

Ecologische Effectanalyse Militaire Vliegactiviteiten

Deel 7: Helikopterlandingsplaatsen

x



Bureau Waardenburg bv
Ecologie & landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Ecologische Effectanalyse Militaire Vliegactiviteiten Deel 7 Helikopterlandingsplaatsen

Status uitgave: Definitief

Rapportnummer:	18-259
Projectnummer:	18-0247
Datum uitgave:	15-06-2021
Projectleider:	x
Tweede lezer:	x
Naam en adres opdrachtgever:	
Referentie opdrachtgever:	Rijksvastgoedbedrijf Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties Postbus 16169, 3552 AS Utrecht
Akkoord voor uitgave:	
Paraaf:	brief dd. 01 juni 2018 x teamleider vogelecologie

Graag citeren als: x, 2021. Ecologische Effectanalyse Militaire Vliegactiviteiten. Deel 7 Helikopterlandings-plaatsen. Rapport 18-259, Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: natuurtoets, Wet natuurbescherming, helikopterlandingsplaats, Waddenzee, militaire vliegactiviteiten

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Rijksvastgoedbedrijf

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap
Postbus 365 4100 AJ Culemborg

Voorwoord

Militaire (laag)vliegactiviteiten hebben door hun reikwijdte en gebieds-overstijgend karakter mogelijk een significant verstorend effect op Natura 2000-gebieden. De Staatssecretaris van Defensie heeft in overleg met de Minister van het toenmalige Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij begin 2008 besloten om voor verschillende beoogde militaire vliegactiviteiten een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (sinds 1 januari 2017 de Wet natuurbescherming) aan te vragen. Fase 1 van deze vergunningaanvraag betrof de beoogde militaire vliegactiviteiten boven of nabij Natura 2000-gebieden in helikopter-laagvlieggebieden. Voor deze militaire vliegactiviteiten (helikopter-laagvliegen) is in 2012 een vergunning Natuurbeschermingswet verkregen.

De nu voorliggende fase 2 betreft de overige militaire vliegactiviteiten inclusief schieten met scherp en het gebruik van *live-weapons* tijdens de vliegactiviteiten op een beperkt aantal locaties. Een deel van deze activiteiten is in 2017 en 2018 onderzocht in de vorm van een Voortoets (Meervelt 2018), met als doel te bepalen voor welke activiteiten significant negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten en welke activiteiten nader onderzocht moeten worden. Uit deze Voortoets is naar voren gekomen dat een aantal militaire vliegactiviteiten, welke gekoppeld zijn aan bepaalde locaties, nader dient te worden onderzocht:

1. Vliegbasis Deelen;
2. Vliegbasis Leeuwarden;
3. Tijdelijke gebieden met beperkingen (TGB);
4. Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS);
5. Laagvliegroutes;
6. Vliehors range;
7. Helikopterlandingsplaatsen (HLP's).

Uit de Voortoets (Meervelt 2018) volgde dat ten aanzien van het voorgenomen gebruik op deze locaties voor een aantal Natura 2000-gebieden en soorten een significant negatief effect niet op voorhand kon worden uitgesloten. Het Rijksvastgoedbedrijf (Ministerie van Binnenlandse Zaken & Koninkrijksrelaties) heeft in opdracht van het Ministerie van Defensie de taak eerder genoemd onderzoek voor fase 2 uit te (laten) voeren. Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) wil weten of genoemd gebruik daadwerkelijk effect kan hebben op Natura 2000-gebieden en of significante effecten op deze gebieden kunnen worden uitgesloten. Het RVB heeft in april 2018 Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om het voorgenomen gebruik te toetsen aan de Wet natuurbescherming.

De effecten van de zeven voorgenomen militaire vliegactiviteiten op Natura 2000-gebieden zijn in zeven rapporten beoordeeld in het kader van de Wet natuurbescherming. Het voorliggende rapport behandelt de effecten van de helikopterlandingsplaatsen. Voor zover negatieve effecten aan de orde zijn, zijn maatregelen

aangegeven om negatieve effecten op Natura 2000-gebieden te voorkomen of te verzachten.

Dit rapport is opgesteld door Bureau Waardenburg in samenspraak met ENVIR-advocaten. Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

Alewijn Brouwer	projectleiding, rapportage
Marieke Kaajan	juridische aspecten (ENVIR-advocaten)
Rob Lensink	redactie, kwaliteitscontrole
Hein Prinsen	eindredactie, proces begeleiding

Vanuit opdrachtgever is de opdracht begeleid door Harper Tromp, Niels Gilissen en Tom Schippers (RVB), Raymon Blondel (Blondel Processturing), Hans van Gasteren, Karen Krijgsveld en Steven Raven (MinDef), Daniëlle Bankert en Ton Goedhart (MinLNV). Wij danken hen voor de prettige samenwerking.

Inhoud

Voorwoord	2
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding en doel.....	6
1.2 Juridische afbakening.....	7
1.3 Ecologische effectanalyse.....	8
1.4 Toetsingsmethodiek	9
1.5 Leeswijzer	11
2 Gerealiseerd en beoogd gebruik HLP's	12
2.1 Helikopterlandingsplaatsen (HLP's).....	12
2.2 Gerealiseerde vliegactiviteiten in de afgelopen jaren en het beoogde gebruik ..	13
2.3 Wettelijke regelingen HLP's	14
3 Afbakening storingsfactoren	16
3.1 Storingsfactoren als gevolg van de militaire vliegactiviteiten	16
3.2 Vogelaanvaringen	17
3.3 Geluid en visuele verstoring, horizontale afstand.....	17
3.4 Geluid en visuele verstoring in relatie tot vlieghoogte.....	18
4 Natura 2000-gebieden, afbakening	20
4.1 Afbakening Natura 2000-gebieden.....	20
4.2 Te onderzoeken Natura 2000-gebieden.....	20
5 Effecten beoogd gebruik HLP Vliehors	25
5.1 Effectbeschrijving zeezoogdieren	25
5.2 Effectbeschrijving broedvogels.....	26
5.3 Effectbeschrijving niet-broedvogels	32
5.4 Effectbeoordeling	35
7 Effecten beoogd gebruik HLP's Marnewaard.....	37
7.1 Effectbeschrijving zeezoogdieren	37
7.2 Effectbeschrijving broedvogels.....	38
7.3 Effectbeschrijving niet-broedvogels	40
7.4 Effectbeoordeling	42
8 Effecten beoogd gebruik HLP Arnhemse Heide	44
8.1 Effectbeschrijving broedvogels.....	44
8.2 Effectbeoordeling	47
9 Conclusie	49

9.1	Effecten.....	49
9.2	Cumulatie	50
10	Literatuur	52
Bijlage 1	Wettelijk kader	55
Bijlage 2	Project en “andere handeling”.....	59
Bijlage 3	Wettelijke regelingen HLP’s	61
Bijlage 4	IHD Natura 2000-gebieden	65
Bijlage 5	Kaarten broedvogels.....	71

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Het Ministerie van Defensie heeft de grondwettelijke taken ter verdediging van het nationale grondgebied, de internationale rechtsorde en humanitaire operaties, in eigen land en daarbuiten. Het doel van militaire (trainings-)vliegactiviteiten is het waarborgen van de operationele inzetbaarheid van de militaire luchtvloot. Een deel van de militaire vliegactiviteiten wordt in Nederland uitgevoerd, en vindt daarbij soms plaats boven of nabij door de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden). Om de vergunningaanvraag voor deze activiteiten in het kader van de Wnb voor te bereiden is het noodzakelijk te onderzoeken hoe deze activiteiten zich verhouden tot de Wnb.

In 2012 is fase 1 van de vergunning – laagvliegactiviteiten met militaire helikopters – aangevraagd en verkregen. In fase 2 worden alle overige militaire vliegactiviteiten getoetst aan de Wnb. De toetsing van de militaire vliegactiviteiten fase 2 is in twee stappen gesplitst. Te weten:

- 1 Voortoets (uitgevoerd in 2017/2018, Meervelt 2018);
- 2 Ecologische effectanalyse militaire vliegactiviteiten in Nederland (uitvoering 2018/2019).

Het doel is om voor militaire vliegactiviteiten die vallen onder fase 2 te onderzoeken of een vergunningaanvraag ingevolge de Wnb nodig is. Hiertoe is het noodzakelijk te onderzoeken of de (beoogde) vliegactiviteiten een significant verstorend of verslechterend effect kunnen hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) van de betrokken Natura 2000-gebieden. Activiteiten waarvan negatieve effecten op voorhand zijn uit te sluiten, zijn in de eerste stap, *i.e.* in de Voortoets (Meervelt 2018) benoemd. Voor deze activiteiten is geen vergunning op grond van Wnb benodigd. De activiteiten waarvoor dat niet het geval is, worden onderworpen aan een nadere ecologische effectanalyse. In deze analyse wordt onderzocht of deze militaire vliegactiviteiten een significant negatief effect kunnen hebben op het behalen van de IHD's voor soorten in de betrokken Natura 2000-gebieden. Met de term 'significant' wordt duiding gegeven of de activiteit kan leiden tot het al dan niet halen van de IHD's van het Natura 2000-gebied. De militaire vliegactiviteiten (welke gekoppeld zijn aan bepaalde locaties) waarvoor een nadere ecologische effectanalyse noodzakelijk is, zijn:

1. Vliegbasis Deelen;
2. Vliegbasis Leeuwarden;
3. Tijdelijke gebieden met beperkingen (TGB, inclusief *prohibited*, *restricted* en *danger area's*);
4. Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS);
5. Laagvliegroutes;
6. Vliehors range;
7. Helikopterlandingsplaatsen (HLP's).

Bij de genoemde locaties gaat het uiteraard om de militaire vliegactiviteiten daarop of daarboven.

De nadere effectanalyses worden beschreven in zeven afzonderlijke rapporten. Voorliggend rapport behandelt de HLP's. In dit rapport wordt verslag gedaan van bronnenonderzoek, en de bepaling van de effecten op Natura 2000-gebieden.

1.2 Juridische afbakening

Op 1 januari 2017 is de Wnb in werking getreden. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in bijlage 1. Indien significant negatieve effecten van militaire vliegactiviteiten op het behalen van IHD's van Natura 2000-gebieden op voorhand niet kunnen worden uitgesloten dan geldt in beginsel een vergunningplicht en vallen deze activiteiten onder de werkingssfeer van het verbod dat is opgenomen in de Wnb in artikel 2.7 lid 2. In de Wnb is daarbij een onderscheid gemaakt tussen 'projecten' en 'andere handelingen'. Op basis van recente jurisprudentie is het onderscheid tussen projecten en andere handelingen achterhaald, zie bijlage 2. De HLP's zijn getoetst op het niveau van een project, ook wanneer geen sprake is van een fysieke ingreep (Marnewaard, Arnhemse Heide, Vliehors).

Voor de juridische positie van Defensie ten aanzien van het gebruik van de HLP's, is de vraag van belang in hoeverre het beoogd gebruik past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum van de betreffende Natura 2000-gebieden en eveneens past binnen de wettelijke regelingen die ten aanzien van de HLP's nadien van kracht geworden zijn. Dit wordt uitgebreid besproken in bijlage 3. Kort samengevat is het volgende van belang: voor elke HLP geldt de oudste referentiedatum. In dit geval gaat het om de referentiedatum 10 juni 1994 (Natura 2000-gebied Waddenzee voor de HLP's Vliehors en de Marnewaard) en om de referentiedatum 24 maart 2000 (Natura 2000-gebied Veluwe, voor de HLP Arnhemse Heide). Op deze data was het Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaartterreinen (14 oktober 1988) van kracht. De betreffende HLP's waren op de referentiedata 10 juni 1994 en 24 maart 2000 reeds in gebruik. Het is echter onbekend wat de intensiteit van het toenmalige gebruik was. Belangrijker is echter het feit dat het gerealiseerde gebruik van de HLP's binnen de voormalige wettelijke regelingen bleef. Deze wettelijke regelingen waren ruim: er werden destijds geen beperkingen gesteld aan het aantal plaatsen dat in gebruik mocht worden genomen en er waren ook geen beperkingen gesteld aan de intensiteit van het gebruik. De meest belangrijke wettelijke regeling die nadien van kracht geworden is betreft de Luchthavenregeling van 1 november 2010 (zie bijlage 3). Hierin zijn specifiek voor 18 militaire HLP's de exacte locaties op kaartbeelden vastgelegd alsmede de gebruiksintensiteiten.

Bij het bepalen van het beoogd gebruik is aansluiting gezocht bij laatstgenoemde wettelijke regeling. Het beoogd gebruik past derhalve binnen deze regeling. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het beoogd gebruik van de HLP's past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum 10 juni 1994 en de referentiedatum

24 maart 2000, alsmede binnen de wettelijke bepalingen die nadien van kracht geworden zijn. Weliswaar wordt met andere en modernere toestellen gevlogen, veelal met de nieuwste Chinook (H-7) bijvoorbeeld, maar deze veroorzaken in ecologische zin geen andere effecten. In juridische zin is daarmee een nadere ecologische effectbeoordeling niet noodzakelijk (zie bijlage 3). Omdat het Ministerie van Defensie zich een beeld wil vormen van de ecologische effecten van het beoogd gebruik, wordt voor de HLP's wel een ecologische effectanalyse uitgevoerd.

1.3 Ecologische effectanalyse

Het beoogd gebruik van de HLP's was één van de activiteiten waarvan in de Voortoets (Meervelt 2018) werd gesteld dat negatieve effecten niet op voorhand zijn uit te sluiten. Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van een onderzoek naar de effecten van het beoogd gebruik van HLP's op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De centrale vraag van deze effectanalyse is: leidt het beoogde gebruik van de HLP's tot een reële kans op significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van Natura 2000-gebieden of kan het optreden van significant negatieve effecten met zekerheid worden uitgesloten?

Meer in detail geeft deze rapportage antwoord op de volgende vragen:

- Welke Natura 2000-gebieden liggen binnen de invloedssfeer van het plan/project;
- Wat zijn de IHD's van deze natuurgebieden;
- Wat is de aard en omvang van de effecten die op kunnen treden;
- Welke effecten op Natura 2000-gebieden heeft het project;
- Zijn er in samenhang met andere activiteiten en plannen effecten op Natura 2000-gebieden, met andere woorden zijn er cumulatieve effecten;
- Kunnen significant negatieve effecten (inclusief cumulatieve effecten) worden uitgesloten?

In de ecologische effectbeschrijving zal het beoogde gebruik worden vergeleken met het gemiddeld gebruik van de laatste vijf jaar. In ecologische zin is het niet mogelijk om een effectbepaling te doen ten opzichte van situatie zonder militaire activiteiten: omdat de militaire activiteiten, hoewel met variabele intensiteiten, al zo lang plaatsvinden is het niet meer te achterhalen wat de ecologische waarde van het gebied zou zijn geweest indien er geen militaire activiteiten zouden plaatsvinden. Normaliter zou dan het beoogde gebruik vergeleken moeten worden met het gebruik van het laatste jaar (huidige gebruik). Maar omdat het gebruik van de HLP's zeer sterk fluctueert over de laatste jaren is gekozen voor het gemiddelde over de laatste 5 jaar. Dit geeft een betrouwbaar en representatief beeld van het "huidige gebruik". De gebruikte ecologische gegevens worden in § 1.4 beschreven.

1.4 Toetsingsmethodiek

In deze paragraaf wordt de wijze van toetsen beschreven. Ook wordt beschreven van welke bronnen gebruik is gemaakt bij het vaststellen van kwalificerende soorten in de effectzones. Om te kunnen bepalen of er een kans is op significante effecten op het behalen van de IHD's dient een aantal stappen te worden doorlopen:

1. Selectie van relevante soorten. De soorten waarvan in de Voortoets van Meervelt (2018) reeds is geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten optreden worden in een tabel benoemd en in deze rapportage niet verder besproken (tabellen in bijlage 4).
2. Beschrijving van mogelijke storingsfactoren. De aard en omvang van de storingsfactoren die kunnen optreden als gevolg van de militaire vliegactiviteiten worden bepaald (hoofdstuk 3).
3. Ruimtelijke begrenzing effectzone. De effectzone waarbinnen deze storingsfactoren kunnen optreden, wordt bepaald (hoofdstuk 3).
4. Relatie met Natura 2000-gebieden. De Natura 2000-gebieden die binnen de effectzones van de HLP's zijn gelegen worden in kaart gebracht en kort beschreven (hoofdstuk 4). Middels een samenvattende tabel worden de IHD's per Natura 2000-gebied in beeld gebracht alsmede de trends van soorten en wordt vastgesteld of de IHD's worden gehaald (tabellen in bijlage 4). Voor het bepalen of de instandhoudingsdoelstellingen worden gehaald maakt Sovon gebruik van gemiddelde aantallen over de laatste 5 jaar. Ook dit is in de tabellen van bijlage 4 opgenomen.
5. Selectie van relevante soorten binnen de effectzone. Per HLP wordt vastgesteld welke kwalificerende soorten gebruik maken van de effectzone. Met andere woorden: voor welke soorten vormt de effectzone een functioneel onderdeel van het leefgebied van soorten. Indien mogelijk wordt een globale analyse van aantallen en gebiedsgebruik gegeven (hoofdstuk 5 tot en met 8). Voor recente telgegevens van vogels en andere dieren is onder meer gebruik gemaakt van Braam 2016, Gilissen 2018, P. de Boer (Sovon) & C. Zuhorn (Staatsbosbeheer) (gegevens aangeleverd), Sovon (2018) en gegevens verkregen uit de Nationale Database Flora en Fauna, kortweg: NDFF (geraadpleegd voorjaar 2019). De meest recente tellingen in het effectgebied zijn van 2018. Langetermijntrends van soorten zijn opgenomen in bijlage 4 (Ministerie van EZ 2018, Sovon 2018) en worden meegewogen voor de effectbeoordeling. Tot slot is gebruik gemaakt van de beheerplannen Natura 2000¹.
6. Effectbeschrijving. Per HLP volgt een effectbeschrijving voor die soorten of soortgroepen die voorkomen binnen de effectzone (hoofdstuk 5 tot en met 8). In relatie tot de storingsfactoren van het beoogde gebruik, de verandering in gebruik, omvang, en frequentie ten opzichte van het gebruik van de laatste vijf jaar, worden hier de effecten op soortgroep-niveau beschreven. In de meeste

¹ Ministerie van Defensie 2010: Deelbeheerplan Natura 2000 Schietrange de Vliehors en Cavalerie Schietkamp Vlieland; RVO 2016: Natura 2000-beheerplan Vlieland (3); Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Rijkswaterstaat 2016: Natura 2000-beheerplan Waddenzee; Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Rijkswaterstaat 2016: Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone; Provincie Gelderland 2018: Beheerplan Natura 2000-gebied Veluwe (57).

gevallen betreft dit de soortgroepen zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels. Soorten die in belangrijke aantallen binnen de effectzone voorkomen en waarbij het optreden van negatieve effecten op het behalen van de IHD's niet zonder meer uitgesloten kunnen worden, worden in meer detail besproken. In deze bespreking wordt nader ingegaan op de aanwezigheid van soorten binnen het effectgebied, de aard en omvang van de storingsfactoren in relatie tot de voorkomende aantallen binnen het effectgebied, trends, oorzaken van trends (andere drukfactoren) van soorten in het gehele Natura 2000-gebied, relevante lokale omstandigheden en de mogelijkheden voor aanwezige soorten om zich aan de storingsfactoren te onttrekken (alternatieve broed-, foerageer- of rustgebieden). Daar waar in de tekst wordt verwezen naar alternatieve broed-, foerageer- of rustgebieden, worden deze benoemd en wordt nadrukkelijk rekening gehouden met andere drukfactoren binnen deze alternatieve locaties. Tevens wordt de cumulatie van effecten in de beschrijving betrokken (hoofdstuk 9).

7. Beoordeling van effecten. In de laatste paragraaf van de hoofdstukken 5 tot en met 8 worden voor iedere HLP de effecten beoordeeld. Hierbij wordt op basis van de effectbeschrijving beoordeeld of, in het kader van de Wnb (onderdeel gebiedsbescherming), door de militaire vliegactiviteiten op en rond de HLP's significant negatieve effecten kunnen optreden op het behalen van de IHD's zoals omschreven in de meest recente Aanwijzingsbesluiten van de betreffende Natura 2000-gebieden. In deze Aanwijzingsbesluiten worden de IHD's onder meer omschreven in de vorm van aantallen (bijvoorbeeld aantallen broedparen voor broedvogels en seizoensgemiddelden bij niet-broedvogels). Bij het bepalen of sprake kan zijn van significant negatieve effecten is het van belang te onderzoeken of de IHD's van de Natura 2000-gebieden momenteel behaald worden en of de effecten van de beoogde activiteit ertoe kunnen leiden dat de IHD's mogelijk niet worden behaald. De absolute aantallen die bij de IHD's worden benoemd zijn bij de beoordeling niet van doorslaggevend belang maar wel de draagkracht van het gebied voor die genoemde aantallen (zie ook [ECLI:NL:RVS:2017:847](#)). Het kan immers zo zijn dat de aantallen niet worden gehaald maar dat de beoogde activiteit geen afbreuk doet aan de draagkracht van het gebied. In dat geval is geen sprake van significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's ten gevolge van de beoogde activiteit. In de effectbeoordeling wordt dit gemotiveerd.

Externe werking

In sommige gevallen kan sprake zijn van externe werking. Het kan voorkomen dat de effectzone of een deel hiervan, weliswaar zelf niet overlapt met een Natura 2000-gebied, maar wel een belangrijke functie vervult voor vogels die uit een Natura 2000-gebied komen. Het kan bijvoorbeeld gaan om watervogels uit het Natura 2000-gebied Waddenzee die foerageren in binnendijkse gebieden die buiten het Natura 2000-gebied Waddenzee liggen. In de meeste gevallen liggen de effectzones van de HLP's geheel of grotendeels binnen Natura 2000-gebieden. Alleen voor de HLP Marnewaard liggen de effectzones veelal buiten de begrenzing van Natura 2000-gebieden. Op grond van

de externe werking van de Wnb zullen ook mogelijke effecten buiten het beschermde gebied in beeld moeten worden gebracht en beoordeeld. Omdat de overige HLP's, inclusief effectzones, geheel binnen de begrenzing van Natura 2000-gebieden vallen, is externe werking daar niet relevant.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het gerealiseerd en beoogd gebruik van de HLP's beschreven en wordt een korte samenvatting gegeven van de wettelijke regelingen waaronder het gebruik van de HLP's valt. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de storingsfactoren die optreden ten gevolge van het gebruik van HLP's. Daarbij gaat het om de effecten die op kunnen treden op flora en fauna. Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de ligging van de HLP's in relatie tot de relevante Natura 2000-gebieden. Er vindt een afbakening plaats welke gebieden nader dienen te worden onderzocht. Deze gebieden worden vervolgens kort beschreven. In de hoofdstukken 5 tot en met 7 worden voor de verschillende HLP's de effecten op de relevante IHD's beschreven. Achtereenvolgens gaat het om HLP's Vliehors, de Marnewaard (drie HLP's) en de Arnhemse Heide. In hoofdstuk 8 is de conclusie opgenomen en vindt een beoordeling van de cumulatie plaats. Hoofdstuk 9 bevat de literatuurlijst. Bijlage 1 en 2 gaan in op de achtergronden van de Wnb, bijlage 3 gaat in op de vroegere en huidige wettelijke regelingen van de HLP's. Bijlage 4 bevat de essentietabellen van de Natura 2000-gebieden en in bijlage 5 zijn verspreidingskaarten opgenomen van aangewezen broedvogelsoorten.

2 Gerealiseerd en beoogd gebruik HLP's

2.1 Helikopterlandingsplaatsen (HLP's)

Bij een HLP moet worden gedacht aan luchthavens die permanent zijn ingericht en uitgerust voor gebruik door helikopters of aan start- en landingsplaatsen op militaire oefenterreinen, waarvoor geen inrichting in het oefenterrein aanwezig is. De hier te toetsen locaties zijn geen van allen **ingericht** als HLP. Een deel van de HLP's ligt binnen de helikopter-laagvlieggebieden, waarvoor al een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 is verkregen, een deel ligt buiten Natura 2000-gebieden en een deel ligt in of nabij Natura 2000-gebieden (zie ook hoofdstuk 10 in Van Gasteren 2017).

In het kader van de oefeningen worden HLP's onregelmatig gebruikt voor het opstijgen en landen van helikopters. De helikopters zijn afkomstig van militaire luchthavens zoals de Kooy, Leeuwarden en Gilze-Rijen. Ze zijn niet permanent aanwezig op de landingsplaats. Op sommige plaatsen wordt ook geoefend met het "hoveren" van helikopters: het gedurende korte of langere tijd stil blijven hangen met een helikopter boven de landingsplaats. Laagvliegactiviteiten met helikopters, zoals het afzetten of oppikken van manschappen in het veld, wordt elders getoetst in de rapporten die zien op laagvliegactiviteiten (zie met name deelrapport 6: Vliehorsrange).

Meervelt (2018) heeft in een Voortoets onderzocht voor welke HLP's een nadere effectanalyse nodig is. De in deze stap van fase 2 nog te toetsen HLP's zijn:

- Arnhemse Heide (in Natura 2000-gebied Veluwe);
- Marnewaard drie landingsplaatsen (nabij Natura 2000-gebieden Waddenzee en Lauwersmeer);
- Vliehors (in Natura 2000-gebied Waddenzee).

Meervelt (2018) noemde ook Vlieland-Oost nog als een te onderzoeken locatie. Het militair gebruik op deze HLP is echter beëindigd en de HLP, met enkel nog civiel gebruik is overgegaan naar de Provincie. De locaties van de HLP's zijn weergegeven in figuur 2.1.

Voor andere dan bovengenoemde HLP's is geen nadere effectbeoordeling nodig, hetzij omdat al eerder een vergunning Nbw is verleend, hetzij omdat het effectgebied niet overlapt met een Natura 2000-gebied, hetzij omdat in het Natura 2000-gebied geen verstorings-gevoelige soorten voorkomen (zie Meervelt 2018).



Figuur 2.1 Locaties van de te toetsen HLP's (aangegeven als stip inclusief bufferzone van 2 km). Het begrip bufferzone wordt toegelicht in § 4.1.

2.2 Gerealiseerde vliegactiviteiten in de afgelopen jaren en het beoogde gebruik

Gerealiseerd gebruik

Sinds de aanwijzing van de HLP's in de Luchthavenregeling in 2010 wordt het gebruik bijgehouden, exacte gebruikgegevens van vóór die tijd ontbreken. Er is dus geen informatie bekend over het feitelijke gebruik van voor 2010. In tabel 2.1 zijn per HLP de aantallen starts en landingen weergegeven. In de laatste kolom is het gemiddelde gebruik weergegeven over de periode 2013-2017. In de eerste kolom is het vergunde gebruik vermeld. Met de vergunde aantallen wordt bedoeld het aantal starts en landingen uit de Luchthavenregeling (Regeling houdende aanwijzing militaire luchthavens, 1 november 2010, cf. Wet luchtvaart). Deze regeling is niet getoetst aan de

Natuurbeschermingswet 1998 (dan wel Wnb 2017). Gebruiksgegevens uit eerdere jaren zijn niet bekend, ook niet uit de jaren van aanwijzing van de verschillende Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden.

Tabel 2.1 Aantallen starts en landingen in 2011-2017 (Van Gasteren 2017). Met de kolom vergund wordt bedoeld de aantallen starts en landingen uit de Luchthavenregeling gebaseerd op de Wet luchtvaart. De laatste kolom (2013-2017 (gem.)) geeft het gemiddelde gebruik over de laatste 5 jaar aan.

Locatie	Vergund	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	gem.2013-2017
Arhemse heide	100	22	12	80	104	132	74	104	99
Marnewaard	210	32	72	82	198	26	2	0	62
Vliehors	60	16	48	4	48	28	12	24	23

Beoogd gebruik helikoperlandingsplaatsen

Voor de vier behandelde locaties is het beoogd gebruik ingesteld op het vergund gebruik in de Luchthavenregeling (tabel 2.1). Dit betekent niet dat de gebruiksruimte overal volledig benut wordt, in praktijk zal het toekomstige gebruik niet of weinig afwijken van de bestaande situatie en dus minder zijn dan het vergund gebruik. Alleen voor de Arnhemse Heide is gebleken dat voor drie jaren het vergunde gebruik is overschreden (tabel 2.1).

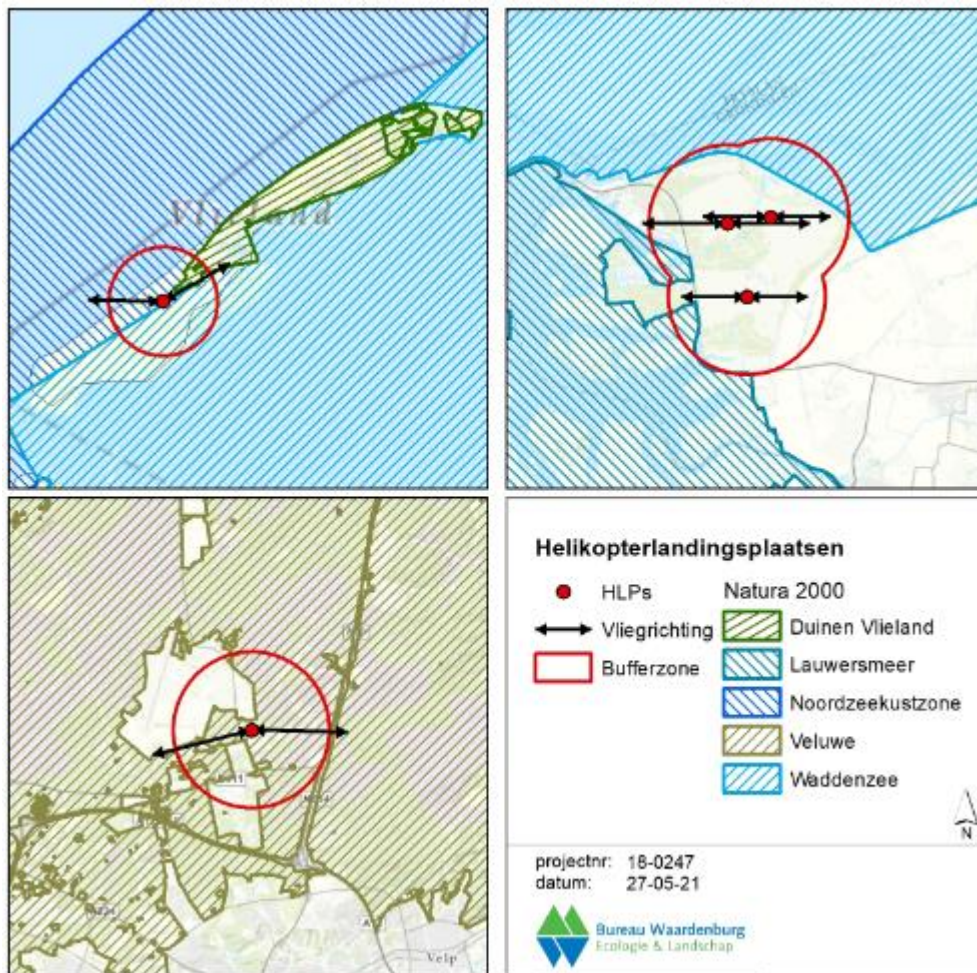
2.3 Wettelijke regelingen HLP's

De wettelijke regelingen die voor de betreffende HLP's van toepassing zijn, zijn uitgebreid beschreven in bijlage 3. De belangrijkste huidige regeling betreft de *Luchthavenregeling; Regeling houdende aanwijzing militaire luchthavens. 1 november 2010*. Dit is een ministeriële regeling inzake 18 HLP's op kazernes en op oefenterreinen. Deze regeling bevat voor 18 HLP's afzonderlijk nadere bepalingen. Zo liggen de locaties vast, de aan- en afvliegroutes, het maximum aantal vluchten per jaar en in sommige gevallen beperkingen ten aanzien van het gebruik gedurende de nacht of in het weekend. Het gaat om plaatsen die in één jaar meer dan 12 keer worden gebruikt. De overige HLP's zijn dus niet opgenomen in deze regeling. (Overigens worden in dit rapport alleen die HLP's nader onderzocht, die in de Voortoets van Meervelt (2018) als nader te onderzoeken zijn benoemd). Deze regeling geeft uitvoering aan de Wet luchtvaart, dat gaat over het registreren en openbaar maken van gegevens inzake het gebruik dat wordt gemaakt van militaire luchthavens. Voor de vier onderhavige locaties is het maximum aantal starts en landingen relevant dat in deze regeling is opgenomen. Deze zijn opgenomen in tabel 2.1. De locaties zijn aangegeven op figuur 2.2. De hierboven beschreven Luchthavenregeling wordt hieronder voor de vier locaties kort toegelicht.

Op de **Vliehors** is de in- en uitvliegroute aan de westzijde oost-west georiënteerd, aan de oostzijde is deze oost-noordoost georiënteerd (zie figuur 2.2). Het vergunde gebruik is gemaximeerd op 60 vliegbewegingen per jaar.

Op de **Marnewaard** is een grenswaarde vastgesteld voor de geluidsbelasting in de vorm van een maximum aantal vliegbewegingen per jaar. Dit aantal is vastgesteld op basis van 40 oefenweken door met name de luchtmobiele brigade en bedraagt 210 vliegtuigbewegingen per jaar. Hoveren vindt hier plaats in periodes van maximaal 15 minuten met een maximum van 180 minuten per dag. De in- en uitvliegrichting voor alle drie de HLP's is aan de oostzijde oost georiënteerd en aan de westzijde west georiënteerd.

Op de **Arnhemse Heide** is een maximum vastgesteld van 100 vliegtuigbewegingen per jaar. Hoveren vindt ook hier plaats in periodes van maximaal 15 minuten met een maximum van 180 minuten per dag. De in- en uitvliegrichting is aan de oostzijde oost georiënteerd en aan de westzijde is deze west-zuidwest georiënteerd.



Figuur 2.2 Detail HLP's Vliehors, Marnewaard en de Arnhemse Heide.. In rood een cirkel met een straal van 2 km rond de locatie (bufferzone). Het begrip bufferzone wordt toegelicht in § 4.1. Met pijlen zijn de belangrijkste vliegrichtingen van in- en uitgaande helikopters weergegeven.

3 Afbakening storingsfactoren

3.1 Storingsfactoren als gevolg van de militaire vliegactiviteiten

Storingsfactoren samenhangend met militaire vliegactiviteiten zijn beperkt tot visuele verstoring, auditieve verstoring, aanvaringen en uitstoot van NO_x. In enkele gevallen kan mechanische verstoring (verwering) voorkomen zoals bijvoorbeeld als gevolg van *down wash*-verschijnselen (sterke luchtturbulenties aan de grond ten gevolge van opstijgende en landende helikopters). Ten aanzien van mechanische verstoring is uit de Voortoets van Meervelt (2018) gebleken dat dit niet nader hoeft te worden onderzocht. Het aspect stikstof valt buiten de scope van deze toetsing.

Effecten van verstoring hebben verschillende verschijningsvormen. Effecten vooraan in de keten zijn eenvoudiger vast te stellen dan daaropvolgende effecten. De meest direct waarneembare effecten zijn veranderingen van gedrag (alarm, opvliegen, vluchten, etc.). Deze primaire reacties kunnen een keten van oorzaak en gevolg in gang zetten, waardoor uiteindelijk de reproductie en de overleving van individuen kunnen afnemen. Dit kan ertoe leiden dat de omvang van de populatie daalt (figuur 3.1).



Figuur 3.1 Effecten van verstoring op de fauna in een keten van oorzaak en gevolg.

De relevante storingsfactoren worden in deze paragraaf besproken. De effectanalyse en beoordeling vindt plaats in hoofdstuk 5 t/m 8. .

3.2 Vogelaanvaringen

Vogelaanvaringen komen incidenteel voor, en dan met name met jachtvliegtuigen. Er doen zich *ca.* 9 aanvaringen per 10.000 vlieguren voor (gegevens Koninklijke Luchtmacht). Vanwege de grote gevolgen die een aanvaring met vogels kan hebben, is het de Koninklijke Luchtmacht (KLu) er alles aan gelegen om vogelaanvaringen te voorkomen. Zo is het beheer van de terreinen rond de start- en landingsbanen er op gericht een minimale dichtheid van soorten met een hoog risico-profiel te bereiken (preventie). Voorts wordt op ieder vliegveld aan *bird control* gedaan, ten einde situaties die op zeker moment tot een ongewenst risico leiden, ter plekke op te lossen. Ook maakt de KLu al lange tijd gebruik van (radar)systemen om vogelaanvaringen *en route* te vermijden. Door het lage aantal aanvaringen en de werkwijze die de KLu al decennia volgt (van Gasteren *et al.* 2018) om aanvaringen tot een minimum te beperken, zijn negatieve effecten als gevolg van aanvaringen op het behalen van de IHD's op voorhand met zekerheid uit te sluiten.

3.3 Geluid en visuele verstoring, horizontale afstand

Geluid is een belangrijke factor in verstoring van fauna (Lensink *et al.* 2005). Een toename in de vliegfrequentie vergroot de kans op negatieve effecten op organismen door verstoring. De sterkst versturende effecten zijn te verwachten van helikopters, gevolgd door jachtvliegtuigen, en vastvleugelig klein verkeer en groot verkeer. Voorts hebben lawaaiige toestellen een sterker effect dan geluidsarme (Lensink *et al.* 2005). Overvliegende helikopters veroorzaken verstoring door geluid en visuele verstoring. Hoogte en afstand bepalen mede het geluid waaraan een vogel wordt blootgesteld. Maar ook het visuele aspect, namelijk de bedreiging die de vogel ervaart door het vliegtuig, verandert met hoogte en afstand. Uit het literatuuronderzoek van Krijgsveld *et al.* (2008) blijkt dat in vrijwel alle onderzoeken waarin de versturende effecten van helikopters vergeleken worden met die van ander vliegverkeer, de helikopter eruit springt als meest versturend. Dit komt doordat helikopters relatief veel geluid maken, waarbij vaak ook relatief laag wordt gevlogen met geregeld onvoorspelbare bewegingen. In deze gevallen kan de horizontale verstoringsafstand oplopen tot meerdere km. In de literatuur (Lensink *et al.* 2005) wordt gemiddeld een horizontale verstoringsafstand van 2 km aangehouden. Daarbuiten zijn meestal geen effecten waarneembaar. Krijgsveld *et al.* (2008) noemen een iets ruimere horizontale afstand waarbuiten geen effecten waarneembaar zijn: 2.400 m (zie ook Heunks *et al.* 2007). Duidelijk is dat alle effectafstanden met de nodige nuance moeten worden beschouwd en dat de variatie hoog is. Daarbij bepaalt ook de duur van het verblijf in grote mate de verstoring en is de ernst van het effect afhankelijk van de soort. In dit onderzoek hanteren we 2 km als alertheidsafstand en als grens waarbuiten effecten zijn uitgesloten (dit sluit ook aan op de Voortoets van Meervelt 2018) en 1.200 m als vluchtafstand (Lensink *et al.* 2005). Ook voor de nieuwere Chinook helikopters (H-47) is de horizontale verstoringsafstand van 2 kilometer een veilige maat.

Broedvogels

In algemene zin kan over verstoring van broedvogels het volgende worden gezegd: Wanneer een verstoringbron geen werkelijke bedreiging vormt en bovendien voorspelbaar is, kan de reactie van vogels op deze verstoringbron afnemen door gewenning (Heunks *et al.* 2007). Van gewenning kan met name sprake zijn als er op min of meer regelmatige basis sprake is van oefeningen met helikopters dan wel andere oefeningen zowel op het land als in de lucht. Op de Vliehors en de Marne vinden oefeningen regelmatig plaats. Op Deelen en dus in de omgeving van de Arnhemse Heide gaat dit ook gebeuren. Tijdens de broedtijd wordt door vogels geïnvesteerd in het verdedigen van een territorium, het leggen van eieren en het grootbrengen van jongen. Tijdens de broedtijd zullen vogels daarom een gebied minder snel verlaten na een verstoring dan in de periode daarbuiten, maar kan de reactie op de verstoring zich wel uiten in verminderde broedzorg en toenemende stress (Heunks *et al.* 2007).

3.4 Geluid en visuele verstoring in relatie tot vlieghoogte

Uit diverse studies is gebleken dat de vlieghoogte en afstand bepalend zijn of watervogels (maar ook andere vogels) wel of niet verstoord raken (Krijgsveld *et al.* 2008). De vlieghoogte bepaalt mede de hoeveelheid geluid waaraan een vogel of zeezoogdier wordt blootgesteld. Ook de visuele verstoring verandert met de vlieghoogte. Op grond van gepubliceerd onderzoek zijn bij vlieghoogtes lager dan 1 km en op afstanden van minder dan 2 km versturende effecten van vliegverkeer niet uitgesloten. In gebieden met vlieghoogtes tussen 2.000 ft (610 m) en 3.000 ft (915 m) kan lichte verstoring worden verwacht en in gebieden met vlieghoogtes lager dan 2.000 ft (610 m) ook zwaardere vormen (Lensink *et al.* 2005). De vlieghoogtes waarbij waarneembare reacties van vogels zijn waargenomen verschillen aanzienlijk. Heunks *et al.* (2007) berekenden op basis van in de literatuur gevonden gegevens over verstoringshoogtes, de hoogtes van vliegtuigen waarbij zichtbare gedragsverandering (alertheid en opvliegen) als gevolg van verstoring optrad. Deze analyse in 2007 op basis van de tot dan toe beschikbare literatuur resulteerde in een gemiddelde vlieghoogte waarop verstoring optrad van 345 meter (opvliegen) en 625 meter (alertheid). De maximale vlieghoogte waarbij de reactie opvliegen werd waargenomen bedroeg 1.220 meter. Ook de maximale vlieghoogte waarbij alertheid werd waargenomen bedroeg 1.220 meter (Heunks *et al.* 2007). Belangrijk is om in acht te nemen (bij alle afstanden en hoogtes) dat niet iedere verstoring van fauna (bijvoorbeeld kop-op-gedrag (alertheid) bij foeragerende vogels) leidt tot een effect op de omvang van de populatie en dus op de draagkracht van een gebied.

Specifiek voor helikopters is het volgende relevant: in verschillende onderzoeken (Smit *et al.* 2003, Bruderer & Komenda-Zehnder 2005) blijkt dat bij een vlieghoogte van 1.500 ft (457 m) of hoger verstoring van vogels door overvliegende helikopters verwaarloosbaar is. Met verwaarloosbaar wordt bedoeld dat de reacties van vogels heel gering zijn en geen of slechts incidenteel vluchtgedrag veroorzaken. Uit deze onderzoeken kan worden geconcludeerd dat 'hoogvliegen', op een hoogte van minimaal 450 m zoals bijvoorbeeld is voorgeschreven boven de Waddenzee, geen effecten

heeft op de aanwezige natuurwaarden. Uit gebieds-specifiek onderzoek bij luchthaven De Kooy (dosis-effectrelaties vogels) is ook gebleken dat bij een vlieghoogte van >450 m verstoring van vogels en overige habitatsoorten kan worden uitgesloten (Imares 2012). Het 'laagvliegen', de fase van start/landing tot het bereiken van de 450 m vlieghoogte, kan echter wel effecten hebben op de aanwezige natuurwaarden (Meervelt 2018). Meervelt (2018) houdt iets ruimere marges aan: de kans op verstoring is matig vanaf 1.000 ft (304 m hoogte), klein vanaf 2.000 ft (610 m hoogte) en geheel afwezig boven de 3.000 ft (915 m hoogte). In dit rapport wordt op deze verstoringshoogtes aangesloten.

Uit de beschikbare literatuur blijkt dat de mate van verstoring in sterke mate kan afhangen van de mate van gewenning, die op haar beurt weer afhangt van het aantal vliegbewegingen (in het verleden en in de huidige situatie). Daarnaast is o.a. het type helikopter van belang evenals de voorspelbaarheid van de vliegbewegingen. Optrekkende toestellen veroorzaken een relatief sterk effect, passerende toestellen die geen bijzonder gedrag vertonen een relatief gering effect (Van der Grift *et al.* 2008). Vluchten houden boven land en boven de Waddenzee zoveel als mogelijk vaste vliegroutes van en naar de luchthavens aan. Vliegbewegingen via een vast patroon en via vaste routes leveren minder verstoring op. Frequent uitgevoerde helikoptervluchten kunnen leiden tot gewenning en daarmee tot een lagere kans op verstoring (Smit *et al.* 2003, Smit 2004).

Samenvattend geldt als uitgangspunt voor deze effectanalyse, conform de Voortoets, dat voor vliegactiviteiten die op of boven 3.000 ft (915 m) plaatsvinden, een significant effect in het licht van de IHD's kan worden uitgesloten. Voor de overige (lagere) vlieghoogtes geldt dat de mate van verstoring en dus ook de kans op een negatief effect afhangt van het type vliegtuig, de frequentie van vliegen en de hoogtecategorie.

4 Natura 2000-gebieden, afbakening

4.1 Afbakening Natura 2000-gebieden

In deze paragraaf wordt besproken welke Natura 2000-gebieden worden onderzocht. In figuur 2.2 zijn de locaties van de HLP's aangegeven. Ook is de ligging van de Natura 2000-gebieden aangegeven. De betreffende HLP's overlappen met de volgende Natura 2000-gebieden:

1. Waddenzee
2. Duinen Vlieland
3. Noordzeekustzone
4. Lauwersmeer
5. Veluwe

Voor het bepalen van de overlap wordt uitgegaan van het middelpunt van de HLP met een effectzone van 2 km (zie ook hoofdstuk 3). Zie bijlage 5 voor een weergave van de effectzones op kaart. In de documenten van Meervelt (2018) worden de effectzones "bufferzones" (zones om een gebruiksgebied op basis waarvan een effect niet kan worden uitgesloten) genoemd. Als zodanig zijn deze zones ook op de kaartjes in dit document aangegeven. Omdat feitelijk geen sprake is van buffering wordt in dit rapport verder van *effectzones* gesproken. De onderbouwing van de effectzones is in § 3.3 nader uitgelegd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat militaire helikopters regulier, op basis van de 'Regeling minimum vlieghoogten en VFR (Visual Flight Rules) vluchten buiten de daglichtperiode voor militaire vliegtuigen en helikopters', op een minimumhoogte van 150 ft (45 m) mogen vliegen boven gebieden zonder aaneengesloten bebouwing en/of mensenmassa's, en daarom ook buiten deze effectzone verstoring kunnen veroorzaken. In de praktijk wordt daarom onderweg (en-route) doorgaans op 700 ft (210 m) of hoger gevlogen (meestal rond 1.000 ft oftewel 300 m), omdat boven aaneengesloten bebouwing een minimale vlieghoogte van 700 ft geldt (VFR-regeling). Slechts sporadisch zullen vluchten op lagere hoogte voorkomen. Boven zogenaamde *Bird Sanctuaries* (gebieden die worden gemeden gedurende perioden met verhoogde vogelaanvaringsrisico's) wordt 1.000 ft (300 m) aangehouden.

4.2 Te onderzoeken Natura 2000-gebieden

In deze paragraaf worden de betrokken Natura 2000-gebieden kort beschreven. In bijlage 4 zijn van de betreffende Natura 2000-gebieden de essentietabellen opgenomen met IHD's en trends van soorten. De IHD's voor broedvogels worden aangegeven in aantallen broedparen, voor niet-broedvogels in seizoensgemiddelden en voor de zeezoogdieren alleen in termen van behoud of toename. In deze tabellen is tevens aangegeven voor welke soorten al is geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten aan de orde zijn in de Voortoets van Meervelt (2018). Die soorten worden in deze effectanalyse niet verder besproken.

4.2.1 Waddenzee

De Waddenzee bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. Enkele voorbeelden hiervan zijn de Boschplaat op Terschelling en Neerlands Reid op Ameland, waar op de overgang naar het duingebied bijzondere kweldervegetaties aanwezig zijn. Er is een nagenoeg ongestoorde hydro-dynamiek en geomorfologie aanwezig, waarin natuurlijke processen zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats en de grenzen van land en water voortdurend wijzigen. Het gebied is in 2007 in het estuarium van de Eems-Dollard met 4.153 ha uitgebreid. Hetzelfde gebied zal op korte termijn ook door Duitsland worden aangemeld. Het gebied is namelijk gelegen in het deel van het estuarium waarop beide landen aanspraak maken. De referentiedatum voor het Natura 2000-gebied is 10 juni 1994.

De effectzone van de HLP op Vlieland (Vliehors) en effectzones van twee HLP's in Marnewaard overlappen met dit Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen voor 14 habitattypen, 6 habitatsoorten, 13 soorten broedvogels en 39 soorten niet-broedvogels (zie bijlage 4). Uit de Voortoets van Meervelt (2018) is naar voren gekomen dat alleen zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels nader onderzocht behoeven te worden.

4.2.2 Duinen Vlieland

Het gebied Duinen Vlieland wordt landschappelijk gekenmerkt door een uitgestrekt duingebied en bedijkte kwelders (Kroon's Polders). Vlieland is één van de kleinere eilanden in ons deel van de Waddenzee. Het meest opvallende aspect van de Duinen van Vlieland is ongetwijfeld de grote oppervlakte aan goed ontwikkelde kraaiheidebegroeiingen. Vlieland is dan ook aangewezen als een van de belangrijkste gebieden van ons land voor het habitatype Duinheiden met kraaiheide. De droge duinen zijn relatief kalkarm wat zich uit in korstmosrijke duingraslanden en heidebegroeiingen. Het gebied omvat ook enige boscomplexen die bestaan uit aangeplant naald- en loofbos en spontane opslag. Aan de westrand van het gebied ligt de Vliehors, een uitgestrekte strandvlakte met pionierduinen, jonge kwelderbegroeiing en een duinvallei. Het grootste deel van de Vliehors ligt in het Natura 2000-gebied Waddenzee. In het gebied is een grote diversiteit aan duinvalleien aanwezig, die verschillen in de mate van infiltratie dan wel kwel. Centraal op het eiland zijn zure milieus van infiltratievalleien; op de ijsbaan is meer kwel aanwezig.

De Kroon's Polders bestaan uit een reeks van duinvalleien met kalkrijke duinvalleivegetatie. Feitelijk bestaan ze uit een viertal kunstmatig afgesnoerde achterduinse strandvlakten. Ze zijn ooit aangelegd om te voorkomen dat het eiland zou doorbreken en om weiland te creëren. In drie van de vier polders wordt zout water ingelaten. De referentiedatum van het gebied is 24 maart 2000.

De effectzone van de HLP op Vlieland (Vliehors) overlapt met Duinen Vlieland. Dit gebied is aangewezen voor 17 habitattypen, een habitatsoort, acht soorten broedvogels en zes soorten niet-broedvogels (zie bijlage 4). Uit de Voortoets van Meervelt (2018) is naar voren gekomen dat alleen de broedvogels en niet-broedvogels nader onderzocht behoeven te worden.

4.2.3 Noordzeekustzone

De Noordzeekustzone loopt vanaf de enkele tientallen meters diepe zee geleidelijk op naar het strand. De begrenzing van het Natura 2000-gebied volgt aan de vastelandskust (van Zeeland tot Noord-Holland) de laagwaterlijn, op de Waddeneilanden de voet van het duin, en ligt aan de zeezijde op drie zeemijl (ongeveer 5,5 km) voor de kust, op een diepte van ongeveer 20 m. Deze vooroever bestaat voor het grootste deel uit fijn zand; alleen lokaal vormt grover zand de onderwaterbodem. Het betreft een dynamisch gebied, met hoge stroomsnelheden, sterke schommelingen in zoutgehalten (mede onder invloed van de rivieren) en sterke temperatuurwisselingen doorheen het jaar. Deze zandige, dynamische kust is internationaal gezien een zeldzaam biotoop en herbergt lokaal grote hoeveelheden schelpdieren. Mede daardoor vormt het in de winter een belangrijk foerageergebied voor soorten als zwarte zee-eend en eider. Het gebied is ook een belangrijke kraamkamer voor mariene vissoorten. Het zuidelijke deel van het Natura 2000-gebied (ten zuiden van Petten) is pas eind 2008 aangemeld in Brussel, in het kader van het aanwijzen van zeereservaten op de Noordzee. De nog steeds toenemende bevolkingsdruk op het land heeft ook in de kustzone zijn uitwerking. Het gebied wordt intensief door mensen gebruikt. Er wordt intensief gevist op vissen en schelpdieren. Er zijn gasleidingen, kabels, boortorens en windturbines aanwezig. Grote zeehavens zijn aangelegd en er is een druk verkeer van schepen. Op de zeebodem worden zand en schelpen geëxploiteerd. Er vinden militaire oefeningen plaats in het kustgebied en de stranden zijn het hele jaar door het domein van recreanten. De referentiedatum van het gebied is 24 maart 2000.

Noordzeekustzone is aangewezen voor 7 habitattypen, 6 habitatsoorten, 3 soorten broedvogels en 18 soorten niet-broedvogels (zie bijlage 4). De effectzone van HLP Vliehors overlapt met dit gebied). Uit de Voortoets van Meervelt (2018) is naar voren gekomen dat alleen zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels nader onderzocht behoeven te worden.

4.2.4 Lauwersmeer

Het huidige Lauwersmeer is het restant van een riviermonding waarvan de totale oppervlakte rond het jaar 1000 nog ca. 22.000 ha besloeg. Dit estuarium, de monding van enkele riviertjes in de Waddenzee, is in de eeuwen daarna door opeenvolgende bedijkingen verkleind. In 1969 is de toenmalige Lauwerszee door de aanleg van een dijk van de Waddenzee van getijdenwerking afgesneden. Na de afsluiting ontwikkelde zich in het Lauwersmeer aanvankelijk een zoute pioniervegetatie. Dit werd gevolgd door grazige vegetaties van brak tot zoet milieu. Het gebied bestaat uit open water met een systeem van geulen, prielen slikken en zandplaten, en landaanwinningswerken. Het

landdeel is een grootschalig gebied met gering reliëf. De voormalige kwelders zijn in de eerste helft van de jaren zeventig ontgonnen, waarbij grote delen zijn begreppeld, gedraineerd, bekaad en in tijdelijk landbouwkundig gebruik geweest. Nu bestaan ze uit moerassen, ruige graslanden en rietruigten die zich plaatselijk ontwikkelen richting struweel en bos. Er zijn op natte duinvallei en duingrasland lijkende vegetaties aanwezig. Het gebied vormt een belangrijk onderdeel van de Fries/Groninger boezem en speelt een cruciale rol in de regionale waterhuishouding. Doordat het water, als gevolg van hoge waterstanden op de Waddenzee, niet altijd geloosd kan worden, treden regelmatig sterke schommelingen van de waterstand op.

Het Lauwersmeer is een zeer belangrijk broedgebied voor broedvogels van rietmoerassen en rietruigtes (roerdomp, bruine kiekendief, blauwborst en rietzanger). Het is verder van belang voor broedvogels van vochtige tot natte graslanden (porseleinhoen, kemphaan en paapje) en kustbroedvogels (kluut en noordse stern). Tot slot zijn de open rietruigtes en ruige graslanden in combinatie met rustige akkerbouwgebieden van groot belang als broedgebied voor de grauwe kiekendief. De referentiedatum van het gebied is 24 maart 2000. Het Lauwersmeer is niet aangewezen voor habitattypen of -soorten.

De Marnewaard grenst aan het Lauwersmeergebied, maar valt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. De Marnewaard is sinds begin jaren 80 in gebruik als oefenterrein voor defensie.

Het Lauwersmeergebied is aangewezen voor 13 soorten broedvogels en 29 soorten niet-broedvogels (zie bijlage 4). Effectzones van twee van de drie HLP's in de Marnewaard overlappen met dit gebied). Uit de Voortoets van Meervelt (2018) is naar voren gekomen dat broedvogels en niet-broedvogels nader onderzocht moeten worden.

4.2.5 Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1.400 ha stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. Onder de diersoorten is de duinpieper een kenmerkende stuifzandsoort, maar de soort is in ons land uitgestorven. Aan het eind van het millennium werden op de Veluwe nog meer dan 50 territoria geteld, maar na een sterke afname in de afgelopen jaren werd in 2003 nog slechts één

territorium gevonden. Ook elders in Europa gaan de aantallen van deze vogel achteruit. De boomleeuwrik is kenmerkend voor overgangen van stuifzand en heide naar bos.

De referentiedatum van het gebied is 24 maart 2000. De effectzone van HLP Arnhemse Heide overlapt met het Natura 2000-gebied Veluwe. De Veluwe is aangewezen voor 18 habitattypen, 7 habitatsoorten en 10 soorten broedvogels (zie bijlage 4). Uit de Voortoets van Meervelt (2018) is naar voren gekomen dat alleen broedvogels nader onderzocht behoeven te worden.

5 Effecten beoogd gebruik HLP Vliehors

In dit hoofdstuk wordt de aard, frequentie en omvang van de effecten toegelicht die op de verschillende soortgroepen optreden (zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels) ten gevolge van het beoogde gebruik van de HLP op de Vliehors. Allereerst wordt benoemd welke kwalificerende soorten mogelijk een binding hebben met het gebied binnen de effectzone van de landingsplaats en voor welke soorten het gebied binnen de effectzone geen functioneel onderdeel is van het leefgebied. Op basis daarvan wordt gemotiveerd welke soorten uitvoeriger worden besproken. Daarbij worden trends besproken en oorzaken van deze trends (andere drukfactoren). Tevens worden lokale omstandigheden en alternatieve locaties besproken waar soorten zich aan effecten van de beoogde activiteit kunnen onttrekken. Tot slot wordt op basis van de effectbeschrijving beoordeeld of, in het kader van de Wnb (onderdeel gebiedsbescherming), door de militaire vliegactiviteiten op en rond de HLP significant negatieve effecten kunnen optreden op het behalen van de IHD's zoals omschreven in de meest recente Aanwijzingsbesluiten van de betreffende Natura 2000-gebieden (zie § 1.4). Indien er aanleiding voor is worden ook soorten beschreven die niet binnen de effectzone voorkomen, maar waarvoor bijvoorbeeld een herstelopgave geldt.

In hoofdstuk 3 is de effectzone nader toegelicht. De effectzone van de HLP Vliehors overlapt met de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone en Duinen Vlieland (zeer klein deel, figuur 2.2). Voor alle drie de Natura 2000-gebieden geldt dat de overlap van de effectzone ($r = 2$ km) kleiner is dan 5% van het totale Natura 2000-gebied. De overlap met alle drie de Natura 2000-gebieden is gering. In hoofdstuk 2 is geconstateerd dat het beoogde gebruik met maximaal 60 vliegbewegingen per jaar extensief is.

5.1 Effectbeschrijving zeezoogdieren

5.1.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

Er liggen geen ligplaatsen van zeehonden in de effectzone ($r = 2$ km, zie hoofdstuk 3). De gehele Waddenzee en Noordzee vormen wel een functioneel onderdeel van het leefgebied van de gewone en grijze zeehond alsmede voor de bruinvis. De effectzone betreft een jaarrond foerageergebied voor de genoemde soorten, maar in slechts lage aantallen (Cremer *et al.* 2017, gegevens NDFF 2019). Er zijn geen detailgegevens beschikbaar van tellingen van zwemmende zeehonden in zee. De effectzone betreft aan de Noordzee-zijde minder dan 1% van het totale Natura 2000-gebied Noordzeekustzone. Aan de Waddenzeezijde is de overlap met het open water van de Waddenzee minder dan 0,5% van het totale Natura 2000-gebied Waddenzee, maar van dit gebied zijn in recente jaren geen waarnemingen bekend (gegevens NDFF). Het gaat vooral aan de Noordzeekust-zijde dus om het incidenteel voorkomen van foeragerende dieren.

5.1.2 Optredende effecten

Bij laag water zullen de meeste zeehonden en bruinvissen op grotere afstand van de kust voorkomen (buiten de effectzone). Met name bij vloed kunnen in de Noordzeekustzone tijdelijke effecten op enkele individuen van gewone zeehond, grijze zeehond en bruinvis optreden. In de Waddenzee kunnen eveneens bij vloed exemplaren van de gewone zeehond en grijze zeehond voorkomen. Bruinvis slechts bij hoge uitzondering. Gezien de afstand van de HLP tot diep water (minimaal 750 meter) is de kans op meer dan incidentele verstoring van foeragerende dieren klein. De effectzone overlapt maar met een zeer klein deel van het totale leefgebied. Het gaat dus hooguit om enkele exemplaren. Als er al een effect optreedt is dit bovendien tijdelijk.

5.2 Effectbeschrijving broedvogels

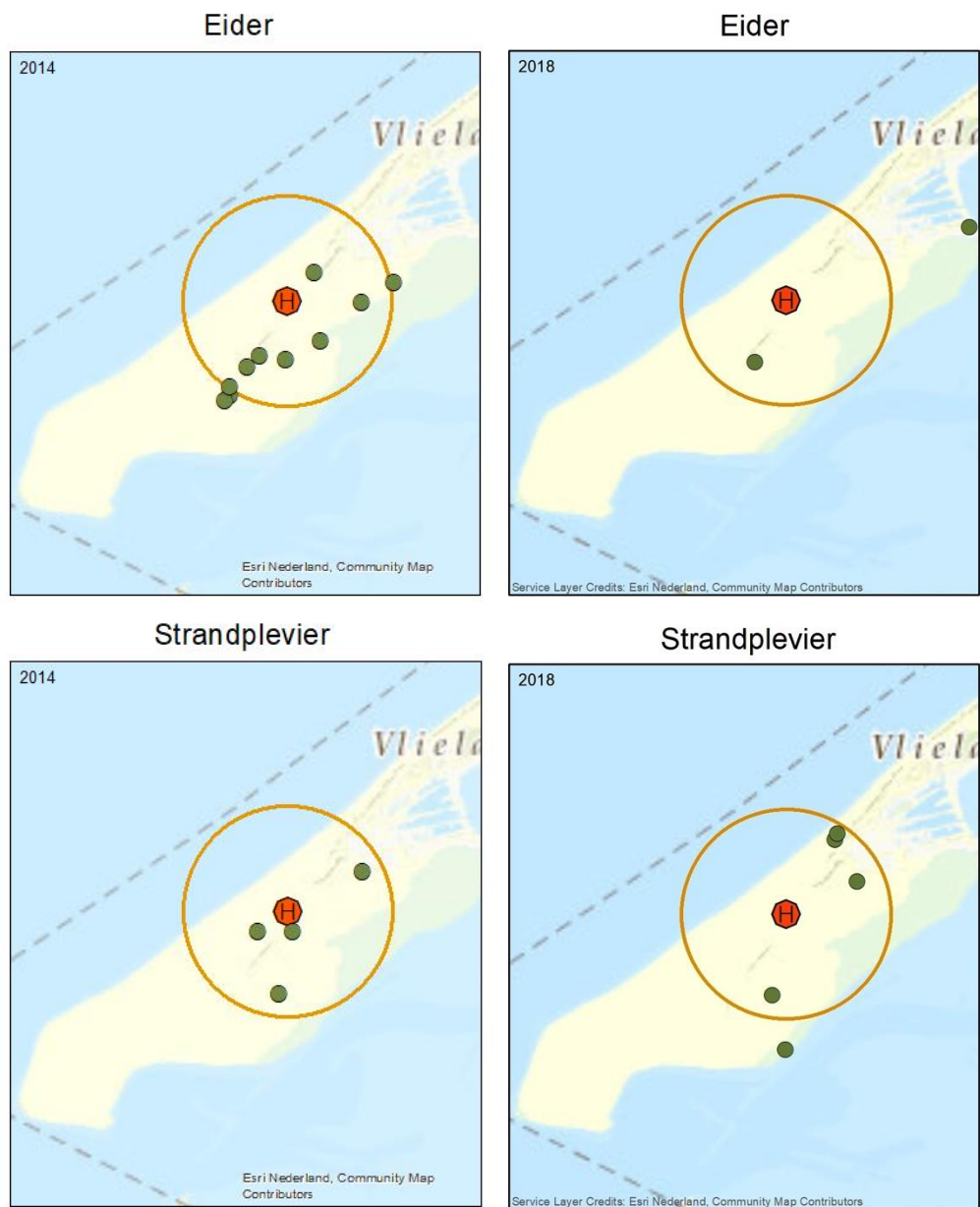
5.2.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

Op de Vliehors heeft frequent onderzoek plaatsgevonden naar broedvogels, zowel vanuit Defensie als vanuit telnetwerken (Braam 2016, Gilissen 2018, P. de Boer (Sovon) & C. Zuhorn (Staatsbosbeheer) 2018). De meest recente tellingen zijn van 2018. Binnen de effectzone van de landingsplaats wordt jaarlijks gebroed door eider, strandplevier, en kleine mantelmeeuw. Effecten op deze soorten worden hieronder nader besproken.

De blauwe kiekendief komt weliswaar al lange tijd niet meer binnen de effectzone als broedvogel voor en slechts incidenteel nog maar op Vlieland maar omdat voor deze soort een herstelopgave geldt, zijn mogelijke effecten op de soort toch nader beschouwd.

Daarnaast werd in het verleden incidenteel binnen de effectzone gebroed door kluut en sinds enkele jaren ook de lepelaar. Binnen de effectzone komt vrijwel geen geschikt overstromingsvrij broedhabitat voor de kluut voor. De afname van kluut als broedvogel op de Vliehors volgt de landelijke trend. Vanwege deze redenen en het feit dat kluut slechts incidenteel binnen de effectzone voorkwam, treden met zekerheid geen effecten op de kluut op ten gevolge van de HLP.

De kwalificerende broedvogelsoorten die niet (meer) binnen de effectzone broeden betreffen aalscholver, bruine kiekendief, porseleinhoen, kluut, bontbekplevier, grote stern, visdief, dwergstern, noordse stern en tapuit.



Figuur 5.1 Broedgevallen van de eider (boven) en de strandplevier (onder) op de Vliedors in 2014 en 2018 (Braam 2016, Gilissen 2018, Sovon 2018, Staatsbosbeheer 2018).

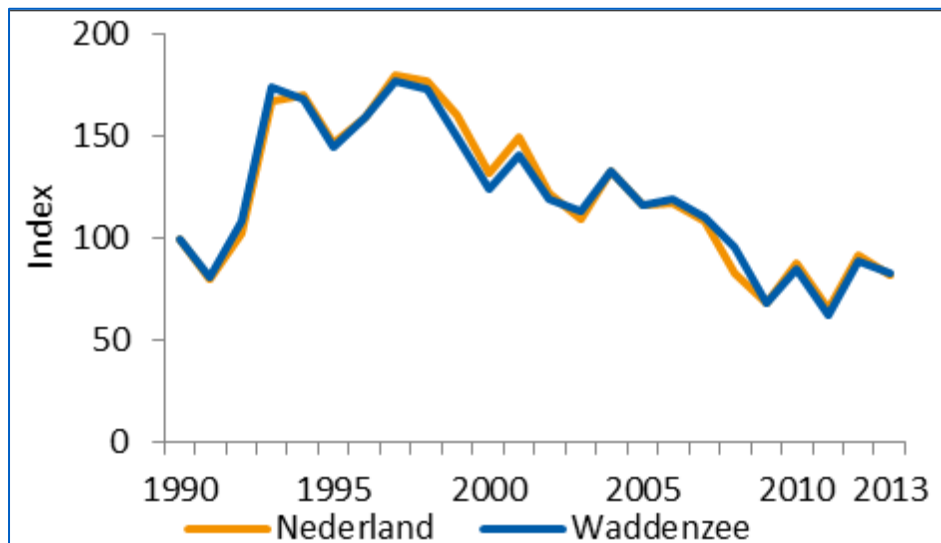
5.2.2 Bespreking soorten

Lepelaar

De lepelaar heeft zich enkele jaren geleden gevestigd als broedvogel in het oefengebied van de Vliedors. Er zijn geen exacte verspreidingsgegevens beschikbaar voor de Vliedors. Binnen de effectzone van de HLP gaat het hooguit om enkele broedgevallen. De lepelaar vertoont een positieve trend en de IHD wordt voor zowel Duinen Vlieland als de Waddenzee gehaald.

Eider

Nagenoeg alle Nederlandse eiders broeden rond de Waddenzee, met grote aantallen op de eilanden, onder andere op Terschelling en Vlieland (in 2013 60% van de broedpopulatie, Sovon 2018a, Sovon 2018b). Langs de vastelandskusten van Noord-Holland, Friesland en Groningen komen daarentegen slechts kleine aantallen tot broeden (< 25 paar). In 2013 broedden er in de hele Waddenzee 5.200-5.300 paar (Van der Jeugd *et al.* 2014). Over langere termijn gerekend nam de populatie af, sinds 2004 met gemiddeld 6% per jaar, zie figuur 5.2. Recent lijkt sprake van een stabilisatie. De IHD wordt zowel voor de Waddenzee als Duinen Vlieland niet gehaald (bijlage 4). Zowel aantallen als de trend van eider zijn overigens met enige onzekerheden omgeven, vanwege de moeilijkheid van tellen (dit zal vooral effect hebben op verschillen van jaar op jaar, niet op de algehele trend). De afname die sinds de jaren negentig plaatsvond (inclusief massale sterfte onder eiders in 1999/2000) wordt algemeen toegeschreven aan het wegvissen van de voor eiders belangrijke schelpdieren als mossel, kokkel en spisula in de jaren negentig en daarna en dus de daarmee gepaard gaande verslechterende voedselomstandigheden (Camphuysen *et al.* 2002, Kats 2007; Morelli *et al.* 2021).



Figuur 5.2 Aantalsontwikkeling van de eider in de Waddenzee en in Nederland (Van der Jeugd *et al.* 2014).

Op de Vliehors zijn 12 paren vastgesteld in 2008, 10 paren in 2014 en 2 in 2018 (bijlage 5). Ondanks enige onzekerheden ten aanzien van de totale aantallen kan worden gesteld dat dit slechts een fractie is van de totale Waddenzeepopulatie.

Blauwe kiekendief

In het gehele Waddenzeegebied is sinds het maximum in 1994 het aantal broedparen van de blauwe kiekendief met gemiddeld 3-4% per jaar afgenomen (Sovon 2018). De IHD voor zowel de Waddenzee als Duinen Vlieland wordt niet gehaald. Voor de blauwe kiekendief geldt voor Duinen Vlieland een herstelopgave. In 2009 kwamen op Vlieland nog drie broedparen voor. In 2012 en 2016 resteerde voor geheel Vlieland nog slechts

één broedpaar (www.staatsbosbeheer.nl 2019). Momenteel is het huidige aantal broedparen voor de blauwe kiekendief nul (Sovon 2019). Een verslechterd voedsel-aanbod zowel binnen als buiten de broedtijd wordt als belangrijke oorzaak gezien voor de afname (Van Turnhout *et al.* 2013, Van der Jeugd *et al.* 2014). De herstelopgave voor Duinen Vlieland behelst een uitbreiding- en kwaliteitsverbetering van het broedbiotoop voor de blauwe kiekendief, het gaat daarbij met name om de habitattypen embryonale en grijze duinen zonder vergrassing en verstruiking. Voor Duinen Vlieland wordt gestreefd naar een draagkracht van 9 broedparen. Op de Vliehors zijn na 2008 geen broedgevallen van de blauwe kiekendief meer vastgesteld. De afname van de blauwe kiekendief op de Vliehors volgt de landelijke trend.

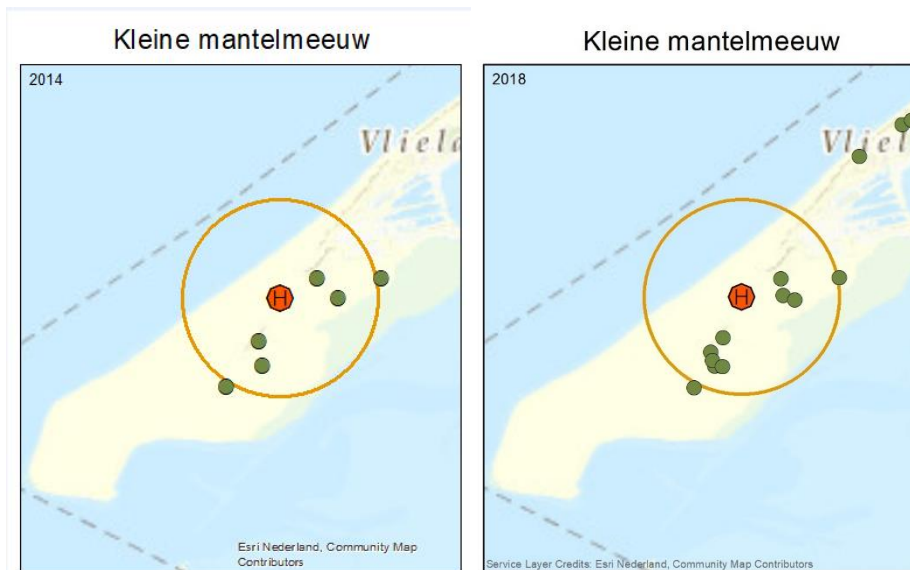
Strandplevier

De aantallen strandplevieren nemen landelijk gezien, vanaf 1975 significant af (meer dan 5% per jaar, Sovon 2018). De IHD wordt zowel voor de Noordzeekustzone als voor de Waddenzee niet gehaald. In de Waddenzee was tot het begin van de jaren negentig nog sprake van een toename. Halverwege de jaren negentig liepen de aantallen ook in de Waddenzee snel terug, waarbij het aantal paren in twee jaar tijd halveerde. De ontwikkeling is vergelijkbaar met die van de bontbekplevier in de Waddenzee. De afgelopen 10 jaar is de trend stabiel. Strandplevieren zijn gevoelig voor verstoring en een toegenomen recreatiedruk is een belangrijke reden waarom de Waddenzee en de Noordzeekustzone als broedgebied aan belang hebben ingeboet (Sovon 2018, Ministerie van LNV 2008). De strandplevieren in de Waddenzee broeden voornamelijk op de stranden van de eilanden, met enkele paren in binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden en geplagde brakke weilanden.

Op de Vliehors is vanaf 2002 geen sprake van een afname van het aantal broedparen, maar tot 2018 van een constant tot licht stijgend aantal van 2 paren in 2002 tot 4 paren in 2014 (Braam 2016) en 5 paren in 2018 (Sovon/Staatsbosbeheer 2018). De meeste broedgevallen liggen binnen de effectzone van de landingsplaats (zie figuur 5.1 en bijlage 5).

Kleine mantelmeeuw

Landelijk gezien neemt sinds 1975 het aantal broedparen van de kleine mantelmeeuw toe. Rond de Waddenzee broedt ongeveer de helft van de landelijke populatie. Vergeleken met de situatie in 1990 is de broedpopulatie in de Waddenzee ongeveer verdrievoudigd (Van der Jeugd *et al.* 2014). Bij de meest complete recente telling, in 2012, ging het in de Waddenzee om ca. 52.000 paren in 55 kolonies, bijna allemaal op de eilanden gehuisvest. De IHD wordt voor Duinen Vlieland ruimschoots gehaald, voor de Waddenzee schommelen de aantallen rond de IHD (Sovon 2018, Van der Jeugd *et al.* 2014). Binnen de effectzone schommelden de aantallen tussen 2014 en 2018 rond de 1.000 broedparen (figuur 5.3).



Figuur 5.3 Broedlocaties (kolonies) van de kleine mantelmeeuw op de Vliehors in 2014 en 2018. Duinen Vlieland is in 2014 niet onderzocht.

5.2.3 Optredende effecten

In algemene zin is er over de effecten van helikopters op broedvogels in hoofdstuk 3 al het nodige gezegd.

Ten opzichte van de laatste vijf jaar neemt de optische en akoestische verstoring in beperkte mate toe, maar het totaal aantal vluchten blijft laag: maximaal 60 (starts en landingen per jaar (gemiddeld ruim 1 vlucht per week). Zoals betoogd in hoofdstuk 3 kan ten aanzien van de effectzones het volgende worden gezegd: buiten de effectzone van 2 km zijn geen effecten te verwachten. Grotere effecten als vluchtgedrag zijn pas aan de orde bij veel kleinere afstanden (ca. <1.200 m (Lensink *et al.* 2005)). Tot 2 km kan er weliswaar alert gedrag optreden, maar gezien de intensiteit (frequentie) van de helikoptervluchten kan worden uitgesloten dat deze alertheid een negatief effect heeft op het broedgedrag, de fysiologie of de conditie van vogels. Gemiddeld doet deze situatie zich ruim 1 keer in de week voor. In een worst case situatie hooguit 2 keer per dag. Binnen de effectzone van ca. 1.200 m kan vluchtgedrag optreden. Binnen deze zone bevinden zich geen ecologische hot-spots: plekken waar zich relatief hoge aantallen van één of meer doelsoorten bevinden (zie toelichting hieronder). De effectzone van 2 km bestaat hoofdzakelijk uit zand en slik. Plaatselijk komen echter ook embryonale en witte duinen binnen de effectzone voor. Daar broeden onder meer eider en kleine mantelmeeuw.

Eider en strandplevier broeden binnen de effectzone jaarlijks slechts in lage aantallen: in 2018 ging het om respectievelijk één en vier broedparen. Bij de kleine mantelmeeuw schommelen de aantallen rond de 1.000 broedparen. Op basis van de verspreidingskaarten (figuren 5.1 en 5.3 en bijlage 3) lijkt de HLP geen tot weinig effect te hebben op de verspreiding van genoemde broedvogelsoorten en daarmee dus ook

niet op de aantallen broedvogels op de Vliehors. Er is geen afnemende dichtheid waarneembaar naarmate de afstand tot de HLP kleiner wordt. Hier kunnen echter geen harde conclusies aan worden verbonden: de verspreiding wordt vooral bepaald door aanwezigheid van geschikt broedbiotoop zoals embryonale en witte duinen. Deze zijn aan de westzijde buiten de effectzone in veel mindere mate aanwezig.

Eider

Voor de eider is binnen ca. 650 m van de landingsplaats geen geschikt habitat aanwezig: dit gebied bestaat vooral uit open zand. In de zone tussen 650 m en 2.000 m rondom de landingsplaats is wel geschikt habitat aanwezig: meer begroeide zandduintjes. In die zone (650 - 2.000 m) is geen afnemend patroon vast te stellen van nesten van de eider (zie figuur 5.1). Dit geeft aan dat de nestplaatskeuze niet beïnvloed wordt door het gebruik van de HLP. Er is geen indicatie dat de afname van de eider veroorzaakt wordt door de militaire vliegactiviteiten. In 2014 kwamen veel broedparen van de eider binnen de effectzone voor. In 2018 nog maar één broedpaar. Deze afname volgt de landelijke trend.

Strandplevier

Gezien de licht positieve trend en het feit dat de aanwezigheid van de landingsplaats de nestplaatskeuze niet of nauwelijks lijkt te beïnvloeden (zie figuur 5.1), zijn er geen negatieve effecten ten gevolge van het gebruik van de landingsplaats zichtbaar. De stabiele trend van strandplevieren op Vliehors, in tegenstelling tot de overige Waddeneilanden, is waarschijnlijk toe te schrijven aan het ontbreken van recreatiedruk (www.sovon.nl).

Kleine mantelmeeuw

Er zijn geen aanwijzingen voor een negatief effect van de helikoptervluchten op de kleine mantelmeeuw (zie figuur 5.3). Tussen 2008 en 2014 is de populatie op de Vliehors gestegen van 1.121 naar 1.250 broedparen (Braam 2016). Deze stijging heeft tot 2018 nog iets doorgezet (Sovon/ Staatsbosbeheer 2018). Op de Vliehors liggen de meeste kolonies op meer dan 1.000 m afstand van de landingsplaats. Eventuele versturende effecten zijn op die afstand beperkt, zeker gezien de intensiteit (frequentie) van het aantal helikoptervluchten.

Blauwe kiekendief

Op de Vliehors zijn vanaf 2014 geen broedgevallen van de blauwe kiekendief meer vastgesteld. Een verslechterd voedselaanbod zowel binnen als buiten de broedtijd wordt als belangrijke oorzaak gezien voor de afname (Van Turnhout *et al.* 2013, Van der Jeugd *et al.* 2014). Potentiële broedplaatsen zijn voldoende aanwezig op de begroeide duintjes binnen het Natura 2000-gebied Duinen Vlieland. De afname van de blauwe kiekendief op de Vliehors volgt de landelijke trend. In de tijd dat de blauwe kiekendief in hogere aantallen op de Vliehors broedde, was er ook sprake van militaire activiteiten zelfs meer dan nu. Hieruit blijkt ook dat de afname van de blauwe kiekendief op de Vliehors niet veroorzaakt wordt door de militaire vliegactiviteiten.

Lepelaar

Binnen de effectzone van de HLP gaat het hooguit om enkele aanwezige broedgevallen. De lepelaar vertoont voor de Waddenzee en voor Duinen Vlieland een positieve trend en de IHD wordt gehaald. Effecten op de populaties treden zeker niet op.

Overige soorten kwalificerende broedvogels

Daarnaast zijn er zoals hierboven beschreven soorten die niet of hooguit incidenteel binnen de effectzone broeden maar wel binnen de effectzone kunnen foerageren. Dit betreft aalscholver, lepelaar, bruine kiekendief, kluut, bontbekplevier, grote stern, visdief, dwergstern en noordse stern. Voor deze soorten geldt dat de effectzone maar een klein deel van het totale foerageergebied uitmaakt. Geen van deze soorten is geheel afhankelijk van dit deel van het foerageergebied. Daarnaast treedt een eventuele verstoring slechts incidenteel op. Het foerageergebied blijft daarmee het grootste deel van de tijd voor deze soorten beschikbaar. Effecten op populaties treden zeker niet op.

5.3 Effectbeschrijving niet-broedvogels

5.3.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

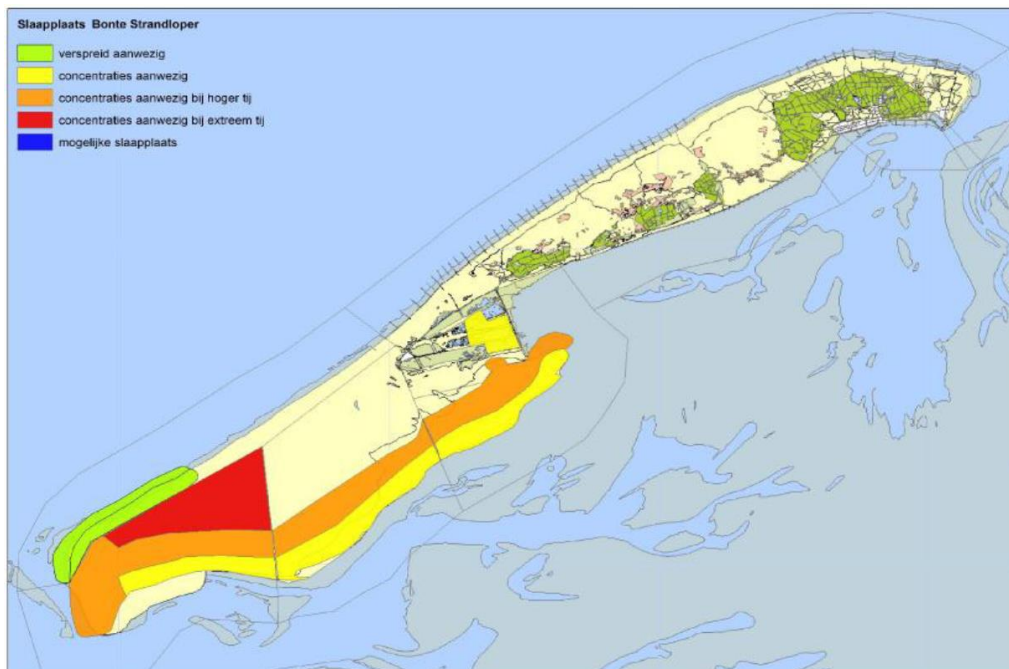
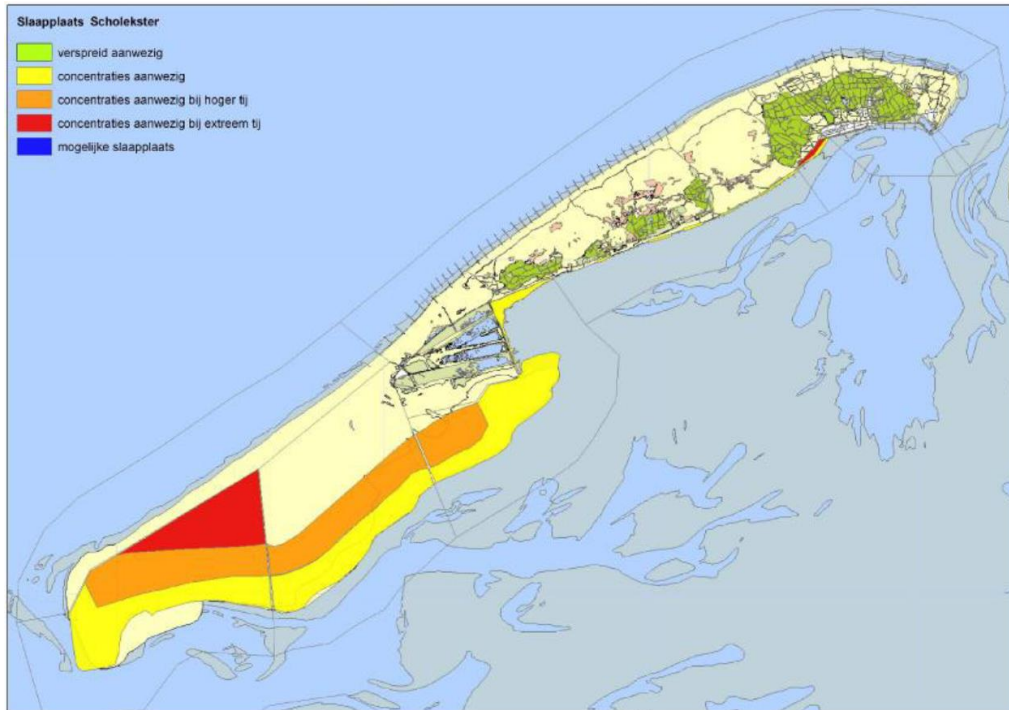
De meeste kwalificerende soorten niet-broedvogels komen niet of in slechts in zeer lage aantallen binnen de effectzone voor (Wiersma & de Boer 2009, Gilissen 2018 (ongepubliceerd)). De effectzone van de HLP overlapt maar voor een klein deel met de HVP's (zie § 5.3.2). De meeste vogels maken daarbij vooral in de wintermaanden van het gebied gebruik als hoogwatervluchtplaats (HVP) en rusten in het gebied. Daarnaast wordt in de slenken (eenden) en op de slikken (steltlopers en eenden) ook gefoera-geerd. De hoogste aantallen niet-broedvogels bevinden zich tussen september en april in het gebied. Daarbij gaat het om de niet-broedvogels van Duinen Vlieland, Wadden-zee en Noordzeekustzone (zie bijlage 4). Soorten die in grotere aantallen binnen de effectzone aanwezig (kunnen) zijn met name op de HVP's betreffen: bontbekplevier, bonte strandloper, drieteenstrandloper, kanoet, rosse grutto, wulp, scholekster, tureluur, zilverplevier, smient en rotgans (Wiersma & de Boer 2009, Gilissen 2018). Soorten die niet of slechts in zeer lage aantallen binnen de effectzone verblijven, zijn: roodkeel-duiker, parelduiker, fuut, aalscholver, lepelaar, kleine zwaan, toendrarietgans, grauwe gans, brandgans, bergeend, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, slobbeend, toppereend, eider, brilduiker, middelste zaagbek, grote zaagbek, zwarte zee-eend, slechtvalk, kluut, goudplevier, Kievit, krombekstrandloper, grutto, zwarte ruit, groenpootruiter, steenloper, zwarte stern en dwergmeeuw (Wiersma & de Boer 2009, Gilissen 2018). Ook deze vogels gebruiken het gebied hoofdzakelijk om te rusten en ten dele ook om te foerageren.

5.3.2 Optredende effecten

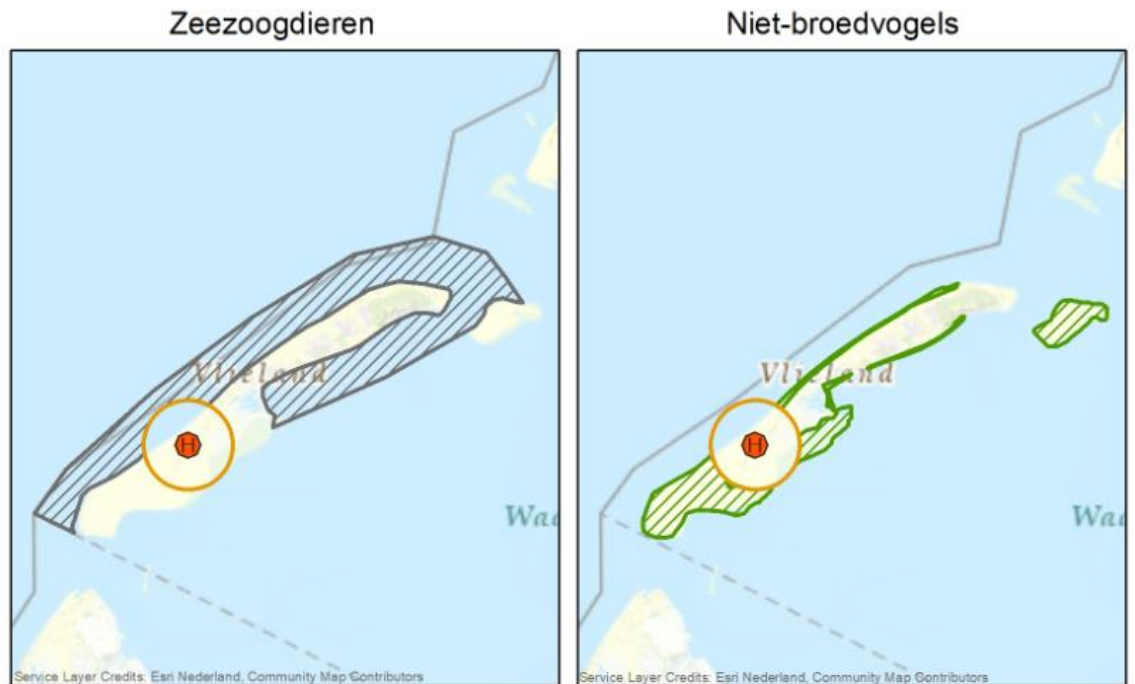
In de eerste plaats is het van belang op te merken dat de HVP's voor niet-broedvogels niet scherp begrensd zijn en de ligging hiervan kan variëren gedurende de dag en gedurende het jaar (Wiersma & de Boer 2009). Een exacte kwantificering van aantallen niet-broedvogels binnen de effectzone is daardoor moeilijk te geven. De HVP's van de scholekster en bonte strandloper bijvoorbeeld, zijn globaal aangegeven in figuur 5.4. Deze figuur laat zien dat HVP's aanwezig zijn langs een groot deel van de kustzone. Dit patroon geldt in meer of mindere mate ook voor andere steltlopers. Veruit het grootste deel van deze HVP's liggen op meer dan 1.200 m afstand van de landingsplaats. Binnen de 2 km effectzone kunnen zich echter wel belangrijke concentraties van overtijende vogels bevinden op het strand aan de wad-zijde. Tot 2 km kan er weliswaar alert gedrag optreden (zie § 5.2.3), maar gezien de intensiteit (frequentie) van de helikoptervluchten (gemiddeld één vlucht per week, en zeker niet meer dan twee per dag in een worst case situatie) kan worden uitgesloten dat deze alertheid een negatief effect heeft op voedselopname, de fysiologie of de conditie van vogels. Bovendien zijn de vluchten oost-west georiënteerd, en niet richting het wad.

Binnen de effectzone van ca. 1.200 m kan vluchtgedrag optreden (Lensink *et al.* 2005). Deze zone overlapt maar voor een klein deel met het gebied waar zich foeragerende en rustende watervogels bevinden, zie figuur 5.4. De kans op meer dan incidentele verstoring ten gevolge van het gebruik van de HLP is daardoor klein. Mocht dit in voorkomende gevallen (incidenten) wel gebeuren dan zijn er in ruime mate alternatieven voor tijdelijk gebruik als hoogwatervluchtplaats aanwezig (zie figuur 5.5). Deze alternatieven liggen direct oostelijk en westelijk van de effectzone aan de Waddenzeekust. Deze alternatieven zijn verder grotendeels vergelijkbaar met de gebieden binnen de effectzone. Ook hier is de recreatiedruk laag omdat het gehele gebied militair oefenterrein is. De overige militaire oefeningen zijn buiten de effectzone van de HLP niet intensiever dan binnen de effectzone. Bij hoge waterstanden zijn de alternatieven wat beperkter. De vogels zullen dan verder moeten vliegen. In figuur 5.4 zijn voor de scholekster en de bonte strandloper de HVP's weergegeven bij verschillende hoogwatersituaties. Voor beide soorten is te zien dat in het geval van extreem hoog tij de HVP's beperkt zijn tot een kleiner gebied op het westen van de Vliehors buiten de effectzone van de HLP. Dit geldt ook voor andere steltlopers. Extreem hoog tij is echter een uitzonderlijke situatie waarin veel reguliere HVP's niet of minder goed bereikt kunnen worden. Aan deze tijdelijk ongunstige situatie voor vogels voegt de HLP niets toe aangezien de HVP's bij extreem hoog tij vrijwel geheel buiten de effectzone liggen. In het geval van hoogwater is behalve voor de scholekster en de bonte strandloper, ook voor andere steltlopers, de westelijke helft van de Vliehors een uitwijkplaats (figuur 5.4). Op grotere afstand zijn Hengst, Richel, Griend en Texel mogelijke uitwijkplaatsen.

Vanwege het incidentele karakter van de verstoring, de relatief lage aantallen en het feit dat er in het geval van een verstoring alternatieve rustlocaties zijn, zijn de effecten op individuen van de genoemde soorten beperkt. Vogels zullen het Natura 2000-gebied niet permanent verlaten, van wezenlijke verstoring is geen sprake. Effecten op populaties van soorten zijn uitgesloten.



Figuur 5.4. HVP's Scholekster en bonte strandloper op Vlieland (Wiersma & de Boer 2009).



Figuur 5.5. Alternatieve foerageermogelijkheden voor zeezoogdieren en alternatieve rust- en foerageergelegenheden voor niet-broedvogels buiten de effectzones van de HLP Vliehors.

5.4 Effectbeoordeling

In de voorgaande paragrafen zijn de effecten beschreven van het beoogde gebruik van de HLP Vliehors op de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone en Duinen Vlieland. In deze paragraaf vindt de beoordeling plaats en wordt de vraag beantwoord of, in het kader van de Wnb (onderdeel gebiedsbescherming), door de militaire vliegactiviteiten op en rond de HLP Vliehors significant negatieve effecten kunnen optreden op het behalen van de IHD's voor de voornoemde Natura 2000-gebieden (zie ook bijlage 4 voor samenvatting in tabelvorm).

5.4.1 Zeezoogdieren

Ten aanzien van de zeezoogdieren gaat het om bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond. De effectzone overlapt met de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone en Waddenzee.

In § 5.1.2 is beschreven dat hooguit sprake is van incidentele verstoring. Als dit al op zou treden (vluchtgedrag), dan is deze verstoring tijdelijk en er is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig direct buiten de effectzone (zie figuur 5.5). Het is uitgesloten dat genoemde soorten het Natura 2000-gebied permanent zullen verlaten; van significante verstoring is zeker geen sprake. Omdat het bovendien om incidentele aanwezigheid van individuen gaat, treden effecten op populaties van zeezoogdieren met

zekerheid niet op. Significant negatieve effecten op populaties en daarmee op het behalen van de IHD's voor de Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone en Waddenzee zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

5.4.2 Broedvogels

In § 5.2 is onderbouwd dat de effecten op individuen van soorten als eider, strandplevier en kleine mantelmeeuw hooguit gering zijn. Deze soorten broeden weliswaar binnen de effectzone, maar het gebruik van de HLP heeft geen effect op de nestlocaties van de genoemde broedvogels. Hoewel tijdelijke effecten op individuen op kunnen treden, zijn significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van deze soorten voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone en/of Duinen Vlieland met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

De blauwe kiekendief broedt niet binnen de effectzone. Voor deze soort geldt een herstelopgave. De dalende trend van de blauwe kiekendief wordt veroorzaakt door een verslechterende voedselsituatie (§ 5.2.3). Buiten de effectzone is voldoende nestgelegenheid voor deze soort aanwezig (Duinen Vlieland). Significant negatieve effecten ten gevolge van het beoogde gebruik van de HLP Vliehors op het behalen van de IHD van de blauwe kiekendief voor de Natura 2000-gebieden Waddenzee en/of Duinen Vlieland zijn met zekerheid uit te sluiten (bijlage 4).

Daarnaast wordt de effectzone gebruikt als foerageergebied door sommige broedvogels die buiten de effectzone broeden. Dit betreft aalscholver, bruine kiekendief, kluut, bontbekplevier, grote stern, visdief, dwergstern en noordse stern. Voor deze soorten geldt dat de effectzone maar een klein deel van het totale foerageergebied uitmaakt. Buiten de effectzone is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van deze soorten voor de betrokken Natura 2000-gebieden treden met zekerheid niet op (bijlage 4).

5.4.3 Niet-broedvogels

Binnen de effectzone van de landingsplaats komt een groot aantal niet-broedvogels voor waarvoor nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. De soorten zijn vooral op de hoogwatervluchtplaatsen aanwezig en komen om te rusten. Veruit het grootste deel van de hoogwatervluchtplaatsen liggen op meer dan 1.200 m afstand van de HLP. De kans op meer dan incidentele verstoring ten gevolge van het gebruik van de HLP is daardoor klein. Vanwege het incidentele karakter van de verstoring, de kleine overlap van het effectgebied met de HVP, en het feit dat er in het geval van een verstoring alternatieve rustlocaties zijn (figuur 5.5), zijn de effecten op individuen van de betrokken soorten beperkt. Vogels zullen het Natura 2000-gebied niet permanent verlaten, van wezenlijke verstoring is geen sprake. Er zijn geen effecten op populaties van soorten. Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van alle betrokken niet-broedvogelsoorten voor de betrokken Natura 2000-gebieden Waddenzee, Noordzeekustzone en/of Duinen Vlieland zijn uitgesloten (bijlage 4).

6 Effecten beoogd gebruik HLP's Marnewaard

In dit hoofdstuk wordt de aard, frequentie en omvang van de effecten toegelicht die op de verschillende soortgroepen optreden (zeezoogdieren, broedvogels en niet-broedvogels) ten gevolge van het beoogde gebruik van de drie HLP's op de Marnewaard. Allereerst wordt benoemd welke kwalificerende soorten mogelijk een binding hebben met het gebied binnen de effectzone van de landingsplaats en voor welke soorten het gebied binnen de effectzone geen functioneel onderdeel is van het leefgebied.

In hoofdstuk 3 is de effectzone nader toegelicht. De effectzones van de HLP's de Marnewaard overlappen met de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Lauwersmeer-gebied (figuur 2.2). Voor beide Natura 2000-gebieden geldt dat de overlap van de effectzone ($r = 2$ km) kleiner is dan 5% van het totale Natura 2000-gebied. De overlap is heel gering.

De drie HLP's in de Marnewaard liggen dicht bij elkaar (figuur 2.2). Het gaat om niet-ingerichte locaties zonder voorzieningen. Twee van de drie effectzones van de landingsplaatsen overlappen in geringe mate met het Natura 2000-gebied Lauwersmeer (enkele procenten) en twee van de drie effectzones overlappen in geringe mate met het Natura 2000-gebied Waddenzee, minder dan 1% van het totale Natura 2000-gebied (zie figuur 2.2). Het gebruik van de landingsplaatsen over de laatste jaren varieert sterk van nul tot enkele tientallen vliegbewegingen per jaar met een piek van 198 vliegbewegingen in 2014. Het beoogd gebruik ligt op 210 vliegbewegingen per jaar. Dit is een forse toename ten opzichte van het huidige gemiddelde gebruik (62 vliegbewegingen), maar met een gemiddeld aantal vliegbewegingen van ca. 0,7 per dag is dit nog steeds extensief te noemen. Er zijn echter oefenweken en dagen dat er meer gevlogen wordt. In een worst-case situatie kan er sprake zijn van ca. vier vluchten per dag.

6.1 Effectbeschrijving zeezoogdieren

6.1.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

Binnen de effectzone van de HLP's liggen geen ligplaatsen voor gewone en grijze zeehond. Incidenteel kunnen binnen de effectzone van de HLP's, voorzover deze overlappen met de Waddenzee, enkele dieren foerageren in de geul langs de Lauwersmeerdijk op meer dan 1 km van de landingsplaats (Cremer *et al.* 2017, gegevens NDFF). Ook de bruinvis kan hier zeer incidenteel voorkomen. Het zal hier meestal om enkele exemplaren per jaar gaan. In uitzonderlijke gevallen om enkele tientallen.

6.1.2 Optredende effecten

Omdat het om incidentele aanwezigheid van individuen gaat, treden effecten op populaties van zeezoogdieren met zekerheid niet op. Als al incidenteel een verstoring op zou treden (vluchtgedrag), dan is deze verstoring tijdelijk en er is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig direct buiten de effectzone. Oostelijk, westelijk en noordelijk van de effectzone in de Waddenzee.

6.2 Effectbeschrijving broedvogels

6.2.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

Gegevens over broedvogels in en rond de Marnewaard zijn ontleend aan Kleefstra & de Boer (2015), Sovon (2018a, 2018b) en Gilissen 2018 *ongepubliceerd* (2018).

Waddenzee

Zoals gezegd overlappen twee effectzones in geringe mate met het Natura 2000-gebied Waddenzee. Geen van de broedvogelsoorten waarvoor de Waddenzee als Natura 2000-gebied is aangewezen komt in deze zone binnen het Natura 2000-gebied zelf voor (Sovon 2018a, 2018b). Het buitendijkse gebied binnen de effectzone van de landingsplaats betreft een vrij diepe geul langs de Lauwersmeerdijk, met een vrij abrupte overgang naar de stenen beschoeiing van de dijkvoet. In theorie zou alleen bontbekplevier in dit gebied incidenteel tot broeden kunnen komen, maar broedgevallen zijn de laatste jaren in dit gebied niet meer waargenomen (Kleefstra & de Boer 2015, Sovon 2018b). Voor de bontbekplevier geldt weliswaar een herstelopgave maar het hierboven beschreven gebied is voor deze soort niet van belang. Gezien de terreinomstandigheden heeft dit gebied ook geen belangrijke functie als foerageergebied voor kwalificerende broedvogels.

Lauwersmeer

Twee van de drie effectzones overlappen in geringe mate met het Natura 2000-gebied Lauwersmeer (zie ook kaarten in bijlage 5). Het betreft enkele zones ten westen van de N361, een kleine oppervlakte open water dat deel uit maakt van het Nieuwe Robbengat, een kleine oppervlakte van de Ballastplaat en meer naar het zuiden een kleine oppervlakte van het Ballastplaatbos. Deze terreinen liggen deels binnen de effectzone van infrastructuur (N361) en van recreatiegebieden (Ballastplaatbos). De natuurwaarden zijn in deze delen relatief laag ten opzichte van andere gebieden in het Lauwersmeer.

Bruine kiekendief, porseleinhoen en roerdomp broeden uitsluitend buiten de 2 km effectzones in het zuidelijk deel van het Lauwersmeer waar uitgestrekte rietvelden en moerassen liggen (Kleefstra & de Boer 2015, Sovon 2018a, 2018b). Eén paartje bruine kiekendief had in 2017 nog een nest vlak ten zuiden van één van de effectgebieden (dus buiten de 2 km effectzone). Ook de incidentele broedgevallen van paapje en kluut bevinden zich vooral in de zuidelijke helft van het Lauwersmeer. De blauwborst en

rietzanger zijn op veel verschillende plaatsen aanwezig binnen het Lauwersmeer, ook binnen de effectzones.

De Marnewaard

De Marnewaard vormt geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. De Marnewaard bestaat uit droge graslanden afgewisseld met jonge bossen en maakt deel uit van de ingepolderde Lauwerszee. In ruimtelijk opzicht wordt de Marnewaard middels de N361 gescheiden van het natuurgebied Lauwersmeer. Het gebied heeft hooguit een marginale betekenis voor broedvogels als roerdomp, snor, porseleinhoen en bruine kiekendief. Incidenteel wordt door deze soorten in de Marnewaard gebroed.

6.2.2 Effectbeschrijving broedvogels

Blauwborst en rietzanger worden aangemerkt als niet verstoringsgevoelig (Foppen *et al.* 2009). Beide soorten zijn vrij tolerant ten aanzien van verstoring door geluid, verkeer en industrie gezien het feit dat deze soorten ook vaak als broedvogel op terreinen wordt aangetroffen met een hoge actuele geluidsbelasting (Krijgsveld *et al.* 2008). De afstand tussen de dichtstbij gelegen HLP en het Natura 2000-gebied Lauwersmeer bedraagt meer dan 1.200 m (maar dus wel minder dan 2 km). De kans op vluchtgedrag van kwalificerende broedvogels op dergelijke afstand is zeer gering. Broedvogels die buiten de Natura 2000-gebieden broeden in de Marnewaard hoeven niet in de effectbeoordeling te worden betrokken.

Sommige soorten broedvogels als bruine kiekendief en roerdomp die in het Lauwersmeergebied broeden, kunnen incidenteel in de Marnewaard foerageren. Het gebied vormt voor de desbetreffende vogelsoorten slechts een marginaal biotoop. De foerageerfunctie voor vogels blijft behouden met het beoogde intensiveren van de HLP's. Er wordt immers maar een beperkt gedeelte van de tijd geïntensiverd en is de kans klein dat alle HLP's tegelijkertijd worden gebruikt. Het gebruik kan wel samenvallen met andere oefeningen in de Marnewaard (TGB en grondoefeningen). In dat geval is tijdelijk een groter gebied van de Marne niet of minder geschikt om te foerageren. Indien verstoring optreedt kunnen de vogels uitwijken naar rustiger delen van de Marnewaard of daarbuiten. Ook deze verstoring is tijdelijk. Negatieve effecten op broedvogels in het Lauwersmeergebied zijn daarom uitgesloten.

Zoals gezegd komen kwalificerende broedvogels van het Natura 2000-gebied Waddenzee niet voor binnen de effectzones.

Vanwege het vrijwel ontbreken van kwalificerende broedvogels en de beperkte waarde van het gebied de Marnewaard (buiten de Natura 2000-gebieden) als foerageergebied, treden geen negatieve effecten op, op kwalificerende broedvogelsoorten uit de Natura 2000-gebieden Lauwersmeer en Waddenzee. Effecten op populatieniveau treden zeker niet op.

6.3 Effectbeschrijving niet-broedvogels

6.3.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

Waddenzee

Twee effectzones overlappen in geringe mate met het Natura 2000-gebied Waddenzee (zie ook kaarten in bijlage 5). Het buitendijkse gebied betreft een vrij diepe geul langs de Lauwersmeerdijk, met een vrij abrupte overgang naar de stenen beschoeiing van de dijkvoet. Aan de overzijde van de geul liggen nog enkele droogvallende platen die net binnen de effectzone vallen. In dit gebied is geen HVP voor watervogels aanwezig. Op het wad foeragerende vogels zijn gedwongen om tijdens hoogwater de voedselgebieden te verlaten en HVP's op te zoeken. De beschikbaarheid van HVP's is daarom essentieel voor veel soorten vogels die bij laagwater gebruik maken van de Waddenzee. Ten oosten van het Lauwersmeer, ver buiten de effectzones, bevinden zich wel belangrijke HVP's.

De volgende soorten waarvoor het Natura 2000-gebied Waddenzee is aangewezen komen binnen de effectzones in kleine aantallen voor: aalscholver, fuut, bontbekplevier, bonte strandloper, drieteenstrandloper, groenpootruiter, kanoet, rosse grutto, grutto, scholekster, steenloper, tureluur, wulp en zilverplevier. Veel van deze soorten foerageren op de droogvallende platen. Daarnaast wordt op het wad en in de slenken ook in relatief lage aantallen gefoerageerd of gerust door bergeend, wilde eend, smient, rotgans, tafeleend en kuifeend (gegevens NDFF). Ook deze vogels gebruiken het gebied hoofdzakelijk om te rusten en ook om te foerageren. Soorten die niet of in zeer lage aantallen binnen de effectzone voorkomen betreffen: fuut, lepelaar, kleine zwaan, toendrarietgans, grauwe gans, brandgans, krakeend, pijlstaart, slobbeend, toppereend, eider, brilduiker, middelste zaagbek, grote zaagbek, slechtvalk, kluut, goudplevier, Kievit, krombekstrandloper, zwarte ruiter, zwarte stern en dwergmeeuw (Wiersma & de Boer 2009).

Lauwersmeer

Twee van de drie effectzones overlappen in geringe mate met het Natura 2000-gebied Lauwersmeer. Het betreft enkele zones ten westen van de N361, een klein stukje open water dat deel uit maakt van het Nieuwe Robbengat, een klein stukje Ballastplaat en meer naar het zuiden een klein stukje Ballastplaatbos. Deze terreinen liggen deels in de invloedssfeer van infrastructuur (N361) en van recreatiegebieden (Ballastplaatbos). De natuurwaarden zijn in deze delen relatief laag door een hogere recreatiedruk en de invloedssfeer van de weg. Alle aangewezen niet-broedvogels van het Lauwersmeer kunnen binnen de effectzones worden aangetroffen (zie bijlage 4). Omdat het een zeer kleine oppervlakte Natura 2000-gebied betreft die met de effectzone overlapt en hier al sprake is van verstoring door verkeer en recreatie gaat het om relatief kleine aantallen vogels. Naar schatting zal het in de meeste gevallen om minder dan 1 % van de totale Waddenzee-populaties gaan.

De Marnewaard

Projecten of handelingen buiten een Natura 2000-gebied kunnen effecten hebben op soorten uit een Natura 2000-gebied uit de omgeving. Eén of meer soorten niet-broedvogels kunnen een deel van de dagcyclus in een gebied buiten het Natura 2000-gebied doorbrengen. Voor geen van deze soorten waarvoor de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen (Waddenzee en Lauwersmeergebied) is de Marnewaard echter een foerageer- of verblijfsgebied van wezenlijk belang. Voor zeer kleine aantallen watervogels uit de Natura 2000-gebieden, zoals aalscholver, fuut, bontbekplevier, kuifeend, wilde eend en kluut, kan het moerasgebied in het noorden van de Marnewaard een functie vervullen als foerageer- en rustgebied. De graslanden van de Marnewaard kunnen incidenteel als rust- en foerageergebied gebruikt worden door ganzen als brandgans, kolgans en grauwe gans (gegevens NDFF).

6.3.2 Effectbeschrijving niet-broedvogels

De afstand van de noordoostelijke landingsplaats tot de rand van het Natura 2000-gebied Waddenzee bedraagt minimaal 1.000 m. De afstand tot de grens van het Lauwersmeer van de noordwestelijke en zuidwestelijke landingsplaats bedraagt minimaal 1.200 m. Dit betekent dat de mogelijk optredende versturende effecten op de Natura 2000-gebieden beperkt zijn en in de meeste gevallen niet zullen leiden tot het daadwerkelijk wegvliegen van vogels maar meer tot het alert reageren van dieren (Lensink *et al.* 2005, Heunks *et al.* 2007, Ward *et al.* 2014). Effecten van betekenis (vluchtgedrag) zijn vooral aan de orde binnen een straal van 1.200 m rondom een HLP en treden dus hooguit in geringe mate op in het Natura 2000-gebied Waddenzee en nog minder in het Lauwersmeergebied.

Waddenzee

Gezien de afstand van de HLP's tot de Waddenzee, is het onwaarschijnlijk dat in de zone tussen de 1.000 m en 2.000 m (grens Waddenzee en buitengrens effectzone) meer dan incidentele verstoring in de vorm van vluchtgedrag op zal treden (Krijgsveld *et al.* 2008, Lensink *et al.* 2005). Binnen de effectzones bevinden zich geen HVP's of andere grote concentraties pleisterende of foeragerende watervogels. Indien wel (incidentele) verstoring optreedt kunnen de vogels overigens binnen de effectzone het gebied verlaten en een rustiger plaats opzoeken. Omdat het om lage aantallen gaat en ruim voldoende alternatief foerageer- en rustgebied aanwezig is buiten de effectzones, treden geen wezenlijke effecten op. Effecten op populaties zijn zeker uitgesloten.

Lauwersmeergebied

Behalve het feit dat maar kleine delen van het Lauwersmeer met de 2 km effectzones overlappen, is de afstand van deze gebieden tot de landingsplaatsen zo groot (>1.200 m) dat van verstoring in de vorm van het wegvliegen van vogels (vrijwel) geen sprake zal zijn (Lensink *et al.* 2005, Krijgsveld *et al.* 2008). Mocht dit in incidentele gevallen voorkomen dan gaat het om een tijdelijke verstoring waarbij in ruime mate alternatief foerageer- en rustgebied aanwezig is buiten de effectzone. Omdat het om lage aantallen gaat en ruim voldoende alternatief foerageer- en rustgebied aanwezig is

buiten de effectzones, treden geen wezenlijke effecten op. Effecten op populaties zijn zeker uitgesloten.

Marnewaard

De Marnewaard vervult een relatief geringe functie als foerageer- en rustgebied voor soorten waarvoor nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Potentiele foerageer- en rustgebieden voor betrokken niet-broedvogelsoorten liggen wel binnen de effectzone en mogelijk nabij de landingsplaatsen. De kans op het daadwerkelijk verstoren van de vogels is daardoor groter. Omdat het echter om beperkte aantallen militaire vliegbewegingen gaat, om lage aantallen vogels, en in de omgeving ruim voldoende alternatief foerageer- en rustgebied aanwezig is, zijn negatieve effecten uitgesloten. Bovendien blijft het gebied als foerageergebied beschikbaar als er niet gevlogen wordt. Er is geen effect op populaties van soorten.

6.4 Effectbeoordeling

In de voorgaande paragrafen zijn de effecten beschreven van het beoogde gebruik van de HLP's in de Marnewaard op de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Lauwersmeergebied. In deze paragraaf vindt de beoordeling plaats en wordt de vraag beantwoord of, in het kader van de Wnb (onderdeel gebiedsbescherming), door de militaire vliegactiviteiten op en rond de HLP's de Marnewaard significant negatieve effecten kunnen optreden op het behalen van de IHD's voor de voornoemde Natura 2000-gebieden (zie ook bijlage 4 voor samenvatting in tabelvorm).

6.4.1 Zeezoogdieren

Ten aanzien van de zeezoogdieren gaat het om bruinvis, gewone zeehond en grijze zeehond. De effectzone van twee HLP's overlapt met de Waddenzee. De trends voor genoemde soorten zijn positief en de IHD's worden gehaald. Omdat het om incidentele aanwezigheid van individuen gaat, treden effecten op populaties van zeezoogdieren met zekerheid niet op. Als al incidenteel een verstoring op zou treden (vluchtgedrag), dan is deze verstoring tijdelijk en er is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig direct buiten de effectzone. Significant negatieve effecten op populaties en daarmee op het behalen van de IHD's van genoemde soorten voor Natura 2000-gebied Waddenzee zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

6.4.2 Broedvogels

In § 6.2.2 is onderbouwd dat binnen de effectzone geen kwalificerende broedvogels van Natura 2000-gebied Waddenzee aanwezig zijn. Kwalificerende broedvogels in het Natura 2000-gebied Lauwersmeer broeden op grote afstand (>1.200 m). Verstoring treedt op deze afstand niet of nauwelijks op. De effectzones in de Marnewaard (buiten de Natura 2000-gebieden) vormen ook weinig aantrekkelijk foerageergebied voor de betrokken soorten. Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van broedvogels

voor de Natura 2000-gebieden Lauwersmeer en Waddenzee zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

6.4.3 Niet-broedvogels

Binnen de effectzone van de HLP's komen weliswaar verschillende soorten kwalificerende niet-broedvogels voor, maar in lage aantallen. Er zijn in geval van tijdelijke verstoring, in ruime mate alternatieve foerageer- en rustgebieden aanwezig direct buiten de effectzones in het Lauwersmeer en de Waddenzee. Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van alle genoemde niet-broedvogelsoorten voor de Natura 2000-gebieden Lauwersmeer en Waddenzee zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

7 Effecten beoogd gebruik HLP Arnhemse Heide

In dit hoofdstuk wordt de aard, frequentie en omvang van de effecten toegelicht die op de verschillende kwalificerende soorten optreden ten gevolge van het beoogde gebruik van de HLP op de Arnhemse Heide. Voor het Natura 2000-gebied Veluwe betreft dit alleen broedvogels. Allereerst wordt benoemd welke kwalificerende soorten mogelijk een binding hebben met het gebied binnen de effectzone van de HLP en voor welke soorten het gebied binnen de effectzone geen functioneel onderdeel is van het leefgebied.

In hoofdstuk 3 is de effectzone nader toegelicht. De effectzone van de HLP Arnhemse Heide overlapt met het Natura 2000-gebied Veluwe (figuur 2.2). Het beoogd gebruik van de HLP ligt op 100 vliegbewegingen per jaar. Dit is vrijwel hetzelfde gebruik als het gemiddelde van de afgelopen vijf jaar (99). Ten aanzien van het beoogd gebruik zijn geen extra effecten te verwachten ten opzichte van het huidige gebruik. Voor het Natura 2000-gebied Veluwe geldt dat de overlap van de 2 km effectzone gering is (enkele procenten van het totale Natura 2000-gebied).

Direct ten oosten van het militaire terrein ligt een motorcrossterrein van de MC Arnhem. Dit wordt vooral in de weekenden intensief gebruikt. Het eventuele effect van het gebruik van de HLP (zie tabel 2.1) valt in het niet bij het eventuele effect van het gebruik van het motorcrossterrein.

7.1 Effectbeschrijving broedvogels

Het Natura 2000-gebied Veluwe is aangewezen voor 10 soorten broedvogels. Voor de zwarte specht en de boomleeuwerik heeft Meervelt (2018) reeds geconcludeerd dat deze niet of slechts in geringe mate gevoelig zijn voor verstoring ten gevolge van militaire activiteiten. De overige soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen en die volgens de Voortoets (Meervelt 2018) nader dienen te worden onderzocht betreffen duinpieper, draaihals, grauwe klauwier, ijsvogel, nachtzwaluw, roodborsttapuit, tapuit en wespandief.

7.1.1 Aanwezige soorten binnen de effectzone

De broedvogels op de vliegbasis Deelen worden eens per zes jaar onderzocht door de RVB (Gilissen ongepubliceerd 2018, Braam 2017). Duinpieper, tapuit, draaihals en ijsvogel zijn in de inventarisaties van de RVB (vliegbasis Deelen) sinds 1997 niet broedend in het gebied waargenomen. Ijsvogel vanwege het ontbreken van open water; draaihals vanwege zeldzaamheid (mogelijk ook door te weinig nestbomen en/of voedselschaarste), duinpieper en tapuit vanwege zeldzaamheid en een sterk verslechterend biotoop zowel op de Veluwe als landelijk. Duinpieper en tapuit sluiten daarbij aan op de landelijke negatieve trend. Voor beide soorten zijn insectenrijke stuifzanden en stuifzandheiden van belang (www.sovon.nl). Ook de intensieve recreatie

op de Veluwe (met name wandelaars en honden) hebben de negatieve trend voor beide soorten versterkt (Bijlsma 2016). Gezien de negatieve landelijke trend en de negatieve trend op de gehele Veluwe kan voor duinpieper en tapuit worden geconcludeerd dat de militaire vliegactiviteiten niet de oorzaak zijn van de achteruitgang. De overige soorten die wel binnen de effectzone van de HLP voorkomen, te weten grauwe klauwier, nachtzwaluw, roodborsttapuit en wespandief, worden hieronder besproken.

7.1.2 Bespreking voorkomende soorten

Grauwe klauwier

De stand van de grauwe klauwier op de Veluwe is recent toegenomen tot ruim boven de 50 broedparen. De trend lijkt nog steeds positief. Hoe bestendig deze recente ontwikkeling is, is nog niet duidelijk maar vooralsnog is voor deze soort de gunstige staat van instandhouding bereikt (Provincie Gelderland 2018). Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden (muizen, hagedissen). Met name op de overgang van bos naar heide wordt het gewenste leefgebied aangetroffen. De soort deelt deze voorkeur met onder meer de nachtzwaluw. De grauwe klauwier lijkt echter wat voedselrijkere omstandigheden te prefereren. Op de vliegbasis Deelen wordt jaarlijks sinds 1997 meestal door ten minste 1-2 paar succesvol gebroed (en recente jaren tot zelfs 9 territoria ondanks intensief gebruik) en op de Arnhemse Heide eveneens door 1-2 paar. (Gilissen 2018, waarnemingen Luchtmacht).

Nachtzwaluw

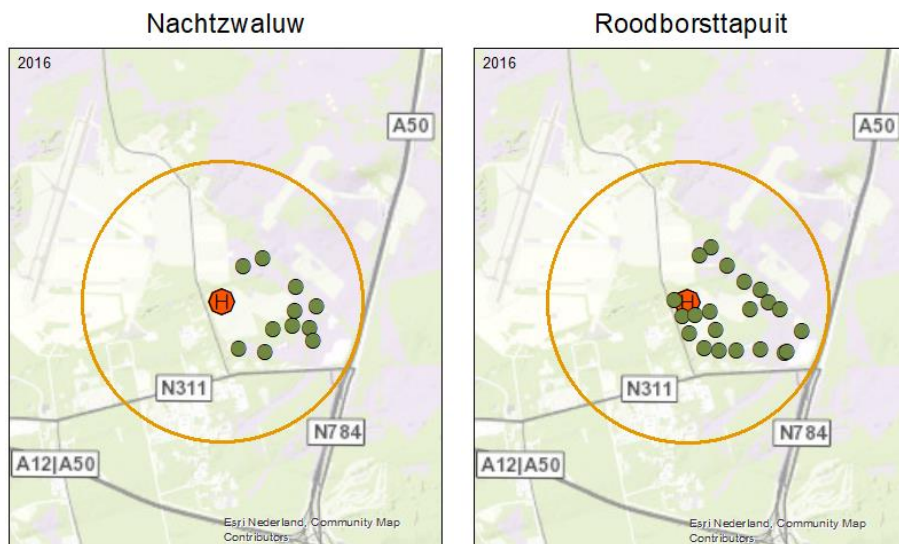
De huidige populatie op de Veluwe omvat ruim 400 broedparen (Provincie Gelderland 2018). Naar verwachting kan de IHD in de tweede planperiode worden gerealiseerd, de trend is positief (Provincie Gelderland 2018). De nachtzwaluw is een soort van bosranden en heiden met verspreide vliegdennen. Met name geleidelijke overgangen van bos naar heide zijn van belang. Dergelijke situaties zijn op de Veluwe ruim voorhanden. De sleutelfactoren voor deze soort zijn dan ook vooral voedsel en rust. De recreatiedruk wordt ten aanzien van rust als een knelpunt gezien (Provincie Gelderland 2018).

De overgang van bos naar heide is ook recreatief erg in trek. Veel recreatieve paden bevinden zich juist in deze zone. Nieuwe ontwikkelingen in deze zones moeten worden beschouwd als schadelijk voor de kwaliteit van het leefgebied. Op de Arnhemse Heide schommelt de populatie van 2005 tot 2016 tussen de 9 en 11 paren (zie figuur 7.1). Op vliegbasis Deelen broedt de soort jaarlijks met 4-5 paar (karteringen RVB in 2013 en 2019, waarnemingen Luchtmacht).

Roodborsttapuit

De stand van de roodborsttapuit op de Veluwe beweegt zich rond de 1.100 paren (Provincie Gelderland 2018). Daarmee zit de soort op de gunstige staat van instandhouding en wordt het instandhoudingsdoel behaald. De laatste tien jaar was de trend positief. De roodborsttapuit is een soort van open terrein zoals heide en heischraal grasland met voldoende insecten. De soort komt ook in agrarisch gebied voor en komt

jaarlijks met een of meerdere paren tot broeden op militaire vliegbases waar met helikopters wordt geoefend.



Figuur 7.1 Verspreiding nachtswaluw (links) en roodborsttapuit (rechts) in 2016.

Wespendief

De huidige populatie op de Veluwe omvat ca. 100 paren (Provincie Gelderland 2018). Dit komt overeen met de IHD voor deze soort in Natura 2000-gebied Veluwe. Het leefgebied van de wespendif op de Veluwe omvat nagenoeg alle bossen en heiden van de Veluwe. Naast het behoud van bosareaal is de beschikbaarheid van voldoende voedsel van belang. Het voedsel van de wespendif bestaat voornamelijk uit wespen, soms aangevuld met bijen, kevers, reptielen en amfibieën. De totale biomassa aan prooidieren is op de Veluwe afgenomen. Dat betekent dat minder voedsel beschikbaar is. Ontwikkelingen of activiteiten die deze prooidieren schaden moeten worden beschouwd als schadelijk voor de kwaliteit van het leefgebied van de wespendif. Een bijzonder zorgpunt hierbij is de mogelijke invloed van gewasbeschermingsmiddelen op wespen en bijen en de mogelijke schadelijke invloed van ontwormingsmiddelen op mestkevers. Het is waarschijnlijk dat de voedselbeschikbaarheid de meest belangrijke factor is voor de omvang van de broedpopulatie (Provincie Gelderland 2018, www.sovon.nl).

7.1.3

Effectbeschrijving broedvogels

Grauwe klauwier

Gezien het feit dat al 10 jaar op korte afstand van de HLP wordt gebroed (zie bijlage 5), lijkt de soort niet erg gevoelig voor militaire vliegactiviteiten. Dit wordt versterkt door het feit dat de soort regelmatig broedt op militaire vliegbases waar met helikopters wordt geoefend (bijvoorbeeld toename tot 9 territoria op vliegbasis Deelen). Het beoogde gebruik betreft 100 vliegbewegingen per jaar en is daarmee extensief te noemen. Bovendien is geen sprake van een toename van het beoogd gebruik ten opzichte van

het gebruik in de afgelopen drie jaar. Van een effect op de populatieomvang is geen sprake.

Nachtwaluw

Vanaf een afstand van 500 m rond de landingsplaats zijn veel territoria van de nachtwaluw gevonden (figuur 7.1). Direct rond de HLP is de landschapsstructuur minder geschikt. Het beoogde gebruik betreft 100 vliegbewegingen per jaar en neemt niet toe ten opzichte van het gemiddelde gebruik van de laatste jaren. Het is tevens een extensief gebruik. De omgeving blijft geschikt als broed- en foerageergebied. Van een effect op de populatieomvang is geen sprake.

Roodborsttapuit

Voor de roodborsttapuit geldt dat het gebruik van de HLP de nestplaatskeuze niet of nauwelijks lijkt te beïnvloeden; nesten komen voor tot op korte afstand van de landingsplaats (figuur 7.1). De soort broedt ook op het aangrenzende motorcrossterrein en eveneens op militaire vliegbases waar met helikopters wordt geoefend. Het is dan ook niet waarschijnlijk dat het beoogde gebruik van de landingsplaats gevolgen voor de roodborsttapuit rond de HLP zal hebben. Van een effect op de populatieomvang is geen sprake.

Wespendief

Binnen de effectzone van de HLP wordt incidenteel door de wespndief gebroed: vanaf 1997 één paar in 2003 en één paar in 2016. Gezien de geringe oppervlakte nesthabitat (bos) op de Arnhemse Heide, worden ook zeker niet meer paren verwacht. De nestlocaties liggen op 500-1.000 m afstand van de landingsplaats (zie bijlage 5). Ook in de toekomst valt incidenteel een broedgeval van wespndief op de Arnhemse Heide te verwachten. Van een effect van voortzetting van het gebruik van de HLP op de populatieomvang is zeker geen sprake.

7.2 Effectbeoordeling

In de voorgaande paragrafen zijn de effecten beschreven van het beoogde gebruik van de HLP op de Arnhemse Heide. In deze paragraaf vindt de beoordeling plaats en wordt de vraag beantwoord of, in het kader van de Wnb (onderdeel gebiedsbescherming), door de militaire vliegactiviteiten op en rond de HLP Arnhemse Heide significant negatieve effecten kunnen optreden op het behalen van de IHD's van het Natura 2000-gebied Veluwe (zie ook bijlage 4 voor samenvatting in tabelvorm). Het beoogd gebruik van de HLP neemt niet toe ten opzichte van het van het gemiddelde gebruik van de laatste jaren.

Voor grauwe klauwier en roodborsttapuit is de trend positief en wordt de IHD behaald. Gezien de verspreiding van de territoria, ook binnen de effectzone van de HLP lijken beide soorten geen hinder te ondervinden van de HLP (zie figuur 7.1 en bijlage 5). Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van grauwe klauwier en

roodborsttapuit voor Natura 2000-gebied Veluwe zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

Ook de nachtzwaluw broedt veelvuldig binnen de effectzone van de HLP en lijkt gezien de vestigingslocaties geen hinder te ondervinden van de HLP (figuur 7.1). De trend is positief en verwacht wordt dat de IHD de volgende beheerplanperiode wordt gehaald. De wespandief broedt incidenteel binnen de effectzone. De aantallen schommelen rond de IHD. Voedsel lijkt voor deze soort de meest beperkende factor (Provincie Gelderland 2018). Significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van nachtzwaluw en wespandief voor Natura 2000-gebied Veluwe zijn met zekerheid uitgesloten (bijlage 4).

8 Conclusie

Dit rapport bevat de resultaten van een ecologische effectanalyse van militaire vliegactiviteiten boven Natura 2000-gebieden, onderdeel helikopterlandingsplaatsen (HLP's). Een eerste fase behelsde een verkennende analyse of soorten van een selectie aan Natura 2000-gebieden een effect konden ondervinden (Voortoets Meervelt 2018). Uit deze verkenning volgde dat voor een aantal soorten een effect niet op voorhand kon worden uitgesloten (hoofdstuk 2). Voor deze categorie is in deze rapportage beoordeeld of er sprake kan zijn van significant negatieve effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (IHD's) voor Natura 2000-gebieden.

Het gaat in deze rapportage om drie locaties met tezamen vijf HLP's. Binnen de invloedssfeer liggen opgeteld vijf Natura 2000-gebieden. Het gaat om:

- Vliehors (1 niet-ingerichte HLP) in het Natura 2000-gebied Waddenzee en nabij Natura 2000-gebieden Noordzeekustzone en Duinen Vlieland;
- Marnewaard (3 niet-ingerichte HLP's) met nabij de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Lauwersmeer;
- Arnhemse Heide (1 niet-ingerichte HLP) in Natura 2000-gebied Veluwe.

De effecten van de HLP's worden getoetst op het niveau van een project (zie bijlage 2). Voor projecten is de vraag van belang in hoeverre het beoogd gebruik past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum van de betreffende Natura 2000-gebieden en eveneens past binnen de wettelijke regelingen die ten aanzien van de HLP's nadien van kracht geworden zijn (zie bijlage 3). In bijlage 3 is geconcludeerd dat het beoogd gebruik van alle onderzochte HLP's past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum 10 juni 1994 dan wel 24 maart 2000, alsmede binnen de wettelijke bepalingen die nadien van kracht geworden zijn. In juridische zin is daarmee een nadere ecologische effectanalyse dan wel Passende beoordeling niet noodzakelijk. Omdat het Ministerie van Defensie inzicht wil hebben in de ecologische effecten van het militaire vliegen boven Natura 2000-gebieden is voor de vijf voornoemde HLP's een ecologische effectanalyse gemaakt.

8.1 Effecten

Van de HLP's zijn effecten te verwachten van het opstijgen en landen en in sommige gevallen van het hoveren van helikopters. Dit brengt visuele en auditieve verstoring met zich mee. Ten gevolge hiervan kan het wettelijk beschermde leefgebied van vogels en zoogdieren in kwaliteit achteruitgaan hetgeen kan conflicteren met de wettelijke beschermingsregimes voor deze beschermde dieren.

Van de vijf getoetste HLP's op drie locaties zijn voldoende gegevens verzameld. **Er is vastgesteld dat het beoogd gebruik van de HLP's met zekerheid niet leidt tot significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's voor de voornoemde Natura 2000-gebieden.** Argumenten hiervoor betreffen onder meer de meestal geringe

mate van overlap van de effectzone met het totale Natura 2000-gebied, het relatief extensieve gebruik van de HLP's, het geringe belang van de effectzone voor de relevante soorten en, soms de aantoonbare, relatief lage verstoringgevoeligheid voor helikopters van sommige soorten broedvogels. Dat laatste is af te leiden uit het feit dat sommige soorten broedvogels veelvuldig tot broeden komen binnen de effectzone van de HLP.

8.2 Cumulatie

Omdat met zekerheid geen sprake is van wezenlijke effecten op het behalen van de IHD's voor de betrokken Natura 2000-gebieden, hoeft cumulatie niet nader te worden onderzocht, conform hetgeen hierover is gesteld in de Wnb. Volledigheidshalve wordt hier wel kort ingegaan op de samenhang van de verschillende militaire vliegactiviteiten, zoals die in hoofdstuk 1 zijn beschreven. Daar waar over effecten gesproken wordt betreft het geen effecten op populaties maar effecten op individuen.

HLP Vliehors

De helikopterlandingsplaats Vliehors valt geheel binnen de effectzone van de Vliehors-range. De intensiteit van het gebruik van deze helikopterlandingsplaats is dusdanig laag (maximaal 60 starts en landingen per jaar) dat het gebruik hiervan niet of slechts in zeer geringe mate iets zal toevoegen aan het relatief intensieve gebruik van de Vliehors-range. Feitelijk overlapt de effectbeschrijving en effectbeoordeling van deze HLP deels met de effectbeschrijving- en beoordeling van deelrapport 6 (Nadere effectanalyse militaire vliegactiviteiten, deel 6 Vliehors). De effecten van het gebruik van de Vliehors zijn veel omvangrijker dan de effecten van deze HLP.

Op grotere afstand, ver buiten de effectzone van de HLP op Vlieland, vindt ook uitbreiding van militaire vliegactiviteiten plaats. Het betreft onder meer een geringe uitbreiding van het gebruik van Vliegbasis Leeuwarden en het gebruik van een aantal TGB's (tijdelijk gesloten gebieden, TGB Noordzee en TGB EHR02/Marnewaard). In de Marnewaard liggen tevens drie HLP's. Deze activiteiten overlappen in geringe mate met de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. In deze gevallen blijft de uitbreiding van het aantal vliegunen per jaar voor deze activiteiten boven deze Natura 2000-gebieden zo laag dat van cumulatieve effecten in combinatie met het gebruik van de HLP op Vlieland en de HLP's in de Marnewaard geen sprake is. De gebieden liggen bovendien ver uit elkaar. De afstand tussen de effectzone van de HLP op de Vliehors en Leeuwarden bedraagt meer dan 50 km. De afstand tussen de effectzone van de HLP op Vlieland en de TGB EHR02/Marnewaard, inclusief de HLP's op De Marnewaard, bedraagt meer dan 80 km. De afstand tussen de effectzones van TGB Noordzee en de HLP Vliehors bedraagt meer dan 40 km. Het is uitgesloten dat incidenteel verstoorde dieren binnen de effectzone van de HLP op Vlieland cumulatieve effecten ondervinden van de effectzones van Vliegbasis Leeuwarden en de TGB's (Noordzee en de Marnewaard, inclusief de HLP's op de Marnewaard) en *vice versa*.

HLP's Marnewaard

TGB EHR02 (inclusief 2A, 2B en 2C) overlapt met het militair oefenterrein De Marnewaard en de drie HLP's op de Marnewaard. Deze HLP's kunnen betrokken worden bij het gebruik van het TGB02, alsmede grond oefeningen in de Marnewaard. In zekere zin treedt dan cumulatie op van effecten. Omdat ook dan het gebruik van de TGB's incidenteel is, slechts een beperkt aantal uren per dag beslaat, de helikopterlandingsplaatsen relatief op grote afstand liggen van de grenzen van het Lauwersmeer en de Waddenzee en tenslotte niet boven beide Natura 2000-gebieden laag wordt gevlogen, is ook in samenhang met de TGB's met zekerheid geen sprake van significant negatieve effecten op het behalen van de IHD's van de Natura 2000-gebieden Waddenzee en Lauwersmeergebied. Op Vliegbasis Leeuwarden vindt een geringe uitbreiding plaats. De effectzone van deze locatie ligt op ca. 30 km afstand van de effectzones van de HLP's op de Marnewaard. Cumulatieve effecten treden zeker niet op. Op cumulatieve effecten met de HLP op Vlieland is hierboven al ingegaan.

HLP Arnhemse Heide

HLP Arnhemse heide overlapt met het TGB EHD 61. Het gebruik van TGB EHD 61 is echter zeer incidenteel. In het deelrapport 3 (Nadere effectanalyse militaire vliegactiviteiten, deel 3 TGB's) is geconcludeerd dat dit TGB niet nader beoordeeld hoefde te worden. Additionele effecten ten gevolge van dit TGB zijn niet aan de orde.

Op grotere afstand liggen de TGB's EHR 3 't Harde, EHR 9 Harskamp, TRA 24 Udel en TRA 83 Ginkel. Ook het gebruik van deze TGB's is zeer incidenteel (Nadere effectanalyse militaire vliegactiviteiten, deel 3 TGB's). Bovendien liggen ze in de meeste gevallen op grote afstand van de Arnhemse Heide. Cumulatieve effecten treden zeker niet op.

Het beoogd gebruik van Vliegbasis Deelen is intensief (Nadere effectanalyse militaire vliegactiviteiten, deel 1 Vliegbasis Deelen). De HLP op de Arnhemse Heide wordt gebruikt voor maximaal 100 starts en landingen per jaar en dit is een continuering van het gebruik over de laatste vijf jaar. Ten opzichte van het beoogde gebruik van de Vliegbasis Deelen (ca. 4.000 vlieguren boven de Veluwe per jaar) zijn zowel het gebruik van de HLP als de vlieg oefeningen boven EHR09 (Harskamp) zodanig incidenteel dat dit ten opzichte van het beoogd gebruik van Vliegbasis Deelen geen extra verstoring zal genereren. Net als bij de Vliehors in relatie tot de HLP Vliehors, kan hier geconcludeerd worden dat de effecten van het beoogd gebruik van Vliegbasis Deelen veel omvangrijker zijn dan de effecten van de HLP Arnhemse Heide. In het hierboven genoemde rapport: Nadere effectanalyse militaire vliegactiviteiten, deel 1 Vliegbasis Deelen, is echter geconcludeerd dat ten gevolge van het beoogd gebruik van de Vliegbasis Deelen, geen effecten op populatieniveau optreden en dus geen effecten op het behalen van de IHD's van het Natura 2000-gebied Veluwe. Er is geen sprake van cumulatieve effecten van de HLP Arnhemse Heide op het beoogd gebruik van Vliegbasis Deelen.

9 Literatuur

- Arcadis 2016. Passende beoordeling helikopter start- en landingsplaats Eemshaven. Groningen Seaports, Provincie Groningen.
- Bos, D., M. Engelmoer, J. Feddema & K. Koffijberg, 2015. Broedvogels van Noord-Friesland Buitendijks en de invloed van verkweldering op hun aantallen. *Limosa* 88: 31-42.
- Braam, A., 2016. SR Vliehors Monitoring fauna 2014. Rijksvastgoedbedrijf, Directie Vastgoedbeheer, Afdeling Expertisecentrum Techniek. Sectie Natuur, Team Ecologie. Rapportnummer: N560.
- Braam, A., 2017. OT Arnhemse Heide. Monitoring Fauna 2016. Rijksvastgoedbedrijf. Directie Vastgoedbeheer. Afdeling ECT/Buitenruimte. Sectie Natuur, Team Ecologie, Rapport R300-17/06.
- Bruderer, B. & S. Komenda-Zehnder, 2005. Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna Schlussbericht mit Empfehlungen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 376. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Bijlsma, R.G., 2016. Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis. *De Levende Natuur* 107.
- Bureau Meerveldt, 2018. Voortoets militaire vliegactiviteiten in Nederland in het kader van de Wet natuurbescherming. RVB. Ministerie van Defensie.
- Camphuysen, C.J., C.M. Berrevoets, H.J.W.M. Cremers, A. Dekinga, R. Dekker, B.J. Ens, T.M. van der Have, R.K.H. Kats, T. Kuiken, M.F. Leopold, J. van der Meer & T. Piersma, 2002. Mass mortality of common eiders *Somateria mollissima* in the Dutch Wadden Sea, winter 1999/2000: starvation in a commercially exploited wetland of international importance. *Biological Conservation* 106: 303–317.
- Cremer, J.S.M., S.M.J.M. Bresseur, A. Meijboom, J. Schop & J.P. Verdaat, 2017. Monitoring van gewone en grijze zeehonden in de Nederlandse Waddenzee, 2002-2017. J.S.M. WOt-technical report 104. WMR rapport C095/17.
- De Boer, P., S. Deuzeman, J. Postma, E. van Winden, M. van Roomen, H. Schekkerman, C. Kampichler & Waddenunit, 2015. Boottellingen van watervogels op de open Waddenzee 2011-2014. Sovon rapport 2015/10. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Foppen, R.P.B., A.J.J. Lemaire, A.F. van Kleunen & M. van Roomen, 2009. Voortoets landelijke Natuurbeschermingswetvergunning militaire vliegactiviteiten: Vogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2009/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Gilissen, N., 2018. Broedvogelgegevens, 2009-2014, telgegevens niet broedvogels 2002-2016 (geen rapport).
- Heunks, C., S.K. Lubbe, F. van Vliet & K.L. Krijgsveld, 2007. Effecten van militaire activiteiten in het Waddengebied op beschermde soorten en habitats. Overzicht van de literatuur en effectanalyse in het licht van de instandhoudingsdoeleinden. Rapport nr. 07-073. Bureau Waardenburg Culemborg.
- Imares, 2012. Monitoring effecten vliegbewegingen DHA. Resultaten 2011. in opdracht van Dienst Vastgoed Defensie, 6 augustus 2011.
- Kats, R.K.H., 2007. Common Eiders *Somateria mollissima* in The Netherlands: the rise and fall of breeding and wintering populations in relation to stocks of shellfish. Proefschrift. University of Groningen, Groningen.

- Kleefstra, R. & P. de Boer, 2015. Broedvogelmonitoring in het Lauwersmeer in 2015. Sovon rapport.
- Koffijberg, K, P. de Boer, F. Hustings, A. van Kleunen, K. Oosterbeek & J.S.M. Cremer, 2015. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2011-2013. Wageningen.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden, 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 08-173, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Lensink, R., S. Dirksen & S.M.J. van Lieshout, 2005. Effecten op fauna, in het bijzonder vogels, als gevolg van verstoring door vliegtuigen en helikopters. Overzicht van bestaande kennis. Rapport 05-190, Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Meininger, P.L. & F.A. Arts, 1997. De strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. *Limosa* 70: 41-60.
- Ministerie van LNV, 2008. Profielendocument Strandplevier.
- Ministerie van LNV, 2009. Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Steunpunt Natura 2000.
- Ministerie van Defensie. 2010. Deelbeheerplan Natura 2000 Schietrange de Vliehors en Cavalerie Schietkamp Vlieland.
- Ministerie van Economische Zaken, RVO. 2016. Natura 2000-beheerplan Vlieland
- Ministerie van I&M. Rijkswaterstaat.2016a. Natura 2000-beheerplan Waddenzee. directie Natuur & Biodiversiteit.
- Ministerie van I&M. Rijkswaterstaat. 2016b. Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone.
- Morelli, F., K. Laursen, M. Svitok, Y. Benedetti & A.P. Møller, 2021. Eiders, nutrients and eagles: Bottom-up and top-down population dynamics in a marine bird. <https://doi.org/10.1111/1365-2656.13498>
- Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057). Gedeputeerde Staten van Gelderland.
- Smit, C.J., 2004. Vervolgonderzoek naar de gevolgen van de uitbreiding van het aantal vliegbewegingen van Den Helder Airport. Alterra-rapport 1025; Alterra, Wageningen.
- Smit, C.J., H. Cappelle & F.H. Kistenkas, 2003. Voortoets naar de gevolgen van de uitbreiding van het aantal vliegbewegingen van civiele helikopters boven de Waddenzee. Alterra-rapport 721, Alterra, Wageningen.
- Smit, C.J., M.L. de Jong, D.S. Schermer, R.C. van Apeldoorn & E.H.W.G. Meesters, 2008. Een Passende Beoordeling van de effecten van de toename van het aantal civiele vliegbewegingen in de omgeving van Den Helder Airport. Imares Rapport C119/08.
- Sovon, 2018a. Voorlopige verspreidingskaarten Vogelatlas (broedvogels). Provincie Friesland.
- Sovon, 2018b. Voorlopige verspreidingskaarten Vogelatlas (broedvogels). Provincie Groningen.
- Van Gasteren, H., 2017. Vliegueren boven Natura 2000-gebieden. Beoogd gebruik binnen CTR van militaire luchthavens. NLR-CR-2016-254.
- Van Gasteren, H. K. L. Krijgsveld, N. Klauke, Y. Leshem, I. C. Metz, M. Skakuj, S. Sorbi, I. Schekler & J. Shamoun-Baranes. 2018. Aeroecology meets aviation safety: early warning systems in Europe and the Middle East prevent collisions between birds and aircraft. *Ecography* 42: 1–13.

- Van der Grift, E.A., R. Foppen, W.B. Loos, H. de Molenaar, D. Oomen, R. Reijnen, H. Sierdsema & R. Wegman, 2008. Quick-scan verstoring fauna door laagvliegen. Alterra-rapport 1725. Alterra Wageningen.
- Van der Hut, R.M.G., E. O. Folmer, K. Koffijberg, M. van Roomen, E. van der Zee, J. Stahl & T. J. Boudewijn, 2014. Vogels langs de randen van het wad. Verkenning van knelpunten en kansen op broedlocaties en hoogwatervluchtplaatsen. A&W-rapport 1982.
- Van der Jeugd, H.P., B.J. Ens, M. Versluijs & H. Schekkerman, 2014. Geïntegreerde monitoring van vogels van de Nederlandse Waddenzee. Vogeltrekstation rapport 2014-01. CAPS-rapport 2014-01 & Sovon-rapport 2014/18. Vogeltrekstation, Wageningen & Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Van Kleunen, A., P. de Boer, K. Koffijberg, K. Oosterbeek, J. Nienhuis, M.L. de Jong, C.J. Smit & M. van Roomen, 2012. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2009 en 2010. WOt-werkdocument 346. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Van Turnhout, C., C. Hallmann, P. de Boer, L. Dijkse, O. Klaassen, R. Foppen & H. van der Jeugd, 2013. Lange termijn populatiedynamiek van de Blauwe Kiekendief op de Wadden: inzichten uit een geïntegreerd populatiemodel. Limosa 86: 31-42.
- Wiersma, P. & P. de Boer, 2009. Hoogwatervluchtplaatsen van Vlieland op de kaart. SOVON-informatierapport 2009-03.

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (kortweg: Wnb) in werking. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Met de inwerkingtreding van de Wnb zijn de provincies het bevoegde gezag voor de ontheffing- en vergunningverlening voor plannen en projecten en voor het vaststellen van vrijstellingsregelingen. Bij provincie overschrijdende projecten is dit de minister van EZK.

Deze bijlage vat het wettelijk kader samen voor toetsing van ruimtelijke ingrepen en andere handelingen. In § 1.2 komen algemene bepalingen van de wet aan de orde. Vanwege de strekking van voorliggend rapport is de verdere beschrijving in deze bijlage beperkt tot gebiedsbescherming. Deze is in de wet beschreven in 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' en is hier samengevat in § 1.3. De bescherming van soorten en van bomen en bos worden hier niet verder behandeld, net als andere onderdelen van de Wnb zoals jacht, schadebestrijding, overlastbestrijding, faunabeheer en omgang met exoten.

1.2 Algemene bepalingen

Art 1.10 De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde, en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies, en
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

Art 1.11 Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Deze zorgplicht houdt in elk geval in dat handelingen waarvan redelijkerwijs verwacht mag worden dat ze nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten achterwege blijven, dan wel dat noodzakelijke maatregelen worden getroffen om negatieve gevolgen te voorkomen, of voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen ze beperkt of ongedaan worden gemaakt.

Art 1.12 Gedeputeerde staten van de provincies dragen zorg voor:

- het nemen van de nodige maatregelen voor de bescherming, de instandhouding of het herstel van biotopen en leefgebieden in voldoende gevarieerdheid voor alle van nature in het wild levende vogelsoorten en planten en dieren en hun habitats van

bijlagen II, IV en V bij de Habitatrichtlijn en habitattypen van bijlage I van de Habitatrichtlijn;

- het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in het wild voorkomende dier- en plantensoorten;
- de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd Natuurnetwerk Nederland.

Gedeputeerde staten kunnen gebieden buiten het Natuurnetwerk Nederland aanwijzen die van provinciaal belang zijn vanwege hun natuurwaarden of landschappelijke waarden, met inachtneming van hun cultuurhistorische kenmerken. Deze gebieden worden aangeduid als 'bijzondere provinciale natuurgebieden' en 'bijzondere provinciale landschappen'.

1.3 Natura 2000-gebieden

De Wnb heeft tot doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden.

Relevante wettelijke bepalingen

De beoordeling van projecten en andere handelingen wordt geregeld in artikel 2.7 tot en met artikel 2.9. Aanwijzingsbesluiten geven de IHD's ten aanzien van de leefgebieden voor vogels van de Vogelrichtlijn, de natuurlijke habitats en de habitats van soorten van de Habitatrichtlijn. De instandhoudingsmaatregelen zijn voor elk gebied beschreven in het beheerplan. Tevens beschrijft het beheerplan welke handelingen en ontwikkelingen in het gebied en daarbuiten het bereiken van de IHD's niet in gevaar brengen. Voor het uitvoeren van plannen of projecten kan GS de verplichting opleggen tot preventieve of herstelmaatregelen. Dit is niet van toepassing indien voor het plan of project een (omgevings)vergunning is verleend.

Beoordeling van plannen en projecten

Art. 2.7 Voor een plan dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, en dat afzonderlijk of in combinatie (in cumulatie) met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, is een **passende beoordeling** noodzakelijk.

Er is een **vergunning** nodig van GS voor projecten of andere handelingen die de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. De bevoegdheid ten aanzien van de vergunningverlening ligt bij GS van de provincie waarin het project wordt uitgevoerd.

Er geldt een **uitzondering op de vergunningprocedure** op grond van de Wet natuurbescherming: als via een andere wettelijke bepaling een passende beoordeling verplicht is (bijvoorbeeld op grond van de Tracéwet of de Spoedwet wegverbreding) voor de besluitvorming.

Art. 2.9 Géén vergunning is nodig:

- Als het project of de handeling is opgenomen in een Natura 2000-beheerplan of in een vastgesteld programma voor Natura 2000-gebieden (zoals de PAS). Voorwaarde is dat 1) ten aanzien van het plan of het programma een passende beoordeling van projecten is uitgevoerd waaruit de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet zal aantasten, en 2) dat het bestuursorgaan dat het plan of programma heeft vastgesteld, tevens bevoegd gezag is voor vergunningverlening of dat dit bestuursorgaan heeft ingestemd heeft met het plan of programma.
- Als het project of de handeling al bestond of bekend was op de referentiedatum 31 maart 2010 of later als het gebied later is aangewezen (ook wel bekend als bestaand gebruik).
- Als het project of de handeling behoort tot door PS bij verordening aangewezen categorieën van gevallen.

Toelichting op begrippen

Habitattoets

De habitattoets is de verzamelnaam van toetsingen van effecten van plannen en projecten op de realisatie van de IHD's van het Natura 2000-gebied. In beginsel worden de effecten van plannen en projecten op Natura 2000-gebieden 'passend beoordeeld'. Als er kans is op significant negatieve effecten en mitigerende maatregelen bij de beoordeling zijn betrokken wordt gesproken over een '**passende beoordeling**'. Om procedurele redenen kan worden gekozen om een **oriëntatiefase** – soms ook wel '**Voortoets**' genoemd – te doorlopen. De inhoudelijke studie is in de oriëntatiefase in grote lijnen identiek aan een passen de beoordeling, echter mitigerende maatregelen zijn bij de oriëntatiefase niet bij de beoordeling betrokken. Als de conclusie is dat significante negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en maatregelen nodig zijn om significant negatieve effecten met zekerheid te voorkomen, zal alsnog een passende beoordeling nodig zijn.

Mitigerende maatregelen

Mitigerende maatregelen zijn maatregelen ter voorkoming of beperking van het (mogelijke) effect van het project of andere handeling en deze maatregelen zijn onlosmakelijk verbonden zijn met een project/andere handelingen

Cumulatieve effecten

Voor de habitattoets geldt uitdrukkelijk dat voor elke activiteit onderzocht moet worden of er mogelijke significante effecten zijn als gevolg van de activiteit afzonderlijk *en* in combinatie met andere plannen en projecten. In het laatste geval moeten de gezamenlijke ofwel cumulatieve effecten beoordeeld worden in het licht van de IHD's van het Natura 2000-gebied. Het gaat daarbij om alle plannen en projecten die op bestuurlijk niveau zijn goedgekeurd en die nog niet (volledig) zijn gerealiseerd.

Significantie

Van significante effecten kan sprake zijn als ten gevolge van het plan of project realisatie van de IHD's wordt bemoeilijkt of onmogelijk wordt gemaakt. In de Leidraad bepaling Significantie is het begrip 'significante gevolgen' toegelicht.²

Externe werking

Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als die activiteiten negatieve effecten op het behalen van de IHD's voor het gebied (kunnen) veroorzaken. Dit wordt de 'externe werking' van de bescherming genoemd.

² Leidraad bepaling significantie. Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet. Publicatie Steunpunt Natura 2000, versie 27 mei 2010.

Bijlage 2 Project en “andere handeling”

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. De regels die toezien op bescherming van Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in Bijlage 1. Indien significant negatieve effecten van militaire vliegactiviteiten op IHD's van Natura 2000-gebieden op voorhand niet kunnen worden uitgesloten dan geldt in beginsel een vergunningplicht en vallen deze activiteiten onder de werkingssfeer van het verbod dat is opgenomen in de Wnb in artikel 2.7 lid 2.

In de Wnb was daarbij een onderscheid gemaakt tussen 'projecten' en 'andere handelingen'. De militaire vliegactiviteiten op HLP's worden getoetst op het niveau van een project. Het in de Wnb gemaakte onderscheid tussen 'projecten' en 'andere handelingen' is namelijk niet meer relevant te achten. Dit is het gevolg van het arrest van het Hof van Justitie van 7 november 2018 betreffende verzoeken om een prejudiciële beslissing.

Het Europese Hof heeft op 7 november 2018 een uitspraak gedaan betreffende verzoeken om een prejudiciële beslissing, krachtens artikel 267 VWEU, inzake de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), ingediend door de Raad van State (Nederland). De uitspraak is beschreven in het Arrest Europese Hof: ECLI:EU:C:2018:882. Uit deze uitspraak kan worden afgeleid dat er ten aanzien van de toetsing en beoordeling van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden, geen onderscheid gemaakt mag worden tussen projecten en andere handelingen, alleen vanwege het feit of er sprake is van een fysieke ingreep in het natuurlijk milieu: iedere activiteit die wezenlijke effecten op Natura 2000-gebieden kan veroorzaken zou aangemerkt kunnen worden als een project.

Referentiedatum

Een project dat op de Europeesrechtelijke referentiedatum vergund was, hoeft niet alsnog passend te worden beoordeeld, zolang dit project ongewijzigd wordt voortgezet. Voor de HLP's zijn voor verschillende Natura 2000-gebieden, verschillende referentiedata van belang.

Voor een project met mogelijk significant negatieve gevolgen dat na de Europeesrechtelijke referentiedata (opnieuw) vergund is, of sindsdien is gewijzigd en waarvoor nog geen Wnb-vergunning is verleend, geldt:

- de wijziging moet worden beoordeeld als (vergunningplichtig) project, voor het geheel moet een vergunning worden aangevraagd;
- voor het bepalen of de wijziging (significant) negatieve effecten veroorzaakt, dienen de effecten van de bestaande rechten (dat wil zeggen de vergunde situatie op de Europeesrechtelijke referentiedatum) in de beoordeling te worden betrokken. De bestaande rechten zijn af te leiden uit de milieu- of watervergunde situatie op het moment van de Europeesrechtelijke referentiedatum. Zijn de vergunde situatie en/of de hiermee corresponderende effecten na de referentiedatum beperkt, dan is daarmee het bestaande recht ook beperkt en dient van deze – mindere – effecten te worden uitgegaan.

Voor zover wijzigingen/uitbreidingen na de referentiedatum van het betreffende Natura 2000-gebied (voor de Waddenzee is dit 10 juni 1994) als project moeten worden aangemerkt, is een ecologische effectanalyse dan wel passende beoordeling alleen vereist als ten aanzien van deze wijzigingen of uitbreidingen significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten en sprake is van een vergroting of verhoging van de effecten op de relevante Natura 2000-gebieden ten opzichte van de effecten die kunnen optreden met gebruikmaking van de bestaande rechten.

Wanneer de wijzigingen/uitbreidingen na deze referentiedata niet leiden tot een vergroting of verhoging van de effecten ten opzichte van de effecten op basis van een geldende (milieu- of water)vergunning die gold direct voorafgaand aan de relevante referentiedata (inclusief de eventuele beperkingen in deze effecten die nadien zijn vergund en die zodoende hebben geleid tot een beperking van de bestaande rechten), wordt deze vaststelling beschouwd als een toereikende Passende beoordeling en kunnen significant negatieve effecten worden uitgesloten. Een ecologische Passende beoordeling is dan niet nodig³.

Relevant voor bovenstaande redenering is tot slot de uitspraak van de ABRvS op 18 juli 2018 (201603773/1/R2) met betrekking tot de vliegbasis Woensdrecht. Ook daar concludeert de Afdeling dat het feitelijke luchtgebonden gebruik van de vliegbasis sinds 2002 zich bevindt binnen de grenzen van de bestaande toestemming op de relevante referentiedata. Weliswaar is geen formele toestemming gegeven voor aantallen vliegbewegingen, maar een toestemmingsregime voor aantallen vliegbewegingen heeft ook nooit bestaan. Wel kan een maximaal toegestane vliegbelasting worden afgeleid uit de geluidscontouren rond de vliegbasis (op basis van de zogenoemde Kosteneenheden), zoals die later zijn vastgesteld. Het uitvoeren van een ecologische effectanalyse door de initiatiefnemer was daarom niet noodzakelijk.

³(zie o.a. ABRvS 31 maart 2010, 200903784/1 en ABRvS 1 september 2010, 200905018). ABRvS 31 maart 2010, 200903784/1 en ABRvS 1 september 2010, 200905018 40 ABRvS 13 november 2013, ECLI:NL:RVS:2013:1891 41 ARvS 5 februari 2014, 201001848/1

Bijlage 3 Wettelijke regelingen HLP's

1 **Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaartterreinen (14 oktober 1988)**

Dit ministerieel Besluit houdt een regeling in inzake het met bepaalde luchtvaartuigen opstijgen van en landen op, alsmede het inrichten, van niet als luchtvaartterreinen aangewezen terreinen. Dit Besluit is per 1-11-2009 komen te vervallen en vervangen door een andere regeling (zie 3). In dit Besluit worden voorwaarden en beperkingen gesteld aan het gebruik en het inrichten van HLP's. De beperkingen gaan hoofdzakelijk in op afstand van de landingsplaatsen tot gebouwen en andere gevoelige functies, alsmede andere aspecten die de veiligheid betreffen. Ook moet er bij de gemeente vooraf een verklaring van geen bezwaar worden afgegeven bij ieder gebruik dat plaatsvindt. Er worden ten aanzien van militaire HLP's geen beperkingen gesteld aan de intensiteit van het vliegen en de frequentie van het gebruik. Tevens worden er in dit besluit ten aanzien van militaire HLP's geen beperkingen gesteld aan het aantal landingsplaatsen dat mag worden gebruikt.

2 **Regeling beperking geluidhinder militaire luchtvaartuigen boven schietrange de Vliehors. 28 november 2008 (Stcrt. 2008, nr. 242)**

De meeste aspecten van de regeling betreffen de vluchten met jachtvliegtuigen. Aspecten die ook voor helikopters kunnen gelden betreffen:

- de geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer op de vastgestelde referentiepunten nabij de woonkernen Cocksdorp te Texel en Oost-Vlieland zal berekend in de Lden-maat niet hoger zijn dan 50 dB(A). De bijlage bij deze regeling geeft een topografische kaart met daarop aangegeven de ligging van de referentiepunten;
- de Minister van Defensie zal de geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer op de referentiepunten jaarlijks laten berekenen. Het resultaat van deze berekeningen wordt ter beschikking gesteld aan de Militaire Luchtvaartautoriteit en de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- de Minister van Defensie draagt er zorg voor dat het luchtverkeer zodanig geschiedt dat de geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer de in het eerste lid bedoelde grenswaarden niet overschrijdt. Zodra de Minister van Defensie constateert dat de in het eerste lid bedoelde grenswaarden zijn overschreden, schrijft hij maatregelen voor die naar zijn oordeel bijdragen aan het terugdringen van de geluidsbelasting vanwege het luchtverkeer binnen de grenswaarden.

3 **Luchthavenregeling. Regeling houdende aanwijzing militaire luchthavens. 1 november 2010. (Ministeriële regeling inzake 18 HLP's op kazernes en op oefenterreinen)**

Deze ministeriële regeling bevat voor 18 HLP's afzonderlijk nadere bepalingen. Zo liggen de locaties vast, de aan- en afvliegroutes, het maximum aantal vluchten per jaar en in sommige gevallen beperkingen ten aanzien van het gebruik gedurende de nacht of in het weekend. Het gaat om plaatsen die in één jaar meer dan 12 keer worden gebruikt. Deze regeling geeft uitvoering aan artikel 10.43 van de Wet luchtvaart, dat

gaat over het registreren en openbaar maken van gegevens inzake het gebruik dat wordt gemaakt van militaire luchthavens die gestalte krijgen bij een luchthavenregeling als bedoeld in artikel 10.39 van die wet. Doel daarvan is om inzicht te geven in het gebruik van die luchthavens en om de ter zake van het gebruik gestelde regels en voorschriften te kunnen handhaven. Het gaat bij deze luchthavens om HLP's op kazernes en op oefenterreinen. Daarnaast heeft de regeling tot doel de uitvoering van artikel 10.13 van de Wet luchtvaart: het zeker stellen dat het thans plaatsvindende spoedeisende medegebruik per 1 november 2010 ongewijzigd doorgang kan vinden. Onder de spoedeisende hulpverlening vallen vluchten ter bestrijding van brand, de search en rescue-vluchten, en traumavluchten.

Op grond van de Wet luchtvaart is het niet toegestaan om op een luchthaven te landen of daarvan op te stijgen zonder dat voor een luchthaven als hier bedoeld een regeling van kracht is. Incidenteel kan buiten de luchthaven worden geland en opgestegen op basis van een ministeriële vrijstelling als bedoeld in artikel 10.44 van de wet. De luchthavenregeling is van toepassing op de HLP's die betrokken worden in het onderhavige onderzoek. In deze regeling op basis van artikel 10.39 van de Wet luchtvaart wordt in de eerste plaats door middel van een bij de regeling behorende kaart de helihaven qua plaats bepaald. Voorts wordt een aantal voorzieningen getroffen dat ertoe strekt mogelijke hinder als gevolg van het landen en opstijgen van helikopters te beperken. Daartoe wordt bepaald voor welke soort luchtvaartuigen de helihaven openstaat en wordt een grenswaarde voor de geluidbelasting vastgesteld in de vorm van een maximum aantal vliegtuigbewegingen per jaar.

In tabel 2.1 (dit rapport) is in de eerste kolom het vergunde gebruik opgenomen voor de in dit onderzoek betrokken HLP's. Daarnaast gelden nog de volgende bepalingen:

Arnhemse Heide

1. Geen luchtverkeer vindt plaats:
 - a. op vrijdag na 16.00 uur;
 - b. op zaterdag voor 10.00 uur en na 17.00 uur, en
 - c. op zon- en feestdagen.
2. Op maandag tot en met donderdag vinden voor 09.00 uur en na 23.00 uur geen grootschalige helikopterverplaatsingen plaats.
3. Het eerste lid vindt geen toepassing in geval van dringende operationele noodzaak.

Marnewaard

1. Voor het luchthavenluchtverkeer wordt als grenswaarde voor de geluidbelasting voor de drie gebieden gezamenlijk een maximum van 210 vliegbewegingen per jaar vastgesteld.
2. Hoveren vindt plaats in aaneengesloten periodes van maximaal 15 minuten, met een maximum van 180 minuten per dag.

Geen luchtverkeer vindt plaats:

- a. op vrijdag na 16.00 uur;

- b. op zaterdag voor 10.00 uur en na 17.00 uur, en
 - c. op zon- en feestdagen.
2. Op maandag tot en met donderdag vinden voor 09.00 uur en na 23.00 uur geen grootschalige helikopterverplaatsingen plaats.
3. Het eerste lid vindt geen toepassing in geval van dringende operationele noodzaak

Vliehors

1. Geen luchtverkeer vindt plaats:
- a. op vrijdag na 16.00 uur;
 - b. op zaterdag, zondag en feestdagen.
2. Het eerste lid vindt geen toepassing in geval van dringende operationele noodzaak.

4 Regeling Vaststelling minimum VFR-vlieghoogte voor militaire vliegtuigen (9 juli 2014, Nr: BS 2014021387 Directie Juridische Zaken/Cluster wet- en regelgeving. Ministerie van Defensie

In deze regeling worden nadere beperkingen gesteld ten aanzien van de minimale vlieghoogte voor militaire vliegtuigen. Voor helikopters die deelnemen aan oefeningen geldt echter een vrijstelling (artikel 7).

Artikel 7. Vrijstelling oefeningen van militaire helikopters met niet-vliegende eenheden. Het vliegen met militaire helikopters, behorende tot of in gebruik bij de Nederlandse en bondgenootschappelijke strijdkrachten geschiedt, indien zij oefenen in het kader van operaties met niet-vliegende eenheden en binnen de grenzen van militaire oefenterreinen en militaire oefengebieden of bijzondere luchtverkeersgebieden VFR-vluchten uitvoeren, onder de volgende beperkingen:

- a. de minimum vlieghoogte bedraagt 30 m (100 voet) boven hindernissen of zoveel lager als voor het doel van de vlucht noodzakelijk is.

5 Conclusies wettelijke regelingen, juridische positie Ministerie van Defensie

Zoals in § 1.2 is betoogd is voor de HLP's de vraag van belang in hoeverre het beoogd gebruik past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum van de betreffende Natura 2000-gebieden en eveneens past binnen de wettelijke regelingen die ten aanzien van de HLP's nadien van kracht geworden zijn. In dit geval gaat het om de referentiedatum 10 juni 1994 (Natura 2000-gebied Waddenzee voor de HLP's Vliehors en de Marnewaard) en om de referentiedatum 24 maart 2000 (Natura 2000-gebied Veluwe, voor de HLP Arnhemse Heide). Op deze data was het Besluit inrichting en gebruik niet aangewezen luchtvaartterreinen (14 oktober 1988) van kracht. De betreffende HLP's waren op de referentiedata 10 juni 1994 en 24 maart 2000 reeds in gebruik. Het is echter onbekend wat de intensiteit van het toenmalige gebruik was. Belangrijker is echter het feit dat het gerealiseerde gebruik van de HLP's binnen de voormalige wettelijke regelingen bleef. Deze wettelijke regelingen waren overigens ruim: er werden destijds geen beperkingen gesteld aan het aantal plaatsen dat in gebruik mocht worden genomen en ook geen beperkingen gesteld aan de intensiteit van het gebruik.

De meest belangrijke wettelijke regeling die nadien van kracht geworden is betreft de Luchthavenregeling van 1 november 2010 (zie 3). Hierin zijn specifiek voor 18 militaire HLP's de exacte locaties op kaartbeelden vastgelegd alsmede de gebruiksintensiteiten. Bij het bepalen van het beoogd gebruik is aansluiting gezocht bij deze wettelijke regeling. Het beoogd gebruik past derhalve binnen deze regeling. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het beoogd gebruik van de HLP's past binnen het vergunde gebruik ten tijde van de referentiedatum 10 juni 1994 en de referentiedatum 24 maart 2000, alsmede binnen de wettelijke bepalingen die nadien van kracht geworden zijn. In juridische zin is daarmee een nadere ecologische effectbeoordeling niet noodzakelijk. Omdat het bevoegd gezag voor de vergunningverlening wel een belangenafweging moet maken wordt voor alle landingsplaatsen wel een ecologische analyse van effecten gemaakt.

Bijlage 4 IHD Natura 2000-gebieden

In onderstaande tabellen zijn de IHD's en trends van Natura 2000-gebieden opgenomen die overlappen met of grenzen aan de effectzones van de HLP's. De groen aangegeven soorten behoeven op basis van de Voortoets (Meervelt 2018) geen nader onderzoek. In de vierde kolom is het huidige aantal vogels weergegeven, dit is het vijfjarig gemiddelde over 2013 t/m 2017, voor zover bekend (www.sovon.nl). In de laatste kolom is kort de reden (zie legenda) aangegeven waarom volgens voorliggende ecologische effectanalyse geen significant negatieve effecten optreden op het behalen van de IHD's. Dit wordt nader toegelicht in de hoofdstukken 5 t/m 8.

Legenda
afgefallen Voortoets Meervelt 2018
IHD behaald
IHD niet behaald

Reden geen significante effecten
v: afgefallen in voortoets (Meervelt 2018)
d: IHD gehaald, positieve/stabiele trend
n: (bijna) niet aanwezig in effectzone
a: voldoende alternatief foerageer- en rustgebied in omgeving, relatief lage aantallen tov. IHD
b: weinig verstoring gevoelige broedvogel (voor helikopters)
i: verstoring neemt niet toe

Waddenzee

Soort met ishd	Belangrijkste voedselbron	Aantal IHD	Aantal vijfjarig gemiddelde	landelijke svi	Trend sinds 1990	IHD behaald	Reden geen significantie
Habitatrichtlijnsoorten							
Grijze zeehond	vis	Behoud		-	oplopend	ja	d-a
Gewone zeehond	vis	Toename		-	oplopend	ja	d-a
Nauwe korfslak	detritus	Behoud		-	afnemend		v
Zeeprik		Toename		-			v
Rivierprik		Toename		-			v
Fint	plankton, vis	Toename		--	afnemend		v
*Noordse woelmuis		Behoud		--			v
Bruinvis	vis	Behoud		-			v
Groenknolorchis		Behoud		--			v

Vogelrichtlijnsoorten							
<i>Broedvogels (bp)</i>							
Lepelaar	vis	430	833	+	++	ja	d-n
Eider	schelp	5.000	3.018	--	0	nee	b
Bruine kiekendief	vlees	30	41	+	+	ja	d-n
Blauwe kiekendief	vlees	3	0	--	~	nee	n
Kluut	worm	3.800	1.160	-	-	nee	n
Bontbekplevier	worm	60	39	-	-	nee	n-b
Strandplevier	worm	50	8	--	-	nee	b
Kleine mantelmeeuw	vis	19.000	25.000 (2015)	+	+	onbekend	b
Grote stern	vis	16.000	4.309	--	0	nee	n
Visdief	vis	5.300	1.942	-	-	nee	n
Noordse stern	vis	1.500	803	+	-	nee	n
Dwergstern	vis	200	287	--	+	ja	n
Velduil	vlees	5	9	--	+	ja	d-n

<i>Niet-broedvogels (ex)</i>							
Fuut	vis	310	268	-	+	nee	a
Aalscholver	vis	4.200	2.998	+	++	nee	a
Lepelaar	vis	520	1043	+	++	ja	d-a
Kleine zwaan	plant	1.600	?	-	?	onbekend	a
Toendrarietgans	plant	geen	?	+	?	onbekend	a
Grauwe gans	plant	7.000	14.612	+	++	ja	d-a
Brandgans	plant	36.800	68.245	+	++	ja	d-a
Rotgans	plant	26.400	28.853	-	+	ja	d-a
Bergeend	alles	38.400	53.023	+	+	ja	d-a
Smient	plant	33.100	30.340	+	0	nee	a
Krakeend	plant	320	627	+	++	ja	d-a
Wintertaling	plant	5.000	5.576	-	0	ja	d-a
Wilde eend	plant	25.400	15.780	+	0	nee	a
Pijlstaart	plant	5.900	9.425	-	+	ja	d-a
Slobeend	plant	750	1.195	+	+	ja	d-a
Toppereend	schelp	3.100	1.664	--	~	nee	n-a
Eider	schelp	90.000- 115.000	90.692	--	-	ja	a
Brilduiker	schelp	100	99	+	-	nee	a
Middelste zaagbek	vis	150	242	+	0	ja	d-a
Grote zaagbek	vis	70	39	--	-	nee	n-a
Slechtvalk	vlees	40	81	+	+	ja	n-a
Scholekster	schelp	140.000- 160.000	89.702	--	-	nee	a

Kluut	worm	6.700	5.722	-	0	nee	a
Bontbekplevier	worm	1.800	3.273	+	+	ja	d-a
Goudplevier	worm	19.200	15.413	--	+	nee	a
Zilverplevier	worm	22.300	23.821	+	+	ja	d-a
Kievit	worm	10.800	11.208	-	+	ja	d-a
Kanoet	schelp	44.400	81.188	-	+	ja	d-a
Drieteenstrandloper	worm	3.700	7.610	-	+	ja	d-a
Krombekstrandloper	worm	2.000	2.547	+	~	ja	d-a
Bonte strandloper	worm	206.000	244.793	+	+	ja	d-a
Grutto	worm	1.100	?	--	0	nee	a
Rosse grutto	worm	54.400	63.894	+	+	ja	d-a
Wulp	alles	96.200	85.953	+	+	nee	a
Zwarte ruiter	alles	1.200	706	+	-	nee	a
Tureluur	alles	16.500	13.934	-	0	nee	a
Groenpootruiter	alles	1.900	1.527	+	0	nee	a
Steenloper	alles	2.300- 3.000	2.664	--	-	nee	a
Zwarte stern	vis	23.000	3.520	--	--	nee	n

Duinen Vlieland

Soort met ishd	Belangrijkste voedselbron	Aantal IHD	Aantal vijfjarig gemiddelde	Landelijke svi	Trend sinds 1990	IHD behaald	Reden geen significantie
Habitatrichtlijnsoorten							
Groenknolorchis				--		?	v
Vogelrichtlijnsoorten							
<i>Broedvogels (bp)</i>							
Aalscholver	vis	870	763	+	++	nee	n
Lepelaar	vis	170	202	+	+	ja	n
Eider	schelp	2.100	881	--	-	nee	b
Bruine kiekendief	vlees	20	17	+	0	nee	n
Blauwe kiekendief	vlees	9	0	--	-	nee	n
Porseleinhoen	insect/worm	4	1	--	~	nee	v
Kleine mantelmeeuw	schelp/vis	2.500	4.185	+	++	ja	d-b
Tapuit	insecten	35	21	--	-	nee	n
<i>Niet-broedvogels (ex)</i>							
Aalscholver	vis	610	693	+	++	ja	d-a
Lepelaar	vis	90	190	+	+	ja	d-a
Kluut	worm	220	374	-	+	ja	d-a
Tureluur	alles	2.100	2.225	-	+	ja	a
Slobeend	plant	260	143	+	0	nee	a
Pijlstaart	plant	220	198	-	0	nee	a

Noordzeekustzone

Soort met ishd	Belangrijkste voedselbron	Aantal IHD	Aantal vijfjarig gemiddelde	landelijke svi	Trend sinds 1990	IHD behaald	Reden geen significantie
Habitatrichtlijnsorten							
Grijze zeehond	vis	Behoud		-	oplopend		d
Gewone zeehond	vis	Toename		-	oplopend		d
Bruinvis	vis	Toename		-	oplopend		d
Zeeprik		>		-			v
Rivierprik		>		-			v
Fint		>		--			v
Groenknolorchis		=		--			v
Vogelrichtlijnsorten							
<i>Broedvogels (bp)</i>							
Bontbekplevier	worm	20	6	-	-	nee	n-b
Strandplevier	worm	30	0	--	~	nee	b
Dwergstern	vis	20	19	--	-	nee	n

<i>Niet-broedvogels (ex)</i>							
Roodkeelduiker	vis	=	?	-	?	onbekend	n-a
Parelduiker	vis	=	?	?	?	onbekend	n-a
Aalscholver	vis	1.900*	776	+	+	nee	a
Bergeend	alles	520*	?	+	+	nee	a
Topper	schelp	=	1	--	-	nee	n-a
Eider	schelp	26.200**	53	--	~	nee	a
Zwarte zee-eend	schelp	51.900**	18.618	-	~	nee	a
Scholekster	schelp	3.300*	3.622	--	~	ja	d-a
Kluut	worm	120*	?	-	~	onbekend	a
Bontbekplevier	worm	510*	1.043	+	+	onbekend	a
Zilverplevier	worm	3.200*	4.581	+	~	ja	d-a
Kanoet	schelp	560*	13.175	-	++	ja	d-a
Drieteenstrandloper	worm	2.000	3.861	-	+	ja	d-a
Bonte strandloper	worm	7.400	34.290	+	~	ja	d-a
Rosse grutto	worm	1.800*	9.523	+	++	ja	d-a
Wulp	alles	640*	738	+	+	onbekend	a
Steenloper	alles	160	152	--	~	nee	a
Dwergmeeuw	alles	=	?	-	?	onbekend	n-a

Lauwersmeer

Soort met ishd	Belangrijkste voedselbron	Aantal IHD	Aantal vijfjarig gemiddelde	Landelijke svi	Trend sinds 1990	IHD behaald	Reden geen significantie
Vogelrichtlijnsoorten							
<i>Broedvogels (bp)</i>							
Roerdomp	vis, amfibie, zoogdier	10	7	--	+	nee	n
Bruine Kiekendief	vlees	20	16	+	-	nee	n
Grauwe Kiekendief	vlees	4	0	--	-	nee	n
Porseleinhoen	insect, worm	15	2	--	~	nee	n
Kluut	worm	110	47	-	-	nee	n
Bontbekplevier	worm	4	2	-	~	nee	n-b
Kemphaan	insect	20	1	--	-	nee	n
Noordse Stern	vis	5	2	+	-	nee	n
Velduil	vlees	1	0	--	~	nee	n
Blauwborst	insect	120	227	+	+	ja	d-b
Paapje	insect	11	1	--	-	nee	n-b
Snor	insect	25	35	--	0	ja	n-b
Rietzanger	insect	1.900	1.680	-	0	onbekend	b
<i>Niet-broedvogels (ex)</i>							
Fuut	vis	60	64	-	0	ja	d-a
Aalscholver	vis	70	186	+	+	ja	d-a
Lepelaar	vis	80	49	+	0	nee	a
Kleine Zwaan	plant	140	57	-	~	nee	a
Wilde Zwaan	plant	10	17	-	+	ja	d-a
Kolgans	plant	190	152	+	-	nee	a
Dwerggans	plant	40	9	--	0	nee	a
Grauwe Gans	plant	1.100	1.528	+	+	ja	d-a
Brandgans	plant	1.700	3.157	+	+	ja	d-a
Bergeend	alles	480	527	+	+	ja	d-a
Smient	plant	1.600	868	+	-	nee	a
Krakeend	plant	900	1.147	+	++	ja	d-a
Wintertaling	plant	1.900	1.229	-	0	nee	a
Wilde eend	plant	1.700	967	+	-	nee	a
Pijlstaart	plant	510	409	-	-	nee	a
Slobeend	plant	290	677	+	++	ja	a
Tafeleend	alles	130	62	--	-	nee	a
Kuifeend	benthos	540	1.110	-	+	ja	a
Brielduiker	schelp	40	44	+	-	ja	d-a
Nonnetje	vis	9	9	-	0	nee	a
Zeearend	vis, vlees	1	4	+	+	ja	n
Meerkoet	plant	970	1.233	-	0	ja	d-a
Kluut	worm	90	128	-	+	ja	d-a
Bontbekplevier	worm	60	149	+	+	ja	d-a
Goudplevier	worm	150	467	--	+	ja	d-a
Grutto	insect	260	143	--	0	nee	a

Wulp	alles	50	28	+	~	nee	a
Zwarte ruiter	alles	100	93	+	+	nee	a
Reuzenster	vis	10	6	+	-	nee	n-a

Veluwe

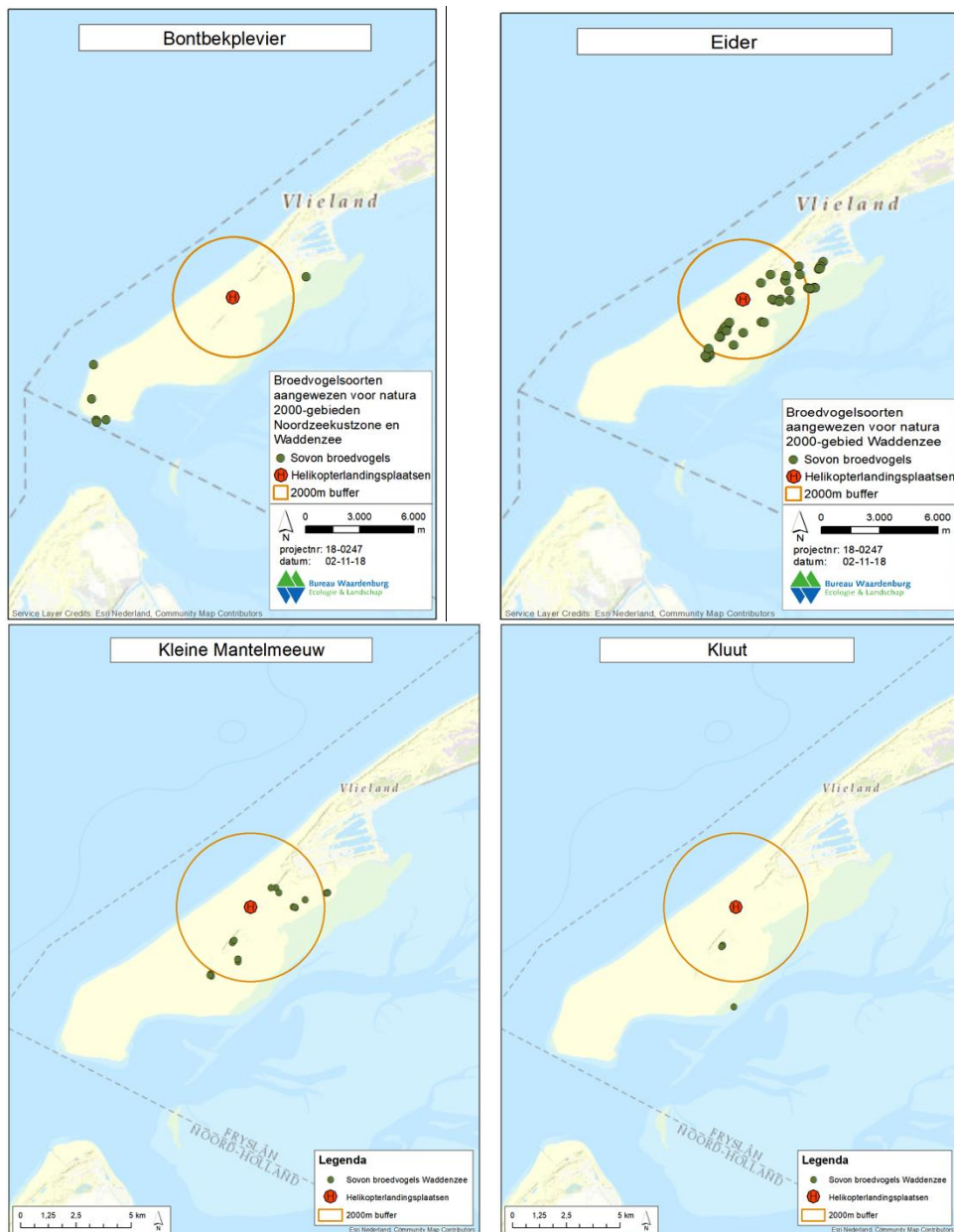
Soort met ishd	Belangrijkste voedselbron	Aantal IHD	Aantal vijfjarig gemiddelde	Landelijke svi	Trend sinds 1990	IHD behaald	Reden geen significantie
Habitatsoorten							
Gevlekte witsnuitlibel		>		--			v
Vliegend hert		>		-			v
Beekprik		>		--			v
Rivierdonderpad		>		-			v
Kamsalamander		=		-			v
Meervleermuis		=		-			v
Drijvende waterweegbree		=		-			v

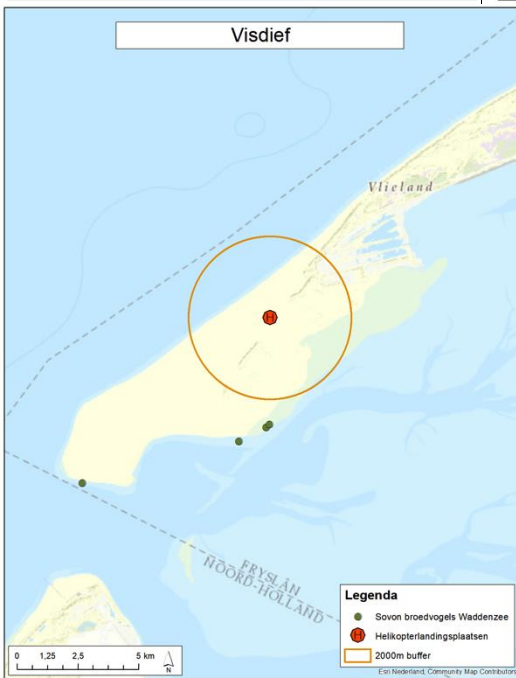
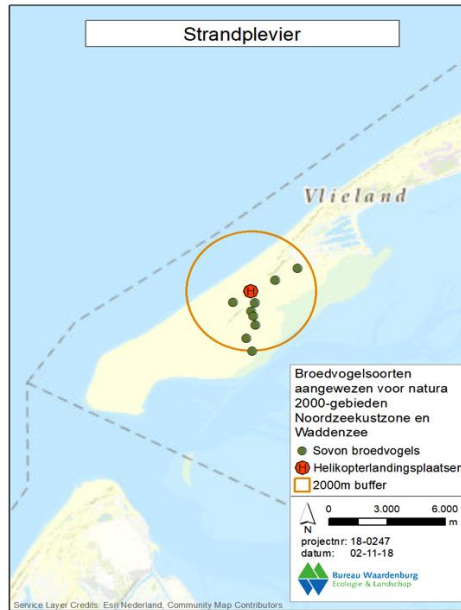
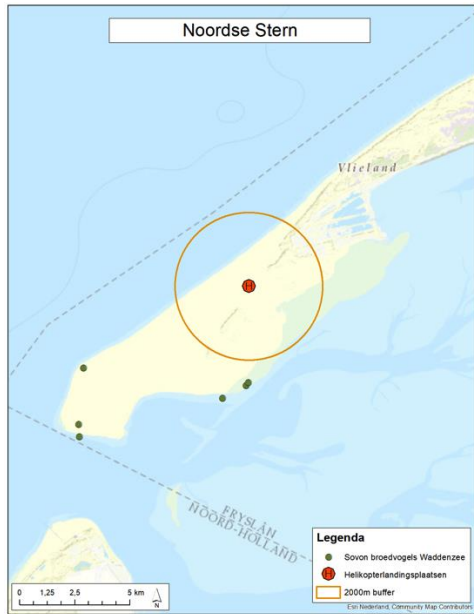
Vogelrichtlijnsoorten							
Broedvogels (bp)							
Wespendief	insect	100	?	+	-	onbekend	b-i
Nachtzwaluw	insect	610	?	-	+	onbekend	b-i
IJsvogel	vis	30	?	+	0	onbekend	n
Draaihals	ongewervelde	(her)vestiging	?	--	-	onbekend	n
Zwarte Specht	insect	400	?	+	0	onbekend	v
Boomleeuwerik	insect	2	?	+	0	onbekend	v
Duinpieper	insect	(her)vestiging	?	--	~	onbekend	n
Roodborsttapuit	insect	1.100	?	+	+	onbekend	b-i
Tapuit	ongewervelde	100	?	--	-	onbekend	n
Grauwe Klauwier	insect, vlees	40	?	--	+	nee	b-i

Bijlage 5 Kaarten broedvogels

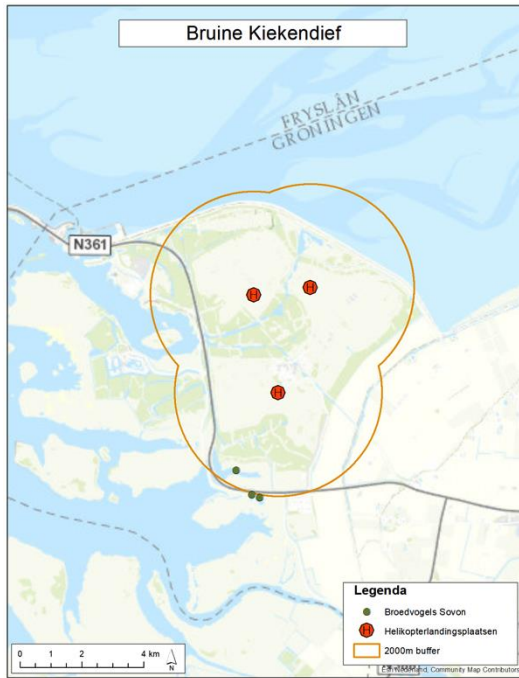
Op deze kaarten zijn alle gevonden territoria (of kolonies) cumulatief weergegeven, voor zover beschikbaar uit de periode 1997-2014 (Gilissen 2018). Let op: niet van alle jaren is informatie beschikbaar: in de hoofdttekst zijn de kaarten opgenomen met locaties per jaar.

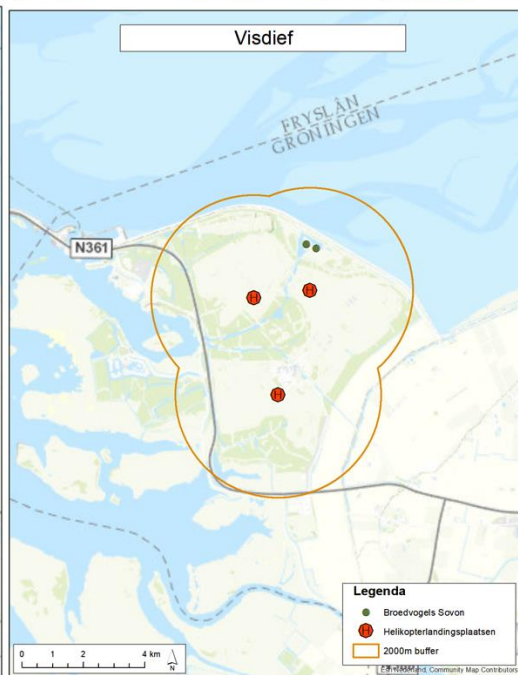
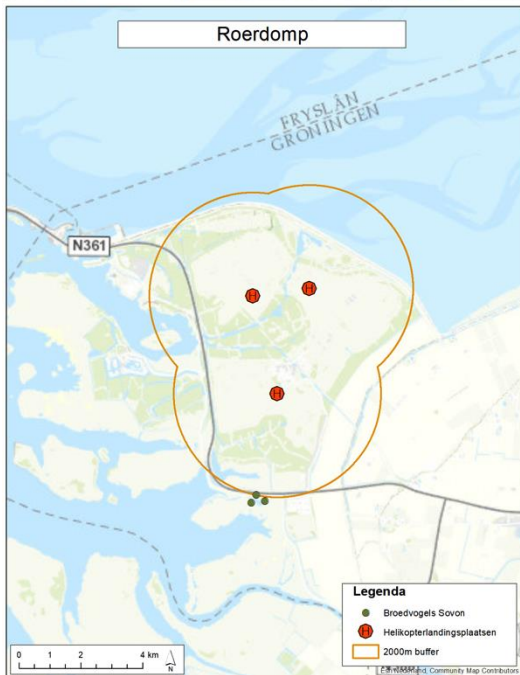
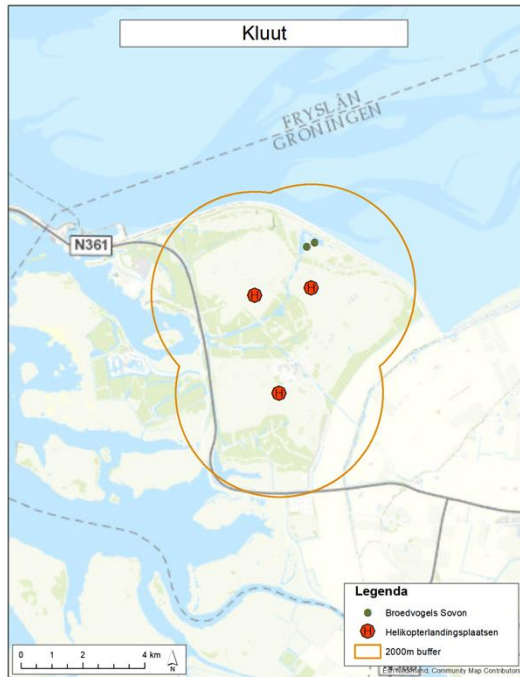
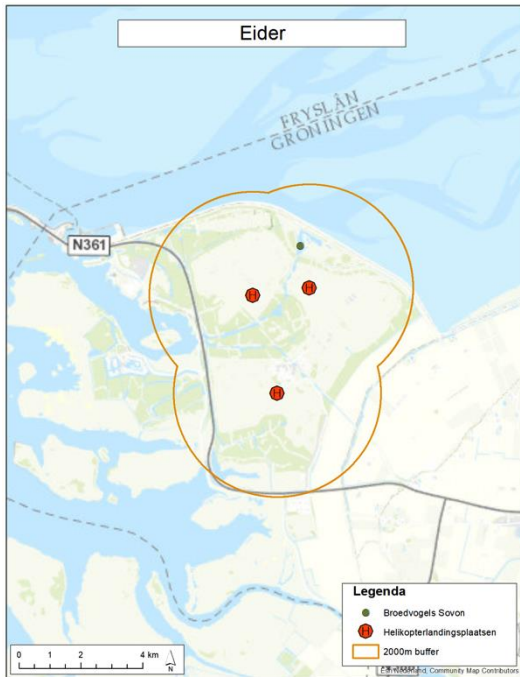
Vliehors





Marnewaard





Arnhemse Heide

