



Additioneel vossenbeheer in Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland

Passende beoordeling

Hugh A.H. Jansman, Sander Moonen & Dennis R. Lammertsma



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Additioneel vossenbeheer in Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland

Passende beoordeling

Hugh A.H. Jansman, Sander Moonen & Dennis R. Lammertsma

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van en gefinancierd door de Faunabeheereenheid Zeeland.

Wageningen Environmental Research
Wageningen, januari 2020

Gereviewd door:
Fabrice, G.W.A. Ottburg BSc.
Onderzoeker, Team Dierecologie, Wageningen Environmental Research

Akkoord voor publicatie:
Marion Kluivers, teamleider Dierecologie

Rapport 2986
ISSN 1566-7197

In Zeeland neemt de populatie van vossen toe in aantal en verspreidingsgebied. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor natuurdoelsoorten, zoals grond-broedende vogels. Vandaar dat de FBE-Zeeland naast reguliere bestrijding van vossen in de provincie Zeeland dat ook in Zeeuwse Natura 2000-gebieden wenst te doen. In de voorliggende Passende beoordeling is onderzocht in hoeverre het additionele vossenbeheer negatieve effecten kan hebben op Natura 2000-doelsoorten en habitattypen. Het additionele vossenbeheer is in veel opzichten complex. Ook het aantal Natura 2000-gebieden waarin dit zou moeten plaatsvinden, is zeer verschillend. Het verstoringsrisico van bijvoorbeeld vogels verschilt ook sterk per soort. (Significant) negatieve effecten op de beschermde natuurwaarden zijn op voorhand dan ook niet uit te sluiten.

Indien het additionele vossenbeheer plaatsvindt volgens een op te stellen en door het bevoegd gezag goedgekeurd ecologisch werkprotocol met daarin een werkwijze onder welke voorwaarden het beheer kan worden uitgevoerd, voorzien wij geen significant negatieve effecten op Natura 2000-doelsoorten en habitattypen.

Trefwoorden: Faunabeheereenheid Zeeland, FBE Zeeland, Faunabeheerplan Vos Zeeland, Geweer, Kastval, Kunstburcht, kustbroedvogels, Vangkooi, Vos (*Vulpes vulpes*), Vossenbeheer, weidevogels, Zeeuwse Natura 2000-gebieden

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/512503> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2020 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem. In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001.

Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Inhoud

	Verantwoording	5
1	Inleiding	7
	1.1 Vraagstelling	7
	1.2 Plan van aanpak	8
	1.3 Afbakening	8
2	Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatrichtlijnsoorten en habitattypen in de Zeeuwse Natura 2000-gebieden	9
	2.1 Aangewezen Natura 2000-gebieden	9
	2.2 Status aangewezen soorten en habitattypen	9
3	Effecten additioneel vossenbeheer op de soorten en habitattypen	11
	3.1 Introductie	11
	3.2 Effecten van verstoring op vogels	11
	3.2.1 Broedvogels	13
	3.2.2 Niet-broedvogels	16
	3.3 Overige soorten	18
	3.4 Vegetatie en Habitattypen	18
4	Effectbeoordeling additioneel vossenbeheer	19
	4.1 Effecten van additioneel vossenbeheer	19
	4.2 Beoordeling	20
	4.2.1 Verlies oppervlak	20
	4.2.2 Verzuring / vermesting / verzoeting / verzilting / verontreiniging	20
	4.2.3 Verdroging / vernatting / verandering stroomsnelheid / verandering overstromingsfrequentie / verandering dynamiek substraat	20
	4.2.4 Geluid / licht / trillingen / verstoring door mensen / mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)	20
	4.2.5 Barrièrewerking / versnippering	23
	4.2.6 Verbreiding van soorten	23
	4.2.7 Cumulatief effect	23
	4.3 Ecologisch werkprotocol	23
	4.3.1 Uitgangspunten van het ecologisch werkprotocol	24
5	Additionele activiteiten die gevolgen hebben voor de soorten en habitattypen	26
	5.1 Overige Natuurbeschermingswet ontheffingen	26
	5.1.1 Verstoringsafstanden voor Bruine kiekendief en Blauwborst	27
	5.2 Door de provincie ingeschatte effecten op de beschermde natuurwaarden	27
6	Beheerstrategie & mitigerende maatregelen	29
	Literatuur	31
	Bijlage 1 Additioneel vossenbeheer FBE-Zeeland	33
	Bijlage 2 Habitatrichtlijnsoorten en habitattypen in de betreffende Natura 2000-gebieden	40

Verantwoording

Rapport: 2986

Projectnummer: 5200045773

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van onze eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord Referent die het heeft beoordeeld,

functie: Onderzoeker, Team Dierecologie, Wageningen Environmental Research

naam: Fabrice, G.W.A. Ottburg BSc.

datum: 21-01-2020

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: Marion Kluivers

datum: 21-01-2020

1 Inleiding

Het Faunabeheerplan Vos Zeeland 2020-2025 (Crasborn, 2019; hierna FBE-plan Vos) vermeldt dat de Zeeuwse natuur zich de afgelopen eeuwen heeft ontwikkeld zonder de aanwezigheid van de vos (*Vulpes vulpes*). Met de aanleg van bruggen, dijken en andere verbindingen tussen de eilanden en het vaste land heeft de vos de mogelijkheid gekregen om Zeeland te koloniseren. Tot ongeveer 1980 kwam de vos sporadisch voor in Zeeland waarna de verspreiding sterk toe nam vanaf 1990 (NDFF verspreidingsatlas Zoogdieren: <https://www.verspreidingsatlas.nl/8496252>). Bij de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden kwam de vos volgens die atlas al in de meeste regio's in Zeeland voor. Crasborn (2019) meldt dat rond 2010 het zwaartepunt van de verspreiding van de vos in de provincie Zeeland hoofdzakelijk lag in Zeeuws-Vlaanderen en bij de grens met Brabant. Er kwamen verder vrijwel geen vossen voor op de Zeeuwse eilanden. De laatste jaren heeft de vos zich uit kunnen breiden. Daarbij worden conflicten tussen vossenpredatie en biodiversiteitsbelangen voorzien en ook een toename van schade en overlast bij dierhouders. Dit heeft geresulteerd in statenvragen waarop de gedeputeerde het idee heeft geopperd om een 'vossentafel' te beleggen. Doel van die vossentafel is om met de betrokkenen te komen tot een inventarisatie van de risico's en mogelijke oplossingen in kaart te brengen.

Bureaus Wing en ATKB-Adviesbureau voor bodem, water en ecologie hebben uitvoering gegeven aan deze vossentafel. Literatuuronderzoek, enquêtes en een bijeenkomst hebben geresulteerd in het rapport *Met de vos aan tafel – inzichten in het voorkomen van de vos in Zeeland* (Hoon & Van Donselaar, 2017). Geconcludeerd wordt dat de populatie van vossen groeit in aantal en verspreidingsgebied, dat de vos een grote negatieve impact kan hebben op met name grondbroeders, dat er ook positieve effecten van de vos op de voedselketen bestaan, dat er een toename is van slachtoffers onder hobbydieren door de vos en dat er regio's zijn waar de vos nog niet (talrijk) voorkomt. De voorliggende vraag is onder andere of ingezet moet worden op het 'vosvrij' houden van gebieden waar de soort nog niet voorkomt. Volgens het rapport bevindt de vossenpopulatie zich wat dat betreft op een kantelpunt: laten gaan of ingrijpen via beheer en indien beheren, hoe dan? Daarover verschillen de meningen, mede gezien de ruime verspreiding die de vos al heeft in de provincie. Lokaal maatwerk en het eventueel vosvrij houden lijkt de meeste gedragen oplossingsrichting, met name in gebieden met hoge ecologische waarden. Om de vos te kunnen bestrijden, vragen partijen de mogelijkheden om vossen te bestrijden zo ruim mogelijk open te stellen. Hierbij is ook een juridische toetsing een belangrijk aspect van het vervolgproces, aangezien enkele wensen nu nog niet wettelijk mogelijk zijn.

Omdat de vos op de landelijke vrijstelling staat, vindt er nu al beheer van de soort in Zeeland plaats. Echter in Natura 2000-gebieden mag dit niet, hoewel dat volgens het FBE-plan Vos wel sterk gewenst is om de soort gedegen te kunnen terugdringen. Natura 2000-gebieden kennen een belangrijke beschermingsstatus en instandhoudingsdoelstellingen die maken dat handelingen die daarop nadelig kunnen zijn, in principe niet zijn toegestaan.

1.1 Vraagstelling

De Faunabeheereenheid Zeeland (hierna: FBE-Zeeland) wenst beheer van vossen mogelijk te maken in Natura 2000-gebieden middels geweer, kunstburcht, kastval en/of vangkooi (hierna: additioneel vossenbeheer). Dit ter voorkoming van predatie van met name kustbroedvogels en weidevogels door vossen.

De methode van vossenbeheer omvat het betreden van de betreffende Natura 2000-gebieden met als doel vossenbeheer. Dit omvat met name het plaatsen van kunstburchten, vallen of vangkooien, het controleren daarvan en afschot van vossen met verschillende methodes. Additioneel vossenbeheer zou mogelijk effect kunnen hebben (boven op het reeds toegepaste beheer; zie FBE-plan Vos) op

instandhoudingsdoelstellingen in en rond Natura 2000-gebieden. De door FBE-Zeeland gespecificeerde methode van het alternatief vossenbeheer staat in bijlage 1.

De vraag van FBE-Zeeland is om een passende beoordeling uit te werken, waarin onderzocht wordt wat het effect is van het additionele vossenbeheer op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden en hoe eventuele negatieve effecten te voorkomen.

1.2 Plan van aanpak

In de Passende beoordeling onderzoeken we het effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied door het additionele vossenbeheer. Thema's die daarbij behandeld worden, zijn:

1. Wat zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatrictlijnsoorten en habitattypen in de betreffende Natura 2000-gebieden? Dit wordt uitgevoerd op basis van Synbiosys en de Natura 2000-doelstellingen.
2. Worden deze doelstellingen gehaald? Dit zal worden uitgezocht door navraag bij de provincie en literatuuronderzoek van openbare rapportages over de status.
3. Welk effect heeft het additionele vossenbeheer op de soorten en habitattypen? Dit wordt uitgevoerd in twee stappen. Als eerste wordt een literatuurstudie uitgevoerd naar verstoringseffecten op habitatrictlijnsoorten. Vervolgens wordt het additionele vossenbeheer beoordeeld op basis van de 'Effectenindicator', die voor risicoschatting is opgesteld.
4. Zijn er andere activiteiten die gevolgen hebben voor de habitatrictlijnsoorten en habitattypen? Of er (mogelijk relevante) andere activiteiten spelen, wordt aan FBE-Zeeland en aan Provincie Zeeland voorgelegd.
5. Zijn er mitigerende en/of compenserende maatregelen die de effecten terugdringen waardoor aantasting van natuurlijke kenmerken is uit te sluiten? Dit laatste wordt op hoofdlijnen uitgewerkt.

1.3 Afbakening

Vossenbeheer is een controversieel onderwerp. Ten eerste is het niet eenvoudig om vast te stellen of vossenpredatie de werkelijke oorzaak is van de achteruitgang van bepaalde soorten. Mogelijk is het veel complexer, zo zouden vossen kunnen profiteren van ongunstig geworden leefomstandigheden van prooidieren, denk aan weidevogels. Maar vossen kunnen ook soorten als ratten bejagen en dus een positief effect hebben op potentiële nestpredatie van groundbroeders. Ten tweede is het beheer van vossen niet makkelijk. Veel inzet in de late winter met een laag aantal geschoten vossen heeft over het algemeen een hoger rendement wat betreft preventie vossenpredatie in het voortplantingsseizoen dan in de herfst vele vossen schieten. Deze thema's zijn uitgebreid beschreven in Hoon & Van Donselaar (2017) en Crasborn (2019) en komen ook globaal in hoofdstuk 6 aan de orde. Deze Passende beoordeling gaat niet in op het nut en/of noodzaak van het vossenbeheer in Zeeland, maar beperkt zich tot het inschatten of en in hoeverre het additionele vossenbeheer (bijlage 1) negatieve effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. Ook omvat deze opdracht geen ADC-toets (ADC: Alternatieve oplossingen, Dwingende redenen, Compensatie).

2 Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitatrictlijnsoorten en habitattypen in de Zeeuwse Natura 2000-gebieden

2.1 Aangewezen Natura 2000-gebieden

FBE-Zeeland wenst het additionele vossenbeheer in de volgende twaalf Zeeuwse Natura 2000-gebieden toe te passen:

1. Canisvliet
2. Grevelingen*
3. Groote Gat
4. Kop van Schouwen
5. Krammer-Volkerak*
6. Manteling van Walcheren
7. Oosterschelde*
8. Veerse Meer*
9. Vogelkreek
10. Westerschelde & Saeftinghe*
11. Yerseke en Kapelse Moer
12. Zwin & Kievittepolder

*) Wat betreft de grote wateren wordt voor zover nodig de Passende beoordeling gevraagd voor de drooggevalen gedeelten of platen.

2.2 Status aangewezen soorten en habitattypen

In bijlage 2 zijn de verschillende aangewezen habitatrictlijnsoorten en habitattypen per Natura 2000-gebied weergegeven. Er is geen informatie beschikbaar gesteld over de staat van instandhouding (SVI) door de Provincie Zeeland voor de aangewezen doelsoorten en habitattypen voor de Natura 2000-gebieden. Op basis van de recentste rapportage over 2013-2018 van Nederland aan de EU over de SVI (<https://cdr.eionet.europa.eu/>) kan wel specifiek worden ingegaan op de landelijke SVI van de Zeeuwse doelsoorten (Staat van Instandhouding per Zeeuws Natura 2000-gebied is niet beschikbaar gekomen). Tabel 1 geeft een overzicht van doelsoorten met een landelijke negatieve populatietrend of een matige/ongunstige SVI.

Tabel 1 Lijst van doelsoorten in de Natura 2000-gebieden van de provincie Zeeland met een landelijke negatieve populatietrend of een matige/ongunstige SVI.

Soortcode	Soort	Nederlandse naam	Seizoen
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Bruine Kiekendief	Broed
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	Kluut	Broed
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Bontbekplevier	Broed
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Strandplevier	Broed
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Visdief	Broed
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Strandplevier	Doortrek
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Zwarte Ruiter	Doortrek
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Groenpootruiter	Doortrek
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Kuifduiker	Winter
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Kleine Zwaan	Winter
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Wilde Eend	Winter
A059	<i>Aythya ferina</i>	Tafeleend	Winter
A067	<i>Bucephala clangula</i>	Brilduiker	Winter
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>	Scholekster	Winter
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Nauwe korfslak	Jaarrond
1340	<i>Microtus oeconomus arenicola</i>	Noordse woelmuis	Jaarrond
1095	<i>Petromyzon marinus</i>	Zeeprik	Jaarrond
1099	<i>Lampetra fluviatilis</i>	Rivierprik	Jaarrond
1103	<i>Alosa fallax</i>	Fint	Jaarrond
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kamsalamander	Jaarrond

Voor alle beschermde soorten geldt dat negatieve effecten door het voorgenomen vossenbeheer moeten worden getoetst. Veel van de aangewezen doelsoorten in Natura 2000-gebieden in de provincie Zeeland verkeren in een landelijk gunstige SVI, zoals de Groenknolorchis, Gewone en Grijze zeehond (https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=nl/eu/art17/envxuhrwa/NL_species_reports-20190819.xml&conv=593&source=remote#1365). Specifieke aandacht zou uit moeten gaan naar het optreden van negatieve effecten, afhankelijk van het seizoen, op de soorten uit tabel 1. Ditzelfde geldt voor de habitattypen in tabel 2. Hierbij dient te worden opgemerkt dat trends per provincie kunnen verschillen en dat soorten en habitattypen die landelijk afnemen in Zeeland, juist een tegenovergestelde trend laten zien. Zo laten alle broedvogels uit tabel 1 in de periode 1990-2015 landelijk een afname zien, terwijl ze in Zeeland stabiel zijn of toenemen, met uitzondering van de strandplevier (<https://www.clo.nl/indicatoren/nl1610-provinciale-trends-vhr-soorten-vogels>).

Tabel 2 Lijst van habitattypen in de Natura 2000-gebieden van de provincie Zeeland met een landelijke matige/ongunstige SVI.

Habitat code	Habitatype naam
1160	Grote, ondiepe krekken en baaien
1310	Eenjarige pioniersvegetatie van slik- en zandgebieden met <i>Salicornia</i> ssp. En andere zoutminnende soorten
1320	Schorren met slijkgrasvegetatie (<i>Spartinion maritimae</i>)
1330	Atlantische schorre (<i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i>)
2130	Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (Grijze duinen)
2150	Atlantische vastgelegde ont kalkte duinen (<i>Calluno-Ulicetia</i>)
2180	Beboste duinen van het Atlantische, continentale en boreale gebied
2190	Vochtige duinvalleien
6410	Grasland met Molinia op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem (EU-Molinion)
6430	Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
6510	Laaggelegen schraal hooiland (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>) (Glanshaver- en vossenstaarthooilanden)
7140	Overgangs- en trilvenen
7210	Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het Caricion davallianae (Galigaanmoerassen)

3 Effecten additioneel vossenbeheer op de soorten en habitattypen

3.1 Introductie

Additioneel vossenbeheer kan op meerdere manieren resulteren in een negatieve beïnvloeding van het beheer op habitatrictlijndoelsoorten en habitattypen. De belangrijkste zijn verstoring bij habitatrictlijndoelsoorten en vertrapping en/of vergraving bij habitattypen of vegetatie. Hieronder is per categorie uitgewerkt wat het effect van verstoring is voor een categorie habitatrictlijndoelsoorten.

3.2 Effecten van verstoring op vogels

Alle voorgestelde vormen van vossenjacht resulteren in een verhoging van menselijke activiteit in de Natura 2000-gebieden. Hierbij moet er rekening mee worden gehouden dat deze menselijke activiteit mogelijk een negatieve invloed heeft op aanwezige doelsoorten die voorkomen binnen de aangewezen gebieden. Hieronder volgt een literatuurstudie over de effecten van menselijke verstoring op niet-broedvogels en broedvogels.

Verstoring kan worden omschreven als 'iedere situatie waarin menselijke activiteiten bij een vogel verandering in gedrag veroorzaken ten opzichte van het gedrag dat vertoond zou worden zonder deze activiteit' (Oranjewoud, 1982 in: Smit & Visser, 1993). Wanneer verstoring regelmatig terugkeert, kan dit verschillende gevolgen met zich meedragen. Zowel het aantal soorten als de dichtheid van een specifieke soort kan afnemen binnen een verstoord gebied, ook het individu kan door verstoring minder tijd besteden aan foerageren waardoor de conditie verslechtert (Hill et al., 1997; Stillman et al., 2007). Uit eerder onderzoek is gebleken dat onder andere de volgende doelsoorten een afname in populatie ondervinden door verschillende vormen van verstoring: Lepelaar, Krakeend, Kluut, Strandplevier, Wulp, Tureluur, Grote stern, Dwergstern (Tucker & Heath, 1994, gelezen in Hill et al., 1997). Om de werkelijke invloed van verstoring op vogels te bepalen, moet rekening gehouden worden met de volgende factoren (Hill et al., 1997):

- Type verstoring;
- Intensiteit van de verstoring;
- Frequentie en duur van dan verstoring;
- De afstand tot de verstoring;
- Gevoeligheid van de soort voor verstoring;
- Seizoensgebonden variatie in gevoeligheid tot verstoring;
- Of vogels wegblijven of terugkeren na verstoring;
- Of er alternatieve verblijfplaatsen beschikbaar zijn.

Jacht is een invloedrijke vorm van verstoring, ten gevolge van jacht worden lagere dichtheden van vogels waargenomen, vaak voor langere periode (Madsen & Fox, 1995; Madsen, 1995). De vorm van jacht maakt ook verschil in de uitwerking op het gedrag van vogels. Zo is het aantal personen betrokken bij de jacht van belang, een grotere groep mensen heeft vaak meer invloed dan een enkel persoon (Smit & Visser, 1993). Ook de aanwezigheid van een of meerdere jachthonden heeft een verhoogd verstoringseffect op vogels (Smit & Visser, 1993). Niet alleen het aantal personen, maar ook het aantal schoten en het geluidsniveau heeft invloed op de gevolgen van jacht. Eerdere studies op Vlieland (Van der Baan et al., 1985; Tanis, 1962) wezen uit dat schietbanen een negatieve invloed hadden op aanwezige steltlopers, een aantal soorten verliet tijdelijk het gebied en bij aanhoudende activiteit op de schietbanen bleven ze ook gedurende langere tijd weg. Het effect van schoten is groter bij hogere geluidsniveaus (Smit & Visser, 1993). Jacht heeft niet alleen invloed op het beschoten individu of de bejaagde soort. Zo passen rotganzen de afstand waarop ze vluchten voor verstoring (Flight Initiation Distance, FID) aan naarmate het jachtseizoen verstrijkt. In een onderzoek van Rudolf (1990) werden in Denemarken vanaf september voorafgaand aan het jachtseizoen afstanden

gemeten van 210 meter en eind oktober, na de start van het jachtseizoen, was de gemiddelde FID 370 meter. Vergelijkbare aanpassingen werden gevonden voor Rietganzen en Kolganzen (Gerdes & Reepmeyer, 1983). Iedere soort reageert anders op verstoring en heeft een eigen FID-waarde. Tabel 1 geeft de FID-waarden voor de doelsoorten die in Zeeland voorkomen als broedvogel. Wanneer vogels frequent verstoord worden, kan dit ook effect hebben op de conditie van de vogel. Een onderzoek in Noorwegen toonde aan dat kleine rietganzen in niet-verstoorde gebieden snel toenamen in hun Abdominal Profile Index (API), een waarde voor het vetgehalte; in verstoorde gebieden nam deze waarde niet toe, wat resulteerde in slechtere broedresultaten dan in de niet-verstoorde gebieden (Madsen, 1995). Bij het gebruik van jacht is het dus ook van belang na te gaan of aanwezige soorten, en met name de doelsoort, genoeg tijd overhouden om aan hun dagelijkse voedselbehoeften te voldoen (Fox & Madsen, 1997). Uit onderzoek is ook gebleken dat verstoring in veel gevallen een lange uitwerking heeft op de getroffen soort. Zo geven Fox & Madsen (1997) na een review van verschillende onderzoeken aan dat jacht met tussenposen ter compensatie voor verstoring veelal geen effectieve mitigatiemethode is, en dat wanneer deze methode toegepast wordt, het tijdsbestek tussen verschillende jachtmomenten eerder weken dan dagen zou moeten zijn.

Niet alleen de aanwezigheid van de jager heeft een uitwerking op de aanwezige vogelsoorten, maar ook het geproduceerde *geluid van een schot* heeft invloed op de aanwezige vogelsoorten in de nabije omgeving. Hierbij moet rekening worden gehouden met het feit dat een hoger aantal schoten voor meer verstoring zorgt, wat resulteert in een langere uitwerkingstijd.

Bij frequente verstoring kunnen broedvogels gebieden vermijden, of na vestiging verlaten. De maten waarin menselijke verstoring van invloed is op individuele broedvogels, wordt mede bepaald door het broedstadium waarin het nest zich bevindt (Price, 2008). Uit eerder onderzoek blijkt dat gedurende de vestigingsfase veel broedvogels beïnvloed worden door het geluid van vuurwerk, zeker grondbroeders in open vegetatie (Ottburg et al., 2008). Onze verwachting is dat geweerschoten, zeker in hoge frequentie, er ook voor kunnen zorgen dat vogels zich niet vestigen om te broeden. Naarmate een oudervogel meer tijd geïnvesteerd heeft in een nest, zal het meer risico nemen om het nest te behouden en te beschermen; echter in vroege neststadia is de kans groter dat het nest wordt verlaten (Montgomerie & Weatherhead, 1988). Wanneer oudervogels het nest of hun jongen tijdelijk of definitief verlaten, ontstaat er een verhoogd predatierisico. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat bijvoorbeeld kraaiachtigen en meeuwen gebruikmaken van menselijke verstoring om eieren van kolonie broeders te prederen (Price, 2008). In het geval van nestvlinders, zoals veel steltlopers, zijn jongen al op zeer vroege leeftijd in staat zelf hun voedsel te vangen, ouders blijven wel in de buurt en in het geval van verstoring zullen ze door middel van een alarmroep de jongen waarschuwen. De jongen zullen hier in veel gevallen op reageren door zich plat te drukken of te verstoppert, waardoor het jong tijdelijk niet in staat is te foerageren. Wanneer dit vaker voorkomt, ontstaat de kans dat het jong te weinig voedsel binnen krijgt om te overleven (Tulp, 1998). In het geval van nestblijvende jongen kan verstoring ervoor zorgen dat ouders het nest niet verlaten om te gaan foerageren waardoor de jongen te weinig voedsel ontvangen, met als gevolg dat de kans op een succesvol nest verlaagt. Doordat de mogelijkheid ontstaat dat individuen zich niet vestigen (Liley & Sutherland, 2007), kan verstoring het ontstaan van nieuwe populaties tegengaan en bijdragen aan een afname van gevestigde populaties. Ook wanneer een vogel het nest verlaat door verstoring kan een lokale populatie afnemen door een verlaagd broedsucces. In het geval van nestvlinders kunnen ouders er ook voor kiezen hun jongen naar andere gebieden te leiden, waardoor lokale populaties afnemen. Binnen de nieuwe gebieden kunnen hoge dichtheden ontstaan die het draagvlak van het gebied overschrijden. Hetzelfde probleem ontstaat wanneer broedparen na een mislukte poging door verstoring besluiten een tweede broedpoging te ondernemen binnen andere populaties. Hierdoor kan, ondanks toename in individuen/broedparen, een populatie afnemen door een verlaagd broedsucces. Introductie van vossenjacht kan dus niet alleen effect hebben op de lokale populatie, maar ook op populaties in de omgeving.

3.2.1 Broedvogels

Aan de hand van literatuuronderzoek zijn voor alle doelsoorten de broedperiode, het geprefereerde habitatype en de voor zover bekende Flight Initiation Distances (FID) samengevoegd in tabel 3. De FID-waarde is de afstand waarop een dier reageert op verstoring door middel van verhoogde waakzaamheid of vluchtgedrag.

Tabel 3 Lijst van doelsoorten die als broedvogels voorkomen in de Natura 2000-gebieden van de provincie Zeeland en de afstanden waarop vogels vluchten bij verstoring (Flight Initiation Distance: FID).

Soort	Broedperiode	Habitat	FID
Bruine Kiekendief	Eind maart tot eind juli (Hardey, 2006)	Moerassen, regionaal in akkerlanden (rietkragen)	Broeden: 215 m kuikens: 153 m (M. Ruddock & D.P. Whitfield, 2007)
Kluut	Half april tot eind augustus (vogelbescherming)	Vlakke open gebieden, in kuststrook, zoute meren etc.	Nest voetganger 45.6 m Boot: 61.2 m (Scarton, 2018) Minimale afstand 500 m tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016; zie H 5.1)
Bontbekplevier	Begin mei begin juni	Kwelders/schorren, pas aangelegde eilanden, rustige stranden	Buiten broed tijd: 121 m
Strandplevier	Broed: mei-juni, Jongen: juni-juli	Open zandige plaatsen zoals stranden en zandplaten (vogelbescherming)	Nest voetganger 30.3 m (Scarton, 2018) Aanbevolen afstand: 150 tot 200 m. SynBioSys. Minimale afstand 500 meter tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016)
Grote stern	Broedstart eind april, begin mei. Broedduur: 22-26 dagen. 25-35 dagen vliegen jongen.	Broed op schaars begroeide eilanden en zandplaten, lage duintjes, kwelders en schorren. Dicht bij de zee.	Broedgebieden: > 300 m (SynBioSys) Minimale afstand 350 meter tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016) Buiten rust en broedgebieden <100 m.
Visdief	Broed start Eind april begin mei. Broed duur: 22-26 dagen. 25-35 dagen vliegen jongen.	Broed op schaars begroeide eilanden en zandplaten.	20.5 m (Blumstein niet-gepubliceerde data, gevonden in Weston et al., 2012) Minimale afstand 350 m tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016)

Soort	Broedperiode	Habitat	FID
Dwergstern	Begin mei tot begin juni (vogelbescherming)	Pionier biotopen gelegen op zoute kustmilieus. Op zand-, kiezel- of schelpenbanken. Over het algemeen niet verder dan 150 m van open water.	Broedend 21.5 m (Blumstein, 2006) Broedgebieden: > 300 meter (SynBioSys) Minimale afstand 500 m tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016) Buiten rust en broedgebieden <100 m.
Lepelaar	Eind maart tot en met eind Juni (Vogelbescherming)	Op de overgang van zout naar zoet binnen dynamische milieus. Broed op eilanden, duinvaleien en kwelders.	Broeden: 50 m (Lok et al., 2014) General > 100 m (SynBioSys)
Zwartkopmeeuw	Vanaf mei tot en met begin juni Broedduur 23-26 dagen, vliegvlug 35-40 dagen. (vogelbescherming)	Recent aangelegde eilandjes en op kunstmatige zandvlaktes, in mindere mate wordt gebroed in natuurlijke milieus: schorren en eilanden (SynBioSys).	Op zee: 84 (Fliessbach et al., 2019) Kolonie > 300 m (SynBioSys)
Noordse Stern	Broed vanaf eind april-juni. Broedduur 22-27 dagen, vliegvlug 21-24 dagen.	Zoute kustgebieden, broed op zandplaten, eilanden met schaarse begroeiing of op hoge delen van schorren kwelders en op opgespoten terreinen.	Broed-, slaap- en rustplaatsen > 300 m afstand Minimale afstand 500 m tot broedende vogels (Vergunning afvangen ruiende ganzen, 2016) Algemeen > 100 m afstand. (synbiosys)
Kleine mantelmeeuw	Vanaf eind april, broedduur 24-28 dagen, vliegvlug 30-40 dagen (vogelbescherming)	Kustlocaties waar nesten gemaakt worden in open duingebied en op schorren/kwelders, industriegebieden, opspuiterreinen en eilandjes in afgesloten zeearmen. Sinds enige jaren ook op daken van gebouwen en sluizencomplexen.	Op zee: 157 m (Fliessbach et al., 2019)
Blauwborst	Vanaf april tot in juli. Broedduur 12-14 dagen. Vliegvlug na 12-14 dagen.	Verruigd rietland met wilgenopslag, moerasstruwelen of niet te dicht wilgen- en elzenbroekbos. In agrarisch cultuurlandschap broeden blauwborsten ook wel in verruigde slootranden en koolzaadakkers.	Algemeen < 100 m (SynBioSys) Broedtijd onbekend
Aalscholver	Vanaf december tot in juni. Broedduur 27-31 dagen. Vliegvlug na 50 dagen.	In de nabijheid van zowel zout- als zoetwater, en broed ook in deze gebieden, vaak in bomen.	32.3 m (Standard deviation 20.6) (Blumstein, 2003)

Samenvattend zou voor grond-broedende roofvogels een afstand van minimaal 300 meter noodzakelijk zijn om verstoring van nesten te voorkomen (zie ook paragraaf 5.1.1), voor de aalscholver – die vaak in bomen broedt –, is een minimale afstand van 200 meter noodzakelijk. Voor steltlopers is een afstand van 150-200 meter gewenst, zowel tijdens de broedtijd als daarbuiten. Voor de verschillende soorten sterns die in Zeeland als broedvogel aanwezig zijn, is het advies om een afstand van minimaal 300 meter aan te houden. Voor de meeuwenkolonies van vooral de Zwartkopmeeuw en Kleine mantelmeeuw die als doelsoort zijn aangewezen in de natuurgebieden van

de provincie Zeeland is een afstand van 300 meter gewenst. Broedende moerasvogels, zoals de lepelaars, eisen een minimale afstand van 100 meter om geen verstoring te ondervinden van menselijke activiteit in lage hoeveelheden. Voor zangvogels, zoals de Blauwborst, is een minimale afstand van 200 meter gewenst tot gebieden die bekendstaan als broedlocaties. Ook is het raadzaam om minimaal twee weken tussen verschillende jachtactiviteiten aan te houden, dit verkleint de kans op het definitief verlaten van een gebied door verstoorde individuen. Tevens is het raadzaam om de periode van jacht zo kort mogelijk te houden om er hiermee voor te zorgen dat verstoorde individuen voldoende tijd overhouden om te foerageren.

Wanneer bij de verkozen vorm van jacht gebruikgemaakt wordt van geweerschoten moet rekening worden gehouden met het verstorende effect van het geluid. Over afstanden waarop jachtschoten van invloed zijn op vogels is weinig bekend. Uit een eerder opgesteld beheerplan voor de Smient en Kleine zwaan in de provincie Zuid-Holland is een afstand van 300 meter tot deze twee doelstellingsoorten binnen Natura 2000-gebieden als acceptabel vastgesteld (Brief GS provincie Zuid-Holland van 29-08-2017, kenmerk PZH-2017-605896017. Betreft: Informeren over vaststelling definitief beheerplan Natura2000 De Wilck na beroep). Uit Ottburg (et al., 2008) blijkt dat buiten het broedseizoen verschillende soorten, die aangewezen zijn als doelstellingsoort voor de provincie Zeeland, verstoring door knalvuurwerk kunnen ervaren. Dit is te vergelijken met het geluid van schoten, wanneer dit plaatsvindt binnen een straal van 500 meter in open gebied. Bij voldoende afscherming is deze afstand aanzienlijk korter en zal 300 meter voldoende zijn. Binnen het broedseizoen veroorzaken vuurwerkknallen binnen een straal van 1 kilometer verstoring binnen open gebied. Omdat bij vuurwerk vaak sprake is van meerdere knallen in een korte periode, raden wij voor de jacht aan dat wanneer er sprake is van één of enkele schoten een afstand van 300 meter acceptabel is, maar wanneer er meerdere schoten gelost zullen worden, een afstand van minimaal 500 meter aangehouden moet worden.

Om deze afstanden mee te kunnen nemen in het vossenbeheer van de provincie Zeeland, zullen de terreinbeheerders goed op de hoogte moeten zijn van de aanwezigheid en broedlocaties van de aanwezige doelsoorten. De terreinbeheerders zullen verantwoordelijk zijn voor het aanwijzen van gebieden die geschikt of ongeschikt zijn voor vossenbeheer ten behoeve van broedvogels. Dit is ook zo in de afgegeven Natuurbeschermingswet vergunningen opgenomen voor het prikken van eieren en afvangen van ruiende ganzen (zie paragraaf 5.1).



Grutto's baltse bij nestkuiltje.

3.2.2 Niet-broedvogels

De gevoeligheid voor verstoring van niet-broedvogels zal hieronder beschreven worden voor verschillende soortgroepen waarvan één of meerdere soorten als doelsoorten zijn aangewezen.

Reigers

De Kleine zilverreiger is aangewezen als doelsoort voor de natuurgebieden Grevelingen, Oosterschelde, Veersemeer, Westerschelde & saeftinghe en Zwin & Kievittepolder. Anders dan bijvoorbeeld de Blauwe reiger (Bunner, 2015), is de Kleine zilverreiger gevoelig voor verstoring, met name op de gezamenlijke rustplaatsen. De afstand waarop een Kleine zilverreiger gemiddeld een eerste reactie vertoont ten opzichte van verstoring, is 88,9 meter en de FID-waarde is gemiddeld 52,4 meter (Blumstein, 2006). Overdag is het dus van belang om een minimale afstand van 100 meter aan te houden en gedurende de nacht wordt een afstand van minimaal 200 meter geadviseerd.

Ibissen

De Lepelaar is een ibissoort die in Zeeland voorkomt en als doelsoort is aangewezen. Zoals omschreven, is de lepelaar een broedvogel in de provincie Zeeland, binnen de gebieden Krammer-Volkerak en het Veerse meer. Voor deze vogelsoort is ook buiten de broedtijd voor bekende foerageergebieden een afstand van 100 meter wenselijk om verstoring te voorkomen.

Zwanen

De reactie van zwanen, zoals de doelsoort de Kleine zwaan, is sterk afhankelijk van waar de zwaan zich bevindt en het type verstoring. Voor Kleine zwanen zijn FID-waarden van 700 meter bij verstoring op het water door een kitesurfer gemeten (Jansen, 2011). Vluchtafstanden van de Kleine zwaan op het land zijn niet gevonden in de literatuur, echter voor de Zwarte zwaan is in Australië een gemiddelde afstand van 149 meter tot een naderende voetganger gemeten (Weston, 2012). Voor jachtactiviteiten omtrent vossenbeheer die voornamelijk op het land zullen plaatsvinden, is een afstand van minimaal 200 meter wenselijk.

Ganzen

Op dit moment is er veel discussie omtrent ganzen, door de toename in populaties en de mogelijke schade die dit met zich meebrengt. De Kolgans, Grauwe gans, Brandgans en de Rotgans zijn alle doelsoorten binnen verschillende gebieden in de provincie Zeeland. De aangewezen gebieden zijn voornamelijk bedoeld als opvanggebied voor ganzen om zo schade in omliggende agrarische landbouwgebieden te beperken. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat verstoring van ganzen resulteert in een verhoogd energieverbruik en een hogere energiebehoefte om ter compensatie (Nolet et al., 2016). Het is dus van belang om verstoring van ganzen binnen opvanggebieden beperkt te houden. Jacht op ganzen verhoogt voor veel soorten de FID-waarden (Fox & Madsen, 1997), maar geweeschoten gericht op vossen hebben mogelijk ook een indirect effect op de vluchtafstand van ganzen. Uit onderzoek van Owens (1997) blijkt dat Rotganzen binnen sterk verstoorde kwelders een grotere (>500m) vluchtafstand hebben dan binnen niet tot nauwelijks verstoorde wad-gebieden (150m). FID-waarden van Kolganzen en Rietganzen namen af van circa 500m tot circa 200m na het sluiten van het jachtseizoen gedurende onderzoek uitgevoerd door Gerdens & Reep-mayer (1983). Het is dus aan te raden om jacht met het geweer binnen opvanggebieden beperkt te houden en bij voorkeur op afstanden van >500 meter van ganzengroepen uit te voeren.



Overwinterende brandganzen in het Zeeuwse landschap.

Eenden

Eenden brengen vaak een groot deel van hun tijd op het water door, maar ook hier kunnen zij verstoring ondervinden van verhoging van menselijke activiteit rondom de waterkant. Uit een Amerikaans onderzoek bleek dat verschillende eenden een groot percentage (tot wel 40,8%) van de aanwezige eenden wegvloog bij menselijke verstoring op een afstand van 50-100 meter (Pease et al., 2005). Ook uit onderzoek van Bregnballe et al. (2009) blijkt dat jacht invloed heeft op de vluchtafstand, waarbij er een verschil is tussen de FID voor en na een jachtactiviteit en dat dit verschil groter wordt per jachtactiviteit. Ook voor eenden is het dus aan te raden om de jachtintensiteit op vossen zo minimaal mogelijk te houden en wanneer er gejaagd wordt, dit op een afstand van minimaal 200 meter uit te voeren om zo verstoring te minimaliseren.

Steltlopers

Zoals eerder omschreven, heeft een verhoogde menselijke verstoring een negatieve invloed op het broedsucces van verschillende soorten steltlopers. Voor deze soortgroep is een minimale afstand van 150-200 meter gewenst.

Futen

Binnen de natuurgebieden van de provincie Zeeland zijn de volgende Futen aangewezen als niet-broedende doelstellingsoort: Dodaars, Fuut, Kuifduiker en de Geoorde fuut. Fuutachtigen zijn gemiddeld gevoelig voor verstoring. Ze zijn met name gevoelig voor activiteit op het water en aan de kant van het water; hierbij is het raadzaam om afstanden te bewaren van meer dan 300 meter. Activiteit op het land is van minder belang en hiervoor zijn afstanden van meer dan 100 meter voldoende (SynBioSys).

Aalscholvers

Voor de Aalscholver geldt ook dat waterrecreatie voor verstoring kan zorgen, activiteiten ten behoeve van vossenjacht die op het water plaatsvinden, zijn dus niet gewenst op afstanden kleiner dan 300 meter. Verder hebben Aalscholvers vaak een gezamenlijk slaap-/rustplaats waarin ze gevoelig zijn voor frequente verstoring, het is dus raadzaam om op voldoende afstand te blijven van deze locaties en regelmaat in verstoring op deze locaties te vermijden.

Roofvogels

Niet-broedende roofvogels binnen de provincie Zeeland, zijn redelijk ongevoelig voor verstoring, de gevoeligste soort is de visarend. Zo is bekend dat Visarenden een voorkeur hebben voor wateren met een doorvaarverbod. FID-waarden voor deze soorten zijn niet gevonden, maar een minimale afstand van 300 meter tot bekende rust-/slaapplaatsen wordt aangeraden. Verder zijn deze soorten gevoeliger voor verstoring tijdens het broedseizoen, dus bij het ontstaan van mogelijke broedlocaties voor een

van de doelstellingsoorten Visarend, Slechtvalk en Zeearend is het van belang om een bufferzone rondom mogelijke nestlocatie te bepalen waarbinnen geen verstoring plaatsvindt.

3.3 Overige soorten

Alle voorgestelde vormen van vossenbeheer resulteren in een verhoging van menselijke activiteit in de Natura 2000-gebieden. Deze menselijke activiteit kan mogelijk een negatieve invloed hebben op aanwezige doelsoorten die voorkomen binnen de aangewezen gebieden. Hieronder worden de mogelijke effecten van vossenbeheer op de overige doelsoorten beschreven.

Met betrekking tot aangewezen aquatische doelsoorten Fint, Bruinvis, Zeeprik, Rivierprik en Kamsalamander, kan worden uitgesloten dat vossenbeheer een effect zal hebben. De activiteiten beperken zich immers tot het terrestrische deel van de Natura 2000-gebieden. Voor de Kamsalamander kan vossenbeheer wel een lokaal effect hebben door mechanische verstoring wanneer de activiteit plaatsvindt in de landbiotopen waarin deze soort voorkomt. Van belang daarbij is de periode dat ze landhabitat gebruiken: minimaal vanaf juli-februari, maar soms ook eerder (Bijl2 2017; Ottburg et al., 2017).

Voor de Groenknolorchis, Noordse woelmuis en Nauwe korfslak kan vossenbeheer lokaal effect hebben wanneer activiteit plaatsvindt in de biotopen waarin deze soorten voorkomen. Dit betreft mechanische effecten en de kans op oppervlakteverlies door graven en betreding bij onder andere de aanleg van een betonnen doorloopval, aanleg van een kunstburcht en bij (frequente) drijfjachten (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).

Voor de Grijze zeehond en Gewone zeehond geldt dat deze soorten gevoelig zijn voor optische verstoring, geluid, licht en trillingen (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase). Het benaderen van zeehonden vanuit de landzijde geeft een grote kans op optische verstoring (Strong & Morris, 2010; Osinga et al., 2012). Strong & Morris (2010) schatten de afstand waarbij geen verstoring plaatsvindt voor Grijze zeehonden op 150m (op basis van observationeel onderzoek). Osinga et al. (2012) vermelden verstoring van Gewone zeehonden door wandelaars op een afstand van 50-200m. Plotselinge beweging en hard geluid zijn factoren die leiden tot een sterkere vluchtrespons. Onderzoek aan gewone zeehonden op Yellow Island (USA) wees uit dat verstoring door stilliggende motorboten kan optreden bij afstanden tot 371m en bij kajaks tot 138m (Johnson & Acevedo-Gutierrez, 2007). De tijd die verstrijkt voordat gewone zeehonden weer terugkeren na verstoring door boten bedraagt meestal 10-20 minuten, maar kan oplopen tot 1 uur (Johnson & Acevedo-Gutierrez, 2007). Verstoring vormt met name een risico in de tijd dat Gewone zeehonden zogende jongen hebben (Osinga et al., 2012). Verstoring kan ertoe leiden dat moeder en jong gescheiden raken waardoor het jong sterft (Osinga et al., 2012). Herhaalde verstoring kan leiden tot negatieve effecten op de groei en conditie van jongen door onvoldoende tijd om te zogen en rusten. Gewone zeehonden krijgen jongen van mei tot juli waardoor verstoring door vossenbeheer vooral in deze periode de grootste impact heeft. Grijze zeehonden krijgen jongen in de winter (Osinga et al., 2012; Brasseur et al., 2015). Verstoring in de maanden november-februari heeft daarom voor deze soort de grootste potentiële impact.

3.4 Vegetatie en Habitattypen

Vegetaties en habitattypen kunnen worden beïnvloed door vossenbeheer middels mechanische en ruimtelijke effecten als betreding en vergraven. Dit kan betekenen dat bijvoorbeeld planten vertrapt of vergraven worden door het vossenbeheer, onder andere het ingraven of uitgraven van en bij vossenburchten of kunstburchten (zie bijlage 1). (www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase).

4 Effectbeoordeling additioneel vossenbeheer

4.1 Effecten van additioneel vossenbeheer

In bijlage 1 is het additionele vossenbeheer weergegeven zoals aangeleverd door FBE-Zeeland. Deze is op hoofdlijnen samengevat in tabel 4. In deze paragraaf is uitgewerkt welke mogelijk negatieve effecten op habitatrictlijndoelsoorten en habitattypen te voorzien zijn.

Tabel 4 Samenvatting Additioneel vossenbeheer in Natura 2000-gebieden (bron: FBE-Zeeland).

Handeling	Periode	Broed-seizoen	Maximale frequentie	Schaal	Tijdsduur	Personen	Bijzonderheden
Drijfjacht	Najaar	Nee	3 maal per jaar	Vlakdekkend	2 uur	max. 15	Honden
Voor de voet jacht	Najaar	Nee	4 maal per jaar	Route	2 uur	1 tot 4 personen	Honden
Aanzit	Jaarrond	Ja	2 maal per dag	Lokaal + route	3 uur	1 à 2 personen	Hoogzit, voerplek
Bouwjacht	Najaar	Ja	2 maal per week	Lokaal + route	1 uur	2 tot 8 personen	Honden
Kastval/vangkooi	Jaarrond	Ja	dagelijks	Lokaal + route	15 min	1 à 2 personen	-
Betonnen doorloop val	Jaarrond	Ja	dagelijks	Lokaal	15 min	1 à 2 personen	-
Kunstabouw	Najaar	Nee	5 per jaar (incl. onderhoud)	Lokaal	30 min	1 à 2 personen	Honden

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat de grootste risico's van negatieve effecten op habitatrictlijndoelsoorten en habitattypen terug te voeren zijn op verstoring door menselijke aanwezigheid inclusief schieten, en daarnaast door het vertrappen van kwetsbare vegetatie en het graven bij burchten of kunstburchten. Vegetatiebeschadiging door vertrappen en graven kan eenvoudig voorkomen worden door met de terreinbeheerder af te stemmen waar de kwetsbare vegetaties zich bevinden en daar geen beheer uit te voeren waar mogelijk schade door ontstaat. In hoofdstuk 3 is uitgewerkt hoe verstoring door menselijke activiteit effect kan hebben op diersoorten. Dit is veel complexer, omdat er verschillende vormen van verstoring zijn (o.a. visueel en akoestisch) en de mate van verstoringsrisico verschilt per diersoort en per seizoen.

Uit tabel 4 en bijlage 1 blijkt dat het additionele vossenbeheer complex is wat betreft aantal verschillende handelingen, periode van het jaar waarin die worden ingezet, duur, aantal personen, frequentie etc. In bijlage 2 is het aantal verschillende Natura 2000-gebieden weergegeven waarin dit zou moeten plaatsvinden. Ook deze gebieden zijn zeer verschillend vanwege hun ligging, oppervlakte, beheerder, aangewezen doelsoorten etc. Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat het verstoringsrisico van bijvoorbeeld vogels ook sterk verschilt per soort wat betreft de tijd van het jaar, afstand en type verstoring. (Significant) negatieve effecten op de beschermde natuurwaarden zijn op voorhand dan ook niet uit te sluiten. Er is ook geen sprake van een activiteit die als bestaand gebruik kan worden gekwalificeerd. De werkzaamheden houden niet direct verband met en zijn niet nodig voor het beheer van het gebied. Daarom is het noodzakelijk om ontheffing van de provincie te verkrijgen.

4.2 Beoordeling

In deze paragraaf is uitgewerkt hoe de effecten van het additioneel vossenbeheer worden ingeschat op beschermde habitatrichtlijnsoorten en habitattypen. Hiervoor is gebruikgemaakt van de effectenindicator [<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator.aspx?subj=effectenmatrix>] en Broekmeyer, M.E.A. (redactie), 2006. *Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren*. Voor een toelichting op de criteria wordt verwezen naar bovengenoemde bron.

4.2.1 Verlies oppervlak

Het additionele vossenbeheer kan resulteren in oppervlakteverlies middels mechanische en ruimtelijke effecten door betreding en vergraven. Voor de Groenknolorchis, Noordse woelmuis, Kamsalamander en Nauwe korfslak kan vossenbeheer lokaal effect hebben wanneer activiteit plaatsvindt in de biotopen waarin deze soorten voorkomen. Ditzelfde geldt voor habitattypen, met name die uit tabel 2. Er bestaat daarom de kans op significant negatieve effecten. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit hoofdstuk 4.3, waarin de effecten van betreding en vergraving voorkomen worden zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

4.2.2 Verzuring / vermesting / verzoeting / verzilting / verontreiniging

Verzuring en vermesting: stikstofdepositie

Het additionele vossenbeheer is geen activiteit die bijdraagt aan een hogere stikstofdepositie. Eventuele uitstoot die wordt veroorzaakt door auto's die worden ingezet om, indien het gebied het toelaat, zich binnen het gebied te verplaatsen, schatten wij in als marginaal. Doordat eventueel gebruik van auto's in het gebied wordt meegenomen in het ecologisch werkprotocol kunnen effecten op stikstofdepositie worden uitgesloten.

Verzoeting en verzilting

Het additionele vossenbeheer draagt niet bij aan watergerelateerde veranderingen in de omgeving. De effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

Verontreiniging

Het is niet waarschijnlijk dat er verontreiniging zal optreden als gevolg van het additionele vossenbeheer. Dit wordt als een verwaarloosbaar risico beschouwd.

4.2.3 Verdroging / vernatting / verandering stroomsnelheid / verandering overstromingsfrequentie / verandering dynamiek substraat

Het additionele vossenbeheer draagt niet bij aan watergerelateerde veranderingen in de omgeving. De effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

4.2.4 Geluid / licht / trillingen / verstoring door mensen / mechanische effecten (betreding, luchtwervelingen, golfslag)

Verstoring door jacht

Het additionele vossenbeheer kan resulteren in geluidsverstoring door gemotoriseerd verkeer en afschot. Het gebruik van auto's en vaartuigen is onderdeel van het ecologisch werkprotocol. Hierin zal worden vastgelegd op welke wijze het gebruik hiervan kan plaatsvinden zonder geluidsverstoring op doelsoorten. Geluidsverstoring door de knal van een geweer is een reëel risico. Zowel buiten het broedseizoen (o.a. drijfjacht) als binnen het broedseizoen (o.a. vangen en afschieten van vossen nabij hun burcht) kan er geschoten worden. In sommige situaties is te voorzien waar er geschoten gaat worden, zoals bij een vossenburcht of vanaf een hoogzit, in andere situaties is dat minder duidelijk (drijfjacht, voor de voet jacht). Tabel 5 geeft een overzicht van de periodes in het jaar waarin op hoofdlijnen effecten kunnen optreden voor broedvogels, niet-broedvogels en de Gewone en Grijze zeehond.

Tabel 5 Effectbeoordeling van het additionele vossenbeheer op enkele doelsoorten per maand en per beheermaatregel.

(Groen: geen significant negatief effect. Oranje: kans op negatief effect. Rood: Kans op significant negatief effect. Wit: niet van toepassing in deze maand.)

Broedvogels	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Drijfjacht												
Bers												
Aanzit												
Bouwjacht												
Kastval/ kooi												
Betonbuis												
Kunstbouw												
Niet broedvogels	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Drijfjacht												
Bers												
Aanzit												
Bouwjacht												
Kastval/ kooi												
Betonbuis												
Kunstbouw												
Grijze zeehond	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Drijfjacht												
Bers												
Aanzit												
Bouwjacht												
Kastval/ kooi												
Betonbuis												
Kunstbouw												
Gewone zeehond	jan	feb	mar	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Drijfjacht												
Bers												
Aanzit												
Bouwjacht												
Kastval/ kooi												
Betonbuis												
Kunstbouw												

Drijfjachten worden in de winter uitgevoerd met een hoge intensiteit (veel mensen en honden) en een lage frequentie (1-3 keer per jaar). Voor de Grijze zeehond bestaat daarom de kans op significant negatieve effecten in de periode waarin ze jongen hebben (zie tabel 5). Gezien de lage frequentie is de kans op significant negatieve effecten voor niet-broedvogels gering. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. Overigens geeft FBE-Zeeland aan dat alleen de drooggevallen gedeelten of platen van Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van het gebied waar het additionele vossenbeheer zal worden uitgevoerd (zie paragraaf 2.1).

Bersjacht wordt vier keer per jaar uitgevoerd (lage intensiteit). De kans op significant negatieve effecten is daarom klein voor niet-broedvogels en de Grijze zeehond. Wanneer de voorgestelde

werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3, waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten. Overigens geeft FBE-Zeeland aan dat alleen de drooggevalle gedeelten of platen van Natura 2000-gebieden onderdeel uitmaken van het gebied waar het additionele vossenbeheer zal worden uitgevoerd (zie paragraaf 2.1).

Aanzitjacht kenmerkt zich door een hoge frequentie en kan jaarrond plaatsvinden. Voor broedvogels, niet-broedvogels en de Grijze zeehond bestaat daarom de kans op significant negatieve effecten. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Bouwjacht vindt plaats in de winter met een controlefrequentie die matig is (één keer per twee weken). Voor niet-broedvogels bestaat daarom een kleine kans op significant negatieve effecten. Voor de Grijze zeehond bestaat de kans op significant negatieve effecten in de periode waarin ze jongen hebben. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Jacht met kastvallen of vangkooien kenmerkt zich door een hoge frequentie (dagelijkse controle) en kan jaarrond plaatsvinden. Voor broedvogels, niet-broedvogels, de Gewone en de Grijze zeehond bestaat daarom de kans op significant negatieve effecten. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 6.2 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Jacht met een betonbuis kenmerkt zich door een geautomatiseerde controle met cameravallen en incidenteel gebruik (lage frequentie). Voor broedvogels, niet-broedvogels en de Grijze en Gewone zeehond bestaat daarom een kleine kans op significant negatieve effecten. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Jacht met een kunstbouw kenmerkt zich door een geautomatiseerde controle met cameravallen en incidenteel gebruik (vier keer per jaar, lage frequentie). Voor broedvogels, niet-broedvogels en de Grijze en Gewone zeehond bestaat daarom een kleine kans op significant negatieve effecten. Wanneer de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd, zijn significant negatieve effecten uit te sluiten.

Verstoring door licht

Het additionele vossenbeheer draagt niet bij aan verstoring door licht omdat er geen kunstmatig licht zal worden gebruikt, aangezien de handelingen bij daglicht, tussen ca. 1 uur voor zonsopkomst tot ca. 1 uur na zonsondergang, zullen plaatsvinden.

Verstoring door mensen, anders dan jacht

Dit kan vanuit het additionele vossenbeheer plaatsvinden door beweging in het gebied. Zoals in de volgende paragraaf 4.3 aangegeven, zal een ter zake deskundige een ecologisch werkprotocol opstellen. Hierin worden instructies gegeven met betrekking tot de aan te houden afstanden van aanwezige doelsoorten om verstoring te voorkomen. Dit zal tevens worden geëvalueerd. (Zie ook paragraaf 5.2 voor nadere informatie.)

Verstoring door mechanische effecten

Betreding, gemotoriseerd vervoer en het ingraven van een kunstburcht of het uitgraven van een vos in een burcht kunnen verstoring veroorzaken van gevoelige leefgebieden, kwetsbare vegetatie en doelsoorten als Groenknolorchis, Noordse woelmuis, Kamsalamander en Nauwe korfslak. In het

ecologisch werkprotocol (paragraaf 4.3) wordt gewaarborgd dat deze handelingen alleen plaatsvinden waar ze geen risico vormen op negatieve effecten op habitatrichtlijndoelsoorten en habitattypen.

4.2.5 Barrièrewerking / versnippering

Het additionele vossenbeheer resulteert niet in versnippering. De eventueel aanwezige habitattypen die gevoelig zijn voor betreding worden tijdens deze activiteit niet betreden (ecologisch werkprotocol). Versnippering van het leefgebied van habitattypen zijn op voorhand uit te sluiten.

4.2.6 Verbreiding van soorten

Verandering van populatiedynamiek en bewuste verandering in soortensamenstelling

Het additionele vossenbeheer heeft als doel het bewust verlagen van de populatieomvang van de vos en het voorkomen dat de soort nieuwe gebieden koloniseert. De vos is geen doelsoort, echter wel een predator van aangewezen doelsoorten. FBE-Zeeland streeft ernaar, onder andere, doelsoorten als grond-broedende vogels in hun voortbestaan te bevorderen door een natuurlijke vijand, de vos, te bestrijden. Verandering van de aantallen en populatiedynamiek van de vos door het additionele vossenbeheer is het doel en dus zeker aan de orde. Aangezien de vos geen doelsoort is, de gunstige instandhouding van de soort niet in gevaar komt en er mogelijk een gunstig effect is van een verminderd predatierisico voor doelsoorten door vossenbeheer, is er geen risico op negatieve effecten op aangewezen habitatrichtlijndoelsoorten en habitattypen, mits de voorgestelde werkwijze gehanteerd wordt uit paragraaf 4.3 waarin verstoring voorkomen wordt en de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd.

4.2.7 Cumulatief effect

Voor zover ons bekend is geworden, spelen er – naast regulier terreinbeheer en recreatie in en rond de Natura 2000-gebieden – alleen de drie beheerhandelingen waarvoor een Natuurbeschermingswetontheffingen is afgegeven door de provincie, die naar verwachting zullen worden verlengd. Omdat het additionele vossenbeheer ook wordt uitgevoerd vanuit een ecologisch werkprotocol (zie paragraaf 4.3), waarin cumulatie van de verschillende vossenbeheerhandelingen onderling en met andere activiteiten wordt meegewogen en dus of en hoe het door kan gaan, wordt een cumulatief negatief effect als verwaarloosbaar risico beschouwd. In dit protocol dient rekening te worden gehouden met cumulatieve effecten. Een fictief voorbeeld ter illustratie: op vossen jagen, een dag later een festival organiseren in een Natura 2000-gebied, de dag erop een vuurwerkevenement en de dag daarop een ATB-wedstrijd organiseren kan leiden tot ernstige en langdurige verstoring door cumulatie.

4.3 Ecologisch werkprotocol

Negatieve effecten op habitatrichtlijndoelsoorten en habitattypen zijn ook niet uit te sluiten in het geval van andere additionele beheervormen in Natura 2000-gebieden, zoals het beheer van ganzen en damherten (zie paragraaf 5.1). Daarvoor is uiteindelijk wel door het bevoegd gezag een vergunning afgegeven, omdat er een risicoborging is ingebouwd: de lokaal deskundige ecooloog en het ecologisch werkprotocol. Een lokaal deskundige ecooloog, meestal een medewerker van de Terrein Beherende Organisatie (hierna TBO) kan beter inschatten waar er risico's zijn op verstoring of beschadiging. De TBO heeft het actueelste overzicht waar de kwetsbare vegetaties zijn en waar doelsoorten broeden, rusten of foerageren. Deze persoon kan het best beoordelen of een bepaalde handeling op dat moment in dat gebied een negatief effect kan hebben op habitatrichtlijndoelsoorten en habitattypen. Omdat vossen mobiel zijn, is het van belang dat een deskundige de gebieden jaarlijks inventariseert en een ecologisch werkprotocol opstelt. Een ecologisch werkprotocol waarborgt dat er voldoende rekening wordt gehouden met de op dat moment aanwezige beschermde natuurwaarden. Aangezien het additionele vossenbeheer in Natura 2000-gebieden meer divers is dan het prikken van eieren, het vangen van ruiende ganzen of het beheren van damherten, is een ecologisch werkprotocol volgens ons noodzakelijk om negatieve effecten op habitatrichtlijndoelsoorten en habitattypen te voorkomen.

FBE-Zeeland sorteert hier al op voor getuige hun methodebeschrijving in bijlage 1. Hierin stellen zij dat er een door het bevoegd gezag goedgekeurd ecologisch werkprotocol moet worden opgesteld in samenwerking met de TBO, waarin op hoofdlijnen de uitwerking van de beheermethoden wordt vastgesteld. Daarnaast dient de TBO vooraf groen licht te geven of een bepaalde handeling op een bepaald moment in een bepaald gebied door kan gaan. Voor een enkele handeling is het zelfs noodzakelijk dat een ter zake deskundige ecooloog aanwezig is bij de uitvoer van een beheerhandeling om te kunnen evalueren of het ingeschatte verstoringsrisico correct was of dat een werkwijze op basis van voortschrijdend inzicht bijgesteld kan worden.

Deze aanpak doet ook recht aan de uitkomst van de Vossentafel. De meningen van de betrokkenen verschillen: of de populatie laten gaan, of ingrijpen via beheer. In geval van beheeren lijkt lokaal maatwerk en het eventueel vossvrij houden de meeste gedragen oplossingsrichting, met name in gebieden met hoge ecologische waarden, aldus Hoon & van Donselaar (2017). Dit kan worden geborgd in een ecologisch werkprotocol.

Ten slotte is het van belang dat alternatieve maatregelen om vossenpredatie te voorkomen in beschouwing worden genomen en dat het beheer van vossen strategisch wordt ingezet. Daarvoor verwijzen we naar hoofdstuk 6.

4.3.1 Uitgangspunten van het ecologisch werkprotocol

Het belangrijkste uitgangspunt van het ecologisch werkprotocol is het voorzorgsprincipe: bij twijfel over mogelijke negatieve effecten van een handeling deze niet uitvoeren. Met betrekking tot verstoringsafstanden is het uitgangspunt dat de per soortgroep gedefinieerde afstand uit hoofdstuk 3 wordt gehanteerd. Vandaar dat monitoring van de effecten van een handeling wenselijk kan zijn om op basis van voortschrijdend inzicht afspraken te versoepelen of aan te scherpen.

Een ecologisch werkprotocol wordt bij voorkeur gemaakt door een (lokaal) deskundig ecooloog, in afstemming met FBE-Zeeland en TBO. Het is aan de vergunningverlener om de vereisten waaraan een deskundig ecooloog (die beoordeeld of en onder welke voorwaarden een beheerhandeling doorgang kan vinden en de handeling eventueel monitort) moet voldoen. Of er een ecologisch werkprotocol wordt gemaakt voor alle Natura 2000-gebieden of voor deelgebieden daarvan, eventueel nog weer onderverdeeld naar terreinbeherende organisaties, is aan FBE-Zeeland en de TBO's. Ook kan het een overweging zijn om het ecologisch werkprotocol op hoofdlijnen uit te werken voor het hele provincie, en vervolgens per deelgebied (en/of beheerder) per seizoen en per handeling een meer concretere werkwijze op te stellen. Hierbij zou clustering van handelingen op of bij een burcht logisch zijn alsmede clustering van niet-burchtgericht beheer. Dit kan vervolgens weer onderverdeeld worden naar seizoenen, met name broedseizoen of daarbuiten. Ten slotte wordt in het ecologisch werkprotocol het cumulatieve effect beoordeeld: hoe kunnen onderdelen van het additionele vossenbeheer in samenhang met elkaar en andere activiteiten in het Natura 2000-gebied als o.a. beheer en recreatie worden uitgevoerd zonder negatieve effecten op doelsoorten?

In het ecologisch werkprotocol wordt ten minste opgenomen:

1. Een kaart per Natura 2000-gebieden met daarin helder aangegeven welke regio's kwetsbaar zijn voor betreding en graven (vegetatie & habitatdoelsoorten) en waar op basis van ervaring de belangrijkste voorkomens-, broed- en/of rustplekken zijn van de doelsoorten.
2. Per handeling een kadering van de beheermethoden (tabel 5) met daarin:
 - Het maximaal aantal aanwezige personen en/of honden (aan de lijn of los?);
 - Periode van het jaar en moment van de dag;
 - Frequentie;
 - Wel/niet onder toezicht van een lokaal deskundige ecooloog ter monitoring;
 - Voorwaarden waarop waar een kunstburcht of hoogzit mag worden geplaatst;
 - Wijze waarop vossenburchten worden gevonden en op activiteit gemonitord;
 - Wijze van afstemmen van het deelgebied waar de handeling zal plaatsvinden;
 - Wijze van afstemmen hoe dat deelgebied te betreden en welke delen te vermijden vanwege verstorings- en/of vertrappingsrisico's, en verstoring door het schieten te voorkomen;

-
- Wijze waarop de handeling wordt uitgevoerd qua overige effecten indien relevant (paragraaf 6.3): vervoer, gebruik van geluidsapparatuur en kunstlicht etc.;
 - Wijze waarop de beheerhandeling wordt uitgevoerd;
 - Wijze van toestemming krijgen om de handeling door te laten gaan.
3. Op welke wijze de uitvoering en resultaten worden gerapporteerd, wie dat opstelt, welke thema's daarin worden uitgewerkt en wanneer het aan wie wordt aangeleverd (TBO, FBE-Zeeland, Provincie?).

Belangrijk hierbij is dat het bevoegd gezag het ecologische werkprotocol moet goedkeuren en onder andere de criteria opstelt waaraan een deskundig ecooloog moet voldoen.

5 Additionele activiteiten die gevolgen hebben voor de soorten en habitattypen

Navraag bij FBE-Zeeland en de Provincie Zeeland heeft geen additionele activiteiten opgeleverd anders dan regulier terreinbeheer, recreatie en drie beheersactiviteiten waarvoor een vergunning (zie paragraaf 5.1) is afgegeven.

5.1 Overige Natuurbeschermingswet ontheffingen

FBE-Zeeland geeft aan dat er drie Natuurbeschermingswet-ontheffingen 1998, hierna NB-wet, zijn verleend voor handelingen in (enkele) Natura 2000-gebieden. Dit betreft:

1. Het mogen schudden van eieren, prikken en/of oliën van eieren van Grauwe gans en Grote Canadese gans (Provincie Zeeland, kenmerk 15002869/NB.15.001. Geldig tot 1 augustus 2019, in verschillende Natura 2000-gebieden). Hierna **NB ei**.
2. Het mogen uitvoeren van populatiebeheer van damherten (Provincie Zeeland, kenmerk 14018614/NB.14.034. Geldig tot 31 december 2019; alleen in Kop van Schouwen en Manteling van Walcheren). Hierna **NB hert**.
3. Het mogen wegvangen van ruiende zomerganzen (Provincie Zeeland, kenmerk 16013059/NB.16.012. Geldig tot 31 december 2019, alleen in Veerse meer). Hierna **NB gans**.

Hoewel deze vergunningen (binnenkort) verlopen, is het waarschijnlijk dat er verlenging zal worden aangevraagd.

Voor deze beoordeling is het vervolgens interessant welke handelingen met eventueel welke voorzorgsmaatregelen door de provincie als acceptabel zijn beoordeeld om niet tot negatieve gevolgen voor instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden te leiden. Daarbij is vooral **NB ei** relevant, aangezien die voor vele Natura 2000-gebieden geldt, in het broedseizoen wordt uitgevoerd en dus veel overlap kent met de uitwerking van het additionele vossenbeheer. De terreinbeherende organisaties als Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en het Zeeuws Landschap hebben daarbij een belangrijke rol en verantwoording (zie ook paragraaf 4.3).

Enkele relevante voorschriften uit **NB ei**:

- Maximaal 6 personen.
- Niet in de periode van 2 uur voor hoog water tot 2 uur na hoog water.
- Alleen in aanwezigheid of onder toezicht van terreinbeheerder/deskundige medewerker van een TBO.
- Maximaal 2 bezoeken per gebied om te behandelen in de periode 1 februari-31 maart en maximaal 1 bezoek om te behandelen in de periode 1 april-15 april.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden worden door de uitvoerders broedlocaties geïnventariseerd en vastgelegd, met name van Bruine kiekendief en Blauwborst.
- Binnen 200m van bekende broedlocaties van Bruine kiekendief en Blauwborst vinden geen activiteiten plaats [*echter, zie 5.1.1*].
- Jaarlijkse rapportage van de handelingen en waargenomen broedvogels.
- De provincie geeft aan dat het uitvoeren van de handeling vanuit de ontheffing alleen mag onder toezicht van een ter plaatse deskundige medewerker van een terreinbeherende organisatie of particuliere grondeigenaar. Zij zijn op de hoogte van het gebied en geven aan waar wat kan om ongewenste verstoring te voorkomen.

Enkele relevante voorschriften uit **NB gans**:

- Maximaal 12 personen.
- Eén vangactie per jaar per Natura 2000-gebied.
- Vanglocatie zo kort mogelijk bezoeken.

- Geen geluidsapparatuur gebruiken anders dan strikt noodzakelijk.
- Een ter zake deskundig iemand stelt maximaal 4 weken voorafgaand aan de handeling een werkprotocol op dat wordt voorgelegd aan de provincie en de betreffende terreinbeheerder. Zij dienen voorafgaand schriftelijk akkoord te gaan met de handeling. In het werkprotocol is o.a. aandacht voor de geschiktheid van het gebied en de afbakening van het gebied en het is gebaseerd op de actueelste gegevens.
- Een ter zake deskundig iemand is tevens aanwezig bij de vangacties. Daarbij heeft het de voorkeur dat het om dezelfde persoon gaat die het vooronderzoek heeft verricht en het werkprotocol heeft opgesteld.
- Het doden van ganzen vindt niet plaats binnen de betreffende Natura 2000-gebieden.
- Om het daadwerkelijke effect op doelsoorten te bepalen, zal het effect op deze soorten gemonitord worden. De ter zake deskundige die aanwezig is, zal monitoren of de vangactie conform het ecologisch werkprotocol wordt uitgevoerd en zal eventueel vluchtgedrag van doelsoorten noteren. Aan de hand van de monitoringsgegevens zal vervolgens door een erkend ecooloog een evaluatierapport worden opgesteld. Dit rapport zal uiterlijk binnen zes weken aan de provincie worden verzonden, met een kopie naar Vogelbescherming Nederland.
- Indien uit de evaluatie blijkt dat er toch onvoorziene significante effecten hebben plaatsgevonden, dan zal de werkwijze voor toekomstige handelingen worden aangepast.
- De activiteit moet minimaal een week van tevoren worden aangemeld bij de provincie.

Enkele relevante voorschriften uit **NB hert**:

- Afschot alleen tussen 1 november en 1 maart.
- Geen afschot binnen het afpalingsrecht van de eendenkooien.
- Afschot alleen tussen 1 uur voor zonsopkomst en 1 uur na zonsondergang.
- Afschot alleen buiten de op de kaart aangewezen rustgebieden (minimaal 70% van de reliëfrijke buitenduingebieden dient als rustgebied te worden aangewezen).
- Onder voorwaarden mogen 'hoogzitten' worden gebruikt.
- Met de auto dient men voornamelijk op bestaande wegen en paden te rijden waarbij, indien nodig, over de droge delen van het terrein gereden mag worden. Beschadiging van vegetatie moet worden voorkomen.
- FBE-Zeeland organiseert een uitvoeringsplan waarin een evaluatie van voorgaande beheerperiode is opgenomen, het beheergebied wordt vastgesteld alsmede de te schieten aantallen.
- Alleen aangewezen personen mogen het beheer uitvoeren.
- Een jachtdag wordt minimaal 12 uur van tevoren afgestemd met handhaving van de provincie.

5.1.1 Verstoringsafstanden voor Bruine kiekendief en Blauwborst

In de afgegeven vergunningen hanteert de provincie een verstoringsafstand van 200 meter van nesten van Bruine kiekendief en Blauwborst. Uit onze studie komt voor roofvogels als Bruine kiekendief een veilige afstand van 300 meter naar voren (paragraaf 3.2). Wij adviseren om voor roofvogels deze 300-meterafstand aan te houden om verstoring te voorkomen. Ook raden wij Provincie Zeeland aan om de afstand van 300 meter binnen het provinciaal beleid door te voeren.

5.2 Door de provincie ingeschatte effecten op de beschermde natuurwaarden

Voor de drie lopende natuurbeschermingswet ontheffingen is door de provincie het risico van negatieve effecten op natuurwaarden ingeschat. Voor alle drie is uiteindelijk de conclusie dat er geen significante negatieve effecten worden voorzien, ook niet in cumulatie met andere activiteiten. Deze drie vergunningen kennen een grote overlap met de aan te vragen vergunning voor het additionele vossenbeheer.

Hieronder zijn enkele aspecten uit de vergunde ontheffingen weergegeven die illustratief zijn voor de risico-inschatting door de vergunningverlener, en als input hebben gediend voor de beoordeling van het additionele vossenbeheer.

Enkele relevante effectbeoordelingen uit **NB ei**:

Het schudden, prikken en oliën van eieren van ganzen conform de voorgestelde werkwijze wordt door de provincie ingeschat als acceptabel qua risico van negatieve effecten op natuurwaarden.

Er komen in het werkgebied enkele beschermde *habitat*types voor. De betreding vanuit dit doel is echter zo beperkt dat geen schade aan vegetaties of habitattypen zal ontstaan en negatieve effecten zijn uit te sluiten.

Er komen in het werkgebied enkele beschermde *habitat*soorten voor. Gewone zeehond, Zeeprik, Rivierprik en Fint komen alleen in de buitendijks gelegen wateren voor en zullen dus geen verstoring ondervinden. Enkele andere soorten als Noordse woelmuis, Nauwe korfslak en Groenknolorchis komen wel op land voor. De provincie schat in dat door de beperkte betreding in combinatie met de voorgestelde werkwijze geen schade aan habitatsoorten zal ontstaan en negatieve effecten zijn uit te sluiten [echter, zie paragraaf 3.3 en 4.2.1 met onze bevindingen].

Er komen in het werkgebied enkele beschermde *vogels* voor. De betreding van de betreffende Natura 2000-gebieden is echter dermate beperkt en gelimiteerd in de voorwaarden van de vergunning, dat het geen negatief effect zal hebben op de niet-broedvogels. Wel is er een risico van verstoring van broedvogels als Bruine kiekendief en Blauwborst. Door omzichtig te werk te gaan, wordt verstoring zo veel mogelijk vermeden. Van tevoren moet er een gedegen inventarisatie plaatsvinden en binnen 200 m van bekende broedlocaties van deze soorten mag geen activiteit plaatsvinden. Tevens moet alles onder toezicht van een plaatselijk deskundige medewerker van een TBO worden uitgevoerd. De provincie beoordeelt zodoende dat negatieve effecten ten aanzien van vogels door de activiteit worden uitgesloten.

Ten slotte geeft de provincie aan dat het schudden, prikken en oliën van eieren van deze ganzen in lijn is met de Nota Faunabeleid Zeeland en het Provinciaal ganzenakkoord, waarbij deze handeling dient bij het voorkomen van belangrijke landbouwschade. De activiteit resulteert ook niet in een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken of waarden van de EHS, en dus is er geen strijdigheid met het Omgevingsplan Zeeland 2012-2012. De activiteit is dus in lijn met het provinciaal beleid.

Enkele relevante effectbeoordelingen uit **NB gans**:

De provincie geeft aan dat het vangen van ganzen in lijn is met het provinciaal ganzenakkoord, waarbij deze handeling dient om belangrijke landbouwschade te voorkomen.

Enkele relevante effectbeoordelingen uit **NB hert**:

Met betrekking tot verstoring door afschot meldt de ontheffing het volgende: "Ten aanzien van overwinterende soorten is er beperkte verstoring mogelijk. De soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen, zijn met name soorten die in reliëfrijke duinen voorkomen. Hier zal voor het overgrote deel geen afschot worden gepleegd waarmee er geen verstoring plaatsvindt. In de delen waar afschot kan plaatsvinden, is het gebied zeer gevarieerd. Afwisselende open terreinen met bos of struweel. De invloed van mensen is hier meer aanwezig dan in de reliëfrijke buitenduin. Gezien de ligging van deze zone direct bij de bebouwing is er eerder sprake van verstoring in verband met de aanwezigheid van recreanten op de aanwezige wandel- en fietspaden. De extra verstoring door afschot is beperkt, mede door de beperking in aantal dagen en personen. Door de afwisseling van het gebied zijn er genoeg mogelijkheden voor de dieren om, indien nodig, een schuilplaats te vinden. De verstoring is beperkt tot enkele schoten en de aanwezigheid van een paar personen en een auto voor het vervoer. Significante negatieve effecten door verstoring zijn uit te sluiten."

6 Beheerstrategie & mitigerende maatregelen

Het is aan te bevelen om tevens een beheerstrategie uit te werken om de effectiviteit van het doel te optimaliseren. Het belangrijkste doel is het predatierisico van doelsoorten door vossen te verminderen (Crasborn, 2019). Het slim beheren van de vossenpopulatie is dan ook te verkiezen boven willekeurig veel vossen schieten.

Het begint dan met de inrichting van het landschap: hoe kan voorkomen worden dat vossen een bepaald gebied (her)koloniseren of voorkomen dat ze zich overal eenvoudig kunnen verplaatsen? Aanpassingen van bruggen en dijklichamen die nu door vossen eenvoudig als geleidend landschapselement worden gebruikt, is dan een belangrijke optie. Voorkom dat ze op die manier eenvoudig nieuwe leefgebieden ('eilanden') kunnen (her)koloniseren. Let wel, in de realiteit is dit een flinke opgave die nauwgezet maatwerk vereist. Kanttekening daarbij is dat mitigerende maatregelen als roosters en rasters ook andere diersoorten belemmeren in hun verspreiding. Daarnaast kan een betere afstelling (veelal verhoging) van het grondwaterpeil het terreingebruik van vossen beperken en daarmee het predatierisico voor o.a. grondbroeders verminderen, maar niet geheel uitsluiten.

(Zender)studies van vossenexpert Jaap Mulder (o.a. Mulder, 2007; <http://mulder-natuurlijk.nl/topics/vossenbeheer.html>) tonen aan dat het wegschieten van een vos in de periode januari-maart veel efficiënter is dan veel vossen schieten in de herfst. In de nawinter betrekken vossen een voortplantingsterritorium, dus als je dan een vos wegschiet, beperk je voortplanting in dat jaar in dat gebied. In de herfst gaan (jonge) vossen op zoek naar een eigen territorium. Het wegschieten van vossen in die periode resulteert zelden in het voorkomen van voortplanting van vossen in het daaropvolgende voorjaar, omdat een leeggevallen plek snel wordt opgevuld door een andere vos. En juist een paar met jongen heeft een grote voedselbehoefte en resulteert dus in een verhoogd predatierisico van prooidieren binnen de actieradius van een burcht met jongen. Het doel is het voorkomen van predatie van vossen. Kortom, beheer moet vooral worden gericht op het voorkomen van voortplanting van vossen en dat is niet hetzelfde als het zo veel mogelijk vossen schieten.

De focus van het vossenbeheer kan het best gericht worden op deelgebieden/eilanden in Zeeland waar de vos nog niet/weinig voorkomt, en waar de kolonies van grond-broedende vogels nu nog relatief veilig zijn voor vossenpredatie. In paragraaf 6.1 benoemen we het voorzorgsprincipe: bij twijfel over mogelijke negatieve effecten van een handeling, deze niet doen. Daarin worden niet de mogelijk positieve effecten meegewogen. Juist in gebieden met geen tot vrijwel geen vossen is een positief effect van het verwijderen van vossen op het risico van predatie van doelsoorten door de vos waarschijnlijk. In deelgebieden in Zeeland waar de vos al geruime tijd voorkomt, hebben soorten zich wellicht aangepast aan het risico van vossenpredatie, onder andere door een gebied als broedgebied te verlaten. Daarbij hebben die vogels zich mogelijk verplaatst naar regio's in Zeeland waar vossen nog niet voorkwamen. In gebieden waar de vos nog niet voorkomt, kan het effect van de komst van een predator behoorlijke invloed hebben op prooi-soorten. Wat dat betreft is de vergelijking met de Waddeneilanden niet vreemd: ook daar is het beheer gericht op het voorkomen van grondpredatoren vanwege het grote belang van die eilanden voor met name grond-broedende vogels. Als vossen desondanks illegaal worden uitgezet op de Wadden, worden vele middelen ingezet om ze te verwijderen, zie het geval van Vlieland in 2009 (o.a. <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/vos-illegaal-op-vlieland-allemachtige-rotstreek~b0d0d140/>). Kortom, uitgaande van het voorzorgsprincipe is het wat ons betreft reëel bij de afweging daarin een onderscheid te maken tussen gebieden waarin vossen al langere tijd voorkomen versus gebieden waar ze niet of nauwelijks voorkomen en waar belangrijke doelsoorten voorkomen die gevoelig zijn voor vossenpredatie. In dat laatste geval voorkom je wellicht negatieve effecten van vossenpredatie op doelsoorten die wellicht opwegen tegen een verstoringsrisico van de beheermaatregel. Uiteraard moet bij die afweging in het ecologisch werkprotocol alle aspecten meegewogen worden, dus ook eventuele negatieve effecten op habitattypen en doelsoorten die niet gevoelig zijn voor vossenpredatie.

Ten slotte kunnen in sommige gevallen, als tijdelijk oplossing bij een dreigende situatie, gebieden en/of kolonies beschermd worden tegen vossenpredatie door bijvoorbeeld stroomdraad te plaatsen.



Verhoging van de waterstand is gunstig voor sommige vogels zoals deze steltlopers, terwijl vossen dergelijke gebieden liever mijden.

Literatuur

- Bij12, 2017. Kennisdocument Kamsalamander versie 1.0, juli 2017.
- Blumstein, D.T., 2003. Flight-initiation distance in birds is dependent on intruder starting distance. *The Journal of Wildlife Management*, pp.852-857.
- Brasseur, S.M.J., T.D. van Polanen, Petel., T. Gerodette, E.H.W.G. Meesters, P.J. Reijnders & G. Aarts, 2015. Rapid recovery of Dutch gray seal colonies fueled by immigration. *Marine Mammal Science* 31(2): 405-426.
- Bregnballe, T., Speich, C., Horsten, A., & Fox, A.D., 2009. An experimental study of numerical and behavioural responses of spring staging dabbling ducks to human pedestrian disturbance. *Wildfowl*, 131-142.
- Broekmeyer, M.E.A. (redactie), 2006. Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1375.
- Bunner, C., 2015. Onverstoorbare Blauwe Reigers. *Fitis*, 51(1), pp.2-6.
- Crasborn, S. eindredactie, 2019. Faunabeheerplan Vos 2020-2025 Zeeland. Uitvoering in eigen beheer FBE Zeeland.
- Hardey, J., 2006. Raptors: a field guide to survey and monitoring. The Stationery Office.
- Henkens, R.J.H.G., Jochem, R., Jonkers, D.A., de Molenaar, J.G., Pouwels, R., Reijnen, M.J.S.M., ... & de Vries, S., 2003. Verkenning van het effect van recreatie op broedvogels: literatuurstudie en koppeling modellen FORVISITS en LARCH (No. 2003/29). Natuurplanbureau.
- Hill, D., Hockin, D., Price, D., Tucker, G., Morris, R., & Treweek, J., 1997. Bird disturbance: improving the quality and utility of disturbance research. *Journal of Applied Ecology*, 275-288.
- Hoon, C. & van Donselaar, S. eds., 2017. Met de vos aan tafel – inzichten in het vóórkomen van de vos in Zeeland. Wing en ATKB rapport
- Jansen, M., 2011, Monitoring Kitesurfzone Wolderwijd. Eindrapport.
- Johnson, A. & A. Acevedo-Gutierrez, 2007. Regulation compliance by vessels and disturbance of harbour seals (*Phoca vitulina*). *Canadian Journal of Zoology*, 2007, 85(2): 290-294
- Liley, D., & Sutherland, W. J., 2007. Predicting the population consequences of human disturbance for Ringed Plovers *Charadrius hiaticula*: a game theory approach. *Ibis*, 149, 82-94.
- Mulder, J.L., 2007. Vossenbeheer voor hamsters, (hoe) heeft het gewerkt? Rapport Bureau Mulder-natuurlijk 2007-02, 42 pp
- Nolet, B.A., Kölzsch, A., Elderenbosch, M. and van Noordwijk, A.J., 2016. Scaring waterfowl as a management tool: how much more do geese forage after disturbance? *Journal of Applied Ecology*, 53(5), pp.1413-1421.
- Oranjewoud, 1982. Ecologische aspecten van gaswinning in het Zuidwalgebied. Report, Heerenveen, 40pp.
- Osinga, N., S.B. Nussbaum, P.M. Brakefield & H.A.U. de Haes, 2012. Response of common seals (*Phoca vitulina*) to human disturbances in the Dollard estuary of the Wadden Sea. *Mammalian Biology* 77: 281-287
- Ottburg, F.G.W.A., J.G. de Molenaar & D.A. Jonkers, 2008. Vuurwerk & Vogels. Afwegingskader voor vergunningverlening ten aanzien van vuurwerkevenementen in en nabij Brabantse Vogelrichtlijngebieden. Wageningen, Alterra
- Ottburg, F., D. Lammertsma & H. Jansman, 2017. Twentse salamanders. Onderzoek naar kamsalamander (*Triturus cristatus*) in Natura 2000-gebied Springendal en Dal van de Mosbeek. Wageningen Environmental Research, Rapport 2809.
- Pease, M.L., Rose, R.K. and Butler, M.J., 2005. Effects of human disturbances on the behavior of wintering ducks. *Wildlife Society Bulletin*, 33(1), pp.103-112.
- Ruddock, M., & Whitfield, D. P., 2007. A review of disturbance distances in selected bird species. A report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish Natural Heritage, 181.
- Smith, C.J., Visser, G.J.M., 1993. Effects of disturbance on shorebirds: a summary of existing knowledge from the Dutch Wadden Sea and Delta area. *Wader Study Group Bulletin*, 68, 6-19.

-
- Stillman, R.A., West, A.D., Caldow, R.W., & DURELL, S.E.L.V.D., 2007. Predicting the effect of disturbance on coastal birds. *Ibis*, 149, 73-81.
- Strong, P. & S. Richard Morris, 2010. Grey seal (*Halichoerus grypus*) disturbance, ecotourism and the Pembrokeshire Marine Code around Ramsey Island. *Journal of Ecotourism* 9(2): 117-132, DOI: 10.1080/14724040903019869
- Tulp, I.N.G.R.I.D., 1998. Reproductie van Strandplevieren *Charadrius alexandrinus* en Bontbekplevieren *Charadrius hiaticula* op Terschelling, Griend en Vlieland in 1997. *Limosa*, 71, 109-120.
- Weston, M.A., McLeod, E.M., Blumstein, D.T. and Guay, P.J., 2012. A review of flight-initiation distances and their application to managing disturbance to Australian birds. *Emu-Austral Ornithology*, 112(4), pp.269-286.

Bijlage 1 Additioneel vossenbeheer FBE-Zeeland

Additioneel vossenbeheer in Natura 2000-gebieden te Zeeland

tekst en afbeeldingen: FBE-Zeeland

Algemeen

Het vossenbeheer in de Natura-2000 gebieden vraagt een andere aanpak dan het beheer buiten deze gebieden. Het vossenbeheer mag niet in strijd zijn met de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura-2000 gebied. Aan de ene kant is het van groot belang dat de aanwezige (vogel)soorten worden beschermd tegen overpredatie, aan de andere kant is het ook niet toegestaan dat de handelingen de aanwezige doelsoorten verstoren of anderszins schaden. Daarom is het bij alle handelingen van belang dat de lokale beheerder van de terreinbeherende organisatie (TBO) in dat gebied, beoordeelt of de handeling op dat moment kan worden uitgevoerd. Dit gebeurt doorgaans in samenspraak met de ecologen van de desbetreffende TBO. De beheerder monitort de aanwezigheid van doelsoorten binnen een gebied en bepaalt waar welke handelingen kunnen worden uitgevoerd en wanneer. Dit wordt vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. De TBO evalueert het beheer en ziet erop toe dat het beheer conform dit protocol wordt uitgevoerd. Eventueel kan op basis van voortschrijdend inzicht het protocol worden aangepast, waarbij voorkomen van negatieve effecten op doelsoorten het uitgangspunt is. Leeft een jager het protocol niet na, dan zal hem de mogelijkheid om vossenbeheer binnen het desbetreffende terrein uit te voeren, worden ontzegd.

Bij het vossenbeheer binnen de Natura-2000 gebieden dient er hoofdzakelijk ingezet te worden op de aandachtsgebieden waar de vos daadwerkelijk voor (dreigende) schade zorgt. In deze zogenaamde hotspots is het sterk aan te bevelen om alles wat mogelijk is uit de kast te halen.

Monitoringssystemen

Om zo min mogelijk in het gebied aanwezig te zijn, is het zeer aan te raden dat er wordt gewerkt met cameravallen en wildverklikkers die een signaal versturen zodra er een dier in de val zit. Op deze wijze kan op afstand worden gekeken of vossen aanwezig zijn in het gebied, bouwen belopen zijn en vallen en kunstbouwen worden aangenomen, en is dus betreding van het gebied minder frequent nodig.

Evaluatie

Na uitvoering van handelingen vanuit het vossenbeheer in een bepaald gebied wordt er gekeken of de handeling niet voor negatieve effecten heeft gezorgd. Dit gebeurt in samenspraak met de TBO, de WBE en FBE-Zeeland. Mocht ingeschat worden dat een handeling toch voor mogelijk significante verstoring of schade kan zorgen, dan zal afstemming met de TBO plaatsvinden. Mogelijk kan dan voor een alternatieve handeling worden gekozen. Zijn bepaalde handelingen niet mogelijk in een gebied dan kan het noodzakelijk zijn om aanvullende maatregelen toe te passen, zoals warmtebeeld en nachtzicht, waarvoor dan additioneel toestemming zal worden gevraagd.

Voorschriften

Om de Natura 2000-gebieden en de daarin voorkomende doelsoorten te beschermen, dient een aantal voorschriften te worden nageleefd.

Tijdens het uitvoeren van het vossenbeheer is de uitvoerder verplicht om zich aan onderstaande voorschriften te houden.

Het vossenbeheer dient conform de NB-vergunning en uitgangspunten zoals deze zijn beschreven in de vergunning te worden uitgevoerd.

De vergunning moet aanwezig zijn bij de uitvoerder. Uitvoerders moeten op de hoogte zijn van de NB-vergunning en de daarin opgenomen voorschriften.

Bij een drijfjacht zijn maximaal vijftien personen aanwezig.

Om onnodige verstoring te voorkomen, wordt het gebied zo kort mogelijk en beperkt mogelijk bezocht.

Er wordt geen kunstlicht en/of geluidsapparatuur of geluid-producerende apparatuur gebruikt anders dan strikt noodzakelijk is voor de uitvoering van het vossenbeheer.

Voor de wijze van inventariseren, het bepalen van de geschiktheid van het gebied en het afbakenen van het gebied, dient een lokaal ter zake deskundige, bij voorkeur iemand van de TBO, een ecologisch werkprotocol op te stellen.

De handeling mag pas worden uitgevoerd na instemming van de betreffende terreinbeheerder. Deze instemming wordt schriftelijk en/of per e-mail verleend.

Voor het opstellen van het ecologisch werkprotocol dient gebruikgemaakt te worden van de actueelste gegevens.

Om het daadwerkelijke effect op door Natura 2000 beschermde broedvogels en niet-broedvogels en andere doelsoorten te bepalen voor eventuele toekomstige activiteiten, zal het effect op deze soorten gemonitord worden. Dit is onderdeel van het ecologisch werkprotocol en omvat onder andere tellingen, veldwaarnemingen en observatie van gedrag door de TBO's, in samenwerking met FBE-Zeeland.

Indien uit de evaluatie blijkt dat het uitgevoerde beheer van de vossen toch mogelijk onvoorziene significante effecten veroorzaakt, zal de werkwijze worden aangepast.

De uitvoerder dient zich voor aanvang van de handeling te melden bij de betreffende TBO dat hij gaat starten met een handeling. Dit is onderdeel van het ecologisch werkprotocol. De TBO bepaalt uiteindelijk of dit mogelijk is op basis van de actuele situatie in het beoogde gebied van de handeling.

Kastvallen en vangkooien

Artikel 3.9 lid 1 van het Besluit natuurbescherming benoemt de middelen die mogen worden toegepast voor vossenbeheer. Hierin worden de kastval en de vangkooi benoemd als wettelijk toegestaan middel. De wet stelt verder geen eisen aan een kastval en/of vangkooi ten aanzien van maten, materialen of gradaties in een grote of kleine kastval en vangkooi. Voor zoogdieren dienen deze enkel eenmalig te kunnen vangen. Dit gebeurt door middel van een klep die de kastval en vangkooi sluit zodra de vos erin zit. Hierdoor kan er geen ander dier meer in de val lopen. Verstrikking is niet toegestaan in een kastval of vangkooi. Voor het gebruik van de kastval of vangkooi is schriftelijke toestemming nodig van de betreffende TBO/grondgebruiker. Er is geen minimaal aantal hectares zoals wel het geval is bij het gebruik van het geweer (40 ha). Tevens is een jachtakte niet vereist om een kastval of vangkooi te plaatsen, wat betekent dat een beheerder van een TBO zonder jachtakte ook zelf een kastval of vangkooi kan plaatsen. Dit is met name in meer kwetsbare gebieden een relevante optie. In heel Nederland mogen hiermee het gehele jaar door vossen gevangen worden.

Bij het gebruik van de vangkooi wordt hoofdzakelijk gebruikgemaakt van gebiedseigen aas zoals duif, gans of konijn. Er dient geen gebruikgemaakt te worden van vis, eieren of slachtafval dat uit een totaal ander gebied komt. Dit om verspreiding van ziektes te voorkomen. Ook het gebruik van levende lokkers is niet toegestaan. Bijvangsten van soorten anders dan de vos dienen direct op de locatie van de kastval of vangkooi weer te worden vrijgelaten zonder deze dieren te verplaatsen. Om onnodig dierenleed te voorkomen, dient er een valalarm of camera met internetverbinding bij de val aanwezig te zijn of dient er dagelijks te worden gecontroleerd. In verband met verstoring van doelsoorten heeft de camera die thuis kan worden uitgelezen de absolute voorkeur.



Afbeelding 1: Vangkooi.



Afbeelding 2: Kastval.

De kastval en vangkooi worden geplaatst in de nabije omgeving van de vossenbouw en de belopen wissels. De plaatsing dient in samenspraak met de beheerder van de TBO voor dat gebied plaats te vinden. Deze weet waar actieve vossenbouwen en belopen wissels zijn.

Zodra een vos in de val zit, dient hij zo snel mogelijk gedood te worden om onnodige stress te voorkomen. Wanneer dit vanwege verstoring van aanwezige doelsoorten minder wenselijk is vanwege hinder door het schot, dient de vos in zo kort mogelijke tijd te worden gedood buiten het verstoringgevoelige gebied. De werkwijze is onderdeel van het ecologisch werkprotocol. Voorkeur heeft het om de vos direct te doden.

Afbeelding 1 geeft een vangkooi weer en afbeelding 2 een kastval. Dit zijn beide kleine vallen die met één à twee mensen kunnen worden geplaatst zonder dat er ondersteuning nodig is van een voertuig of machine. Echter er zijn ook betonbuisvallen (afbeelding 3). De val heeft een lengte van 5 m en kan boven de grond of in de grond worden gegraven. Het moet niet dieper dan 20 cm diep in de grond worden ingegraven om het plaatsen en lokken van de val gemakkelijk aan te kunnen en zodat de val niet vol water kan lopen. Dit zijn zeer effectieve vallen en kunnen voor lange tijd worden geplaatst, waardoor er een passende locatie voor kan worden gezocht waar hij niet voor al te veel verstoring zorgt. Het plaatsen van deze val kan alleen maar in overleg met de TBO en dient met een machine te gebeuren. De val is voorzien van een camera en/of meldsysteem die of dat aangeeft dat er wat in de val zit. Hierdoor hoeft de val niet onnodig te worden gecontroleerd. Deze methode is geschikt voor meer structurele bestrijding.



Afbeelding 3: Betonnen doorloopval.

Bouwjacht

Met bouwjacht wordt de jacht met aardhonden bedoeld. Deze mogen worden ingezet van 15 september tot 1 maart. Buiten deze periode is het gebruik van de aardhond niet toegestaan, omdat er dan jongen op de bouw kunnen zitten. Wanneer de grond bedekt is met sneeuw en/of er sprake is van sporsneeuw, dan blijft de bouwjacht toegestaan.

In de periode van 15 september tot 1 maart worden de bouwen maximaal één keer per twee weken nagelopen. Uiteraard in overleg met de lokale TBO en conform protocol. Afhankelijk of de bouw belopen is duurt deze handeling tussen de twee en tien minuten per bouw. Wanneer een hond vastzit in de bouw dient deze te worden uitgegraven. Dit kan wel een halfuur tot een uur duren. Daarom kan er alleen maar bouwjacht plaatsvinden op plaatsen waar het met de aanwezige vegetatie ook mogelijk is om te graven (conform protocol). In principe wordt de vos geschoten als hij springt (uit de bouw komt), maar in gebieden waar dit niet mogelijk is, kan er ook met een val aan het einde van de pijp worden gewerkt. Dit is afhankelijk van het oordeel van de beheerder van de TBO. De bouwjacht vindt plaats bij daglicht. In principe kan hier worden aangehouden een uur na zonsopkomst tot een uur voor zonsondergang.

De honden worden aangelijnd naar de bouw begeleid en worden ook weer aangelijnd het gebied uitgeleid, om zo te voorkomen dat ze andere fauna verstoren of doden.

Het opsporen van de vossenbouwen wordt vanuit het op te stellen ecologisch werkprotocol in samenspraak met de beheerders van de TBO's gedaan om zo extra verstoring door opsporen te voorkomen.



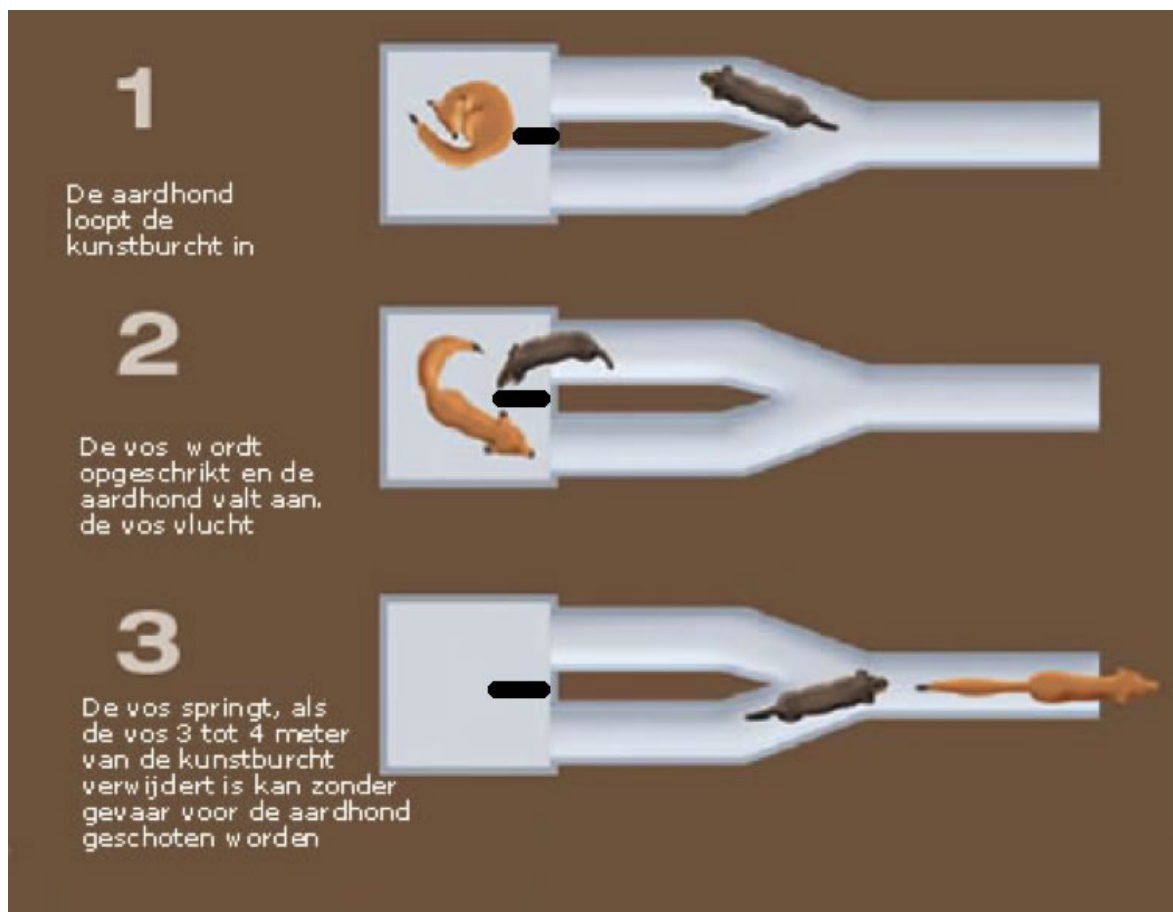
Afbeelding 4: Aardhond op de bouw.

Kunstbouwen

De kunstbouw is geen vangmiddel, maar een hulpmiddel. Het enige wat nodig is om een kunstbouw te plaatsen, is de toestemming van de TBO/grondgebruiker.

De kunstbouw bestaat uit negen meter buis, een ketel en een broekstuk, dit is een tweedeling in de buis vlak voor de ketel (zie afbeelding 5). Dit broekstuk zorgt dat de vos de aardhond kan passeren om te kunnen springen. De vos gebruikt de kunstbouw omdat die droog, warm en rustig is. In vochtige gebieden kan de kunstbouw boven op de grond worden geplaatst en worden toegedekt met aarde (zoals de betonbuisval). Als de kunstbouw eenmaal is aangenomen, blijven vossen er gebruik van maken, omdat er een vossenlucht hangt. Het plaatsen van de kunstburcht gebeurt in overleg met de beheerder van de TBO en zal niet worden toegepast in gebieden waar kwetsbare vegetatie groeit. De beste plek om een kunstbouw te plaatsen, is in het open landschap langs lijnvormige elementen in het landschap, zoals singels, greppels bosranden of taluds. In de nabije omgeving van een reeds aanwezige vossenburcht heeft het meeste effect. Het onderhoud van een kunstbouw is noodzakelijk. Dit kan het beste eind september of begin oktober worden uitgevoerd. Als er geen onderhoud wordt gepleegd, loopt de kunstbouw niet. Onderhoud dient ervoor dat de kunstbouw operationeel blijft. Dit betekent dat de ingang vrij moet zijn van begroeiing en andere obstakels en dat de kunstbouw schoon wordt gemaakt van bladafval en overtollige aarde.

Aangezien in de vroege ochtend en de avond de vos vaak nog onderweg is, heeft het geen zin om in de schemerperiode te komen. Daarom wordt hier van zonsopkomst tot zonsondergang gehanteerd. De kunstbouw wordt maximaal vier keer per jaar gecontroleerd op gebruik. De controle gebeurt met een cameraval zodat er minimaal verstoring plaatsvindt.



Afbeelding 5: Werking kunstbouw.

Voor-de-voet-jagen (bersen)

De 'voor-de-voet-jacht' is een kleinschalige jacht voor doorgaans één of enkele personen. De jager loopt, eventueel met een getrainde jachthond, door het gebied en probeert een vos op te sporen en te doden met het hagelgeweer.

De jager loopt rustig door het veld zonder geluid te maken. Dit gebeurt van zonsopkomst tot zonsondergang waarbij de jager(s) één keer per jacht het gebied doorkruist. Kwetsbare gebieden worden niet betreden. Dit in overleg met de beheerder van de TBO. Per gebied vinden er jaarlijks maximaal vier voor-de-voet-jachten plaats. Bij de voor-de-voet-jacht dient men 200 meter van de ganzen binnen het ganzenrustgebied te blijven om deze niet onnodig te verstoren.

Aanzit jacht

Waar mogelijk, wordt er gejaagd vanuit een mobile hoogzit waarbij een voerplek wordt gebruikt. Dit geeft minder verstoring in het hele gebied. Wel dient de voerplek één keer in de twee dagen te worden bijgehouden wil deze vorm effect hebben. Lokaal geeft dat veel verstoring en kan dus niet overall worden toegepast. De hoogzit wordt in overleg met de terreinbeheerder geplaatst conform protocol. De uitvoer kan het hele jaar door.

Drijfjachten

Bij drijfjachten zijn er meerdere jagers aanwezig. Afhankelijk van het gebied tussen de vijf en tien jagers. Naast de jagers zijn er ook getrainde drijvende honden en drijvers aanwezig. Dit zijn ongeveer vijf drijvers en twee à drie honden. De vossen worden uit de dekkingen gedreven en opgewacht door de jagers die de vos met het geweer doden.

Een vossendrijfjacht duurt ongeveer één tot drie uur, afhankelijk van de gebiedsgrootte. Hierbij dienen de kwetsbare gebieden vermeden te worden. Tevens dient er rekening gehouden te worden met overige fauna. Zeker loslopende honden kunnen voor grote verstoring zorgen. Drijfjachten kunnen dan ook alleen plaatsvinden in gebieden waar ze geen verstoring of andere significante schade kunnen aanrichten aan de doelsoorten.

De drijfjachten kunnen in gebieden waar ze geen significante schade en verstoring veroorzaken, worden uitgevoerd met een frequentie van één tot drie keer per jaar. De maanden januari, februari en maart zijn het geschiktst om een drukjacht te organiseren. Hoewel een drijfjacht een effectieve methode kan zijn, kan het binnen de Natura 2000-gebieden ook voor schade zorgen. Het is aan de TBO om te bepalen of de effectiviteit in verhouding staat tot de mogelijke verstoring. Bij de drijfjacht dient men 200 meter van de ganzen binnen het ganzenrustgebied te blijven om deze niet onnodig te verstoren.



Afbeelding 6: Drijfjachten kunnen heel effectief zijn maar ook voor veel verstoring zorgen.

Bijlage 2 Habitatrictlijnsoorten en habitattypen in de betreffende Natura 2000-gebieden

De instandhoudingsdoelen, zowel habitattypen en soorten, zijn verkregen uit onderstaande website: [<https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=10>]. Hieronder zijn ze per Natura 2000-gebied weergegeven. Het nummer achter de naam van het gebied correspondeert met het Natura 2000-identificatienummer. Een * erachter betekent dat FBE-Zeeland aangeeft dat het additioneel vossenbeheer zich, wat betreft de grote wateren, beperkt tot de drooggevalle gedeelten/platen. Elk habitatype of soort heeft weer een unieke code, zoals H1614 voor Kruipend moerasscherm of A132 voor Kluut. Op de website staat vervolgens per soort en habitatype een oordeel over de landelijke staat van instandhouding. Deze beoordeling is afkomstig uit de profielen/doelendocument. Tevens is het belang van het gebied aangegeven. Op grond van de staat van instandhouding en het relatieve belang van soorten en habitattypen zijn de belangrijkste verbeteropgaven en doelen op landelijk niveau vastgesteld. Deze landelijke doelen vormen de kaders voor de formulering van instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau. Zo is uiteindelijk per Natura 2000-gebied de instandhoudingsdoelstelling wat betreft de oppervlakte en kwaliteit van het gebied weergegeven. De gebiedsdoelen zijn geformuleerd in termen van behoud, verbetering van de kwaliteit en uitbreiding verspreiding.

Zie tabel 2 in hoofdstuk 3 voor de volledige uitgeschreven namen van de habitattypen.

Canisvliet (125)

Habitattypen:

-

Habitatsoorten:

H1614 - Kruipend moerasscherm

Grevelingen (115) *

Habitattypen:

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)

H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)

H2160 - Duindoornstruwelen

H2170 - Kruipwilgstruwelen

H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

Habitatsoorten:

H1340 - *Noordse woelmuis

H1364 - Grijze zeehond

H1365 - Gewone zeehond

H1903 - Groenknolorchis

Vogels:

A081 - Bruine Kiekendief

A132 - Kluut

A137 - Bontbekplevier

A138 - Strandplevier

A191 - Grote stern

A193 - Visdief

A195 - Dwergstern

Niet-broedvogels

A004 - Dodaars

A005 - Fuut

A007 - Kuifduiker

A008 - Georde fuut

A017 - Aalscholver

A026 - Kleine Zilverreiger

A034 - Lepelaar

A037 - Kleine Zwaan

A041 - Kolgans

A043 - Grauwe Gans

A045 - Brandgans

A046 - Rotgans

A048 - Bergeend

A050 - Smient

A051 - Krakeend

A052 - Wintertaling

A053 - Wilde eend

A054 - Pijlstaart

A056 - Slobeend

A067 - Brilduiker

A069 - Middelste Zaagbek

A103 - Slechtvalk

A125 - Meerkoe

A130 - Scholekster

A132 - Kluut

A137 - Bontbekplevier

A138 - Strandplevier

A140 - Goudplevier

A141 - Zilverplevier

A149 - Bonte strandloper

A157 - Rosse grutto

A160 - Wulp

A162 - Tureluur

A169 - Steenloper

Groote Gat (124)

Habitattypen:

H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

Habitatsoorten:

H1614 - Kruiwend moerasscherm

Kop van Schouwen (116)

Habitattypen:

H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
H2110 - Embryonale duinen
H2120 - Witte duinen
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)
H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)
H2130C - *Grijze duinen (heischraal)
H2150 - *Duinheiden met struikhei
H2160 - Duindoornstruwelen
H2170 - Kruipwilgstruwelen
H2180A - Duinbossen (droog)
H2180B - Duinbossen (vochtig)
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)
H6410 - Blauwgraslanden

Habitatsoorten:

H1014 - Nauwe korfslak
H1340 - *Noordse woelmuis
H1903 - Groenknolorchis

Krammer-Volkerak (114) *

Habitattypen:

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
H2160 - Duindoornstruwelen
H2170 - Kruipwilgstruwelen
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
H6430B - Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
H6430C - Ruigten en zomen (droge bosranden)
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Habitatsoorten:

H1149 - Kleine modderkruiper
H1340 - *Noordse woelmuis

Broedvogels

A034 - Lepelaar
A081 - Bruine Kiekendief
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A138 - Strandplevier
A176 - Zwartkopmeeuw
A193 - Visdief

A195 - Dwergstern

Niet-broedvogels

A005 - Fuut

A007 - Kuifduiker

A017 - Aalscholver

A034 - Lepelaar

A037 - Kleine Zwaan

A043 - Grauwe Gans

A045 - Brandgans

A046 - Rotgans

A048 - Bergeend

A050 - Smient

A051 - Krakeend

A052 - Wintertaling

A054 - Pijlstaart

A056 - Slobeend

A059 - Tafeleend

A061 - Kuifeend

A067 - Brilduiker

A069 - Middelste Zaagbek

A094 - Visarend

A103 - Slechtvalk

A125 - Meerkoet

A132 - Kluut

A137 - Bontbekplevier

A156 - Grutto

A162 - Tureluur

Manteling van Walcheren (117)

Habitattypen:

H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

H2110 - Embryonale duinen

H2120 - Witte duinen

H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)

H2130B - *Grijze duinen (kalkarm)

H2130C - *Grijze duinen (heischraal)

H2160 - Duindoornstruwelen

H2170 - Kruipwilgstruwelen

H2180A - Duinbossen (droog)

H2180B - Duinbossen (vochtig)

H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)

H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)

H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

H2190C - Vochtige duinvalleien (ontkalkt)

H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

Habitatsoorten:

H1014 - Nauwe korfslak

Oosterschelde (118) *

Habitattypen:

H1160 - Grote baaien

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)

H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)

H1320 - Slijkgrasvelden

H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)

H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)

H2160 - Duindoornstruwelen

H7140B - Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)

H7210 - *Galigaanmoerassen

Habitatsoorten:

H1103 - Fint

H1340 - *Noordse woelmuis

H1351 - Bruinvis

H1364 - Grijze zeehond

H1365 - Gewone zeehond

-

A081 - Bruine Kiekendief

A132 - Kluut

A137 - Bontbekplevier

A138 - Strandplevier

A191 - Grote stern

A193 - Visdief

A194 - Noordse Stern

A195 - Dwergstern

Niet-broed:

A004 - Dodaars

A005 - Fuut

A007 - Kuifduiker

A017 - Aalscholver

A026 - Kleine Zilverreiger

A034 - Lepelaar

A037 - Kleine Zwaan

A043 - Grauwe Gans

A045 - Brandgans

A046 - Rotgans

A048 - Bergeend

A050 - Smient

A051 - Krakeend

A052 - Wintertaling

A053 - Wilde eend

A054 - Pijlstaart
A056 - Slobeend
A067 - Brilduiker
A069 - Middelste Zaagbek
A103 - Slechtvalk
A125 - Meerkoe
A130 - Scholekster
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A138 - Strandplevier
A140 - Goudplevier
A141 - Zilverplevier
A142 - Kievit
A143 - Kanoet
A144 - Drieteenstrandloper
A149 - Bonte strandloper
A157 - Rosse grutto
A160 - Wulp
A161 - Zwarte ruiter
A162 - Tureluur
A164 - Groenpootruiter
A169 - Steenloper

Veerse Meer (119) *

Habitattypen:

-

Habitatsoorten:

A017 - Aalscholver
A034 - Lepelaar
A183 - Kleine Mantelmeeuw

Niet-broed:

A004 - Dodaars
A005 - Fuut
A017 - Aalscholver
A026 - Kleine Zilverreiger
A034 - Lepelaar
A037 - Kleine Zwaan
A041 - Kolgans
A045 - Brandgans
A046 - Rotgans
A050 - Smient
A051 - Kraakeend
A053 - Wilde eend
A054 - Pijlstaart
A056 - Slobeend
A061 - Kuifeend

A067 - Brilduiker
A069 - Middelste Zaagbek
A125 - Meerkoeft
A132 - Kluut
A140 - Goudplevier

Vogelkreek (126)

Habitattypen:

Habitatsoorten:

H1614 - Kruipend moerasscherf

Westerschelde & Saeftinghe (122) *

Habitattypen:

H1110B - Permanent overstroemde zandbanken (Noordzeekustzone)
H1130 - Estuaria
H1140B - Slik- en zandplaten (Noordzeekustzone)
H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1310B - Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)
H1320 - Slijkgrasvelden
H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
H2110 - Embryonale duinen
H2120 - Witte duinen
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)
H2160 - Duindoornstruwelen
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

Habitatsoorten:

H1014 - Nauwe korfslak
H1095 - Zeeprk
H1099 - Rivierprk
H1103 - Fint
H1351 - Bruinvis
H1364 - Grijze zeehond
H1365 - Gewone zeehond
H1903 - Groenknolorchis

Broedvogels

A081 - Bruine Kiekendief
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A138 - Strandplevier
A176 - Zwartkopmeeuw
A191 - Grote stern
A193 - Visdief
A195 - Dwergstern
A272 - Blauwborst

Niet-broedvogels

A005 - Fuut
A026 - Kleine Zilverreiger
A034 - Lepelaar
A041 - Kogans
A043 - Grauwe Gans
A048 - Bergeend
A050 - Smient
A051 - Krakeend
A052 - Wintertaling
A053 - Wilde eend
A054 - Pijlstaart
A056 - Slobeend
A069 - Middelste Zaagbek
A075 - Zeearend
A103 - Slechtvalk
A130 - Scholekster
A132 - Kluut
A137 - Bontbekplevier
A138 - Strandplevier
A140 - Goudplevier
A141 - Zilverplevier
A142 - Kievit
A143 - Kanoet
A144 - Drieteenstrandloper
A149 - Bonte strandloper
A157 - Rosse grutto
A160 - Wulp
A161 - Zwarte ruiter
A162 - Tureluur
A164 - Groenpootruiter
A169 - Steenloper

Yerseke en Kapelse Moer (121)

Habitattypen:

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Habitatsoorten:

Broedvogels
Niet-broedvogels
A041 - Kogans
A050 - Smient

Zwin & Kievittepolder (123)

Habitattypen:

H1140A - Slik- en zandplaten (getijdengebied)
H1140B - Slik- en zandplaten (Noordzeekustzone)

H1310A - Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
H1320 - Slijkgrasvelden
H1330A - Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
H1330B - Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
H2120 - Witte duinen
H2130A - *Grijze duinen (kalkrijk)
H2160 - Duindoornstruwelen
H2180B - Duinbossen (vochtig)
H2180C - Duinbossen (binnenduinrand)
H2190A - Vochtige duinvalleien (open water)
H2190B - Vochtige duinvalleien (kalkrijk)
H2190D - Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)

Habitatsoorten:

H1014 - Nauwe korfslak
H1166 - Kamsalamander

Broedvogels

Niet-broedvogels

A026 - Kleine Zilverreiger

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 2986
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Rapport 2986
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 12.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

