzeker dat deze soorten zullen terugkeren en de populatie in de Oostvaardersplassen kan herstellen.

Vanuit de opgave die de Oostvaardersplassen voor deze soorten heeft, vraagt dit om nader onderzoek om te komen tot aanvullende soortgerichte maatregelen.

- **blauwe kiekendief.**

De soort is sinds 2013 verdwenen als broedvogel uit de Oostvaardersplassen. Ook elders in Flevoland broedt de soort sinds 2015 niet meer. Om meer te weten te komen over de draagkracht van de Oostvaardersplassen als broedgebied voor

de blauwe kiekendief wordt een draagkrachtaanalyse uitgevoerd. Aan de hand van deze analyse wordt verder gekeken naar mogelijkheden voor verbetering van het leefgebied van de blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen en mogelijk daarbuiten. Op basis daarvan zullen waar mogelijk aanvullende maatregelen voor de soort worden genomen;

- **grote karekiet.**

De grote karekiet kwam in de periode 1997-1999 als broedvogel voor in het moerasgebied van de Oostvaardersplassen. Daarna zijn geen broedgevallen van de soort meer waargenomen in het gebied. In het moeras van de Oostvaardersplassen broedt de soort in onbegaasd waterriet met stevige lange stengels en geen rietblad tussen de rietstengels op het water. Daarbij is voldoende voedselaanbod in het broedgebied nodig in de vorm van grote insecten in het water of vliegend (o.a. libellen en waterkevers). Het is momenteel onduidelijk welke specifieke maatregelen voor de grote karekiet (los van de moerasreset) in het gebied getroffen kunnen worden om ervoor te zorgen dat de soort als broedvogel in het gebied kan terugkeren. Hier zal in deze beheerperiode nader onderzoek naar plaatsvinden en zullen waar mogelijk aanvullende maatregelen voor de soort worden genomen;

- **woudaap.**

Broedgevallen van woudaap in de Oostvaardersplassen zijn vooral vastgesteld in de periode 2000-2004, kort na de waterpeilverhoging van 1998 in het westelijk moerasdeel. In de jaren erna zijn nauwelijks broedvogels meer vastgesteld in het gebied. Na 2011 heeft de soort niet meer in de Oostvaardersplassen gebroed. Het is momenteel onduidelijk welke specifieke maatregelen voor de woudaap (los van de moerasreset) in het gebied getroffen kunnen worden om ervoor te zorgen dat de soort als broedvogel in het gebied kan terugkeren. Hier zal in deze beheerperiode nader onderzoek naar plaatsvinden en zullen waar mogelijk aanvullende maatregelen voor de soort worden genomen.

De in hoofdstuk 5.4 beschreven kansrijke ontwikkelingen worden vanuit de beheerplanopgave gevolgd en waar mogelijk gestuurd om de beoogde bijdrage aan de knelpunten in het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen verder op te lossen.

6. Activiteiten en effectanalyse

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige activiteiten in en rondom het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen, en de wijze waarop deze activiteiten kunnen leiden tot een effect op de kwalificerende vogelsoorten en de Instandhoudingsdoelstellingen die voor het gebied geformuleerd zijn.

6.1 Juridisch kader

In de Wnb staat beschreven wanneer een vergunning in het kader van de Wnb is vereist. Voor projecten geldt alleen een vergunningplicht als deze niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied en deze afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten mogelijk leiden tot significante gevolgen voor het betreffende Natura 2000-gebied. Met significante gevolgen wordt bedoeld dat de activiteit de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied aantast.

Als sprake is van een project dat direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, dan is er geen vergunningplicht. Ditzelfde geldt voor een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar waarvan is vastgesteld dat het

project met zekerheid geen significante gevolgen heeft voor het betreffende Natura 2000-gebied.

Huidige activiteiten

In dit beheerplan worden de gevolgen van huidige activiteiten cumulatief beoordeeld. Voor deze beoordeling is gebruik gemaakt van de effectanalyse uit de rapportage 'beheer en huidige activiteiten - effectenanalyse op de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied' (Tauw, 2022). De effectanalyse geeft een inschatting van de mogelijke gevolgen van activiteiten op de Instandhoudingsdoelstellingen die voor het Natura 2000-gebied geformuleerd zijn.

Toekomstige activiteiten

Er zijn verschillende nieuwe ontwikkelingen die op Oostvaardersplassen en omgeving afkomen. In dit beheerplan is er voor gekozen om de gevolgen van toekomstige activiteiten niet te beoordelen vanwege de grote mate van onzekerheid. Voor activiteiten die (cumulatief) leiden tot mogelijk significante gevolgen is het verplicht een vergunningprocedure van de Wnb te doorlopen. Plannen of projecten die verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied zijn niet vergunningplichtig.

6.2 Beoordeling invloed huidige activiteiten op het behalen van de instandhoudingsdoelen

Deze paragraaf geeft een samenvattende beschrijving en beoordeling van de gevolgen van huidige activiteiten op de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Het gaat om zowel activiteiten ten behoeve van de Instandhoudingsdoelstellingen als andere activiteiten. Er is onderscheid gemaakt tussen activiteiten binnen en buiten het Natura 2000-gebied.

6.2.1 Huidige activiteiten binnen het Natura 2000-gebied

Terreinbeheer

Het bestaand beheer staat in paragraaf 2.8 toegelicht en richt zich op populatiebeheer grote grazers en overig terreinbeheer (zoals onderhoud rasters, beheerwegen, klijkschermen en dulkers). Met uitzondering van het beheer van recreatieve voorzieningen is het beheer nodig voor het in stand houden van de leefgebieden van de aangewezen vogelsoorten. Het huidige beheer heeft geen negatieve invloed op het behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura

2000-gebied. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Waterbeheer

De waterhuishouding is een belangrijke factor voor het Natura 2000-gebied. Het waterpeilbeheer (en de moerasreset) is essentieel voor de instandhouding van het leefgebied in zowel het moeras als de grazige delen. De aanwezige kades inclusief de drempel, duikers, stuwen en watergangen hebben periodiek onderhoud nodig om te kunnen blijven functioneren. Deze werkzaamheden in het kader van beheer en onderhoud zijn plaatselijk en tijdelijk van aard en worden in beginsel uitgevoerd buiten het broedselzoen en de trekperiode. De waterhuishouding is van belang voor zowel oppervlakte als kwaliteit van het leefgebied van vogels.

Het huidige waterbeheer heeft geen negatieve invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied op de lange termijn. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Populatiebeheer

Populatiebeheer draagt bij aan het behalen van de Natura 2000-doelen. Het populatiebeheer draagt bij aan een evenwichtige verdeling tussen open water, riet- en moerasvegetaties en graslanden. Hiervan profiteren meerdere vogelsoorten in het gebied,



waaronder blauwe klekandief, grote karekiet, kleine zilverreigerlepelaar, woudaap, dodaars, roerdomp, porseleinhoen, snor, rietzanger en wilde zwaan. In het kader van populatiebeheer, onderzoek en voorkomen van onnodig lijden is sprake van afschot van de grote herbivoren, afvoeren van hun kadavers en het vangen en afvoeren van paarden. Het is mogelijk dat bepaalde vogelsoorten gedurende een korte periode worden verstoord en als gevolg daarvan uitwijken naar aangrenzende terreindelen binnen het gebied. Dit leidt echter niet tot een negatieve invloed op de Natura 2000-doelen. De omvang van het gebied, het lokale effect en de lage frequentie spelen daarbij een belangrijke rol. De effecten van het populatiebeheer

zijn onderzocht in: Toetsing reset grote grazers aan de Wet natuurbescherming (Sweco 2018), de Passende beoordeling voor de Wnb vergunning voor afschot van edelherten (Sweco, 2020), Voortoets populatiebeheer Heckrunderen Oostvaardersplassen Periode 2020-2023 (Sweco 2021) en in de effecten van grote herbivoren op de natuur in de Oostvaardersplassen van Mousie et al. (2020). Het huidige populatiebeheer heeft geen negatieve invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Monitoring en onderzoek

Er vindt monitoring en onderzoek plaats in het Natura 2000-gebied. De monitoring is vooral gericht op de ontwikkelingen van vegetatie, broedvogels en niet-broedvogels, waterpeildynamiek, terrein gebruik van grote herbivoren en ganzen. Het onderzoek richt zich met name op energie- en nutriëntenkringloop in het moeras en in het grazige deel. Deze activiteiten zijn noodzakelijk om te begrijpen hoe het systeem in elkaar zit, wat de effecten van inrichting en beheer zijn om jaarlijks een actueel overzicht te krijgen van de aantallen Natura 2000-doelsoorten en in hoeverre de instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald.

De huidige monitoring en het huidige onderzoek hebben geen negatieve invloed op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Schadebestrijding

In de Oostvaardersplassen vindt er actieve schadebestrijding van de muskusrat en beverrat plaats. De provincie heeft hiervoor opdracht verleend aan het waterschap Zuiderzeeland. Actieve schadebestrijding houdt in dat bestrijding mag plaatsvinden middels vangen en doden met klemmen, vangkoolen en geweren. Daarbij dient gehandeld te worden conform de 'gedragscode Wnb voor waterschappen, onderdeel soortbescherming, bestendig beheer en onderhoud (2019)'.

Hierin zijn vergelijkbare voorwaarden opgenomen als bij passieve schadebestrijding, zoals rekening houden met het broedselsoen van vogels. Bij het uitvoeren van schadebestrijding conform de gedragscode wordt overtreding van artikel 3.1 Wnb vermeden.

De schadebestrijding heeft geen invloed op de instandhoudingsdoelen. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Recreatie

De Oostvaardersplassen trekken circa 200.000 bezoekers per jaar. De volgende recreatieve activiteiten vinden plaats binnen het Natura 2000-gebied:

- Bezoek Buitencentrum Oostvaardersplassen (Kitsweg 1, Lelystad);
- Wandelen in De Driehoek. Dit ca. 300 hectare grote gebied is toegankelijk voor wandelaars via opengestelde wegen en paden. Hierbuiten is vrije betreding van het gebied door recreanten niet toegestaan;
- Vogels observeren vanuit de observatieschermen en -hutten. Er zijn langs de randen van het moerasgebied zes observatiehutten aanwezig (de Grauwe Gans, de Zilverrelger, de Kluut, de Schollevaar, Wigbels-elland en de Zearend) en twee observatieschermen (de Brandgans, de Blauwborst). Deze zijn bereikbaar via wandelpaden. De uitkijkpunten in De Driehoek zijn in de toekomst alleen in de wintermaanden afgesloten

wanneer dit noodzakelijk is voor beschutting en rust ten behoeve van de grote herbivoren. De rest van de observatiehutten is jaarrond toegankelijk. In 2023 is een voor publiek vrij toegankelijke uitkijktoren bij de noordpunt van de driehoek gerealiseerd;

- Begeleide excursies in de kern van het gebied. Het gaat om maximaal 500 gemotoriseerde excursies (bolderkar achter tractor, elektrisch vervoermiddel en safarivoertuigen) per jaar met name van mei tot en met november. Dit vindt plaats op (half)verharde beheerwegen. In incidentele gevallen wordt met safarivoertuigen van de verharding afgeweken.

Van 1 april tot 1 november zijn alleen georganiseerde recreatieve activiteiten in het kerngebied, onder begeleiding toegestaan. De wandelpaden, hutten en excursieroutes liggen hoofdzakelijk in het grazige deel. Daardoor leidt recreatie niet tot fysieke schade aan leefgebieden van vogels. Door grootschaligheid van het gebied zijn voldoende uitwijkmogelijkheden binnen het grazige gebied voorhanden. Effecten op vogels zijn daarom als niet relevant beoordeeld. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Staatsbosbeheer voert diverse beheer- en onderhoudsmaatregelen uit ten behoeve van recreatieve voorzieningen. Het gaat om het maaien van bermen, toegangspaden naar observatiehutten

en - schermen en vegetatie voor observatieschermen, het onder profiel brengen van wegen, onderhoud van observatiehutten en -schermen, snoeien van wandelpaden en onderhoud aan banken, informatieborden en bruggen. Deze activiteiten worden slechts incidenteel uitgevoerd tot hooguit enkele keren per jaar en hebben geen relevante negatieve invloed op de instandhoudingsdoelen. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

6.2.2 Huidige activiteiten buiten het Natura 2000-gebied

Jacht en schadebestrijding

Rondom het Natura 2000-gebied is sprake van jacht (ten behoeve van populatiebeheer van onder andere ree) en schadebestrijding van diersoorten conform het Faunabeheerplan van de provincie Flevoland. In het Faunabeheerplan zijn de soorten opgenomen, waarop jacht en/of schadebestrijding is

toegestaan en zijn de effecten van deze activiteiten op het Natura 2000-gebied beoordeeld. Daarin is beoordeeld dat de jacht en schadebestrijding niet bijdragen aan de instandhoudingsdoelen, maar daar ook geen negatieve invloed op hebben. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

Recreatie

De volgende recreatieve activiteiten vinden rondom het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen plaats.

- Bezoek van het Natuurbelevingscentrum 'De Oostvaarders' (Oostvaardersbosplaats 1, Almere);
- Fietsen op wegen en fietspaden rondom het gebied;
- Vogels observeren vanuit (vogel)uitkijkpunten rondom het gebied. Langs de Oostvaardersdijk liggen twee uitkijkpunten (Kulfeend en Nonnetje), langs de Praamweg liggen twee uitkijkpunten (Grote Praambult en Kleine Praambult) en aan de zijde van Almere liggen vijf uitkijkpunten (Lepelaar, Klekendief, Jan van den Boschheuvel, Klauwler en Kotterbosheuvel);
- Met boten (plezier- en chartervaart) langs de Oostvaardersdijk, waarbij kan worden aangelegd bij de aanlegsteigers van de vluchthaven Oostvaardersdijk en op de Lage Vaart;
- Terreinfietsen en andere buitensportactiviteiten in met name Kotterbos en Hollandse Hout
- Sportvissen langs de Lage Vaart;
- Zellen op het bovenwater.



Deze activiteiten leiden niet tot negatieve effecten binnen het Natura 2000-gebied, ze vinden namelijk plaats op bestaande paden, wegen en wateren die dagelijks door mensen worden gebruikt. Aanvullende maatregelen op dit punt in het Natura 2000-beheerplan zijn daarom niet nodig.

In de toekomst kan hier verandering in komen. Het gebied is namelijk onderdeel van het Nationaal Park Nieuw Land. Hierdoor kan de recreatiedruk rondom het gebied toenemen. Dit betreft deels een autonome toename en deel een toename als gevolg van een project. Voor de laatste is altijd de verplichting dit conform de Wnb te toetsen.

Verkeer en infrastructuur

Rondom het Natura 2000-gebied is sprake van verkeersbewegingen via grondgebonden infrastructuur en via het luchtruim. Het betreffen:

- Wegverkeer via de A6/A27, Oostvaardersdijk, Knardijk, Praamweg, Trekweg, Bultenring en diverse wegen in het landelijk gebied van Flevoland rondom de Oostvaardersplassen. Van deze wegen is de A6 verreweg de drukste weg;
- Treinverkeer over de spoorlijn Almere-Lelystad;
- Beroepsscheepvaartverkeer in het Markermeer, IJsselmeer en de Lage Vaart;
- Luchtvaartverkeer van en naar Lelystad Airport (grote en kleine burgerluchtvaart, helikopters), van en naar Schiphol (burgerluchtvaart).

Het vliegverkeer van en naar Schiphol blijft buiten de verstoringafstand van de Oostvaardersplassen (altijd boven de 3000ft). De aan- en uitvliegeroutes van Lelystad Airport zijn buiten de Oostvaardersplassen gesitueerd.

De A6/A27 ligt op een te grote afstand van het Natura 2000-gebied om te zorgen voor geluids-, licht- of optische effecten. Incidentele verkeersslachtoffers kunnen niet worden uitgesloten, maar dit leidt niet tot een negatief effect op de Instandhoudingsdoelstellingen. Voor de overige wegen en paden geldt dat er geen wijzigingen zijn sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied. Het treinverkeer en het scheepvaartverkeer op de Lage Vaart heeft geen invloed op de Instandhoudingsdoelstellingen. De effecten van scheepvaartverkeer in het IJsselmeergebied en het Markermeer zijn behandeld in de beheerplannen van de Rijkswateren en blijven hier verder buiten beschouwing. Scheepvaart vindt plaats op te grote afstand om effect op de Instandhoudingsdoelen te hebben.

Diversen

Het agrarisch gebruik buiten het Natura 2000-gebied zorgt voor foerageergebied van soorten die in het Natura 2000-gebied broeden (klekendieven) of rusten (zwanen, ganzen, eenden). Het agrarisch gebruik wat leidt tot geschikte foerageergebieden zoals graslanden, akkers met wintergraan, stoppelvelden, of gerooide

aardappelvelden, kan bijdragen aan het behalen van Instandhoudingsdoelstellingen.

Windturbines hebben geen relevante negatieve invloed op de Instandhoudingsdoelen.

Voor het 380 kV hoogspanningstracé in de A6 zone geldt dat er geen wijzigingen zijn sinds de aanwijzing van het Natura 2000-gebied. De hoogspanningsmasten tussen A6-Lage Vaart hebben wel vogelslachtoffers tot gevolg.

Conclusies huidige activiteiten binnen en buiten Natura 2000-gebied

Uit voorgaande beoordeling blijkt dat de huidige activiteiten, die in en rond het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen plaatsvinden, geen wezenlijke invloed hebben op de kwalificerende vogelsoorten van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. De betreffende activiteiten staan het halen van de Instandhoudingsdoelstellingen van de kwalificerende vogelsoorten niet in de weg. Daarom zijn er in dat kader geen aanvullende maatregelen voor kwalificerende vogelsoorten nodig.

Vergunningen op grond van de Wnb zijn nodig voor projecten die geen verband houden met of die niet nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied en die significante gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied.

Dit kunnen projecten zijn in het gebied zelf, maar ook projecten die in de omgeving (binnen de beïnvloedingsfeer) van de Oostvaardersplassen plaatsvinden. Dit zijn bijvoorbeeld projecten voor woningbouw, de toename van recreatie, etc. De beïnvloedingsfeer is afhankelijk van de reikwijdte van het effect. Voor verstoring van geluid en licht gaat het om enkele honderden meters, voor gevolgen van stikstofdepositie gaat het om kilometers.

Als er maatregelen uitgevoerd worden in de Oostvaardersplassen ten behoeve van het beheer van het gebied, dan wordt er naar gestreefd om negatieve gevolgen op de Instandhoudingsdoelstellingen te voorkomen. Projecten die direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het gebied zijn vergunningvrij. Ook andere handelingen dan projecten zijn vergunningvrij. Het is wel van belang om bij wijziging van projecten, die te maken hebben met het beheer van het gebied of andere handelingen, te kijken of dit gevolgen kan hebben voor het behalen van de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. Wanneer er gevolgen zijn moet worden bepaald of er een vergunningplicht is en moeten er mogelijk extra maatregelen worden getroffen, zodat de Instandhoudingsdoelstellingen weer gehaald (kunnen) worden. Voor projecten in (de omgeving van) het gebied, die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van het Natura 2000-gebied, geldt dat getoetst moet worden of deze significante gevolgen kunnen hebben voor het Natura 2000-gebied. Als er significante gevolgen (kunnen) zijn, dan is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming noodzakelijk. Wanneer er niet is getoetst of ten onrechte is geoordeeld, dat er geen significante gevolgen zijn en er dus ten onrechte geen vergunning is voor een project, dan is er sprake van een overtreding van de Wet natuurbescherming. Hiertegen kan handhavend worden opgetreden.

Vergunningen op grond van de Wet natuurbescherming worden op basis van artikel 2.7 van die wet verleend en conform de eisen van artikel 2.8 beoordeeld. Daarnaast kan een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht worden verleend met een verklaring van geen bedenkingen voor het onderdeel Wnb.

7. Sociaaleconomische gevolgen

Dit hoofdstuk heeft als doel helderheid te geven over de gevolgen van de in het beheerplan voorgestelde maatregelen in relatie tot de huidige en toekomstige sociaaleconomische activiteiten.

Met sociaaleconomische activiteiten worden activiteiten bedoeld die mogelijk zijn in of nabij het gebied die een bepaalde waarde vertegenwoordigen.

De Oostvaardersplassen kennen geen particuliere eigenaren. De beheermaatregelen hebben daardoor

geen sociaaleconomische gevolgen voor eventuele activiteiten van particulieren in het gebied.

De te nemen maatregelen in de waterhuishouding van de Oostvaardersplassen hebben geen gevolgen voor de sociaaleconomische ontwikkeling in de omgeving. De Oostvaardersplassen is namelijk een zelfstandige waterseenheid. Dit betekent dat de maatregelen in de waterhuishouding geen fysieke gevolgen hebben voor de omgeving (zoals veranderde grondwaterstand).

De Oostvaardersplassen kennen – mede vanwege nabij gelegen andere bos- en natuurgebieden – jaarlijkse vele bezoekers (o.m. door de nabijheid van Almere en Lelystad). De maatregelen hebben geen sociaaleconomische gevolgen voor de mogelijkheden om de Oostvaarderplassen te bezoeken.



8. Monitoring

Om een duidelijk beeld te krijgen van de ontwikkeling van de Natura 2000-soorten in relatie tot de kwaliteit van de Oostvaardersplassen als broed-, foerageer- en rustgebied is monitoring van de volgende onderwerpen noodzakelijk:

- aantallen van de Natura 2000 doelsoorten;
- waterpeeldynamiek;
- vegetatieontwikkeling in de moeraszone en het grazige deel;
- aantallen grote grazers;
- Inrichting en beheer.

Tabel 8.1 geeft een overzicht van alle monitoring in de Oostvaardersplassen, inclusief gebruikte methode en frequentie. Bij elke uitgevoerde maatregel vindt een bepaalde vorm van monitoring plaats om het effect van de maatregel te bepalen. In een aantal gevallen kan dat op basis van bestaande monitoringsprogramma.



Tabel 8.1 Overzicht van monitoring in de Oostvaardersplassen in het kader van Natura 2000, SNL, systeemkennis en beheer van grote herbivoren.

Monitoring	Methode	Frequentie
NATURA 2000z		
<i>Moerasreset</i>		
waterpellen moeras en natte graslanden	pellbulzen/pellschalen	maandelijks handmetingen
ontwikkeling nieuwe rietvegetatie	Integrale vegetatiestructuurtypenkaart (onderdeel 2 Jaarlijkse kartering hele gebied)	1x/2Jaar
<i>Broedvogels moeras</i>		
kolonie broedende vogels moeras	Integrale tellingen moeras vanuit vliegtuig en vanaf grond	Jaarlijks
niet kolonie broedende vogels moeras	transecttellingen	Jaarlijks
<i>Niet-broedvogels moeras en grazige deel</i>	Integrale tellingen vanuit vliegtuig	maandelijks
SNL		
<i>Broedvogels grazige deel</i>	Integrale broedvogelkartering	1x/6Jaar
<i>Vegetatie</i>		
vegetatietypen	Integrale vegetatietypenkartering	1x/12Jaar
flora	Integrale florakartering bijzondere soorten	1x/6Jaar
SYSTEEMKENNIS		
<i>Vegetatie</i>		
vegetatiestructuurtypen moeras en grazige deel	Integrale kartering o.b.v. luchtfoto's, satellietbeelden en veldbezoeken	1x/2Jaar
structuur graslanden grazige deel	opnames langs 16 transecten verdeeld over het grazige deel	3x/Jaar
<i>Vogels</i>		
niet-broedvogels grazige deel	punt-transecttelling grazige deel	maandelijks
niet-broedvogels moeras	punt-transecttelling langs randen moeras	maandelijks
landelijke slaapplaatstelling ganzen	punt-transecttelling langs randen Natura 2000 gebied (SOVON)	2x per Jaar
gebruik graslanden door ganzen, reigers, roofvogels	Integrale telling grazige deel	maandelijks
<i>Grote herbivoren</i>		
gebruik grazige deel	Integrale telling grazige deel (i.c.m. gebruik graslanden door vogels)	maandelijks
BEHEER GROTE HERBIVOREN		
<i>Aantallen</i>	Integrale tellingen vanuit lucht of vanaf grond	2x/Jaar

8.1 Evaluatie Natura 2000-inrichtings- en beheermaatregelen

Het is belangrijk de implementatie van maatregelen te monitoren, zodat het effect van de uitgevoerde maatregelen en het beheer op de Natura 2000-doelen kan worden beoordeeld. Zo kan worden vastgesteld of de juiste maatregelen zijn genomen en of eventuele bijsturing nodig is.

Verantwoordelijkheden

Provincie Flevoland is verantwoordelijk voor de beleidssturing en de evaluatie van de uitgevoerde Natura 2000-inrichtings- en beheermaatregelen. De evaluatie betreft het analyseren en beschrijven van de resultaten van de maatregelen met betrekking tot vogelaantallen en de kwaliteit van leefgebieden. Daarnaast houdt Staatsbosbeheer de data bij en bewerkt deze en doet verslag in het kader van de Natura 2000-doelen, de Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) en het provinciaal beleidskader.

8.2 Rapportage staat van instandhouding Natura 2000-soorten

Conform artikel 17 van de Habitatrichtlijn (HR) en artikel 12 van de Vogelrichtlijn (VR) is het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) verplicht om elke zes jaar een rapportage uit te brengen aan de Europese Commissie betreffende de staat van instandhouding van habitattypen en soorten volgens de HR, evenals de status en trends in verspreiding en populatiegrootte van vogelsoorten volgens de VR in Nederland.

Voor dit doel zijn nationale meetnetten, ondergebracht in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), opgezet. Deze meetnetten omvatten tellingen van Natura

2000-soorten gedurende het hele jaar, zowel vanaf de grond door vrijwilligers als vanuit de lucht door Rijkswaterstaat. Deze tellingen zijn onderdeel van specifieke meetnetten, zoals Broedvogels, Watervogels en Slaapplaatsen, georganiseerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland in het kader van NEM. De verzamelde gegevens worden gecentraliseerd en verwerkt door Sovon en vervolgens samengebracht in de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF). In het kader van het Subsidiestelsel Natuur & Landschap (SNL) wordt eens in de zes jaar een integrale broedvogelinventarisatie uitgevoerd. Soortwaarnemingen vanuit de SNL monitoring worden in de NDF ingevoerd.

Verantwoordelijkheden

De ministeries van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en Infrastructuur en Waterstaat, het Planbureau voor de Leefomgeving, het Centraal Bureau voor de Statistiek en de provincies zijn gezamenlijk eindverantwoordelijk voor tellingen in het kader van de meetnetten Broedvogels, Watervogels en Slaapplaatsen als onderdeel van de NEM. De provincie is eindverantwoordelijk voor de SNL-monitoring. Staatsbosbeheer is verantwoordelijk voor de uitvoering en verwerking van de SNL-monitoring in de Oostvaardersplassen. De tellingen voor de meetnetten worden uitgevoerd door professionals, vrijwilligers en door Rijkswaterstaat. Sovon Vogelonderzoek is verantwoordelijk voor de coördinatie en de verwerking van de tellingen in het kader van de meetnetten.

8.3 Monitoring kwaliteit leefgebied Natura 2000-soorten

Voor het behoud van de vogelpopulatie in de Oostvaardersplassen is het belangrijk dat het gebied voldoet aan de ecologische randvoorwaarden van de betreffende soorten. Deze monitoring vindt plaats via het Subsidiestelsel Natuur & Landschap. De SNL opgave bestaat uit het monitoren van de broedvogels en

het monitoren van vegetatie, flora en structuur. In aanvulling op SNL-monitoring worden veel van de monitoringsprogramma's frequenter uitgevoerd. Dit gebeurt in het kader van Natura 2000.

Verantwoordelijkheden

Staatsbosbeheer is verantwoordelijk voor de uitvoering en verwerking van de monitoring.

De provincie is beleidsverantwoordelijke voor de gegevens en de financiering van deze aanvullende monitoring.

8.4 Monitoring waterhuishouding

Monitoring van de waterhuishouding is van groot belang voor de uitvoering van de moerasreset, zoals beschreven in hoofdstuk 5 Instandhoudingsmaatregelen. Hiervoor wordt het peil gemonitord met peilbuisen/pellschalen.

Monitoring van de fysieke, chemische en biologische waterkwaliteit is eveneens van belang om te bepalen of de wateren als foerageergebied functioneren voor vogels. Momenteel vindt er KRW-monitoring plaats in het moeraszone. Deze monitoring omvat het meten van de fysieke, chemische en biologische kwaliteit (fytoplankton) van het water.

Verantwoordelijkheden

Het Waterschap Zuiderzeeland is verantwoordelijk voor de monitoring in het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Hierbij is afgesproken dat Staatsbosbeheer de monitoring van het peil in de Oostvaardersplassen uitvoert.

8.5 Monitoring grote grazers

Voor het beheer van grote grazers worden jaarlijks de aantallen grote grazers bepaald (weergegeven in 5.3.2).

Verantwoordelijkheden

Staatsbosbeheer is verantwoordelijk voor de uitvoering en verwerking van de monitoring van grote grazers. De provincie is verantwoordelijk voor de doorvertaling van de gegevens naar beleid en de financiering van de monitoring.

9. Financiering

In tabel 9.1 staan de maatregelen en de monitoring die in het Natura 2000- gebied Oostvaardersplassen worden uitgevoerd samengevat. Per maatregel staan de geschatte kosten, planning, de verantwoordelijke uitvoerder en de financiering.

Tabel 9.1 Overzicht van maatregelen en de monitoring die in het Natura 2000- gebied

Maatregel/ monitoring	Verantwoordelijke uitvoering	Overige betrokkenen	Planning	Geschatte kosten	Financiering
Reguleren beheer	Staatsbosbeheer	N.v.t.	Jaarlijks	1.000.000 euro per jaar	SNL en eigen middelen Staatsbosbeheer
Moerasreset	Provincie	Staatsbosbeheer, RWS en Waterschap	Cyclus	Vorige beheerplan	Provincie
Inmeten bodemhoogte moeras	Staatsbosbeheer	Provincie, Waterschap	Eenmalig	50.000 euro	Provincie
Onderzoek toekomstig peilbeheer moeras	Staatsbosbeheer	Provincie, Waterschap en RWS	Eenmalig	100.000 – 200.000 euro	Provincie en via Oostvaardersoever
Maatregelen grazige deel	Staatsbosbeheer	Provincie		Vorige beheerplan	Provincie
Grazige deel (monitoring ontwikkeling vegetatie)	Staatsbosbeheer	Provincie, Waterschap	Jaarlijks	75.000euro	Provincie
Monitoring vispassages	Staatsbosbeheer	Waterschap en provincie	Jaarlijks	Onderzoeks- en monitoringkosten: 100.000 – 200.000 euro (voor 6 Jaar)	Provincie
Onderzoek en aanvullende maatregelen blauwe kiekendief, woudaap, grote karekiet, ...	Staatsbosbeheer	Provincie	Eenmalig	Onderzoeks- en monitoringkosten: 500.000 euro Uitvoeringskosten: 500.000 euro (voor 6 Jaar)	Provincie
Evaluatie uitvoering maatregelen en beheer	Staatsbosbeheer	Provincie	Jaarlijks	Al geregeld via financiering van maatregelen	Al geregeld via financiering van maatregelen
Analyse maatregelen	Provincie	Staatsbosbeheer, Waterschap	Gekoppeld aan de maatregelen	500.000 euro	Provincie

Maatregel/ monitoring	Verantwoordelijke uitvoering	Overige betrokkenen	Planning	Geschatte kosten	Financiering
Meetnetten Watervogels, Broedvogels en Slaapplaatsen	NEM	Rijkswaterstaat, Staatsbos-beheer en vrijwilligers	Via SOVON methodiek	Onderdeel NEM-meetnetten	Provincie (bijdrage NEM)
Broedvogeltellingen moeras	Provincie	Staatsbos-beheer en provincie	Jaarlijks	175.000 – 200.000 euro (voor 6 jaar)	Provincie
Monitoring SNL	Staatsbosbeheer en provincie	N.v.t.	Via SNL-systematiek	85.000 euro per jaar	Provincie (SNL subsidie)
SNL-monitoring abiotische factoren	Provincie	Staatsbos-beheer	Via SNL-systematiek	10.000 euro per jaar	Provincie
Monitoring water: KRW en DOW	Waterschap	Staatsbos-beheer en provincie	Via KRW- en DOW-systematiek	45.000 euro	Waterschap Zuiderzeeland
Monitoring grondwaterpellen	Staatsbosbeheer	provincie	Elke 2-4 weken	10.000 euro per jaar	Staatsbosbeheer

10. Literatuur

- Backx, J.J.G.M., 1996. Inventarisatie van de visstand in de Oostvaardersplassen. IWB/CALI/rap.002. Witteveen+Bos, Deventer. In opdracht van: Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied.
- Bajer, P.G. & P.W. Sorensen 2009. Recruitment and abundance of an invasive fish, the common carp, is driven by its propensity to invade and produce in basins that experience winter-time hypoxia in interconnected lakes. *Biological Invasions* 12: 1101-1112.
- Bakker, E.S., C.G.F. Veen, G.J.N. Ter Heerdt, N. Hulig, J.M. Sarneel. 2018. High grazing pressure of geese threatens conservation and restoration of reed belts. *Frontiers in Plant Science* 9: 1649 doi: 10.3389/fpls.2018.01649.
- Beemster, N., F.E. de Roder, F. Hoeksema & R.M.G. van der Hut 2012. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2005-2011 met een overzicht van langjarige ontwikkelingen. A&W-rapport 1702. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden/ Staatsbosbeheer Regio Oost, Deventer. Beemster et al., 1999
- Beemster, N., & F. Hoekema 2013. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2012. A&W-rapport 1909. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & F. Hoekema 2014. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2013. A&W-rapport 1994. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & F. Hoekema 2015. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2014. A&W-rapport 2091. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & F. Hoekema 2016. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2015. A&W-rapport 2197. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & F. Hoekema 2017. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2016. A&W-rapport 2289. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & F. Hoekema 2018. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2017. A&W-rapport 2474. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N. & S. Attema 2019. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2018. A&W-rapport 2549. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv, Feanwâlden.
- Beemster, N., M. Sikkema, S. Attema 2020. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2019. A&W-rapport 3279. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- Beemster, N., S. Attema. 2021. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2020. A&W-rapport 20-034. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- Beemster, N., M. Sikkema, S. Attema, O. Stoker. 2022. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2021. A&W-rapport 20-469-21. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlde
- Beemster, N., M. Sikkema, S. Attema, O. Stoker. 2023. Broedvogels in de moeraszone van de Oostvaardersplassen in 2022. A&W-rapport 20-469-22. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden
- Belgers J.D.M. & Arts G.H.P., 2003. Moerasvogels op peil. Deelrapport 1: Peilen op riet. Literatuurstudie naar de sturende processen en factoren voor de achteruitgang en herstel van jonge verlandingsvegetaties van Riet (*Phragmites australis*) in laagveenmoerassen en rivierkleigebieden. Alterra-rapport 828.1.
- BirdLife International, 2019. IUCN Red List for birds. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 07/11/2019.
- Cornelissen, P. J. Kulpers, J. Dekker, N. Beemster. 2014. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2013 t/m 30 april 2014. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., J. Dekker, N. Beemster, H. Breeveld. 2015.

- Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2014 t/m 30 april 2015. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., N. Beemster, H. Breeveld. 2016. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2015 t/m 30 april 2016. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., N. Beemster, H-E. Kulpers. 2017. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2016 t/m 30 april 2017. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., N. Beemster, H-E. Kulpers. 2018. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode 1 mei 2017 t/m 30 april 2018. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., N. Beemster, H-E. Kulpers. 2019. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode juli 2018 t/m juni 2019. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., N. Beemster, H-E. Kulpers. 2020. Vegetatie, grote herbivoren, vogels en recreatie in de Oostvaardersplassen. Verslag monitoring periode juli 2019 t/m juni 2020. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Cornelissen, P., Kelder, op de, R., H-E. Kulpers. 2023. Jaarrapportage Oostvaardersplassen 2022. Staatsbosbeheer. Deventer.
- Dienst Landelijk Gebied, Staatsbosbeheer. 2015. Natura2000-beheerplan Oostvaardersplassen (78), Utrecht, Driebergen.
- Dijkstra, C., N. Beemster, M. Zijlstra, M. van Eerden & S. Daan, 1995. Roofvogels in de Nederlandse wetlands. Flevovericht 381. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Dirksen, S., T.J. Boudewijn, R. Noordhuis, E.C.L. Martelijn. 1995. Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* in shallow eutrophic freshwater lakes: prey choice and fish consumption in the non-breeding period and effects of large-scale fish removal. *Ardea* 83: 167-184.
- Van Dijk, G., Westendorp, P.-J., Loeb, R., Smolders, F., van Kleef, H., Lamers, L. & M. Klinge. 2013. Natuurherstel in ondiepe plassen in het zeekleef- en laagveenlandschap. Rapport nr. 2013/OBN185-LZ, Den Haag.
- Emery-Butchery, H.E., S.J. Beatty, B.J. Robson. 2020. The impacts of invasive ecosystem engineers in freshwaters: A review. *Freshwater Biology* DOI: 10.1111/fwb.13479.
- Francová, K, Šumberová, K., Janauer, G.A., Adámek, Z. 2019. Effects of fish farming on macrophytes in temperate carp ponds. *Aquaculture International* 27: 413-436.
- Van Eerden, M. R. & S. van Rijn. 2002. Redistribution of the cormorant population in the IJsselmeer area. *Cormorant Group Bull.* 5: 33-37.
- Van Eerden, M. R. 1997. "Moultling Greylag Geese *Anser anser* defoliating a reed marsh *Phragmites australis*: seasonal constraints versus long-term commensalism between plants and herbivores," In *Patchwork: Patch Use, Habitat Exploitation and Carrying Capacity for Water Birds in Dutch Freshwater Wetlands*, Ch. 12, ed M. R. Van Eerden (Lelystad: Rijkswaterstaat), 239-264.
- van Emmerik, W.A.M. & H.W. de Nle. 2006. De zoetwatervissen van Nederland. Ecologisch bekeken. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- van Emmerik W.A.M. & Quak J., 2020. Functies van land-waterovergangen voor vissen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Esselink, P. 2005. Do greylags dig their own grave? In: Drent, R. & J.M. Tinbergen (red.) *Seeking nature's limits. Ecologists in the field.* KNNV Uitgeverij.
- Fox, A.D & J. Madsen. 2016. Threatened species to super-abundance: The unexpected international implications of successful goose conservation. *AMBIO* 6:5179-5187 doi:10.1007/s13280-016-0878-2.
- Holling, C.S. 1978. *Adaptive Environmental Assessment and Management.* Chichester, UK, John Wiley and Sons.
- Hop, J. & J. Kampen. 2011. Visstandonderzoek Oostvaardersplassen 2010. Rapportnr 20100888/01, ATKB in opdracht van Waterschap Zuiderzeeland.
- Iedema, C.W. & P. Kik. 1986. Het zoetwatermoeras de Oostvaardersplassen. Flevovericht nr. 259. Rijksdienst IJsselmeerpolders, Lelystad.
- Kampen, J. 2019. Aanvullend visonderzoek Oostvaardersplassen, December 2018. ATKB Rapportnummer 20181001/rap01.
- Kaemingk, M.A., J.C. Colley, C.P. Paukert, D.W. Willis, K. Henderson, R.S. Holland, G.A. Wanner. 2016. Common carp disrupt ecosystem structure and function through middle-out effects. <http://dx.doi.org/10.1071/MF15068>.
- Kiviat, E. 2013. Ecosystem services of *Phragmites* in North

- America with emphasis on habitat functions. *AOB PLANTS* 5: p1t008; doi:10.1093/aobpla/plt008
- Klimaszyk, Piotr, and Piotr Rzymski. "The complexity of ecological Impacts Induced by great cormorants." *Hydrobiologia* 771 (2016): 13-30.
- de Laak, G.A.J. & W.A.M. van Emmerik, 2006. Kennisdocument snoek, *Esox lucius* (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 13. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Kleefstra, R., Beemster, N., Kloosterhuls J. & van Winden, E. 2016. Watervogels In het Lauwersmeer In 2015/2016. Sovon-rapport 2016/43. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Klink, R., van der Plas, F., Van Noordwijk, C. G. E., WallisDeVries, M. F., & Olf, H. 2015. Effects of large herbivores on grassland arthropod diversity. *Biological reviews*, 90(2), 347-366.
- KNMI. 2021. KNMI Klimaatsignaal'21: hoe het klimaat in Nederland snel verandert, KNMI, De Bilt.
- Kooljman, G. & T. Vulink (red.) 2008. De Oostvaardersplassen natuurlijk! Deel B. Beheersevaluatie Oostvaardersplassen 1996-2005. Driebergen, Lelystad.
- Ławicki, Ł. (2014). The Great White Egret In Europe: population Increase and range expansion since 1980. *British Birds*, 107(1), 8-25.
- Lougheed, V.L., B. Crosbie, P. Chow-Fraser. 1998. Predictions on the effect of common carp (*Cyprinus carpio*) exclusion on water quality, zooplankton, and submergent macrophytes in a Great Lakes wetland. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 55: 1189-1197.
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 gebiedendocument – werkdocument Natura 2000 aanwijzingsbesluit 78_gebiedendocument_Oostvaardersplassen_november 2006.
- Ministerie van LNV 2007 Ministerie van LNV, 2007. Nota van antwoord. Inspraakprocedure aanwijzing Natura 2000-gebieden. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Moussli , M., Vulink, T. Wassen, M. & F. Berendse. 2020. De effecten van grote herbivoren op de natuur in de Oostvaardersplassen. Ecologisch deskundigenrapport. De Bilt: SWECO, Universiteit Utrecht, Wageningen University & Research Centre.
- Newton I. 2008. The migration ecology of birds. London: Academic Press.
- Noordhuis, R., van Roomen, M. & E. van Winden. 2021. Vogelmeest in de Nederlandse wateren. Landelijk beeld van de betekenis van vogelmeest voor de nutriëntenbalans van onze oppervlaktewateren. Nottle Deltares, Delft.
- Noordhuis, R. & R. Verdonschot, 2021. Factsheet: De invloed van vogels op de ecologische kwaliteit. Nottle Kennisimpuls Waterkwaliteit, Deltares, Delft.
- Platteeuw, M., Cornellissen, P. & N. Beemster. 2008. Waterpell, ganzenbegrazing en vegetatieontwikkeling in de moeraszone van de Oostvaardersplassen; hoe snel ruimen Grauwe ganzen *Anser anser* het rietland op bij de huidige waterpellfluctuaties? In: De Oostvaardersplassen natuurlijk! Deel B.
- Beheersevaluatie Oostvaardersplassen 1996-2005. (Kooljman, G. & T. Vulink, red). Driebergen, Lelystad.
- Reijers, V.C., Crujlsen, P.M.J.M., Hoetjes, S.C.S., van den Akker, M., Heusinkveld, J.H.T., van de Koppel, J., Lamers, L.P.M., Olf, H. & T. van der Helde. 2020. Loss of spatial structure after temporary herbivore absence in a high-productivity reed marsh. *Journal of Applied Ecology* 56:1817-1826.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2015. Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen (78), Incl. bijlagen. Utrecht, Driebergen.
- Van Rijn, S. 2008. Ecologisch functioneren van poelen in de randzone van de Oostvaardersplassen. In: De Oostvaardersplassen natuurlijk! Deel B. Beheersevaluatie Oostvaardersplassen 1996-2005. (Kooljman, G. & T. Vulink, red). Driebergen, Lelystad.
- Rist, L., Felton, A., Samuelsson, L., Sandström, C. & O. Rosvall. 2013. A new for adaptive management. *Ecology and Society* 18: 63. dx.doi.org/10.5751/ES 06183-180463.
- Schröder, J.J., 2015. Beinvloedt ijsbedekking in de Oostzee de aantallen duikenden in Nederland? *Limosa* 88: 22 - 30.
- Sportvisserij Nederland. 2014. Karper in Nederland. Deel 3. Karper: waterkwaliteit, ecosysteem en Kaderrichtlijn Water. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Kooljman, G. & T. Vulink (red). 2008. De Oostvaardersplassen natuurlijk! Het ecosysteem en de resultaten van 10 jaar beheer. Deel B Beheersevaluatie 1996- 2005.
- Sovon. 2022. Bouwstenen voor het Strategisch Plan Natura 2000: Factsheets van vogelsoorten die betrokken zijn bij de instandhoudings-doelstellingen voor Natura

- 2000-gebieden.
- Staatsbosbeheer. 2020. Managementplan Oostvaardersplassen 2020-2027. Staatsbosbeheer, Lelystad.
- STOWA, 2008. Van helder naar troebel... en weer terug. Een ecologische systeemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de Kaderrichtlijn Water. STOWA-rapportnummer 2008-04, Utrecht.
- Svidenský, R., Kučerová, A., Čížková, H. 2021. Causes of dieback of littoral stands in an overpopulated water bird reserve: role of eutrophication, fish and geese. *European Journal of Environmental Sciences* 11: 79-90.
- Sweco. 2018. Toetsing reset grote grazers aan de Wet natuurbescherming. De Bilt: Sweco.
- Sweco. 2020. Passende beoordeling voor de Wnb vergunning voor afschot van edelherten. De Bilt: Sweco.
- Sweco, 2021. Voortoets populatiebeheer Heckrunderen Oostvaardersplassen Periode 2020-2023. De Bilt: Sweco.
- van Roomen, M., S. Nagy, R. Foppen, T. Dodman, G. Citegetse & A. Ndiaye, 2015. Status of coastal waterbird populations in the East Atlantic Flyway. With special attention to flyway populations making use of the Wadden Sea. In (Ed.). Leeuwarden: Programme Rich Wadden Sea; Nijmegen: SOVON; Wageningen: Wetlands International. BirdLife International & Wilhelmshaven: Common Wadden Sea Secretariat Cambridge
- TAUW, 2022. Beheer en huidige activiteiten Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen: Effectenanalyse op de Instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. TAUW, Deventer.
- Ter Heerdt G.N.J & Drost H.J., 1994. Potential for the development of marsh vegetation from the seed bank after a drawdown. *Biological Conservation* 67, 1-11
- Torenbeek, R. 2020. Herlijking KRW-doelen Flevoland. Ontwerpdoelen voor SGBP3 (2022-2027). Waterschap Zuiderzeeland.
- Vera, F. 2009. Large-scale nature development – the Oostvaardersplassen. *British Wildlife* June 2009: 28-36.
- Verkull, Y.I., Karlionova, N., Rakhimberdiev, E.N., Jukema, J., Wijmenga, J.J., Hooijmeljer, J.C.E.W., Pinchuk, P., Wymenga, E., Baker, A.J. & T. Piersma. 2012. Losing a staging area: Eastward redistribution of Afro-Eurasian ruffs is associated with deteriorating filling conditions along the western flyway. *Biological Conservation* 149: 51-59.
- Veum, L. M., Dorr, B. S., Hanson-Dorr, K., Moore, R. J., & Rush, S. A. (2019). Data of soil, vegetation and bird species found on double-crested cormorant colonies in the southeastern United States. Data in brief, 27, 104726.
- Vulink, J.T. & M. R. van Eerden. 1998. Hydrological conditions and herbivory as key operators for ecosystem development in Dutch artificial wetlands. In: *Grazing and Conservation Management*. (Eds. Wallis-DeVries, M.F., Bakker, J.P. & S.E. van Wieren) pp. 217-252.
- Vulink, T., M. van Eerden, M. Platteeuw & M. Roos, 2009a. De Oostvaardersplassen, deel 1: Waterpeil en begrazing sturen het systeem. *Landschap* 26(3): 109-119.
- Vulink, T., M. van Eerden, M. Platteeuw & M. Roos, 2009b. De Oostvaardersplassen, deel 2. 40 Jaar op zoek naar de gewenste mate van sturing. *Landschap* 26(3): 121-125.
- Waterschap Zuiderzeeland 2020. Factsheet OW37. Waterschap Zuiderzeeland 11-02-2020.
- Wetlands International, 2012. Results of trend analysis undertaken for CSR5 2012, presented in Annex 4. http://www.unep-aewa.org/meetings/en/mop/mop5_docs/pdf/mop5_14_csr5.pdf.
- Wetlands International, 2017. Flyway trend analyses based on data from the African- Eurasian Waterbird Census from the period of 1967-2015. Online publication. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands. <http://lwc.wetlands.org/static/files/0-IWC-trend-analysis-report-2017-final.pdf>.
- Wetlands International, 2019. Waterbird Population Estimates. Retrieved from wpe.wetlands.org on Thursday 7 Nov 2019.
- Van der Winden J. & Dreef C. 2019. Effecten van ganzen op moerasvogelhabitat in de Oostelijke Vechtplassen Literatuurstudie in verband met Instandhoudingsdoelstelling Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen. Rapport 2019-04, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.
- Wyngaert, I. J. J. van den, Wlenk, L.D., Sollie, S., Bobbink, R. & J.T.A. Verhoeven, 2003. Long-term effects of yearly grazing by moulting Greylag geese (*Anser anser*) on reed (*Phragmites australis*) growth and nutrient dynamics. *Aquatic Botany* 75: 229-248.

Bijlage 1. Aantallen en trends van kwalificerende vogelsoorten

1.1 Voorkomen en trends broedvogelsoorten

Deze bijlage beschrijft de aantallen, trends, habitats en knelpunten van aangewezen vogelsoorten in de Oostvaarderplassen. De bevindingen zijn samengevat in H3 van het beheerplan.

Een overzicht van korte- en lange termijn trends en aantallen van de aangewezen broedvogels en niet-broedvogels wordt gepresenteerd in Tabel 4.3-4.5 en B.2-B.4. Voor elke kwalificerende soort worden beknopt de ecologische habitats geschetst (Bron: Beheerplan 2015-2021), de knelpunten (beperkende factoren) in de Oostvaarderplassen en direct omgeving, de aantallen en trends in de Oostvaardersplassen, landelijk, en internationaal (Tabel B.2-B.4 en de relatie met de sleutelprocessen op basis van gegevens in Beemster *et al.*, (2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021), de SOVON-website (alle trendberekeningen en figuren), Sovon-rapport 2022/92 Bouwstenen voor het Strategisch Plan Natura 2000 en andere SOVON-bronnen (e.g. landelijke broedvogelmonitoring, Boele *et al.*, 2016, 2021). De interpretatie van de trends is grotendeels gebaseerd op expert oordeel van de auteurs.

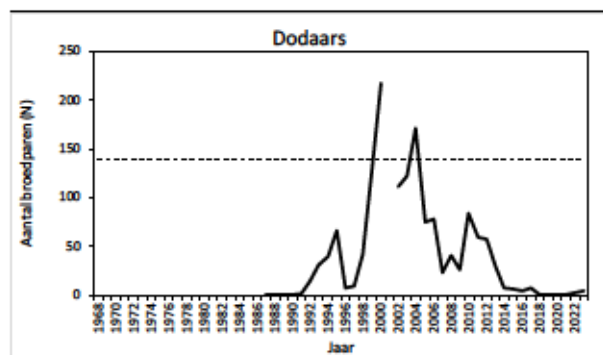


Dodaars

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tot 1998 lage aantallen, daarna tot 2004 flinke stijging, vervolgens tot 2010 flinke afname met nauwelijks herstel (figuur 1.1).

2010-2021: Doel wordt niet gehaald. In 2010 kortstondige opleving in aantal broedparen, daarna voorzetting negatieve trend. Vanaf 2019 kwamen geen broedparen tot broeden vanwege de lage waterstand (Beemster et al., 2020).



Figuur 1.1 Geschatte aantal broedparen Dodaars in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse transecttellingen van de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. Bron: Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2022.

Trends Landelijk

Fluctuerend en toenemend na 1990.

Trend (2009 – 2020): matige toename (Sovon, 2022).

Ecologische habitats

- Voldoende aanbod kleine vis en waterinsecten in helder water.
- Randzone langs ondiep zoet of brak, helder water (bij voorkeur minstens ca. 0,4 m diep) als foerageergebied, met lichte drijvende of emergente vegetatie die duiken niet belemmert.
- Een weelderige oeverbegroeiing biedt dekking als broedbiotoop.
- Dynamisch waterpeil, en poelen van minder dan 1 ha tot grote plassen.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod kleine vis en waterinsecten.
- Onvoldoende ondiep water met matig tot goed doorzicht.
- Onvoldoende dichte rietvegetatie, onvoldoende mozaïek van halfopen moerasvegetatie.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Toename door peilverhoging na tijdelijke droogval; afname door overgang helder naar troebel water, veroorzaakt door onder andere een hoge nutriëntconcentratie, bodemwoelende vis (karpers) en betreding door edelherten in het moeras; reageerde positief op nieuwe poelen.

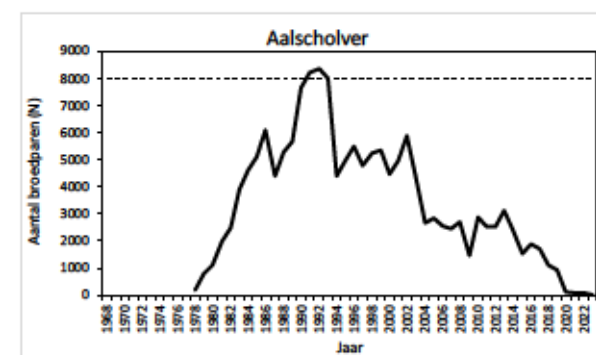
2010-2021: Waterpeilverlaging door de moerasreset heeft een tijdelijk negatief effect op de dodaars (Beemster et al., 2022).

Aalscholver

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Maxima van 8000 paar rond 1990-1993, daarna een beperkte afname tot 2002, vervolgens tot 2010 een sterkere afname tot ongeveer 2000 broedparen (Figuur 1.2). Tot 1990 belangrijk aandeel in landelijke populatie (ca 40%), daarna afnemend tot ca 5%.

2010-2021: Tussen 2010-2014 stabiel, daarna weer verdere afname tot ongeveer 75 broedparen.



Figuur 1.2 Aantal getelde broedparen Aalscholers in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse tellingen vanuit het vliegtuig. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. Bron Rijkswaterstaat.

Trends Landelijk

Toename tot 1990, daarna stabiliserend rond ca 20.000 broedparen. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Broedlocaties in bomen, in de buurt van (max 40 km afstand) grote, voedselrijke, visrijke binnen- of kustwateren.
- Voldoende aanbod van vis van de juiste grootte (maximaal de doorsnede van het keelgat).
- Voldoende doorzicht (minimaal 0,4 m).

Knelpunten

- Onvoldoende doorzicht, door algenbloei of opwervend slib (< 0,4 m).
- Beperkt aanbod van vis in het Markermeer, IJmeer en IJsselmeer.
- Verstoring en predatie op de broedplaatsen kan leiden tot verhuizing van de kolonie.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Verplaatsing van broedvogels naar nieuwe locaties in het IJsselmeer; tevens gestuurd door betere voedselomstandigheden aldaar.

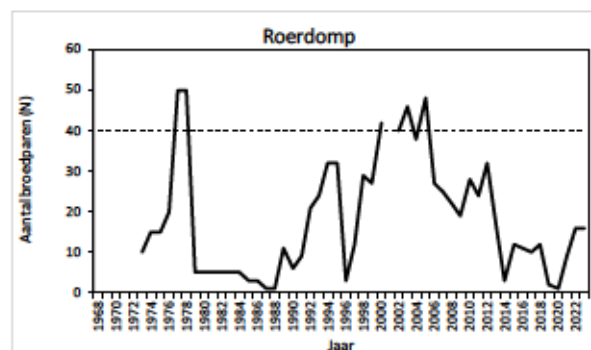
2010-2021: Voedselaanbod en beschikbaarheid in Markermeer en IJmeer belangrijke factor, alsmede verplaatsing naar alternatieve broedlocaties in IJsselmeergebied die onder het regiodoel vallen.

Roerdomp

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: begin 2000 maxima boven 40 paar, vanaf 2006 afname tot ongeveer 20 paar (Figuur 1.3).

2010-2021: tussen 2010-2013 een kortdurende toename, daarna weer verdere afname tot ongeveer 10 broedpaar. In 2021 verder afgenomen tot 9 broedparen.



Figuur 1.3 Aantal getelde broedparen Roerdomp, op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Silkkema, Attema, Stoker, 2022).

Trends Landelijk

Sinds 1990 fluctuerend en langzaam toenemend.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Een gevarieerd voedselaanbod van kleine vis en amfibieën; foerageert ook op muizen.

- Voedselgebieden met minimaal 0,1 m water en een flinke randlengte van waterrietkragen en ruimtelijke overgangen van rietland naar grasland (minimaal 0,5-1 km geschikte randzones per territorium) (Van der Hut, 2003).
- Oppervlaktewater neemt minimaal 1-2 ha in beslag.
- Broedbiotoop is aaneengesloten rietvegetatie van ten minste 0,5 ha waar ophoping van oude stengels heeft plaatsgevonden zodat een 'kniklaag' is ontstaan.
- Voorkeur 25-30 cm waterdiepte (Pers. Comm. N. Beemster).

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine vis, amfibieën en mogelijk waterinsecten.
- Kwaliteit voedsel- en broedgebieden gaat achteruit door gebrek aan natuurlijke dynamiek en verdroging.
- Onvoldoende doorzicht.
- Hoge nutriëntgehalten en gebrek aan natuurlijke peildynamiek resulteren in versnelde verlandig en afname van de oppervlakte en de kwaliteit van het waterriet.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Voedselaanbod van kleine vis en doorzicht na droogval en vervolgens waterpeilverhoging tijdelijk gunstig. Waterstandverlaging c.q. droogval is tijdelijk nadelig; voor broedplekken is begrazing door ganzen en edelherten nadelig maar dit is niet limiterend, als foerageergebied

Is mozaïek in moeras door begrazing juist gunstig (N. Beemster). De ontwikkeling van moeras in de randzone is tijdelijk benut door de roerdomp, maar door begrazing van grote herbivoren is dit vervolgens verdwenen. Na 2017 enig herstel.

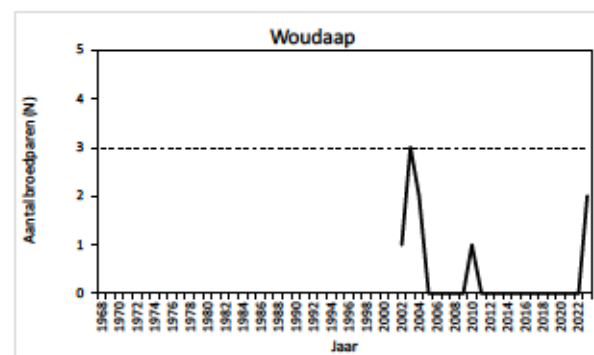
2010-2021: Onvoldoende aanbod kleine vis. Te weinig doorzicht door te troebel water, veroorzaakt door onder andere een hoge nutriëntconcentratie, bodemwoelende vis (karpers) en edelherten in het moeras. Pellverlaging (opzettelijk of door droge zomers) heeft negatieve impact op de aantallen; begrazing edelhert in moeraszone heeft negatief effect; afname geschiktheid randzone vooral vanaf 2005. De verhoging van het waterpeil in het oostelijk moerasdeel in 2021 was gunstig voor de Roerdomp (Beemster et al., 2022)

Woudaap

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Begin 2000 tot 4 broedparen, daarna meestal 0 en soms 1 broedpaar (Figuur 1.4).

2010-2021: In 2010 nog 1 broedpaar, daarna als broedvogel verdwenen.



Figuur 1.4 Aantal getelde broedparen Woudaap in de moeraszone op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Sikkema, Attema, Stoker, 2022).

Trends Landelijk

Toenemend tot 2009, daarna afname, in 2017 sterke afname. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Helder water met een hoge visproductie (jonge vis).
- Het broed- en foerageerblootop heeft een grote totaallengte en afwisseling aan grenzen tussen water en oevervegetatie (gradiënten).
- Nat rietland met ondiep helder water en veel kleine proolen (vis, amfibieën).
- Deels open water, deels open moeras en eventueel moerasbos en struweel.
- Waterrietzones dienen bij voorkeur breder te zijn dan 3 meter met veel onbegraasd, overjarig riet al dan niet vermengd met lisdodde, en een zone van zeer ondiep water (ca 0,30 cm) tot iets dieper water (1 m).

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine vis, amfibieën en waterinsecten.
- Onvoldoende doorzicht.
- Hoge nutriëntengehaltes beperken het ontstaan van benodigde verlandingsstadia of versnellen de verlanding en leiden tot minder diversiteit in proloaanbod.
- Onvoldoende waterriet dat meer dan 3 m breed is, met een diepte van ca. 30 cm tot 1 m.
- Gebrek aan natuurlijke peildynamiek leidt tot afname van de vitaliteit van het waterriet en achteruitgang van natuurlijke moerasverjonging.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Profiteert van waterpeilverlaging opgevolgd door peilverhoging met meer kleine vis en helder water (cf. dodaars).

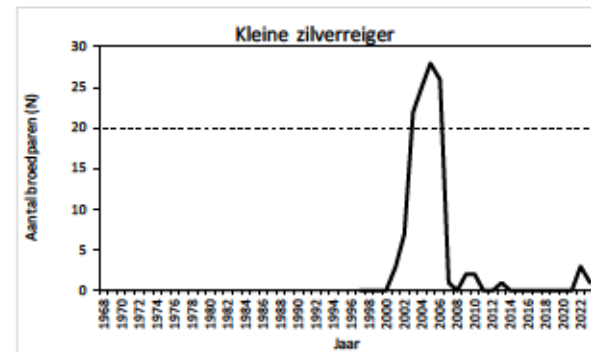
2010-2019: Onvoldoende aanbod kleine vis en troebel water. Deze negatieve sleutelfactoren in de Oostvaardersplassen worden versterkt door dalende trend in Nederland; omstandigheden in Afrika van groot belang voor NW-Europese populaties, laatste 10 jaar echter relatief gunstige condities door meer dan gemiddelde regenval.

Kleine zilverreiger

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tussen 2003-2006 maxima rond 25 paar, daarna sterke daling met hooguit enkele broedparen; mogelijk uitwisseling met Waddeneilanden (Figuur 1.5).

2010-2021: Beperkt herstel; na meerdere jaren als broedvogel verdwenen te zijn teruggekeerd naar 3 paren in 2022.



Figuur 1.5 Aantal getelde broedparen Kleine zilverreiger op basis van Jaarlijkse tellingen vanuit het vliegtuig (Bron Rijks-waterstaat). De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer.

Trends Landelijk

Sterke toename tot 2008, daarna sterke afname en geleidelijke toename. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Voldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm lengte).
- Aanvullend een gevarieerd aanbod van garnalen en

andere kleine kreeftachtigen, amfibieën en insecten.

- Foerageergebieden hebben dichte begroeiingen, daar waar de (plonier)begroeiing spaarzaam en laag is en waar ondiep helder water aanwezig is in poelen, lagunes, moerassen en ondergelopen graslanden die in voorjaar en zomer langzaam opdrogen, waardoor vis en andere prooien geconcentreerd raken.
- Broedbiotoop bestaat uit hoge of lage bomen (vaak in kolonies van andere reigerachtigen), maar ook struiken en soms in riet of andere dichte moerasbegroeiingen met een hoge waterstand, waar ze veilig zijn voor grondpredatoren.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine vis (1-4 cm) en onvoldoende helder water.
- Onvoldoende beschikbaarheid van broedbiotoop door te lage waterstand.
- Is niet goed bestand tegen strenge winters.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Hoge waterstand in moeras van belang; negatieve impact aanwezigheid zeearend op locatie broedkolonie; oppervlak overjarig waterriet van belang, neemt af door begrazing grauwe ganzen; foerageerhabitat beperkt, en hoofdzakelijk in randzone aanwezig.

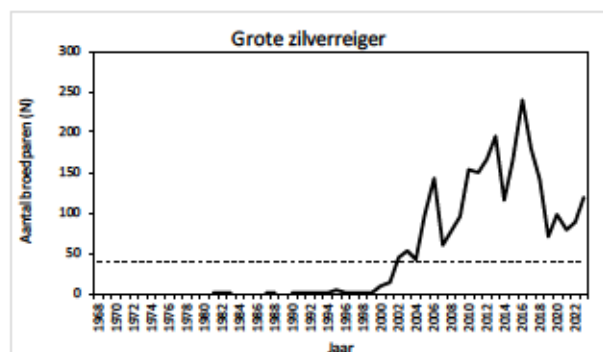
2010-2019: Onduidelijk wat oorzaken zijn, mogelijk speelt verstoring door zeearend een rol, naast onvoldoende voedselaanbod van kleine vis en te weinig doorzicht.

Grote zilverreiger

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Vanaf 2000 sterke toename, met maxima rond 150 paren en een belangrijk aandeel in de toename van de landelijke populatie (Figuur 1.6) (ca 100% in 2010).

2010-2021: Tussen 2010-2021 fluctuerende aantallen tot maximum in 2016, daarna sterke afname. Aandeel in landelijke populatie afgenomen tot ca 30% in 2019.



Figuur 1.6 Aantal getelde broedparen Grote zilverreiger op basis van Jaarlijkse tellingen vanuit het vliegtuig (Bron Rijks-waterstaat). De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer.

Trends Landelijk

Sterke toename landelijk tot 2018 en op Europees niveau sinds de jaren '80 (Ławicki, 2014). Tot 2013 is het aandeel van de Oostvaardersplassen in de landelijke populatie hoog, daarna neemt het af. Trend (2009 – 2020): sterke toename

Ecologische habitats

- Voldoende aanbod van kleine vis en helder water, foerageert ook op mulzen.
- Foerageergebieden zijn natte en droge graslanden, moerassen, overstromingsvlakten, en uitdrogende poelen.
- De voorkeursdiepte foerageergebied is 10 - 25 cm, maar kan ook in dieper (zoet) water tot aan bulkhoogte in het water jagen (tot 60 cm diepte). In droge graslanden wordt vooral op mulzen gejaagd.
- Broedbiotoop bestaat uit dichte ontoegankelijke rietvelden, soms in struiken of moerasbos met voldoende rust. Nestlocaties in rietvelden zijn bodemnesten op een 'kniklaag' van oud en sterk riet in ondiep water.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine vis en onvoldoende doorzicht.
- Afname geschikt broedbiotoop: dichte, ontoegankelijke rietvelden.
- Lage waterstand waardoor grondpredatoren de nesten bereiken.
- Verstoring door zeearenden op locatie broedkolonie, niet op aanwezigheid.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Toename veroorzaakt door extra foerageergebied in randzone (poelen); tevens toename van overwinteraars; afname door droogval en broedgeval zeearend nabij kolonie.

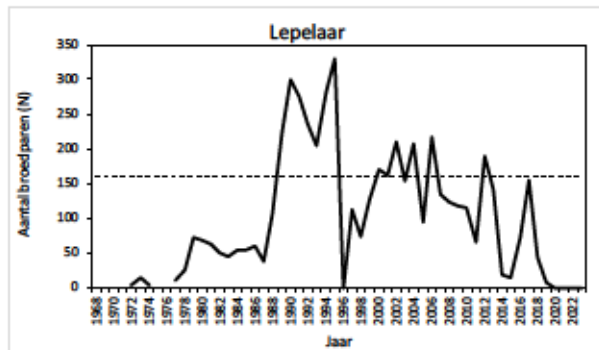
2010-2019 Afname aantal broedparen in 2014 en na 2018 waarschijnlijk veroorzaakt door droogval van het moeras, verplaatsing door verstoring en vestiging verder van zeearend nest af. In deze jaren zijn grote zilverreigers vermoedelijk elders tot broeden gekomen (eerste broedgevallen Lepelaarplassen in 2014), hoewel de afname in de Oostvaardersplassen niet geheel gecompenseerd door toenames elders in Nederland (Boele *et al.*, 2016, 2021). Foerageert ook in poelen en graslanden buiten de Oostvaardersplassen.

Lepelaar

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Fluctuerend, maxima tussen 1990-1995, daarna een beperkte afname en vanaf 2006 een sterkere afname tot 60 paar (Figuur 1.7).

2010-2021: Tussen 2010-2021 fluctuerende aantallen, en sinds 2020 afwezig. Vermoedelijk zijn lepelaars uit de Oostvaardersplassen elders tot broeden gekomen gezien de sterke landelijke stijging in broedparen (Boele *et al.*, 2016, 2021).



Figuur 1.7 Aantal getelde broedparen Lepelaar op basis van Jaarlijkse tellingen vanuit het vliegtuig (Bron Rijkswaterstaat). De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer.

Trends Landelijk

Vrijwel continue toename van 160 broedparen in 1968 tot ca 3500 broedpaar in 2019 (Sovon, 2022). Trend (2009 – 2020): matige toename. Het relatieve belang van de Oostvaardersplassen was in 1990 ca 60 % en is gedaald tot 0,2 % in 2019.

Ecologische habitats

- Voldoende aanbod van kleine, energierijke vis (<15 cm lang en max 4 cm hoog, e.g. stekelbaarzen). Foerageert ook op kleine kreeftachtigen (e.g. garnalen).
- Foerageergebied is ondiep (10 tot 30 à 40 cm), zoet, zout of brak, visrijk water, bij voorkeur in moerasgebieden of in ondiepe geulen en plassen in Intergetijdengebied.
- Lepelaars zijn tastjagers en zoeken zowel overdag als 's nachts naar voedsel.

- Foerageergebieden hebben vaste bodem, flauwe taluds, een matig dichte begroeiing en een hoge dichtheid aan prooidieren.
- Broedblotop zijn uitgestrekte rietvelden, waar bodemnesten worden gemaakt op een kniklaag van oud, niet te dicht, maar sterk riet in ondiep water, zonder grondpredatoren. Broedt in gebieden met grondpredatoren ook in struiken en bomen, soms in reigerkolonies.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine vis binnen een afstand van 25 km rond broedlocatie.
- Onvoldoende foerageergebieden met een geschikte diepte.
- Grondpredatoren kunnen bij droogvallen van broedblotop leiden tot verlaten van de broedlocatie.
- Het verdwijnen van periodiek overstroomde laagten en rietzomen vergroot de toegankelijkheid van broedterreinen voor grondpredatoren zoals vossen.
- Afname foerageergebied door dichtlopen sloten door grote grazers.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Kolonie verplaatst door verstoring zeearend, nieuwe locatie met minder geschikte nestplekken; waarschijnlijk uitwisseling met kolonies elders

2010-2021: Enig herstel doordat kolonie wederom verplaatste naar plek met meer geschikte nestplekken; ook

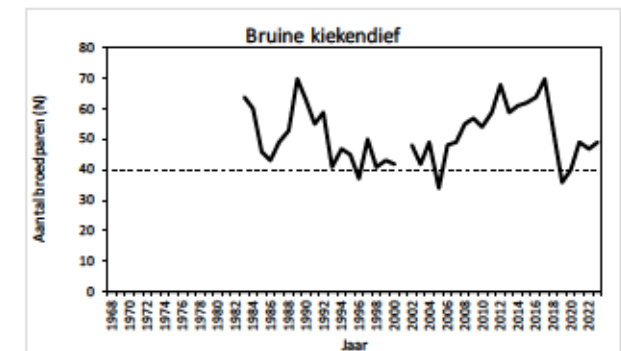
positief effect door peilverhoging; waarschijnlijk uitwisseling met kolonies elders. Foerageert ook in poelen en sloten buiten de Oostvaardersplassen.

Bruine kiekendief

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Hoge aantallen midden jaren '70, daarna scherpe afname maar stabiel tussen 1983-2010; klein piekje rond 1989-1990 (Figuur 1.8).

2010-2021: Rond 2006 lijkt een positieve trend te zijn ingezet, die tot 2013 doorloopt; daarna kortstondige daling, gevolgd door herstel tot 70 broedpaar tot en met 2017.



Figuur 1.8 Aantal getelde broedparen Bruine kiekendief in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron W. Schipper en Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2022).

Trends Landelijk

Stabiel tot licht toenemend in de periode 1990-2000, daarna gestage afname. Laatste twee jaar sterke afname. Trend (2009 – 2020): matige afname

Ecologische habitats

- Voedsel bestaat vooral uit langzame prooien (jonge vogels, zoogdieren) en is sekse-afhankelijk: vrouwtjes foerageren bijna exclusief op water- en waadvogels, mannetjes dragen vooral (veld)muizen, (jonge) konijnen en kleine vogels aan.
- Opportunistische voedselkeuze, sterk afhankelijk van het proolaaanbod. In goede veldmuizjaren kunnen veldmuizen in het broedselzoen ca. 5 tot 63% uitmaken van de gevangen prooien; vogels (waaronder kulken) daarentegen ca. 25 tot 70%.
- Het foerageergebied omvat zowel rietmoerassen (vrouwtjes) als omliggende agrarische gebied (mannetjes) waarbij zowel akkerland, grasland en ruige randen als jonge bosaanplant benut worden. De soort vermijdt bos.
- Broedblotoop is gesloten vegetatie van (water)riet van enige omvang, soms echter in smalle rietkragen langs sloten. Indien grondpredatoren ontbreken ook in drogere gebieden.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikt en gevarieerd proolaaanbod in moeraszone en gebieden direct buiten de Oostvaardersplassen. Onvoldoende foerageergebieden nabij broedlocaties. Daardoor onvoldoende broedsucces.

Import van vogels uit andere gebieden houdt aantallen deels in stand. De Oostvaardersplassen hebben als broedhabitat mogelijk een sterk aanzuigende werking, maar het (te beperkte) proolaaanbod en de benodigde vliegafstanden voor de mannetjes resulteren in een (te) laag broedsucces om de populatie zonder import in stand te houden (een zogenaamde 'sink'; Beheerplan 2015-2021; Beemster et al., 2020).

- Onvoldoende variatie in waterpeil om regeneratie van grote oppervlakten riet te bewerkstelligen.
- Gedeeltelijke afhankelijkheid van voedselgebieden buiten de Oostvaardersplassen op relatief grote vliegafstand, daardoor kwetsbaar voor ruimtelijke ontwikkelingen (en droogteperiodes) die het totale areaal geschikt foerageergebied daar doen afnemen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Hoogste aantallen door grootschalig oppervlak riet in beginperiode Oostvaardersplassen, afnames veroorzaakt door reductie broedhabitat (rietvelden) en prooien; verder wordt het aantal broedparen bruine kiekendief beïnvloed door waterpeil en beschikbaarheid van proolsoorten in de randzone en buiten de Oostvaarderplassen.

2010-2021: Trend vrij stabiel, broedsucces echter laag in 2018-2019. Grootste deel broedt in oostelijk deel, maar foerageert waarschijnlijk meest in westelijk deel, in muizenrijke jaren ook buiten de Oostvaardersplassen; in muizenarme jaren laag broedsucces en de afname in

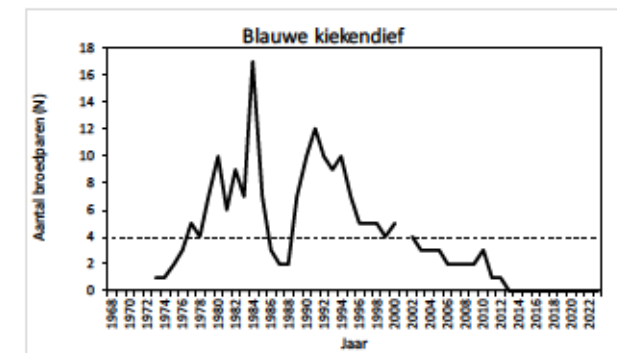
proolaaanbod van watervogels is mede de oorzaak van afname aantal broedparen en afname broedsucces in 2018-2019 (Beemster et al., 2020). De sterke afname na 2017 heeft deels bijgedragen aan de sterke landelijke afname na 2017 (Boele et al., 2021).

Blauwe kiekendief

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Twee pieken met maxima tot 12 paar (1980-1984 en 1990-1994), daarna een gestage afname tot 1-2 paar, en vanaf 2005 al niet meer succesvol gebroed (Figuur 1.9).

2010-2021: Voortzetting negatieve trend, sinds 2013 geen broedgevallen meer. Verdwenen als broedvogel.



Figuur 1.9 Aantal getelde broedparen Blauwe kiekendief in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse Integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 instandhoudingsdoel weer. (Bron W. Schipper en Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2022).

Trends Landelijk

Na 1990 is er een gestage afname tot ca 8 broedparen in 2022 op landelijke niveau.

Trend (2009 – 2020): matige afname

Ecologische habitats

- Voedselaanbod bij voorkeur grotendeels van grote woelmuizen (veld- en aardmuizen) (Beemster & Vulink, 2013), met name in de vestigingsperiode van 1 april tot 10 mei (Brenninkmeijer et al., 2016). Veldmuizen kunnen in het broedseizoen dan ook 0 tot 80% uitmaken van de gevangen prooien; vogels daarentegen 12 tot 55% (zie Tabel 4.3). Het zijn vooral de mannetjes die zowel in de broedtijd als in de winter op andere prooien dan woelmuizen (kunnen) overstappen. Zij kunnen dan echte vogeljagers worden. De wijfjes zoeken meer, op bruine klekendief manier, langzaam en methodisch lage bosjes af en grijpen vaak grotere vogels en ook meer konijnen.
- Foerageergebied bestaat zeer uiteenlopende droge of vochtige open terreinen die bedekt zijn met een lage begroeiing, bij voorkeur van variabele hoogte, met voldoende proolaanbod. Vegetatiestructuur is van belang (juiste verdeling en afwisseling van relatief hoge en lage vegetatie), in verband met de jachttechniek.
- Broedblotoop zijn struikrijke habitats en verruigd, overjarig riet op een vrij vochtige tot droger ondergrond in moerasgebieden.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikt proolaanbod rond nestlocaties (vrouwtjes) en <10 km (mannetjes (Beemster, pers. Comm. 4 mei 2023)). De landbouwpercelen (buiten de Oostvaardersplassen) met voldoende prooien liggen nu deels op de grens van de (nog renderende) actieradius tijdens het broedseizoen.
- Onvoldoende veldmuizen in randzone door hoge graasdruk
- Onvoldoende veldmuizen, en in mindere mate fazanten en konijnen, in de omgeving van de Oostvaardersplassen door uitbreiding van Almere en Lelystad autonome ontwikkeling, waaronder stop van graanteelt door ERF sinds 2014.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: broedhabitat lijkt weinig beperkend, voedselaanbod (zomer en winter) in toenemende mate echter wel: proolaanbod is afgenomen door sterk toegenomen begrazingsdruk in de randzone, uitbreiding van Lelystad en Almere en intensivering van de landbouw (buiten Oostvaardersplassen), .

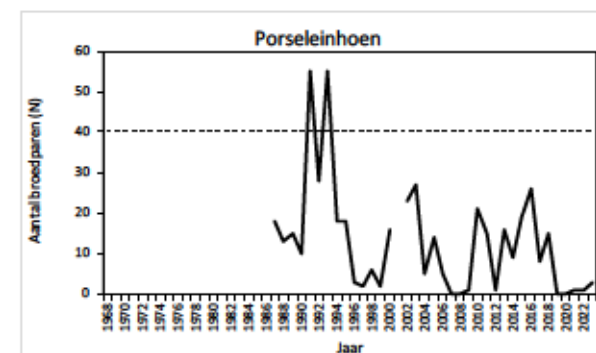
2010-2021: Negatieve interactie tussen vlegafstand, afdoende proolaanbod en broedsucces (vooral in m.n. muizen arme jaren); winteroverleving ook te klein door gering prool-aanbod; omringende landbouwgebieden zijn erg intensief, en in het grazige deel in de Oostvaardersplassen is een te uniforme graslandstructuur.

Porseleinhoen

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: hoge aantallen begin jaren '90, daarna lagere en sterk wisselende aantallen (Figuur 1.10).

2010-2021: fluctuerende aantallen, zonder duidelijke trend.



Figuur 1.10 Geschatte aantallen broedparen Porseleinhoen in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2020).

Trends Landelijk

Sterk fluctuerende aantallen met een piek rond 2000, daarna afname en fluctuerend rond een lager niveau.

Trend (2009 – 2020): matige afname.



Ecologische habitats

- Het geprefereerde foerageergebied en broedblotoop bestaat uit zeer ondiep, zoet water (0-15 cm), met een toegankelijke sliblaag en een lage vegetatie (< 1 m), zonder dichte structuur bij de bodem (geen kniklaag).
- Oppervlakte foerageergebied is ten minste 1 à 2 ha met een grote rijkdom aan ongewervelde dieren.
- Voldoende ruimtelijke variatie in waterpeil zodat uitdrogen of vernatting wordt gecompenseerd door geschikte waterdiepten elders. In gebieden met weinig waterpeildynamiek is het vooral een pioniersoort, die locaties met de juiste waterstand benut waar de vegetatie nog niet geheel gesloten is.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikte waterdiepte (ca. 20-25 cm) in moeraszone in combinatie met een halfopen moerasbegroeiing. Een verhoging of een verlaging van het waterpeil kan de soort doen verdwijnen of komen.
- Onvoldoende variatie in waterpeil: In een droog jaar ontstaat pioniersbegroeiing op kale bodem die het daaropvolgende broedseizoen onderloopt. Waterpeildynamiek over een reeks van jaren is dus gunstig.
- Afname van het rietareaal en de verandering van de mozaiekstructuur in open water door de voortdurende begrazing door de rulende grauwe ganzen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Drooglegging gevolgd door inundatie heeft een sterk positief effect; geringe waterdiepte en open plekken door begrazing van ganzen zijn optimaal.

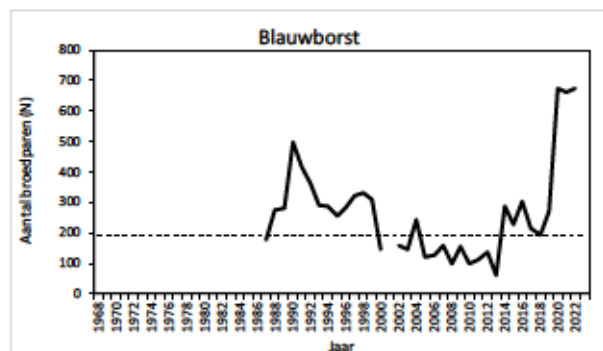
2010-2021: Ook landelijk sterk wisselende aantallen, afhankelijk van waterstanden en verdwijnen of opkomen van nieuwe gebieden.

Blauwborst

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: na hoge aantallen in de jaren '90 duidelijk lagere aantallen vanaf 2000; trend tussen 2000-2010 redelijk stabiel (kleine piek in 2004; Figuur 1.11)

2010-2021: vanaf 2013 sterke toename, daarna stabilisatie rond 250 broedpaar en een sterke toename in 2021.



Figuur 1.11 Geschatte aantallen broedparen Blauwborst in de moeraszone. Op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron: Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2020).

Trends Landelijk

Gestage toename ten minste sinds 1990.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Broed- en foerageerbiotoop bestaat uit de overgangsfase van open moeras naar moerasbos: combinatie van dichte opgaande begroeiing (om te nestelen en als zangpost te dienen) en plekken met een vochtige kale of schaars begroeide bodem (om te foerageren). Jong riet en andere jonge moerasvegetaties worden vaak niet benut omdat broedgelegenheid, voldoende dekking en geschikte zangposten er nog ontbreken; oud, overjarig riet met een dichte, ondoordringbare kniklaag is niet meer geschikt wanneer er niet langer op de bodem gefoerageerd kan worden.
- Variatie in waterpeil houdt overgangsfase in stand en voorkomt verdichting en verbossing van rietvegetatie.
- Blauwborst preferereert verruilde rietvegetatie, en vermijdt verdichting en verbossing van de vegetatie.

Knelpunten

- Begrazing door grote grazers en beperkt ontstaan overgangsfasen in rietvegetatie.
- Door onvoldoende waterpeildynamiek en (over)begrazing van grauwe ganzen in moeraszone nemen de overgangszones in rietvegetatie af. Voorkomen wordt beperkt tot de permanent droge stukken als verruilde kades en wallen langs gegraven watergangen. Deze droge ruitjes verdwijnen als gevolg van successie.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Sterk geprofiteerd van drooglegging eind jaren '80 (droge bodems ideaal foerageerhabitat); opvolgende verdichting van de vegetatie en herinundatie werken negatief; vervolgens fluctuerende aantallen als gevolg van wisselende waterpeilen (droogte, peilopzet)

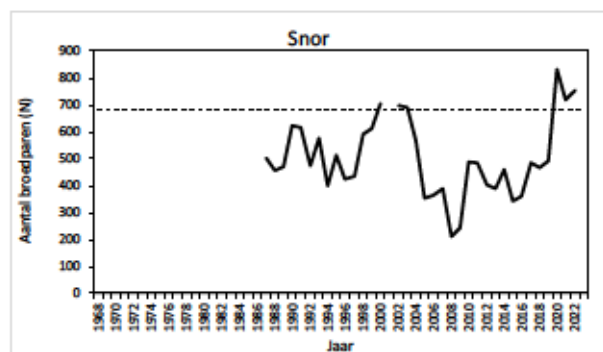
2010-2021: Waterpeil stuurt aantallen, ook in de periode 2010-2021. Profiteert van drogere perioden, zoals de moerasreset.

Snor

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Toename tot 2004, daarna afname en fluctuerend rond ca 300-350 broedparen (Figuur 1.12).

2010-2021: Fluctuerende aantallen, sterke toename vanaf 2018.



Figuur 1.12 Geschatte aantallen broedparen Snor in de moeraszone. Op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2020).

Trends Landelijk

Stabiel tot 2010, daarna toename.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Broedblotoop bestaat uit gesloten, opgaande, onbegraasde, overjarige rietvegetaties van minstens 1,5 meter hoogte, met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal ("kniklaag") en waarvan minstens

50% van het oppervlak periodiek of permanent in het water staat.

- De nestplaatskeuze is in dichte vegetatie 10–30 cm boven ondiep water of de bodem waar in de directe omgeving lopend, klauterend en huppelend in de onderlaag, wordt gezocht naar prooi-soorten met een aquatische of semi-aquatische leefwijze.
- Binnen grote kerngebieden en binnen een straal van 10 km van de kerngebieden kunnen van jaar tot jaar vrij gemakkelijk verplaatsingen optreden naar de gunstige plekken, bijvoorbeeld bij wisselende waterstanden en begrazing.

Knelpunten

- Afname van dicht onbegraasd riet als broedlocatie en in combinatie met begraasd riet als voedselzoekgebied belangrijk.
- Onvoldoende variatie in waterpeil: jaarlijkse peilfluctuaties en begrazing door ruilende grauwe ganzen binnen een grote amplitudo van actieve waterstandverlagging en vernatting.
- Afname van het areaal onbegraasd overjarig rietland (met de verelste 'kniklaag') door begrazing van grauwe ganzen. De afname van dit type rietland is het gevolg van de hoge waterstanden waardoor grauwe ganzen een steeds groter areaal rietland kunnen begrazen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Aantallen worden gestuurd door waterpeil: er is een duidelijke preferentie voor waterpellen tussen 0-35cm.

Begrazing door ganzen en grote grazers is ongunstig; afname onbegraasd overjarig waterriet (met kniklaag) veroorzaakt de aantalsafname 2003-2009.

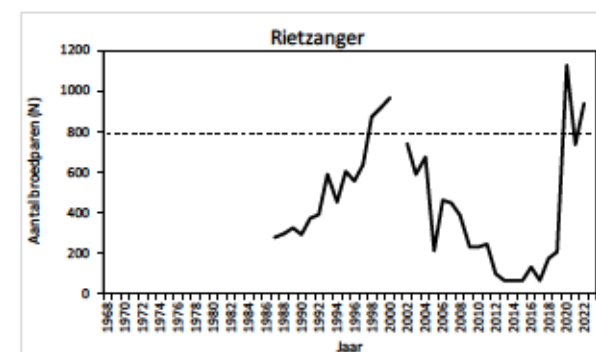
2010-2021: Fluctuaties verder veroorzaakt door dezelfde factoren als beschreven periode tot 2010; sterke toename na moerasreset is waarschijnlijk veroorzaakt door een afname van de rietbegrazing door ganzen vanwege de lagere waterpellen (Beemster et al., 2022).

Rietzanger

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: toenemende trend tot 2000; vanaf 2005 een duidelijke afname (Figuur 1.13).

2010-2021: voortzetting negatieve trend, sterk herstel in 2020.



Figuur 1.13 Geschatte aantallen broedparen Rietzanger in de moeraszone. Op basis van jaarlijkse integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2020).

Trends Landelijk

Gestage toename, tenminste sinds 1990.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Broedbiotoop bestaat uit latere, drogere successiestadia van rietmoerassen: verruigd rietland, vochtige ruijten en open struweel met struiken of jonge bomen, zonder water op maalveld. De nestplaats bevindt zich net boven de bodem in de 'kniklaag' van overjarige rietlandvegetaties (zonder water op het maalveld), in de onderlaag van ruijtekruiden of in lage wilgen.
- Voedselgebieden bestaan uit de onder- en bovenlaag van rietland, kruidenrijk grasland, ruijtezones en in houtopslag, met een breed scala aan ongewervelden en insecten. Deels ook moerasploniersvegetaties die ongeschikt zijn om in te broeden.
- Bij voldoende voedselaanbod wordt ook gebroed in drogere, gesloten delen van moerassen en waarbij ook de wat opener (drooggevallen) vegetaties wordt geëxploiteerd door 'pendelgedrag'.

Knelpunten

- Rietzangers broeden vooral in droge en vochtige rietvegetaties. Deze zijn in een zeer wisselend oppervlak aanwezig.
- Onvoldoende variatie in waterpeil: Na droogval ontstaat nieuwe rietvegetatie op locaties waar het riet geheel verdwenen is, waardoor uiteindelijk nieuw broedhabitat kan ontstaan.

- Afname broedbiotoop met name in randzone door begrazing door grote grazers en autonome ontwikkeling (vorming van (te) dikke laag strooisel en/of er verbossing optreedt, met uitzondering van enkele natte locaties met riet, waar de grote grazers beperkt of niet komen).
- Ontbreken overgangen van grasland naar ruijten en struweel.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Prefereert droog riet, of met een waterstand van max 10 cm; hoogste aantallen dan ook gekoppeld aan de periode 1987-1995 met drooglegging.

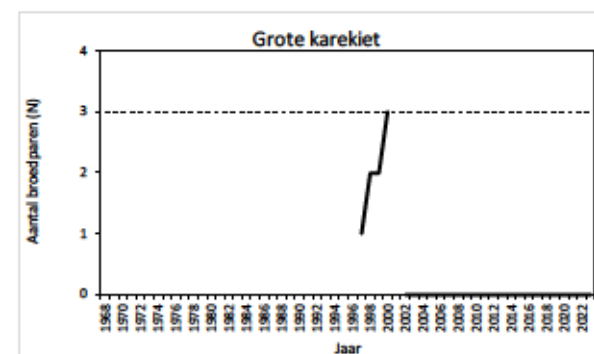
2010-2021: Sterke toename door moerasreset.

Grote karekiet

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Onregelmatige broedvogel met maximaal 3 broedparen tussen 1993-2001; daarna geen broedgevallen meer (Figuur 1.14).

2010-2021: Na 2011 geen broedgevallen meer.



Figuur 1.14 Geschatte aantallen broedparen Grote karekiet in de moeraszone. Op basis van Jaarlijkse Integrale tellingen vanaf de grond. De horizontale lijn geeft het N2000 Instandhoudingsdoel weer. (Bron Beemster, Sikkema, Attema, Stoker 2020).

Trends Landelijk

Gestage sterke afname landelijk, tenminste sinds 1990.

Trend (2009 – 2020): sterke afname

Ecologische habitats

- Broedbiotoop bestaat uit brede waterrietkragen met stevig riet (bij voorkeur > 8 mm) langs relatief diepe, eutrofe wateren van 3 tot 6 jaar oud (minimaal 3 meter breed) waar in het broedselsoen minstens 20 cm water staat.
- Nestlocatie is in hoog, vitaal en stevig riet met dikke stengels om het zware nest te kunnen dragen. Deze brede waterrietkragen liggen langs meer geëxponeerde dynamische oevers waar zich geen strooisellaag opbouwt

dankzij wind- en golf werking (noord- en oost-oever) of door Incidentele droogval. Hierdoor wordt verlanding en vervalgung van de oever tegenaan.

- Voedselgebieden worden gekenmerkt door aanwezigheid van bomen, struiken of ruitge nabij de rietkraag voor voldoende aanbod van dansmuggen (de bulk), rupsen, vlinders en andere Insecten in de directe nabijheid van de nestlocaties.

Knelpunten

- Onvoldoende brede rietkragen met onbegraasd, stevig (water)riet zonder strooisellaag nabij opgaande vegetatie van ruitges, struiken en bomen.
- Onvoldoende geschikte brongebieden in Noordwest Europa.
- Onvoldoende waterpeeldynamiek voor verjonging van het riet.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Landelijk eveneens een zeer sterke afname; ontbreken geschikt broedhabitat door te hoge begrazingsdruk en te weinig voedselaanbod (grote Insecten).

2010-2021: Vergelijkbaar met periode voor 2010.

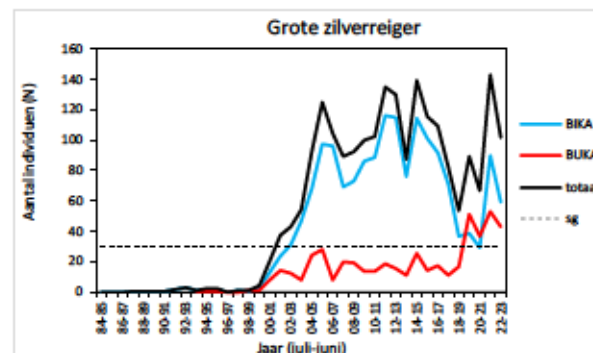
1.2 Voorkomen en trends niet-broedvogels

Grote zilverreiger

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Na de eeuwwisseling is het seizoen gemiddelde sterk toegenomen. Sinds seizoen <04/>05 ligt het gemiddelde rond de 100 Individuen (Figuur 1.15).

2010-2021: Na 2010 lag het Seizoengemiddelde tussen 60 en 150 Individuen.



Figuur 1.15 Gemiddelde aantallen Grote zilverreigers per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoen gemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Na 2000 sterke toename, stabilisatie na 2014.

Trend (2009 – 2020): sterke toename

Ecologische habitats

- Gevarieerd voedselaanbod, waaronder kleine vis (> 4 cm), amfibieën en Insecten, in water met voldoende doorzicht. In droge graslanden wordt vooral ook op mulzen gejaagd, dit vereist hoog gras.
- Voedselgebieden zijn natte en droge weilanden, moerassen, laagtes, overstromingsvlakten, uitdrogende poelen en open water in meren.
- Zoekt voedsel zowel langs hoog uit het water opkomende begroeiingen grenzend aan open water als in ijle opgaande moerasvegetaties met veel water.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van vis, mulzen en amfibieën

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Toename door extra foerageergebied in de randzone, in de vorm van poelen met helder water; begrazing door grote herbivoren zorgt ervoor dat poelen vrij blijven van riet; positief effect van hoge waterstand; tevens is er een duidelijke relatie met aantalsontwikkeling broedkolonie.

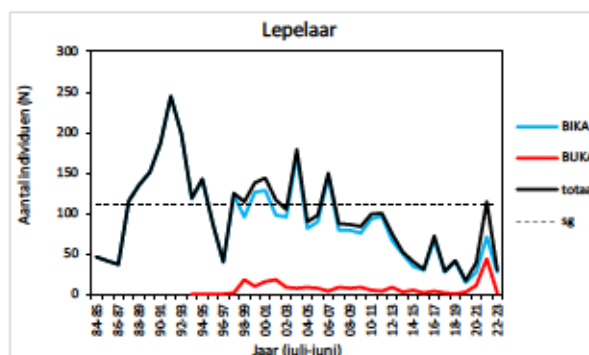
2010-2021: Aantallen pleisteraars staan (onder meer) in relatie tot de omvang lokale broedkolonie: sterke toename na kolonisatie in 2000; eten vooral muizen in graslanden maar ook vis in poelen buiten de Oostvaardersplassen.

Lepelaar

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: In de jaren '80 sterke toename van enkele individuen tot 100-250 rond 1990 (Figuur 1.16). Daarna afname tot ca. 100 individuen rond 2000, waarna het aantal blijft schommelen rond 100 individuen.

2010-2021: Na 2010 duidelijk verdere afname van ca. 100 tot ca. 50 individuen, met herstel vanaf 2019-2020 tot boven het doel.



Figuur 1.16 Gemiddelde aantallen Lepelaars per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoen gemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Sterke toename sinds 1975.

Trend (2009 – 2020): matige toename.

Binnen Nederland varieert de trend tussen Natura 2000 gebieden. Het aantal niet-broedvogels in de Oostvaardersplassen is na een sterke toename op korte termijn licht afgenomen. Het aantal niet-broedvogels is in de Lepelaarplassen sterk afgenomen, en is sinds 2003/04 gestabiliseerd. Het aantal doortrekkers in het Markermeer & IJmeer is de afgelopen jaren toegenomen (seizoengemiddelde <10 individuen tot 2012/13; seizoengemiddelde van >40 individuen van 2014/15 tot en met 2017/18).

Ecologische habitats

- Voldoende aanbod van kleine, energierijke vis (<15 cm lang en max 4 cm hoog). Foerageert ook op kleine kreeftachtigen (e.g. garnalen).
- Foerageergebied is ondiep (10 tot 30 à 40 cm), zoet, zout of brak, visrijk water, bij voorkeur in moerasgebieden of in ondiepe geulen en plassen in intergetijdengebied.
- Lepelaars zijn tastjagers en zoeken zowel overdag als 's nachts naar voedsel.
- Foerageergebieden hebben vaste bodem, flauwe taluds, een matig dichte begroeiing en een hoge dichtheid aan prooidieren.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van kleine, energierijke vis.
- Onvoldoende foerageergebieden met geschikte waterdiepte door onvoldoende waterpeildynamiek.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Afname door te lage waterstand; afname door onvoldoende aanbod van kleine vis; afhankelijk van geschikte broedlocaties. Aantallen zijn duidelijk gerelateerd met de aantallen broedvogels.

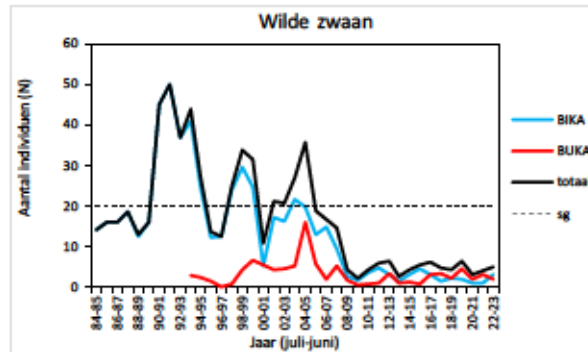
2010-2021: Aantallen doortrekkers/pleisteraars staan (onder meer) in relatie tot omvang lokale broedkolonie. Mogelijk door afname van karpers vanwege de moerasrest is de vissamenstelling voor de lepelaar verbeterd (Kuypers et al., 2023)

Wilde zwaan

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Seizoengemiddelde afgenomen van ca. 20-30 Individuen rond '04/'05 tot ca. 5 Individuen in '08/'09 tot 2010/'11 (Figuur 1.17).

2010-2021: Seizoengemiddelde fluctueert tussen 3 en 10.



Figuur 1.17 Gemiddelde aantallen Wilde zwanen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Gestage toename sinds 1975.

Trend (2009 – 2020): matige toename



Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van open water (slaapplaats) en foerageergebieden in akkers en graslanden (maximaal op enkele tientallen kilometers afstand).
- Het voedsel is uitsluitend plantaardig en bestaat uit restanten van bleten en aardappels, wintergraan op akkers en natte, vaak ondergelopen graslanden met korte vegetatie.
- In najaar en winter foerageert een klein deel van de wilde zwanen in water op wortelstokken van oevervegetatie (riet, Iisdodde) en ondergedoken waterplanten.
- De rustbiotoop bestaat uit zoete of zoute wateren, ondergelopen boezemlanden en zomerpolders, zand- en modderbanken, die vrij zijn van verstoring en niet toegankelijk voor roofdieren zoals vossen.

Knelpunten

- Afname dichtheid wortelstokken van Iisdodde en Jong riet door onvoldoende peil dynamiek
- Minder graan en bletenflinters op akkers buiten Oostvaardersplassen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Groot effect van winterweer in andere overwinteringsgebieden (DK, DU); afname door verminderde aanwezigheid wortelstokken van Iisdodde en Jong riet.

2010-2021: Trends elders in NL en Europa sterk bepalend voor trend in de Oostvaardersplassen; landelijke trend is toenemend sinds 1975, vooral in moeras riet en Iisdodde.

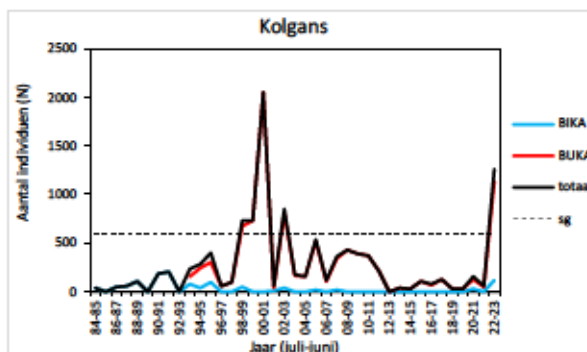
Kolgans

Trends Oostvaardersplassen

De Oostvaardersplassen is aangewezen als slaap-, rust- en foerageergebied voor de kolgans. De aantallen hebben uitsluitend betrekking op de vogels die zich overdag in de Oostvaardersplassen voorkomen. 's Nachts slapen er duizenden kolgans in de Oostvaardersplassen die buiten het gebied foerageren in agrarische gebieden Cornelissen *et al.*, 2014; SOVON, 2022).

Vóór 2010: Sterke afname van ca. 1.000 eind jaren 70 tot enkele honderden individuen (Figuur 1.18). Sinds de eeuwwisseling schommelingen tussen ca. 100 en 500.

2010-2021: Verdere afname tot schommelingen van Seizoengemiddelde tot 50-150 individuen. Aantallen slapende kolgans lijken toe te nemen en liggen ver boven het doel (SOVON).



Figuur 1.18 Gemiddelde aantallen Kolgans per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Sterke toename in de periode 1975-2015, daarna een landelijke afname buiten Natura 2000-gebied de Rijntakken. Toename hangt samen met toename in hoogproductieve graslanden in NL. Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en

foerageergebieden op akkers en cultuurgrasland.

- Het voedsel is uitsluitend plantaardig en bestaat uit een verscheidenheid aan planten (grassen), zaden en wortels. In november-december worden ook oogstresten van vooral sulkerblet benut. In ondergelopen grasland foerageert de soort ook op worteldelen.
- Voorkeur voor een korte vegetatie met een laag gehalte aan dood materiaal, een hoge bedekking en een fijne structuur, zoals cultuurgraslanden op goed bemeste gronden met een hoog vochtgehalte.
- Als slaapplek worden rustige en roofdiervrije grote wateren benut. Meestal ligt de afstand tussen slaapplek en foerageergebied onder de tien kilometer.

Knelpunten

- Afname van de lengte van gras in de randzone

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Afname doordat gras vermoedelijk (te) intensief begraaft door grote grazers en ganzen (pers. Comm. Van Eerden, 2023).

2010-2021: In de periode 2010-2021: vertoonden de aantallen kolgans in de Oostvaardersplassen verdere afname en schommelingen in hun seizoensgemiddelde tot 50-150 individuen, ondanks een toename in het aantal slapende kolgans in het gebied, wat mogelijk wijst op veranderende foerageerpatronen en invloeden vanuit de omringende agrarische gebieden (SOVON, 2022).

Grauwe gans

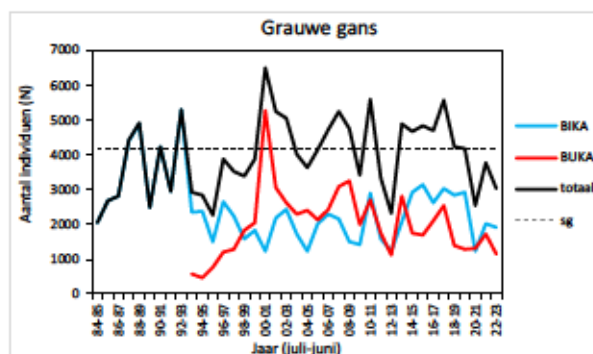
De Oostvaardersplassen is aangewezen als slaap-, rust- en foerageergebied voor de grauwe gans. De hieronder genoemde aantallen hebben uitsluitend betrekking op de vogels die zich overdag in de Oostvaardersplassen voorkomen. 's Nachts slapen er duizenden grauwe ganzen in de Oostvaardersplassen die elders in Flevoland foerageren in agrarische gebieden (Cornelissen *et al.*, 2014).

Trends Oostvaardersplassen

Het aantal rulende grauwe ganzen (mei-juni) nam vanaf 1968 tot 1987 sterk toe tot ca. 50.000 (Figuur 2.4 – 2.5). In de droogvalperiode 1987-1990 nam het aantal af tot ca. 30.000 die in de oostelijke moeraszone verbleven. Na de herinundatie van 1990-1991 nam het aantal in beide moeraszones toe tot in totaal ca. 60.000 in 1991 (van Eerden, 1997). Na 1996 neemt het aantal sterk af en fluctueert tussen 10.000 en 20.000, waarvan een deel tijdens de rui ook in de randzone verblijft.

Vóór 2010: Tot en met 1987 fluctuerend rond ca. 10.000 (selzoengemiddelde), daar afname tot ca. 3.000 begin jaren '90 (Figuur 1.19), vervolgens lichte toename tot ca. 4.000 – 5.000.

2010-2021: Schommelingen rond 4.000 – 5.000.



Figuur 1.19 Gemiddelde aantallen Grauwe ganzen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = selzoengemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Selzoen Juli-Juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Zeer sterke toename na 1995, stabilisatie na 2010. Trend (2009 – 2020): sterke toename

Door de enorme toename van de Grauwe gans zijn lokale belangrijke conflicten ontstaan bij de realisatie van gebiedsdoelstellingen waarbij het vooral gaat om aantasting van het leefgebied van diverse soorten moerasvogels, maar ook verschillende habitattypen (o.a. door eutrofiëring). Voor de Grote karekiet wordt begrazing van riet door ganzen landelijk gezien als een van de grootste knelpunten voor herstel van de populatie.

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en foerageergebieden op akkers en cultuurgrasland en graslanden in uiterwaarden.
- Het voedsel is uitsluitend plantaardig en bestaat uit oogstresten op akkers (vooral in najaar) en gras en kruiden in graslanden (gedurende de winter). In ruigere graslanden wordt ook gevoerd op vezelige grassoorten of wortels van kruiden.
- Ze rusten en slapen steeds op beschut gelegen open water, binnen een dagelijks haalbare vliegafstand (doorgaans < 10 km) vanaf geschikte voedselgronden.
- Is tijdens de vleugelrui tijdelijk niet in staat om te vliegen en verblijft dan in uitgestrekte rietmoerassen, zoals de Oostvaardersplassen. Het voedsel tijdens de rui bestaat meestal uit één type voedsel dat juist op dat moment 'plekt' qua groei en voedingswaarde. Afhankelijk van beschikbaarheid op de rui locatie, kunnen dat bladeren van riet, fonteinkruiden, gewoon kweldergras of kort gras in of direct langs het water zijn.
- Beschikbaarheid van geschikt akker- of grasland in de directe nabijheid van de rui gebieden is van belang om vlak voor en na de rui te kunnen benutten. Vlak voor en tijdens de rui is de dagelijkse actieradius van de ganzen vaak niet meer dan één kilometer.

Knelpunten

- Hoge graasdruk in randzone, dit grasland op korte afstand van het moeras hebben de grauwe ganzen nodig hebben tijdens rust. (zie deskundige rapport)

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: De moeraszone is met name van belang tijdens rust (ca. 38 dagen tussen april en begin juli), wanneer grauwe ganzen vooral het blad van jong riet eten en er behoefte is aan rietvegetaties met minimale waterdiepte van 5 cm. Vóór en na de rustperiode worden de lichaamsreserves respectievelijk opgebouwd en aangevuld door het foerageren op elwitrijk nat grasland in de randzone. Na 1996 wordt ook de randzone als rustgebied gebruikt (Figuur 2.5). **2010-2021:** Rustconcentraties zijn afhankelijk van gunstige waterstand (moeraszone) en voedselbeschikbaarheid (moeraszone en randzone). Landelijke trend is sterke toename na 1995.

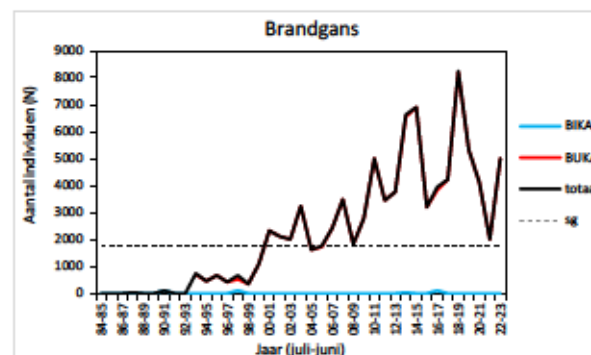
Brandgans

De aantallen en instandhoudingsdoelstelling hebben uitsluitend betrekking op de vogels die zich overdag in de Oostvaardersplassen voorkomen. 's Nachts slapen er duizenden brandgansen in de Oostvaardersplassen die elders in Flevoland foerageren in agrarische gebieden (Cornelissen *et al.*, 2014).

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Toename van lage aantallen (<1.000) tot eind jaren '90 tot 4.000 – 5.000 rond 2010 (Figuur 1.20).

2010-2021: Verdere toename sinds 2010 tot een gemiddelde van 5.306 o.b.v. laatste vijf seizoenen.



Figuur 1.20 Gemiddelde aantallen Brandgansen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. *sg* = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk / Regionale opgave

Vrijwel exponentiële toename tot ca. 2013, daarna stabilisatie. Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en

foerageergebieden op akkers en cultuurgrasland en graslanden in uiterwaarden.

- De brandgans is een uitgesproken graseter, hun dieet bestaat voor ongeveer 90% uit gras.
- Voedselgebieden bestaan uit begraasde (cultuur) graslanden en kwelders met korte vegetatie: door hun snavelbouw en verteringssysteem zijn brandgansen gespecialiseerd in kleine elwitrijke, goed verteerbare 'sprietjes', waardoor ze kiezen voor stukken waar de vegetatie kort afgegrast is met een laag gehalte aan dood materiaal, een dichte mat vormt en een fijne structuur heeft.
- In Nederland voorkeur voor rood zwenkgras (*Festuca rubra*) al of niet gecombineerd met bepaalde zilte gramineae (voor zover aanwezig) of witte klaver (*Trifolium repens*; in kwelergebieden).
- Voedselgebieden zijn doorgaans minder dan 10 km verwijderd van de slaapplaatsen (grote open wateren). Overdag worden soms drinkvluchten gemaakt naar open water.

Knelpunten

- Geen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

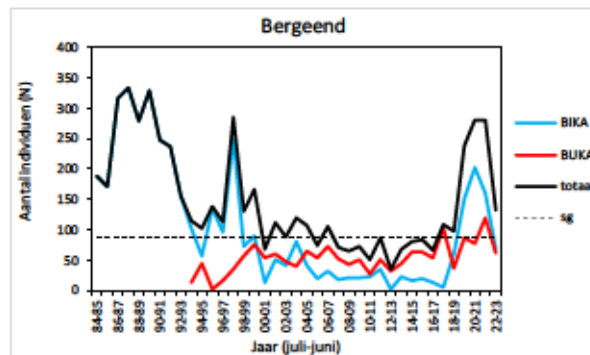
Vóór 2010: Toename grasland in randzone door toename grote grazers lijkt positief effect gehad te hebben; soort is gevoelig voor verstoring en verlaging begrazingsdruk.

2010-2021: Verdere stijging in populatie-omvang in de Oostvaardersplassen houdt sterk verband met verdere toename grasland in randzone en met sterke landelijke én NW-Europese toename.

Bergeend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Afname van enkele honderden in de jaren '80 naar gemiddeld ca. 80-90 individuen sinds 2000 (Figuur 1.21).
2010-2021: Schommelingen rond 90 individuen, na 2014 lichte toename en vanaf 2018-2019 sterke toename.



Figuur 1.21 Gemiddelde aantallen Bergeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Lichte toename tot ca 2013, daarna lichte afname. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Voedsel bestaat voornamelijk op bodemdieren (benthos). De soort heeft een voorkeur voor kleine slakjes, slijkgarnalen, wormen, schelpdieren en kreeftachtigen. Daarnaast worden ook groenwieren, plantenzaden en allerlei insecten en hun larven gegeten.
- Voedselgebieden zijn zacht sediment of slikken met een dun laagje water. Doordat ze in staat zijn hun voedsel zowel lopend, wadend, zwemmend als grondelend te verzamelen, kunnen ze echter foerageren bij heel verschillende waterdiepten.

Knelpunten

- Onvoldoende aanbod van geschikt foerageergebied (slikken met dun laagje water) in moeraszone, mede door onvoldoende variatie in waterpeil.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

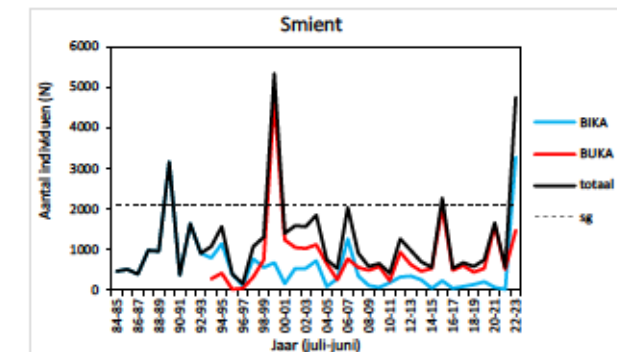
Vóór 2010: Aanwezigheid van slikkige oevers van belang; eind jaren '80 toename door actieve waterstandsverlaging.
2010-2021: Peilverlagingen in 2014 en na 2017 hebben geleid tot een lichte stijging in de aantallen. Peilverlaging door moerasreset leidde tot grote stijging.

Smient

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Zeer sterke schommelingen, met sinds eeuwwisseling afnemende trend; overigens is de landelijke trend sterk vergelijkbaar: duidelijke piek tussen 1990-2000 (Figuur 1.22).

2010-2021: Schommelingen rond 800-900 individuen, met uitschieter in '15/'16 van ruim 2.000 individuen.



Figuur 1.22 Gemiddelde aantallen Smienten per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Toename tot 1995, daarna lichte afname en stabilisatie rond ca 200.000 vogels. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en foerageergebieden op grazige graslanden.
- Foerageergebieden bevinden zich in het eerste deel van het najaar/winterseizoen in estuariale en getijdengebieden. Tijdens de winter zoekt de soort steeds meer cultuurgrasland in het binnenland op. Smlenten rusten daar overdag op vaarten, plassen en meren, en vliegen dan 's avonds bij het invallen van de duisternis naar de voedselgebieden in cultuurgrasland.
- Smlenten prefereren zachte grassoorten (< 6 cm) met een hoog stikstofgehalte (i.v.m. lage verteringsefficiëntie door ontbreken cellulose-afbrekende bacteriën in darmstelsel). Foerageren ook op zaden en worteldelen.
- Voorkeur voor vochtige, intensief begraasde, bemeste percelen vanwege het groter aandeel jonge, elwitrijke spruiten (uitstoelen). Wanneer de vegetatie meer water bevat hoeft er minder frequent gedronken te worden en is er meer tijd om te grazen.
- In het voorjaar kunnen ook insecten (chironomiden-larven) worden benut als voedselbron.
- De afstand tussen slaapplaats en foerageerplek kan oplopen tot 10 km.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikte (natte) graslanden nabij rustgebieden. Ondanks dat de rustplaatsen (open water) en foerageergebieden (grasland) van smlent op grote afstand van elkaar kunnen liggen, lijkt de grote hoeveelheid open water in het moeraszone geen (positieve) invloed te hebben op de oppervlakte grasland die door de smlenten wordt begraasd in de randzone. Het gebruik van de graslanden in de randzone hangt in hoge mate af van de directe nabijheid open water in de vorm van grote poelen en de brede kitstocht.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Negatief effect van extensivering en/of betere drainering van natte graslanden; afhankelijk van nabijheid open water.

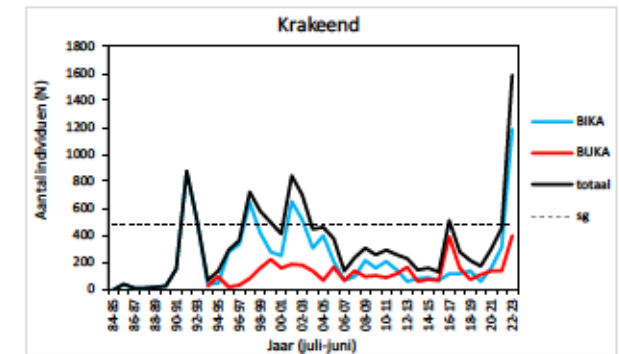
2010-2021: Onduidelijk.

Krakeend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Na gemiddelden onder 100 in jaren '80, toename in de jaren '90 tot >500 individuen (Figuur 1.23). Daarna afname, met rond 2010 200-300 individuen.

2010-2021: Schommelingen tussen 150 en 300 individuen, en toename tot ruimschoots boven het doel in 2020-2021.



Figuur 1.23 Gemiddelde aantallen Krakeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Vrijwel exponentiële toename sinds 1975. Trend (2009 – 2020): sterke toename

Ecologische habitats

- De voedselgebieden bestaan uit ondiepe, voedselrijke (eutrofe) zoete wateren en geïnundeerd grasland. De krakeend is een grondeleend die niet of nauwelijks duikt en als zodanig gebonden is aan ondiepten, oevergebieden en aangrenzende landbouwgebieden.

- In de ruijperiode (augustus), wanneer de soort niet in staat is tot vliegen, is de kraakeend afhankelijk van grote waterrijke gebieden met goede schuilmogelijkheden in de oevervegetatie.
- Voedsel is vooral plantaardig, loof, wortels en zaden van waterplanten zoals kran- en draadwieren en vegetatieve delen van waterplanten, soms ook valgraan op stoppelvelden (vooral na de oogsttijd). Dit wordt aangevuld met dierlijk voedsel zoals zoetwaterslakken, waterinsecten, wormen en kleine visjes.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikte voedselgebieden door gebrekkige pelldynamiek. In de moeraszone lijken de aantallen sterk bepaald te worden door de hoogte van de waterstand. Een lage waterstand is gunstig voor de kraakeend. Actieve waterstandverlaging gevolgd door herinundatie ook. De gemiddelde waterstand in een groot deel van de moeraszone is te hoog voor de kraakeend.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Profiteert van een relatief lage waterstand in de moeraszones (10-20 cm, ideale foerageerdiepte) en van de periode met helder water na de herinundatie begin jaren negentig.

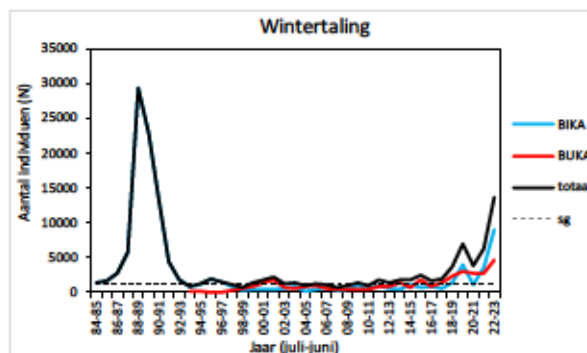
2010-2021: Relatief lage waterstand in de moeraszones stuurt de aantallen; toename na moerasreset; het ontbreken van helder water en onvoldoende oeverrandlengte kan hierbij mede een rol spelen.

Wintertaling

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Na hoge Seizoengemiddelden eind jaren '80 was een sterke afname te zien, met van '93/'94 tot 2010/'11 fluctuaties tussen 1.000 en 2.000 individuen (Figuur 1.24).

2010-2019: Na 2010/'11 lijkt het Seizoengemiddelde voorzichtig toe te nemen. Het gemiddelde o.b.v. de laatste vijf seizoenen is 2.300.



Figuur 1.24 Gemiddelde aantallen Wintertalingen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Tot 1995/1996 fluctuerend, daarna toenemend.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

Geschikte voedselgebieden worden gekenmerkt door dynamiek in de water - land overgangen, door wisselingen in waterpeilen in moerasgebieden of hevige regenval.

- Deze voorkeur hangt enerzijds samen met het foerageergedrag: het bestaat uit het filteren van slijkg sediment en van ondiep water.
- Prefereert ook de vegetatie van dynamische pioniermilieus.
- Foerageert in het winterhalfjaar veel op zaden, vooral op kleine plantenzaden van verschillende soorten zeggen en blezen, grassen, fonteinkruiden en zuring. Wintertalingen eten ook bulbillen (zaadachtige deeltjes) van kranwieren en in de nazomer soms valgraan op stoppelvelden.
- Foerageert in het zomerhalfjaar ook op dierlijk voedsel, dat bestaat uit ongewervelden zoals slakjes, kleine waterinsecten en muggenlarven.
- Wintertalingen foerageren vaker 's nachts dan overdag.
- Kan grote concentraties vormen wanneer gunstige voedselomstandigheden ontstaan, bijvoorbeeld door het droogvallen van een moerasgebied. Onder de huidige klimatologische omstandigheden zijn de meest gunstige voorwaarden aanwezig aan het einde van de zomer en in het begin de herfst.

Knelpunten

- Afname van geschikt foerageergebied door onvoldoende dynamiek in waterpeil. Sinds 1998 zijn de randzone en moeraszone ongeveer even belangrijk voor

wintertalingen. De aantallen van wintertaling worden sterk bepaald door de dynamiek in het waterpeil en de aanwezigheid van graslanden of moeraslanden die net of net zijn drooggevallen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Negatief effect van hoge waterstand in moerasdeel; omgekeerd geldt positief effect na peilverlaging; afhankelijk van graslanden of moeraslanden die net of net niet zijn drooggevallen.

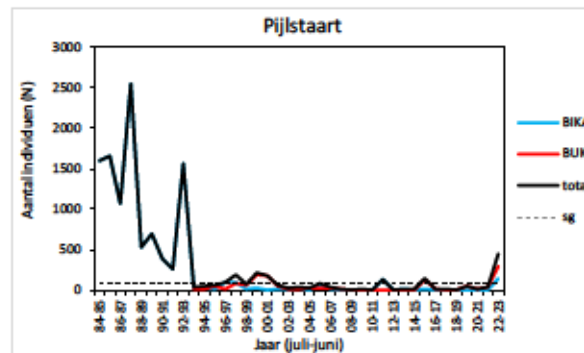
2010-2021: Positief effect waterpeilverlaging moeraszones.

Pijlstaart

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tot begin jaren '90 schommelingen tussen enkele honderden en >1500 individuen, daarna afname met sinds '01/'02 gemiddelden tussen enkele individuen en enkele tientallen individuen, met een paar uitschieters tot max. 90 (Figuur 1.25).

2010-2021: Blijvend lage gemiddelden met in de meeste jaren ca. 10 individuen, en in '11/'12 en '15/'16 uitschieters van max. 150 individuen.



Figuur 1.25 Gemiddelde aantallen Pijlstaarten per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vlieg-tuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000.

BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Afname tot ca 1995, daarna geleidelijke toename.

Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- De foerageergebieden zijn seizoens-afhankelijk: vogels die na het broedselsoen arriveren hebben een grote voorkeur voor graanstoppelvelden en pendelen tussen deze foerageerplekken en rustplaatsen (ondiepe open wateren). Later in het najaar treffen we de soort vooral aan op kwelders, slikken, zandplaten en ook nog op

bouwland. In de late winter en voorjaar zijn pijlstaarten veelvuldig te vinden op ondiepe zoetwaterplassen en drassige wellanden.

- De voedselgebieden worden gevormd door ondiep water, oevergebieden en aangrenzende landbouwgebieden. Met de lange hals kan in dieper water gefoerageerd worden dan door andere grondeleenden.
- Het voedsel bestaat vooral uit zaden en worteldelen van (pionier)planten en ondergedoken waterplanten zoals fonteinkruiden en kranswieren, maar ook bijvoorbeeld uit zaden van zuring en andere landplanten.
- Aanvullend wordt ook dierlijk voedsel gegeten, zoals allerlei ongewervelden.
- Foerageert ook op valgraan op stoppelvelden.
- Kan (tijdelijk) enorm profiteren van drooglegging van een wetland gevolgd door vernatting/verzoeting, vanwege exploitatie van de pioniersvegetaties die hierbij optreden.

Knelpunten

- Onvoldoende ruimtelijke en temporele variatie in waterpeil. De moeraszone is gemiddeld te diep om als voedselzoekgebied voor de pijlstaart te kunnen dienen.
- Onvoldoende aanbod van submerse vegetatie. Alhoewel deze soort in staat is om in dieper water aan voedsel te komen, in de vorm van onderwaterplanten, is dat in het moerasdeel niet mogelijk vanwege het vrijwel ontbreken van waterplanten door de troebelheid van het water.



Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Negatief effect van hoge waterstand in moerasdeel, omgekeerd positief effect op de aantallen indien waterstand relatief laag is.

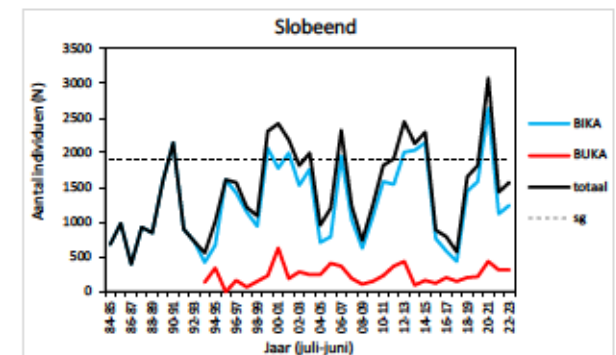
2010-2021: Relatief lage waterstand in moeraszones stuurt de aantallen; landelijke trend blijft toenemen (i.t.t. Oostvaardersplassen).

Slobeend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Duidelijke stijging in de jaren '90 van ca. 1.000 tot ca. 2.000 rond 2000 (Figuur 1.26). Tot '09/2010 lijkt een daling in te zetten, met gemiddelden rond 1.000 individuen.

2010-2021: Grote schommelingen. Na een paar jaren met ca. 2.000 individuen (2010/'11 tot '14/'15), een paar mindere jaren ('15/'16 tot '17/'18). '18/'19 liet daarentegen een hoger gemiddelde zien, met ruim 1.500 individuen.



Figuur 1.26 Gemiddelde aantallen Slobeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Na afname in periode 1975-1985 geleidelijke toename tot een hoger niveau in 1975. Trend (2009 – 2020): matige toename

Ecologische habitats

- Het foerageergebied bestaat uit ondiep water in zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren.
- Foerageert uitsluitend in het water.
- Foerageert op een grote verscheidenheid aan voedsel, maar is gespecialiseerd in watervloolen en ander zoöplankton. De brede spatelvormige snavel van de slobeend is speciaal aangepast om dit van het

wateroppervlak en/of dunne sliblagen te filteren.

- Profiteert vooral van ondiep eutroof water waarin door opwarming snel een rijke voedselsituatie kan ontstaan.
- In de late zomer maken slobeenden de slagpenruil door, waarbij voldoende rust belangrijk is. Voor een deel verzamelen ze zich dan in zoetwatermoerassen die beperkt toegankelijk zijn voor predatoren.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikt foerageergebied i.v.m. waterdiepte mede door onvoldoende dynamiek in waterpeil.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Voedselaanbod (dierlijk plankton) is hoger mede door eutrofiering door aalscholver kolonie en rustende grauwe ganzen; Oostvaardersplassen van belang als rugebied in zomer en nazomer.

2010-2019: Sterke schommeling in aantal gerelateerd aan fluctuerende waterstanden? Aantalsverloop is afwijkend van de duidelijke toename sinds 2010 op landelijk niveau.

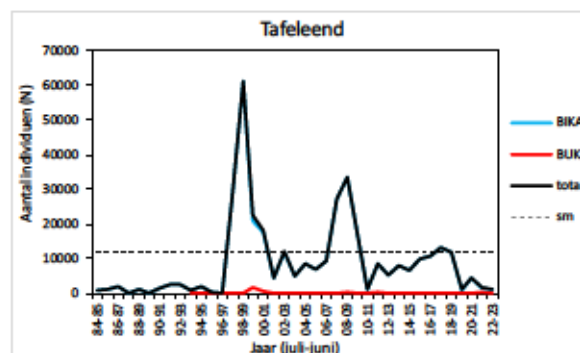
Tafeleend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tussen 2000 en 2010 sterke schommelingen in seizoenmaximum, met in sommige jaren maxima van rond 5.000 individuen, en in andere jaren een maximum van ca.

30.000 (Figuur 1.27). Gemiddelde seizoenmaximum tussen 2000 en 2010 rond 10.000.

2010-2019: Sinds 2010 is het seizoenmaximum relatief stabiel, met minder schommelingen dan in de voorgaande decennia. Het gemiddelde seizoenmaximum op basis van seizoen '14/'15 tot '18/'19 ligt rond 10.000.



Figuur 1.27 Seizoensmaxima aantallen Tafeleenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. Sm = seizoenmaximum gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Gestage afname sinds 1980. Deze afname hangt waarschijnlijk samen met de afname in aantallen broedparen in het grootste deel van de Europese populatie (Fox *et al.*, 2016). Trend (2009 – 2020): matige afname

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en foerageergebieden in grotere zoetwatermeren en plassen.
- Concentreert zich in veel gebieden op dagrustplaatsen, die meestal tot op 5 km (soms tot op 15 km) van de (nachtelijke) voedselgebieden kunnen liggen.
- Rustgebieden moeten voldoende beschutting tegen golfslag bieden en zo veel mogelijk vrij zijn van verstoring.
- De tafeleend leeft van zowel plantaardig als dierlijk voedsel al naar gelang het aanbod, de tijd van het jaar en de locatie. In het IJsselmeergebied is de soort een belangrijke consument van driehoeksmosselen en vermoedelijk ook quaggamosselen alsmede ondergedoken waterplanten; in de ruijperiode worden ook muggenlarven gegeten. Hierdoor is de tafeleend minder strikt afhankelijk van mosselen dan de kulfeend.
- De waterdiepte van het foerageerhabitat ligt tussen de één en vier meter.

Knelpunten

- Afname kwaliteit foerageergebieden in Markermeer. Door het pendelen tussen de Oostvaardersplassen als het rustgebied en het Markermeer als voedselzoekgebied is tafeleend gevoelig voor ingrepen in beide gebieden. Zolang open water in het moerasdeel van de Oostvaardersplassen aanwezig is, met een diepte van minstens één meter, neemt de draagkracht als rust- en

foerageergebied niet af. Veranderingen zullen alleen optreden als de betekenis van het Markermeer als voedselzoekgebied afneemt.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Gedeelde functie met Markermeer (foerageren) en Oostvaardersplassen (rusten en ruilen); afhankelijk van open water (minstens 1 meter diepte) in moerasdeel.

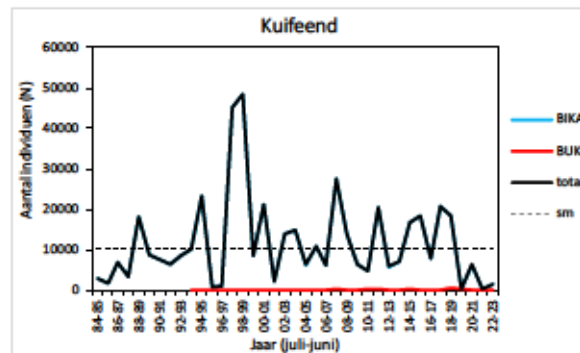
2010-2021: Relatie met aantallen in het Markermeer (voedsel gestuurd); trend Markermeer is sinds 2000 weer toenemend; aantallen waarschijnlijk ook gestuurd door tijdelijke voedselpleken in Oostvaardersplassen (muggenlarven, als gevolg van de hogere waterstanden).

Kuifeend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Het seizoenmaximum schommelt sterk tussen de jaren (<1.000 tot >20.000), zonder duidelijke trend (Figuur 1.28). Gemiddelde seizoenmaximum tussen 2000 en 2010 ca. 9.000 individuen.

2010-2021: Seizoenmaximum lijkt toe te nemen. In de vijf laatste seizoenen een gemiddeld seizoenmaximum van ca. 16.000.



Figuur 1.28 Seizoensmaxima aantallen Kuifeenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sm = seizoenmaximum gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Toename tot 1990, daarna lichte afname. Trend (2009 – 2020): matige afname. Deze afname houdt vermoedelijk verband met een klimaat-gerelateerde verschuiving in de overwinteringsgebieden in Europa (Lehikoinen et al., 2013).

Nederland is van groot internationaal belang voor overwinterende Kuifeenden. Aangezien de Kuifeenden in Nederland voor een groot deel afhankelijk zijn van de rijkswateren heeft het de prioriteit om hier in eerste instantie in te zetten op herstel van de populatie. Maatregelen zullen zich in de eerste plaats richten op het voedselaanbod. Een toename van alternatief voedsel

voor de afgenomen biomassa aan zoetwatermosselen in de Nederlandse wateren, wat al deels is ingezet door de verbetering van de waterkwaliteit kan verder worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Daarbij kan ook worden gedacht aan meer nutriënteninput vanuit natuurlijke oevers, waardoor productiviteit in water op peil blijft c.q. weer wat toe kan nemen. Daarnaast is het borgen van voldoende rust van groot belang voor deze verstoringgevoelige soort.

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en foerageergebieden in grotere zoetwatermeren en plassen.
- De foerageergebieden bestaan uit grotere zoetwatermeren en plassen. Concentreert zich in veel gebieden op dagrustplaatsen, die in het IJsselmeergebied op niet meer dan 6 km van de (nachtelijke) voedselgebieden liggen.
- Rustgebieden moeten voldoende beschutting tegen golfslag bieden en zo veel mogelijk vrij zijn van verstoring.
- Foerageert op de onderwaterbodem (benthos) en is een voedselspecialist. Foerageert in onze wateren in de winter overwegend op driehoeksmosselen.
- Voedselgebieden zijn wateren die tot circa 15 m diep zijn, maar kuifeenden duiken bij voorkeur niet dieper dan enkele meters.



Knelpunten

- Afname kwaliteit foerageergebieden in Markermeer.
- Sterfte door activiteiten in het IJsselmeergebied

Internationaal

Het overwinteringsgebied van kulfeenden in Europa strekt zich uit van Frankrijk tot Finland en is de laatste decennia verschoven. Ridgill & Fox (1990) hebben laten zien dat de migratieafstand van kulfeenden in strenge winters groter is dan in mildere winters (zie tevens Newton, 2008).

Daardoor nemen de aantallen kulfeenden in het zuidwesten van het overwinteringsgebied af, terwijl de aantallen in het noordoosten toenemen (BirdLife International, 2015; Lehtikolinen *et al.* 2013; Van Roomen *et al.*, 2012). De aantallen in het noordoosten van het verspreidingsgebied correleren positief met de temperatuur in de winter en is een aanwijzing dat de verschuiving in overwinteringsgebied gerelateerd is aan klimaatverandering (Lehtikolinen *et al.*, 2013). Als directe oorzaak van deze verschuiving wordt de afname in ijsbedekking in de Oostzee genoemd (Schröder 2015).

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Gedeelde functie met Markermeer (voedselgebied) en Oostvaardersplassen (rusten en rulen); afhankelijk van open water in moerasdeel.

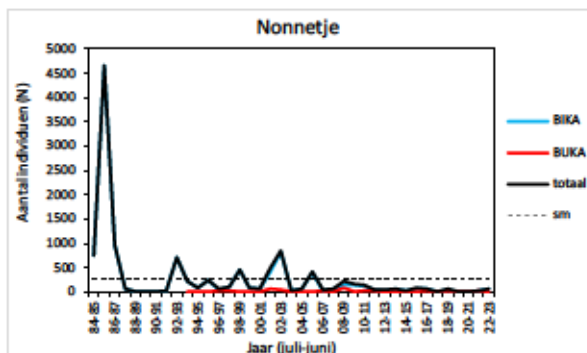
2010-2021: Relatie met aantallen in het Markermeer (voedsel gestuurd; trend in Markermeer is nog steeds afnemend (i.t.t. toenemende trend in Oostvaardersplassen, mogelijk is Oostvaardersplassen als voedselgebied in belang toegenomen).

Nonnetje

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Selzoenmaximum schommelt sterk, zonder duidelijke trend (Figuur 1.29). Meeste jaren maximaal enkele honderden individuen, met uitschieters van meer dan 400 individuen.

2010-2021: Afname in selzoenmaximum. Sinds '09/2010 selzoenmaxima van maximaal honderd individuen. Gemiddeld selzoenmaximum tussen '14/'15 en '20/'21 35 individuen.



Figuur 1.29 Selzoenmaxima aantallen Nonnetjes per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sm = selzoenmaximum gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Selzoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Sterk wisselende aantallen in de periode 1975-2000, daarna

gemiddeld verdere afname. Trend (2009 – 2020): matige tafname Deze afname houdt waarschijnlijk verband met een klimaat-gerelateerde verschuiving het overwinteringsgebied in Europa.

Zonder aanvullende maatregelen gaat de nu optredende afname van het Nonnetje als niet-broedvogel mogelijk overminderd door. Maatregelen om de langjarige afname te keren zijn met name kansrijk in het IJsselmeergebied, wat nog steeds het belangrijkste overwinteringsgebied is in Nederland.

Trends Internationaal

Binnen Europa nemen de aantallen overwinterende nonnetjes toe in onder andere Denemarken en Estland, terwijl met name in het zuiden van Europa de aantallen afnemen (Kleefstra *et al.*, 2016). Schröder (2015) heeft aangetoond dat het aantal nonnetjes in Nederland samenhangt met het aantal ijsoppervlaktedagen in de Oostzee. Bij minder ijs in de Oostzee blijven nonnetjes meer oostelijk, en overwinteren minder nonnetjes in Nederland.

Ecologische habitats

- Het leefgebied bestaat uit een combinatie van rustgebieden in open water (slaapplaatsen) en foerageergebieden in grotere zoetwatermeren en plassen.
- Foerageergebieden zijn voornamelijk visrijke, grote zoetwatermeren, zoals IJsselmeer en Markermeer.
- Voldoende aanbod van kleine vis: viseter, met voorkeur voor vis van 5-8 cm grootte. Favoriete stapelvoedsel is splering.
- Voldoende doorzicht. Kan een bepaalde mate van vertroebeling van het water aan door in groepen te jagen op vis, maar gebieden met een doorzicht minder dan 0,5 meter hebben vaak een marginale betekenis.
- Op de gezamenlijke slaapplaatsen zijn luwte en het ontbreken van verstoringbronnen (oftewel rust) belangrijke factoren. Aantallen op slaapplaatsen zijn waarschijnlijk afhankelijk van de locaties waar overdag gefoerageerd wordt.

Flevoland	Huidige populatie (2015 -2020)	Landelijk aandeel regio (2015 -2020)	Trend (2009 -2020)	Voorstel regionale opgave 2030/2050
Nonnetje	60	8%	Matige afname	60 / 80

Knelpunten

- Door het pendelen tussen de Oostvaardersplassen als rustgebied en het Markermeer als voedselzoekgebied is het nonnetje gevoelig voor veranderingen in beide gebieden. Zolang er grootschalig open water in de moeraszone van de Oostvaardersplassen aanwezig is, zijn er geen grote veranderingen in de draagkracht van dit gebied te verwachten.
- Veranderingen in aantal zullen alleen optreden als het voedselaanbod en doorzicht in het Markermeer toe- of afneemt. De oorzaak van eventuele veranderingen in de aantallen ligt grotendeels buiten de Oostvaardersplassen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Uitwisseling met Markermeer, gevoelig voor veranderingen in het Markermeer (o.a. afname spleringpopulatie en slecht doorzicht); aantal overwinterende individuen in NL hangt sterk af van dichtvriezen Oostzee.

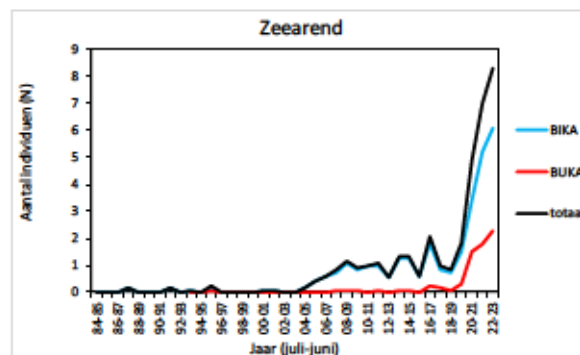
2010-2021: Aantallen in de Oostvaardersplassen onder meer afhankelijk van uitwisseling met Markermeer en klimaat-gerelateerde verschuivingen binnen flyway populatie.

Zeearend

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tussen '03/'04 en '09/'10 seizoenmaxima van tussen 3 en 4 individuen (Figuur 1.30).

2010-2021: Sinds '09/'10 gestage, iets meer dan lineaire toename van seizoenmaximum. Gemiddelde seizoenmaximum tussen '14/'15 en '18/'19 is 6 individuen.



Figuur 1.30 Gemiddelde aantallen Zeearenden per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Sinds 1990 exponentiële toename. Trend (2009 – 2020): sterke toename

Ecologische habitats

- Het foerageergebied van de zeearend bestaat uit grote moerassen, grote meren of estuaria, uitgestrekte kweldergebieden en in mindere mate ook uit uiterwaarden. Kenmerkend is altijd een zekere mate van rust. Sommige overwinterende zeearenden pendelen veelvuldig tussen voedselgebieden die tientallen kilometers uiteen liggen, andere hebben een actieradius van slechts enkele honderden meters.
- De zeearend is een opportunistische jager die een veelheid aan prooien benut. Het grootste deel van de prooien bestaat uit watervogels van meestal 0,5 tot 2,5 kg zoals meerkoeten, eenden, ganzen, meeuwen, futen. Daarnaast jaagt de zeearend in ondiep, helder water op grote vissen (15 – 90 cm). In de Oostvaardersplassen wordt incidenteel ook gefoerageerd op karpers in ondiepe, bijna drooggevalle delen van de moeraszone (Beemster et al., 2020). Karkassen van grote grazers worden eveneens benut.

Knelpunten

- Geen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Toename hangt samen met Jaarrond aanbod van geschikte proolen (watervogels, zoals eenden, ganzen, en meerkoeten), vis (karpers), kadavers van grote grazers), mede aangestuurd door uitbreiding broedareaal in Oostvaardersplassen en landelijk.

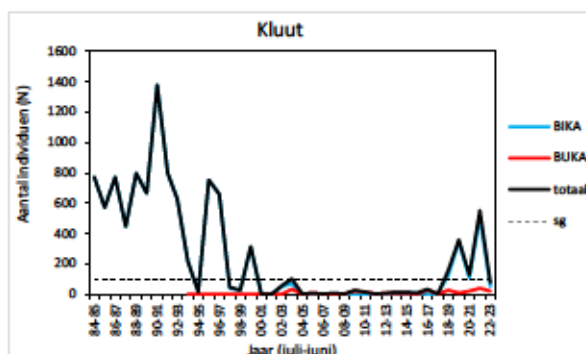
2010-2021: Toename door verdere stijging van voedselaanbod (watervogels, zoals ganzen en meerkoeten, vis (karpers), kadavers van grote grazers), versterkt door exponentiële stijging landelijke populatie (zowel broedvogels als overwinteraars, dit houdt deels verband met elkaar).

Kluut

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Van halverwege jaren '80 tot halverwege jaren '90 schommelingen tussen ca. 400 en ruim 1.000 individuen (Figuur 1.31). Sindsdien lagere aantallen, met seizoengemiddelden van maximaal enkele tientallen individuen.

2010-2021: Stabiele lage aantallen, met uitzondering van laatste seizoen. Tussen '13/'14 en '17/'18 maximaal enkele tientallen individuen. In '18/'19 was het seizoengemiddelde daarentegen duidelijk hoger, met 156 individuen.



Figuur 1.31 Gemiddelde aantallen Kluten per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Toename vanaf 1975 tot 1990 daarna afname tot het niveau van 1975. Trend (2009 – 2020): matige afname

Ecologische habitats

- Voedselgebieden zijn moerasgebieden met 0-15 cm diep water en op losse, slikkige bodems (met een lutumgehalte van meer dan 17%)
- Voorkeur voor open situaties met weinig of geen vegetatie.

- Het rustblotoop bestaat eveneens uit ondiep water. De kluut brengt de ruitijd in de nazomer deels in grote concentraties in optimaal voedselrijk habitat door (in Nederland vooral in de Dollard).
- Het voedsel in zoetwatergebieden bestaat voornamelijk uit muggenlarven en aasgarnalen.

Knelpunten

- Onvoldoende oppervlakte van slikken, veroorzaakt door onvoldoende waterpeil dynamiek.
- Door een gemiddeld (te) hoge waterstand is de situatie in de moeraszone dikwijls ongeschikt om te foerageren.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Afhankelijk van dynamiek in waterstand; door hoge waterstand is moerasdeel dikwijls ongeschikt om te foerageren.

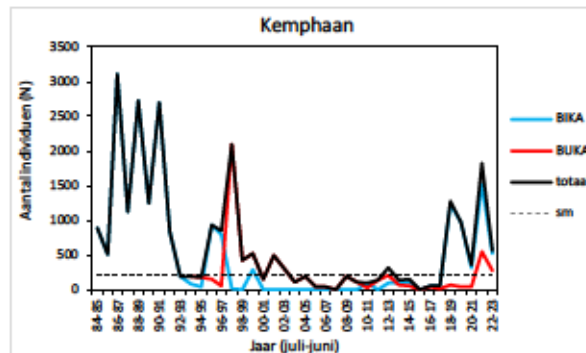
2010-2021: Positief effect van waterpeilverlaging moeras; juiste waterdiepte om te kunnen foerageren ontbreekt de laatste jaren gedurende doortrekperiode.

Kemphaan

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Tot de eeuwwisseling sterke schommelingen in seizoenmaximum tussen enkele honderden en enkele duizenden individuen (Figuur 1.32). Sinds '03/'04 Sezoengemiddelden van maximaal 200 individuen.

2010-2021: Stabiel lage aantallen, met uitzondering van laatste seizoen. Tussen '13/'14 en '17/'18 maximaal 160 individuen. Na '18/'19 was het Sezoengemiddelde daarentegen duidelijk hoger, en ruim boven het doel.



Figuur 1.32 Gemiddelde aantallen Kemphanen per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = sezoengemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Na begin van de slaapplaattellingen in 1995 sterke afname tot 2010, daarna lichte toename. Trend (2009 – 2020): stabiel

Ecologische habitats

- Leefgebieden zijn een combinatie van slaapplaatsen en nabijgelegen voedselgebieden.
- Foerageergebieden zijn seizoens- en sekse-afhankelijk.
- Tijdens de voorjaars trek foerageren kemphanen vooral in agrarisch gebied in veen- en klei-op-veen polders en vochtige, liefst licht bemeste graslandpercelen met korte en een wat kruidachtige vegetatie. Vrouwtjes hebben dan een voorkeur voor natte graslanden, mannetjes voor voedselrijke vochtige graslanden (zie ook voedsel).
- Tijdens najaars trek vooral in zoetwatermoerassen of 'wetlands', bij voorkeur in delen met ondiep water of slijkgte drooggevallen oeverzones. In graslanden en op bewerkt land eten kemphanen overwegend regenwormen en larven van langpootmuggen (emelten). In moerassen vormen muggenlarven en aquatische insecten een belangrijke voedselbron.
- De slaapplaatsen zijn maximaal 10 cm diepe wateren en plas-dras terreinen, die op maximaal 2,5 à 5 km van de foerageerplekken liggen en ook steeds op ruime afstand van bos en bebouwing.

Knelpunten

- Onvoldoende geschikte foerageergebieden in relatie tot ongunstige waterpeildynamiek. Onder de huidige omstandigheden is moeraszone doorgaans niet geschikt voor kemphaan als gevolg van de voortdurende hoge waterstand en het ontbreken van een natuurlijk peilverloop.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Moerasdeel ongeschikt door hoge waterstand; voorts sterke landelijke afname gecombineerd met een toename van broedpopulaties in het oosten, en daarmee verschuiving van trekroutes.

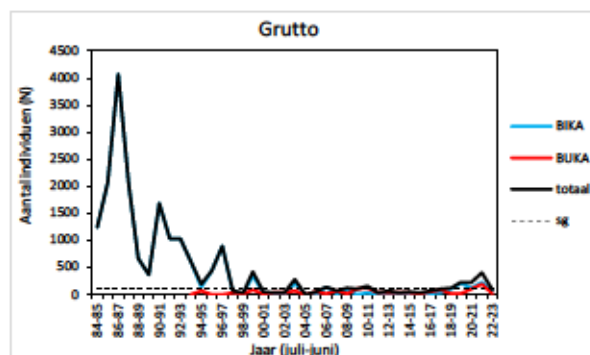
2010-2021: Mogelijk positief effect waterpeilverlagning moeras en herstel van nat grasland in de randzone; De randzone kan bij hoge waterstanden in het najaar een alternatief bieden met grasland in combinatie met grote poelen.

Grutto

Trends Oostvaardersplassen

Vóór 2010: Na een sterke afname zijn de seizoengemiddelden sinds eeuwwisseling relatief stabiel, met tussen '03/'04 en 2010/'11 gemiddeld 90 individuen (Figuur 1.33).

2010-2019: Stabiel lage aantallen. Mogelijk begint het seizoengemiddelde toe te nemen. Na gemiddelden van enkele tientallen in '13/'14 t/m '15/'16, nam het gemiddelde in de seizoenen daarna toe, tot 112 in '18/'19.



Figuur 1.33 Gemiddelde aantallen Grutto's per waarneming per jaar op basis van maandelijkse tellingen vanuit het vliegtuig. sg = seizoensgemiddelde gewenste draagkracht N2000. BIKA is binnenkaads = moeraszone; BUKA = buitenkaads = grazige randzone; totaal = BIKA+BUKA. Seizoen juli-juni is conform N2000 werkwijze.

Trends Landelijk

Grote variatie in aantallen in de periode 1985-2000, daarna verdere afname. Trend (2009 – 2020): matige afname

Ecologische habitats

- Leefgebieden zijn een combinatie van slaapplaatsen en nabijgelegen voedselgebieden
- Foerageergebieden worden tijdens de najaarstrek gebruikt om snel op te vetten en al gedeeltelijk te rulen.
- Deze gebieden moeten een voldoende dichtheid aan prooidieren en rust bieden. In eerste instantie zijn dit pas gemaakte graslanden met hoge dichtheden aan emelten; zo gauw die echter uitgeput of verdroogd zijn trekken ze naar plassen en wateren met hoge dichtheden muggenlarven, zoals (in sommige jaren) de Oostvaardersplassen.
- De combinatie van deze voedselrijkdom, voldoende oppervlak ondiep water en rust is cruciaal. De diepte van foerageerwater is bij voorkeur 10 à 20 cm; op de slaapplaats 0 à 10 cm.

Knelpunten

- Onvoldoende variatie in waterpeil. Voor de grutto kan de situatie van jaar tot jaar sterk verschillen. Door een gemiddeld (te) hoge waterstand en het ontbreken van een natuurlijk peilverloop is de situatie in de moeraszone dikwijls ongeschikt om te foerageren. Het natuurlijke peilverloop heeft in twee seizoenen geleid tot een

zodanige verlaging van het waterpeil in de nazomer dat de moeraszone geschikt was voor grutto's. De randzone heeft na de inrichting met natte graslanden en poelen een deel van de functie van het moerasdeel overgenomen.

Relatie met ontwikkelingen en processen in het gebied

Vóór 2010: Afhankelijk van juli waterstand in moeraszone, resulterend in slikvelden en zones met ondiep water.

2010-2021: Positief effect waterpeilverlaging moeras; juiste waterdiepte om te kunnen foerageren ontbreekt de laatste jaren gedurende doortrekperiode.

Tabel B.1 *Kwalitatieve vergelijking trends broedvogels voor de Oostvaardersplassen op vier verschillende schaalniveaus. Voor de Oostvaardersplassen zijn trends in de periode 2007-2019 gerapporteerd (sovon.nl). Voor trends op het niveau van Nederland en Europa is zoveel mogelijk dezelfde tijdsperiode aangehouden. Gebruikte trend-symbolen: ++ significante sterke toename van >5% per jaar; + significante matige toename van < 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante trend; - matige significante afname van < 5% per jaar; -- sterke significante afname van >5% per jaar; - onzeker, geen trend aantoonbaar. Blauwe klekendief: geen trend broedvogels in NL, langere termijn afname.*

Code	Broedvogels	Oostvaardersplassen	Nederland	Europa
A004	Dodaars	~	0	+1,6% ²
A017	Aalscholver	~	0	
A021	Roerdomp	—	+	
A022	Woudaap	~	-	
A026	Kleine zilverreiger	~	—	+2,1% ²
A027	Grote zilverreiger	++	++	
A034	Lepelaar	~	+	
A081	Bruine klekendief	~	-	~, -0,2% ²
A082	Blauwe klekendief	~		
A119	Porseleinhoen	~	0	
A272	Blauwborst	~	+	
A292	Snor	~	+	
A295	Rietzanger	~	+	-2,8% ²
A298	Grote karekiet	0	—	-3,2% ²

Tabel B.2 Kwalitatieve vergelijking trends niet-broedvogels voor de Oostvaardersplassen op vier verschillende schaalniveaus. Voor de Oostvaardersplassen en het IJsselmeergebied zijn trends in de periode 2006/07-2018/19 gerapporteerd (sovon.nl). Hierbij zijn de trends weergegeven in het seizoen gemiddelde (g) of het seizoen maximum (m), afhankelijk van de instandhoudingsdoelstelling. Voor trends op het niveau van Nederland en Europa is zoveel mogelijk dezelfde tijdsperiode aangehouden. Trends op Europese schaal zijn gebaseerd op data gepubliceerd door ¹ IWC (iwc.wetlands.org), ² PanEuropean Common Bird Monitoring Scheme (PECBMS; <http://iwc.wetlands.org/Index.php/eumsl>). Gebruikte trend-symbolen: ++ significante sterke toename van >5% per jaar; + significante matige toename van < 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante trend; - matige significante afname van < 5% per jaar; -- sterke significante afname van >5% per jaar; - onzeker, geen trend aantoonbaar.

Code	Niet-broedvogels	Oostvaardersplassen	Nederland	Europa
A027	Grote zilverreiger (g)	~	++	
A034	Lepelaar (g)	-	+	
A038	Wilde Zwaan (g)	-	+	
A041	Kolgans (g)	-	0	
A043	Grauwe gans (g)	-	+	
A045	Brandgans (g)	++	+	
A048	Bergeend (g)	0	+	+0,4% ²
A050	Smlent (g)	-	0	-1,2% ¹
A051	Krakeend (g)	~	+	+4,3% ¹
A052	Wintertaling (g)	-	0	+4,9% ¹
A054	Pijlstaart (g)	-	+	
A056	Slobeend (g)	-	+	+4,3% ¹
A059	Tafeleend (m)	~	-	-3,3% ¹
A061	Kulfeend (m)	+	0	-1,2% ¹ / ~
A068	Nonnetje (m)	-	0	+3% ¹ / ~
A075	Zeearend	+	++	
A132	Kluut (g)	-	-	
A151	Kemphaan (m)	-	-	
A156	Grutto (g)	-	-	-3,5% ²