

Vogels

Onderdeel van het project Ecologisch gericht suppleren



beeldbank Adobe Stock

Sinds 1990 vormen zandsuppleties een essentiële onderhoudsmaatregel voor het in stand houden van onze kust. Het doel van zandsuppleties is de structurele erosie van de kustlijn tegen te gaan en zo de veiligheid van Nederland te garanderen. Daar waar nodig wordt zand toegevoegd aan het strand en de vooroever. In totaal wordt jaarlijks circa 12 miljoen kubieke meter zand op de kust gesuppleerd. Op deze wijze wordt de Basiskustlijn (BKL) in stand gehouden, gebruik makend van de natuurlijke processen en met behoud van het zandige karakter van de Nederlandse kust.

Over de effectiviteit van zandsuppleties als onderhoudsmaatregel is inmiddels veel kennis opgedaan. Over de effecten van zandsuppleties voor het ecosysteem is echter veel minder bekend. Een groot deel van de zandsuppleties vindt plaats in of nabij beschermde natuurgebieden. Rijkswaterstaat voert daarom in samenwerking met de Waddenvereniging, Stichting Duinbehoud, Stichting de Noordzee en Vogelbescherming Nederland onderzoek uit naar de mogelijke effecten van suppleren op het kustecosysteem.

Voor de periode van 2009 tot en met 2015 is het onderzoek in opdracht van Rijkswaterstaat uitgevoerd door Deltares in het kader van het programma Kennis voor Primaire Processen voor Beheer en Onderhoud Kust in het deelproject Ecologisch gericht suppleren.

De doelstelling van dit programma is het verkrijgen van meer inzicht of, en in welke mate, zandsuppleties van invloed zijn op

natuurwaarden van de kust en op welke wijze zandsuppleties in de nabije toekomst kunnen bijdragen aan de opgaven van veiligheid met behoud én ontwikkeling van de natuur.

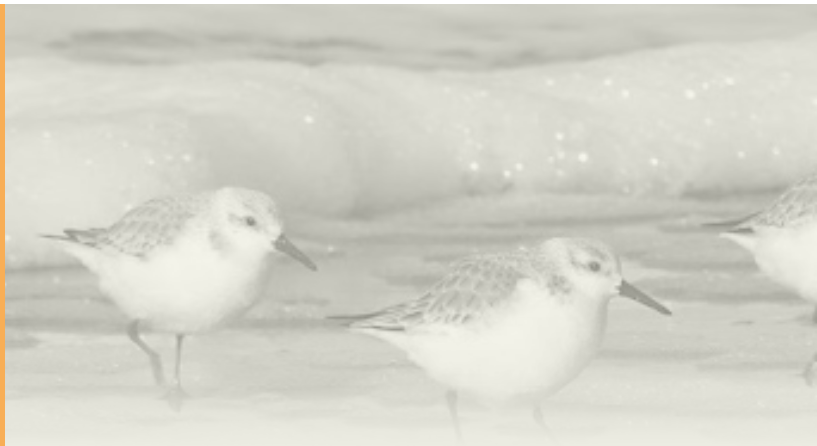
De resultaten van de afgelopen periode (2009 – 2015) zijn samengevat in vier inhoudelijke brochures:

1. vooroever
2. strand
3. zeereep en kustduin
4. vogels

Daarnaast is er nog een overkoepelende brochure “ecologisch gericht suppleren”.

Deze brochure geeft een samenvatting van de onderzoeksresultaten in de categorie [vogels](#)

Het vogelonderzoek



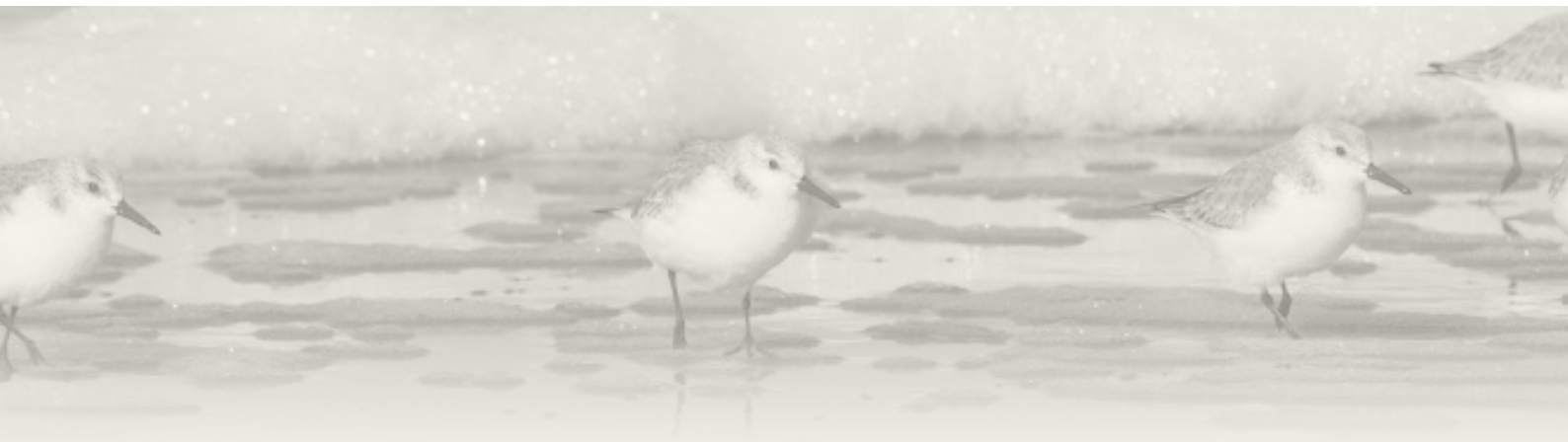
Langs de hele Nederlandse kust komen vogelsoorten voor die hinder kunnen ondervinden van zandsuppleties. Suppletieactiviteiten kunnen verstoring veroorzaken en de voedselbeschikbaarheid aantasten. Zandsuppleties kunnen worden uitgevoerd op het strand tussen de laagwaterlijn en de duinvoet of onder water tegen de buitenste brekerbank op een diepte van 5 tot 8 meter beneden NAP.

De mate waarin een vogelsoort hiervan hinder ondervindt hangt af van de manier waarop de soort de kust gebruikt en het type suppletie. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen broedvogels en foeragerende vogels. Foeragerende vogels kunnen bij suppletieactiviteiten soms uitwijken naar een andere locatie, maar broedende vogels hebben die mogelijkheid vaak niet. In het laatste geval is de kans groot dat dit leidt tot verlies van een heel broedseizoen, zelfs al zijn de activiteiten beperkt tot een paar weken. Voor vogels die de kustzone gebruiken om te foerageren, kunnen de effecten sterk verschillen. Sommige soorten verblijven het hele jaar in de kustzone. Andere soorten kunnen uitwijken naar bijvoorbeeld binnendijkse locaties. Ook zijn er soorten die slechts delen van het jaar afhankelijk zijn van het kustgebied. Zo zijn overwintelaars er in de winter, terwijl trekvogels de kustzone in het voor- en/of najaar gebruiken om op te vetten voor de trektocht naar andere gebieden. Inzicht in deze factoren kan helpen om suppleties zo in te richten en te faseren dat de impact op vogels zo klein mogelijk is.



Aalscholver

beeldbank.rws.nl / Harry van Reeken



Kustvogels

Op basis van literatuur over het voorkomen en de potentiële gevoeligheid van kustvogels voor suppleties aangevuld met expert judgement is een selectie gemaakt van elf vogelsoorten. Deze vogelsoorten komen voor langs delen van de Nederlandse kust waar gesuppleerd moet worden. Van deze elf soorten ondervinden de grote stern, roodkeelduiker, fuut, stormmeeuw, zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw relatief weinig hinder van zandsuppleties door de manier waarop ze het leefgebied gebruiken. De aalscholver, strandplevier, bontbekplevier en de drieteenstrandloper zijn vooral in bepaalde periodes van het jaar gevoelig voor zandsuppleties. De zwarte zee-eend lijkt het meest gevoelig te zijn voor suppletieactiviteiten. Een overzicht van het voorkomen en de gevoeligheid voor suppleties voor alle elf vogelsoorten is weergegeven in een schema later in deze brochure.

Door rekening te houden met de timing en de locatie van zandsuppleties kunnen negatieve effecten veelal verminderd worden, bijvoorbeeld door het broedseizoen en foerageergebied te vermijden. In theorie kan voor de strandplevier, bontbekplevier en de drieteenstrandloper versterking van het leefgebied gecompenseerd worden door het beperken van recreatie op de naastgelegen stranden. Voor de zwarte zee-eend kan het negatieve effect veelal verminderd worden door het vermijden van schelpdierbanken en het behouden van een minimale vaarafstand. Voor de bontbekplevier geldt dat zandsuppleties het beste in de winter uitgevoerd kunnen worden, wanneer de vogels in relatief lage aantallen aanwezig zijn.

Rijkswaterstaat houdt rekening met de aanwezige kustvogels. Wanneer nodig worden op sommige locaties op grond van de Natuurbeschermingswet gedurende een bepaalde periode geen activiteiten uitgevoerd of lopende activiteiten stil gelegd. Zo mag er in de winter niet nabij overwinterende roodkeelduikers gesuppleerd worden.

De drieteenstrandloper

Voor de drieteenstrandloper werd verwacht dat het effect van strandsuppleties relatief groot zou zijn. Eerdere studies in het Waddengebied en de Noordzeekustzone gaven aan dat deze soort zijn voedsel zoekt langs de laagwaterlijn en een vrij beperkte dieetkeuze heeft. Dit laatste maakt een soort kwetsbaar. De drieteenstrandloper komt voor op zandstranden en droogvallende zandplaten langs de kust van Nederland, met een zwaartepunt in de Zeeuwse Delta en de Noordzeekust van de Waddeneilanden. Onderzoek in de Voordelta laat zien dat de drieteenstrandloper in dit gebied juist een gevarieerd dieet heeft. Dit zorgt ervoor dat specifiek voor de strandsuppleties op de kust van Walcheren en Schouwen, ten aanzien van drieteenstrandlopers weinig effecten zijn te verwachten. Dit is enerzijds vanwege de lage aantallen drieteenstrandlopers op de kust van Walcheren en Schouwen, anderzijds vanwege het juist gevarieerde dieet van de soort in dit gebied. Buiten de Voordelta lijkt dit dier specifiek op gemshoornworm te foerageren, wat de soort mogelijk gevoeliger maakt voor strandsuppleties.

Op de volgende pagina's volgt een uitgebreidere beschrijving van het onderzoek ingedeeld naar:

- > Aanpak en selectie van vogelsoorten
- > Kustvogels in relatie tot suppleties
- > Drieteenstrandlopers

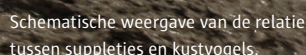
Bron: Jonkvorst et al., 2013; Poot et al., 2010

Op basis van literatuur is voor de geselecteerde vogelsoorten kennis verzameld over:

- Dit alles in relatie tot de mogelijke effecten van zandsuppleties op de korte termijn.

- **Verstoring:** door aanwezigheid van schepen, machines en mensen (verstoringsafstand).
- **Bedekking:** door zand op te brengen worden prooidieren voor vogels bedolven. Ook kan een eventuele verandering in korrelgrootte de doordringbaarheid voor snavels beïnvloeden.
- **Vertroebeling:** tijdens de uitvoering van een suppletie komen er kleine deeltjes in het water terecht die tijdelijk zorgen voor vertroebeling van het water. Hierdoor kunnen met name zichtjagers, vogels die met hun ogen een prooi zien en dan vangen, mogelijk moeilijker aan voedsel komen. Dit effect is echter zeer variabel en in sommige gevallen kan vertroebeling ook positief doorwerken.

Voor elke vogelsoort zijn mogelijke maatregelen geformuleerd waarmee de eventueel ongewenste effecten van supplementen beperkt kunnen worden.



Kustvogels in relatie tot zandsuppleties

Bron: Jonkvorst et al., 2013 aangevuld met Rijkswaterstaat 2014

De aalscholver, bontbekplevier, strandplevier, zwarte zee-eend en drieteenstrandloper zijn mogelijk gevoelig voor zandsuppleties. Voor elk van deze soorten is weergegeven wat de gevolgen van zandsuppleties zouden kunnen zijn. Daar waar Rijkswaterstaat expliciet rekening houdt met een bepaalde soort is dit in een apart kader weergegeven.

Aalscholver

De aalscholver is een visetende watervogel, die vooral buiten het broedseizoen in grote aantallen voorkomt in de kustzone. De aalscholver broedt voornamelijk in kolonies op het vasteland nabij zoete en zoute wateren. De groepen die op zoet water foerageren worden niet beïnvloed door suppleties. De kolonies die volledig op zout water foerageren, hebben meestal voldoende ruimte om uit te wijken naar andere locaties. De soort wordt ook waargenomen nabij suppletiewerkzaamheden ondanks het troebelere water. De aalscholver bevindt zich buiten het broedseizoen (september – februari) meestal in de kustzone, waar ze gevoelig zijn voor verstoringen op een afstand van 75 tot 150 meter.

Het is niet vastgesteld dat aalscholvers grote hinder ondervinden van suppleties, maar met name in gebieden met veel foeragerende aalscholvers uit nabijgelegen broedkolonies kan er een negatief effect optreden op



Aalscholver

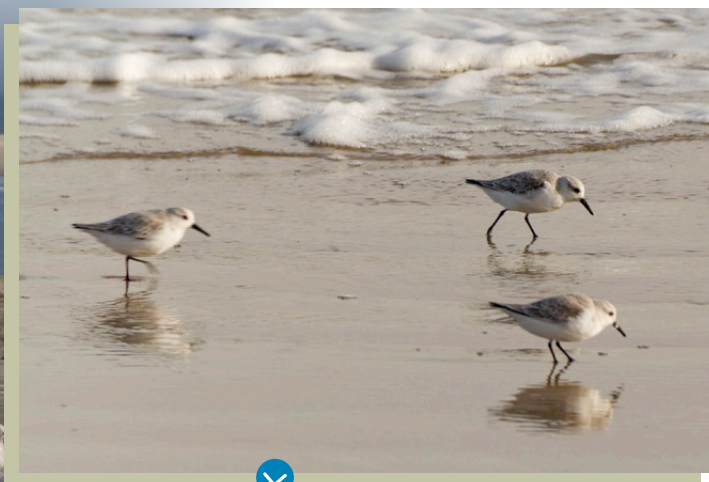
Foto beeldbank.rws.nl / Cor Huijgens

het reproductiesucces van de kolonie. Dit geldt vooral wanneer de suppleties grootschalig van aard zijn en de uitwijkmogelijkheden beperkt. Om de kans op effecten van suppleren op aalscholvers te beperken zouden grootschalige vooroeversuppleties nabij kolonies (<20 km afstand) bij voorkeur buiten het broedseizoen uitgevoerd moeten worden (september – februari).

Strandplevier

De strandplevier is een zichtjager en pikt langs de waterlijn voornamelijk wormen, kleine schelpen, krabben en andere kreeftachtigen uit het zand. De soort is een uitgesproken strandvogel en trekt voor de broedperiode (april - juni) naar Nederland om voornamelijk in de Zeeuwse Delta maar ook in het Waddengebied op onverstoorde locaties te broeden. Deze soort wordt sterk negatief beïnvloed door recreatiedruk. Momenteel zijn nog slechts ongeveer tweehonderd paar strandplevieren te vinden in Nederland. Oorspronkelijk heeft de soort een voorkeur voor broeden op zand- of grindstrandjes maar het merendeel broedt nu binnendijs. Het geringe aantal vogels dat nog wel op stranden broedt is zeer gevoelig voor verstoring. Verstoring treedt op over een afstand van 100 tot 300 meter.

De strandplevier is lokaal gevoelig voor suppleties door verstoring en bedekking van o.a. het gebied langs de laagwaterlijn met een laag zand waardoor de voedselbeschikbaarheid tijdelijk vermindert. Gezien de beperkte populatiegrootte en slechte staat van instandhouding kan het (tijdelijk) verdwijnen van één tot enkele broedparen al tot ongewenste effecten leiden. Werkzaamheden in de directe nabijheid van de broedlocatie zullen uitgesteld moeten worden. Om verstoring en



Strandplevier

Foto beeldbank.rws.nl / Cor Huijgens

bedekking van foerageergebieden zoveel mogelijk te voorkomen worden zandsuppleties bij voorkeur in de winterperiode uitgevoerd. Verstoring kan theoretisch gecompenseerd worden door het beperken van recreatie op de naastgelegen stranden. Voorsuppleties hebben weinig tot geen effect op de populatie.

Bontbekplevier

De bontbekplevier is een kleine steltloper die foerageert langs de waterlijn. Hij wordt het hele jaar in de kustzone aangetroffen met de hoogste aantallen in augustus en september. De bontbekplevier heeft een breed voedselspectrum. Zijn menu bestaat uit zeeduizendpoten, kleine krabben, andere kreeftachtigen, wadslakjes en insecten. Buiten het broedseizoen is de bontbekplevier in Nederland aanwezig als algemene doortrekker en wintergast. De soort broedt op kale (of zeer spaarzaam begroeide) schelpenstrandjes.

De bontbekplevier is lokaal gevoelig voor strandsuppleties tijdens de broedperiode (april – juli), wanneer ze broeden op het strand en dicht bij het nest foerageren op zandige en slijkige strandvlaktes. Vanwege de hoge recreatiedruk komen broedgevallen op het Noordzeestrand in Nederland heel weinig voor. Op plekken waar deze vogels nog wel op het strand broeden is de impact van verstoring groot. De bontbekplevier is gevoelig voor verstoring op een afstand van 125 tot 300 meter.

De hoogste aantallen vogels zijn te vinden in de Wadden en de Zeeuwse Delta, voornamelijk op de slikken en de platen en minder op de stranden zelf. Werkzaamheden die plaatsvinden in de directe nabijheid van broedlocaties zullen uitgesteld moeten worden. In de Wadden en de Zeeuwse Delta verdient het de voorkeur om de suppleties zoveel mogelijk in de winter (november – februari) uit te voeren. Dit is het moment waarop de bontbekplevieren in relatief lage aantallen aanwezig zijn.

Bedekking met zand van het intergetijdengebied vermindert tijdelijk de voedselbeschikbaarheid. Een snelle herkolonisatie van prooidieren is dan wenselijk. In theorie wordt een klein oppervlak sneller gekoloniseerd vanuit het omliggend gebied (strand en water) dan een zeer groot oppervlak. Een mogelijke maatregel is dan ook om suppleties gefaseerd uit te voeren, zodat kleinere oppervlaktes per keer worden bedekt. Dit houdt echter ook in dat gebieden vaker verstoord zullen moeten worden. Uit de studies rond de suppleties op Ameland (uitgevoerd binnen dit onderzoeksprogramma), blijkt dat de herkolonisatietijd van bodemdieren op het strand en de vooroever kort is. Het is dan ook de vraag of fasering van suppleties veel voordeel zal opleveren.



Bontbekplevier

Foto beeldbank Adobe Stock

Verstoring van niet-broedvogels kan theoretisch gecompenseerd worden door het beperken van recreatie op de naastgelegen stranden. Vooroeversuppleties hebben weinig tot geen effect op de populatie.

Zwarte zee-eend

De zwarte zee-eend komt het hele jaar voor langs de kust van Nederland tot twintig meter waterdiepte waar ze zowel foerageren als rusten. In de zomer zijn de aantallen gering. In het winterhalfjaar komen er grote aantallen zwarte zee-eenden uit Noord-Europa en Siberië bij.

Handelswijze Rijkswaterstaat voor bontbek- en strandplevier

Effecten op strandbroeders worden voorkomen door buiten het broedseizoen te suppleren op locaties die bekend zijn als broedlocaties en door voldoende afstand tot de nesten te houden (350m). Hiervoor informeert Rijkswaterstaat tijdens het broedseizoen regelmatig bij lokale vogelwachten zodat eventuele nieuwe nesten niet alsnog verstoord worden.

Zwarte zee-eenden
zijn zeer gevoelig voor
verstoring en vliegen
al op bij een verstoring op
een afstand van
1500 tot 3500 meter



De soort eet schelpdieren zoals de halfgeknotte strandschelp (spisula) en de Amerikaanse zwaardschede (ensis), maar ook andere schelpdiersoorten. Tegenwoordig foerageren zwarte zee-eenden vooral op jonge ensis. Schelpdiersoorten als spisula en ensis komen op enkele locaties voor in grote aantallen (schelpenbanken).

Zwarte zee-eenden zijn zeer gevoelig voor verstoring en vliegen al op bij een verstoring op een afstand van 1500 tot 3500 meter. De suppletiewerkzaamheden – en dan vooral het heen en weer varen tussen het zandwin- en de suppletielocatie – zijn verstoring voor de zwarte zee-eend. Daarnaast kunnen suppleties leiden tot een afname van voedselbeschikbaarheid door bedekking van schelpenbanken of door vertroebeling van het water.

Om de effecten van suppleties te beperken is het van belang om de schelpenbanken te ontzien. Daarnaast is het wenselijk om de suppleties uit te voeren in het zomerhalfjaar, wanneer de eenden naar hun broedgebied vertrokken zijn. Tot slot kunnen de effecten beperkt worden door suppleties niet gelijktijdig in verschillende concentratiegebieden van de zwarte zee-eenden uit te voeren.



Zwarte zee-eend

Foto beeldbank.rws.nl

Handelswijze Rijkswaterstaat voor de zwarte zee-eend

Het suppleren van spisulabanken is niet toegestaan. Als het niet anders kan dan stelt Rijkswaterstaat de werkzaamheden uit tot de zwarte zee-eenden weg zijn en de voortplanting van de schelpdieren heeft plaatsgehad. Dit houdt in dat er dan van 1 juni tot en met 1 maart geen suppletiewerkzaamheden mogen plaatsvinden.

Amerikaanse zwaardschede komen langs de hele kust veel voor en zijn in sommige jaren moeilijk te vermijden. In een jaar waarin de Amerikaanse zwaardschede veel voorkomt wordt verwacht dat een lokale suppletie acceptabel is. Rijkswaterstaat moet dan aantonen dat er geen negatieve gevolgen zijn van suppletiewerkzaamheden voor de zwarte zee-eenden. Verder houden de schepen minimaal 500 meter afstand tot de vogelconcentraties. Daarnaast houdt Rijkswaterstaat zich aan relevante afspraken en regelgeving zoals toegangsbeperkingsbesluiten voor schepen.

Drieteenstrandloper

Bron: Jonkvorst et al., 2013; Poot et al., 2010

De drieteenstrandloper komt voor op zandstranden en droogvallende zandplaten langs de hele Nederlandse kust. De soort is aanwezig als algemene doortrekker en wintergast. De grootste aantallen drieteenstrandlopers komen voor in de periode van september tot en met mei. De drieteenstrandloper wordt het meest gezien op de Waddeneilanden en in het Deltagebied. Het voedsel van de drieteenstrandloper is divers en bestaat onder andere uit zeer kleine wormen (waaronder de gemshoornworm), insecten, larven, en kreeftachtigen die opgepikt worden rond de waterlijn.

Effecten van strandsuppleties op de drieteenstrandloper in het algemeen

In de Natura 2000 beheerplannen wordt de drieteenstrandloper gezien als een vogelsoort die mogelijk negatief beïnvloed wordt door de tijdelijke bedekking van het voedsel door zand. In combinatie met de veronderstelde plaatstrouw van de drieteenstrandloper, kan dit een verklaring zijn voor de relatief lange afwezigheid van de soort op gesuppleerde stranden. De aanwezigheid van grote hoeveelheden strandtoeristen heeft een duidelijk negatief effect op drieteenstrandlopers. Toch is deze soort over het algemeen niet bijzonder gevoelig voor verstoring. Verstoring kan de foerageerefficiëntie en energiehuishouding negatief beïnvloeden, maar het is niet waarschijnlijk dat de



Drieteenstrandloper

Foto L. van Duren 2016



activiteiten rondom strandsuppleties voor deze soort erg problematisch zijn. Wel wordt bij een suppletie het gebied langs de laagwaterlijn met een laag zand bedekt waardoor de voedselbeschikbaarheid tijdelijk vermindert.

Suppleties in de periode van september tot en met mei kunnen het best vermeden worden. De beste periode voor suppleties voor deze soort is juni-augustus. Vooroerversuppleties hebben weinig effect omdat er dan geen zand aangebracht wordt rond de laagwaterlijn. Net als voor andere soorten die rond de waterlijn foerageren is een snel herstel van het intergetijdengebied wenselijk. Dit kan mogelijk worden bevorderd door suppleties te faseren in ruimte en tijd. De optimale balans tussen kleinere suppleties met frequentere verstoring en grotere suppleties met minder frequente verstoring is nog niet bekend.

Drieteenstrandlopers in de Voordelta

In het kader van het beheerplan Voordelta is op Walcheren en Schouwen onderzoek gedaan naar de aanwezigheid en het foerageergedrag van de drieteenstrandloper. Op basis van tellingen in 2010 bleek dat in de Voordelta het aantal

De drieteenstrandloper komt voor op zandstranden en droogvallende zandplaten langs de hele Nederlandse kust



drieteenstrandlopers ruim boven het instandhoudingsdoel van gemiddeld 350 vogels lag. Het instandhoudingsdoel is bepaald op basis van tellingen tussen 1999 en 2004. Sindsdien zijn de aantallen in dit gebied toegenomen. Tevens beslaan de tellingen waarop de instandhoudingsdoelstelling is gebaseerd een beperkt gebied doordat op de stranden niet wordt geteld.

In de Voordelta werden de hoogste aantallen drieteenstrandlopers aangetroffen op de slikkige gebieden en minder op de stranden. Dit kan deels te maken hebben met een hoger niveau van verstoring op de stranden en deels met de voedselrijkdom van de slikkige gebieden. De voorkeur voor slikkige gebieden ten opzichte van stranden maakt deze soort in de Voordelta mogelijk minder gevoelig voor suppleties.

De drieteenstrandlopers in de Voordelta bleken vooral te foerageren op kleine kreeftachtigen die zich in de waterkolom bevinden en aanspoelen op het strand. Dit zijn typisch soorten die nauwelijks worden beïnvloed

door strand- of vooroeversuppleties. Ook leek de gemshoornworm, die in de beheerplannen als belangrijkste voedselbron wordt aangemerkt, in de Voordelta alleen lokaal door de drieteenstrandloper gegeten te worden. Dit maakt dat, ondanks het algemene beeld ten aanzien van drieteenstrandlopers, er op Walcheren en Schouwen weinig effecten te verwachten zijn bij de uitvoering van strandsuppleties.

Handelswijze Rijkswaterstaat voor de drieteenstrandloper

Er zijn voor suppletiewerkzaamheden ten aanzien van de drieteenstrandloper geen speciale voorwaarden opgenomen in beheerplannen of de Natuurbeschermingswet. Rijkswaterstaat voert strandsuppleties uit in etappes van circa 250 meter per keer. Hierdoor blijven gebieden waar niet gewerkt wordt of waar de werkzaamheden al zijn afgerond beschikbaar als foerageergebied.

Roodkeelduiker

Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 0 / 2

Representatief voor: parelduiker

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel: -

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Bontbekplevier

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: strand

Gebruik: voedsel en rust

N2000: 8 / 7

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: lokaal gevoelig

Maatregel: Niet op het strand suppleren

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Grote stern

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 5 / 1

Representatief voor: visdief, noordse stern, dwergstern, dwergmeeuw

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel: -

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Fuut

Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 0 / 8

Representatief voor: kuifduiker, middelste zaagbek

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel:-

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Strandplevier

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: strand

Gebruik: broed en voedsel

N2000: 8 / 4

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: lokaal gevoelig

Maatregel: Niet op het strand suppleren

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Stormmeeuw

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 0 / 0

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel:-

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Aalscholver

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 4 / 9

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: weinig gevoelig

Maatregel: 150 tot 75 m afstand bewaren

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Drieteenstrandloper

Niet-broedvogel

Voorkomen: strand

Gebruik: voedsel

N2000: 0 / 6

Representatief voor: scholekster, steenloper

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: lokaal gevoelig

Maatregel: Niet langs de waterlijn suppleren

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Zilvermeeuw

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel

N2000: 0 / 0

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel:-

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Zwarte zee-eend

Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: voedsel en rust

N2000: 0 / 2

Representatief voor: eider, topper

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: gevoelig

Maatregel: minimaal afstand van 1500 tot 3500 meter bewaren en schelpdierbanken niet suppleren

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Kleine mantelmeeuw

Broed + Niet-broedvogel

Voorkomen: vooroever

Gebruik: rust + voedsel

N2000: 5 / 0

Representatief voor: -

Aanwezigheid in Nederland:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Gevoeligheid voor supplementies: niet gevoelig

Maatregel:-

Voorkeur moment van suppleren:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Legenda

N2000 De cijfers geven aan voor hoeveel N2000-gebieden de soort is aangewezen als broedvogel/ niet-broedvogel

Broed- of niet- broedvogel in Nederland

- nr Niet broedvogel
- nr Broed- + Niet broedvogel

Aanwezigheid in Nederland

- Maand van het jaar
- nr In grote getallen aanwezig
- nr In lage aantallen aanwezig
- nr Nagenoeg niet aanwezig

Voorkeur moment van suppleren

- nr geen voorkeur
- nr voorkeur

Samenvattend overzicht van de elf geselecteerde vogelsoorten. Van het voorkomen op het strand of de vooroever, het voorkomen in Nederland als broed- of niet-broedvogel, het gebruik van het gebied door de soort, het aantal N2000-gebieden waarvoor de soort is aangewezen, de periode dat de soort aanwezig is in Nederland, en de gevoeligheid voor supplementies.

Doorkijk naar vervolg

De effecten van suppleties op foeragerende vogels zijn kleiner naarmate het herstel van bodemdieren op de suppletie locaties sneller is. Een kleine locatie, omgeven door onverstoorde gebied kan zich mogelijk sneller herstellen dan een grote locatie. Dit heeft binnen dit onderzoek geleid tot het advies om in bepaalde gevallen suppleties te faseren, zodat deellocaties zich kunnen herstellen voordat andere deellocaties worden aangepakt. Echter, vaker suppleren op kleine oppervlaktes zal mogelijk meer verstoring geven. Hoe dit netto uitpakt op de verschillende vogelsoorten is nog een vraag en zal nader bekeken moeten worden.

Daarnaast is er nog weinig inzicht in de cumulatieve effecten van suppleties en andere activiteiten langs de Nederlandse kust. Waar nodig worden kustvakken om de vier jaar gesuppleerd. Dit houdt in dat een dergelijke locatie elke vier jaar wordt verstoord. Langs de hele Nederlandse kust is er altijd wel een deel dat verstoord wordt of in elk geval herstellend is. Wat het langjarige effect is van deze strategie op kustvogels - al dan niet in combinatie met andere activiteiten langs de kust - is nog niet bekend.

Er broeden op dit moment zeer weinig strandbroeders op de Nederlandse stranden. Dit is vrijwel zeker een gevolg van de hoge recreatiedruk. Vogels worden daardoor gedwongen uit te wijken naar onder meer binnendijs gebied. De effecten van verstoring door suppletieactiviteiten op strandbroeders zijn in de praktijk dan ook zeer beperkt. Dit betekent dat de noodzaak tot het nemen van maatregelen bij suppletieactiviteiten op dit moment niet groot is. Echter, wanneer in de toekomst (bijvoorbeeld vanuit oogpunt van natuurherstel) de verstoring

door recreatie wordt beperkt, zal de noodzaak tot het nemen van maatregelen bij suppleties mogelijk groter worden.

Met de huidige kennis van de vogelecologie kan een suppletie gestuurd worden op locatie, moment van suppleren en mate van verstoring. In principe zou ook gestuurd kunnen worden op de breedte en het profiel van een strand. Op dit moment ontbreekt echter de kennis hoe deze aspecten de vogelpopulaties kunnen beïnvloeden.

Vogeltellingen vinden nu voornamelijk plaats bij hoogwater. De vogels zijn dan geconcentreerd op de hoogwatervluchtplaatsen. Er zijn zeer weinig gegevens over hoe vogels zich tijdens laagwater, wanneer ze foerageren, verdelen over het intergetijdengebied. Tellingen bij laagwater geven een beter inzicht in potentiële effecten van ingrepen zoals suppleties. In de Zeeuwse Delta is hier ervaring mee opgedaan en is een methode ontwikkeld om op een snelle en goedkope manier vogeltellingen uit te voeren in een groot aantal verschillende leefgebieden. Momenteel wordt onderzocht of deze methode grootschaliger kan worden toegepast. Indien deze methode bruikbaar blijkt, is het nuttig een vergelijkbare techniek toe te passen langs de Nederlandse kust.



Referenties

Rapporten voortgekomen uit dit onderzoeksprogramma

Jonkvorst, R. J., Gyimesi, A., Boudewijn, T. J., & Poot, M. J. M. (2013). Fase 1 Kustvogels & zandsuppleties: Overzicht van de ecologie en het voorkomen van Nederlandse kustvogels in relatie tot de effecten van zandsuppleties Culemborg: Bureau Waardenburg.

Poot, M. J. M., Fijn, R. C., Wolf, P., Soes, D. M., & Bergsma, J. H. (2010). Drieteenstrandlopers in de Voordelta; aantallen, verspreiding, habitatkeuze en dieet. Ecologisch onderzoek in 2008-2009 in het kader van het vermijden van mogelijke effecten van zandsuppleties. Culemborg: Bureau Waardenburg.

Rijkswaterstaat (2014). Algemene passende beoordeling zandwinning, zandtransport en zandsuppletie - Deel I. Lelystad, Rijkswaterstaat.



Deltares in samenwerking met



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



In opdracht van



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Deltares

Postbus 177
2600 MH Delft
T +31 (0)88 335 82 73
info@deltares.nl
www.deltares.nl

Deltares is een onafhankelijk kennisinstituut op het gebied van water, ondergrond en infrastructuur. Wereldwijd werken we aan slimme innovaties, oplossingen en toepassingen voor mens, milieu en maatschappij. Deltares heeft vestigingen in Delft en Utrecht.