

Potenties van Natura 2000-gebied 015 Van Oordt's Mersken voor de Grutto *Limosa limosa*

Sovon Vogelonderzoek Nederland

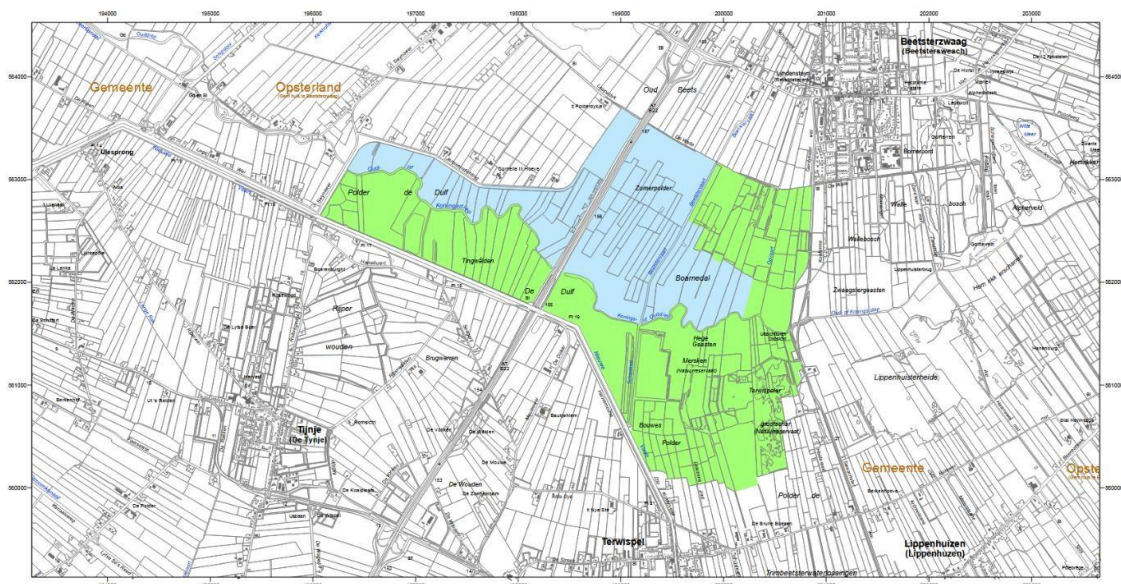
Kader

In Nederland broedt meer dan 80% van de voor West-Europa relevante internationale grutto populatie¹. De broedpopulatie neemt in Nederland al decennia af en wordt daardoor op langere termijn in het voortbestaan bedreigd. Om maatregelen te treffen om de negatieve ontwikkeling te keren is kennis nodig over gebieden waar Grutto's in aantallen van betekenis broeden. In dat verband wordt verkend wat de betekenis is van Nederlandse vogelrichtlijngebieden als broedgebied voor de Grutto. Uitgaande van de aanwezigheid van een broedpopulatie met een omvang van minimaal 0,1% van de flyway-populatie waartoe de Nederlandse broedvogels behoren, selecteren 25 vogelrichtlijngebieden, waaronder Van Oordt's Mersken. Deze gebieden dienen nader te worden beschouwd. In dit kennisdocument wordt de beschikbare kennis van de betekenis van Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken Haringvliet voor de Grutto samengevat. Daarbij wordt ook ingegaan op de foerageer- en slaappleatsfunctie.

Kenschets Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken

Algemeen

Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken is op 24 maart 2000 onder de Vogelrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone (Sitecode VR NL9802046) en op 4 juli 2013 als Natura 2000-gebied. Het vogelrichtlijngebied heeft instandhoudingsdoelstellingen voor twee soorten broedvogels en drie soorten niet-broedvogelpopulaties². Een deel van het gebied is tevens begrensd als habitatrictlijngebied met instandhoudingsdoelstellingen voor vijf habitattypen en twee habitatrictlijnsoorten. De oppervlakte van het Natura 2000-gebied bedraagt 842 hectare (figuur 1). Het gebied bestaat uit verschillende deelgebieden ten westen en oosten van de A7: Janssenstichting, Dulf, Simmerpolder (Zomerpolder), Rome, Smelle Warren, Bouwespolder, Mersken, Hege Geasten en Terwispeler Grutschar (figuur 1). Deze gebieden zijn in eigendom van Staatsbosbeheer (Dulf, Smelle Warren, Bouwespolder, Mersken, Hege Geasten en Terwispeler Grutschar), Cornelia Stichting (Rome en Simmerpolder), provincie Fryslân (deels Janssenstichting) en particulieren (deels Janssenstichting). Daarnaast is een groot deel van het gebied door de provincie Fryslân begrensd als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).



Figuur 1. Ligging Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken (blauw: vogelrichtlijngebied, groen: vogelrichtlijn- en habitatrictlijngebied).

¹ De West-Europese/Noordwest- en West-Afrikaanse flyway-populatie.

² Brandgans en Kolgans hebben een twee instandhoudingsdoelstellingen, een voor het gebied als slaap- en rustplaats (met een seizoensmaximum) en een voor het gebied als foerageergebied (met een seizoensgemiddelde)



Landschapsecologie en beheer

Van Oordt's Mersken bevindt zich in het zuidoosten van de provincie Fryslân en wordt doorsneden door de midden- en benedenloop van de beek de Alddjip, die van het Drents plateau in zuidwestelijke richting stroomt. De Alddjip zorgt er voor dat in de directe omgeving van deze beek het drassiger is. Van oudsher is Van Oordt's Mersken gebruikt voor agrarische doeleinden. Het is een zeer open gebied dat landschappelijk vooral wordt gekenmerkt door (schrale) graslanden en moerassige delen. In het deelgebied Bouwespolder is, om verdroging en wegzijging van kwel tegen te gaan, een waterbuffer aangelegd. Dwars door Van Oordt's Mersken doorsnijdt de A7 (Heerenveen - Groningen) het gebied. Aan de oostkant wordt het gebied geflankeerd door hogere zandruggen en doordat hier een laag keileem aanwezig is treedt in het gebied kwel op. Het gebied bevindt zich dus op de overgang van zand- naar veengronden. Het gebied is vernoemd naar vogel- en natuurbeschermers G. J. van Oordt, zijn onderzoek zorgde er in 1969 voor dat het gebied beschermd werd. Het beheer is vooral gericht op het beschermen en instandhouden van de verschillende beheertypen (Provinsje Fryslân 2021).

Ontwikkeling van de Grutto in Van Oordt's Mersken

Zoals in grote delen van Nederland, geldt ook voor Van Oordt's Mersken dat het aantal Grutto's sterk is afgenomen. Historische gegevens voor het gehele gebied zijn niet voorhanden. De oudste inventarisatie van het gehele Natura 2000-gebied betreft er een uit 1990, toen zijn in totaal 381 territoria vastgesteld³. In 1993 volgde nog een inventarisatie van het gehele gebied, toen werd een totaal van 461 gruttoterritoria gekarteerd. Hierna zijn geen gebiedsdekkende inventarisaties meer uitgevoerd in Van Oordt's Mersken. De achteruitgang van de Grutto in Van Oordt's Mersken is echter wel goed te volgen aan de hand van geïnventariseerde deelgebieden. In 1990 en 2002 zijn de deelgebieden de Mersken, Bouwespolder, Hege Geasten, Smelle Warren en Dulf geïnventariseerd op broedvogels (Jager 2002). Tussen 1990 en 2002 namen de aantallen Grutto's in deze gebieden af van 138 territoria naar 36 territoria. De Dulf (144 hectare) is na 1990 nog vrijwel jaarlijks gemonitord. Hier nam het aantal gruttoterritoria verder af van 39 paar in 1997 naar negen territoria in 2024, met een piek van 56 territoria in 1999 (figuur 2).



Figuur 2. Ontwikkeling van het aantal gruttoterritoria in polder Dulf (144 ha) tussen 1997 en 2024, het deelgebied ten westen van de A7 en ten zuiden van de beek Alddjip, deelgebied van Van Oordt's Mersken. In 1998 en in 2001 is het gebied niet onderzocht.

De huidige verspreiding wijkt af van de verspreiding in het verleden. De dichtheden in de Bouwespolder, Hege Geasten en Mersken zijn nooit heel hoog geweest maar inmiddels broeden in deze gebieden helemaal geen Grutto's meer. In de Simmerpolder, Koarte Fennen, Rome en de lag het aantal in de jaren tachtig op respectievelijk 96, 45 en 30 territoria (Altenburg W. & E. Wymenga 1987). Vanaf de jaren negentig is het aantal hier sterk gedaald naar hooguit een tiental paren (Jager 2002). Binnen Van Oordt's Mersken broeden Grutto's hoofdzakelijk in deelgebied Dulf ten westen van de A7 (negen in 2024), met af en toe een enkeling ten oosten van de A7 (figuur 3; Jager 2013).

³ Uit de jaren zeventig en tachtig zijn nog enkele inventarisaties beschikbaar waarin ook delen van het gebied zijn geteld, waarin een nog hogere aantal is vastgelegd. Zie onder andere Altenburg W. & E. Wymenga 1987.



Het aantal van 14 territoria is gebaseerd op basis van de meest recente beschikbare gegevens, maar door een onvollledige dekking zal het werkelijke aantal hoger liggen. Gemiddeld over de laatste zes jaren wordt voor het hele Natura 2000-gebied uitgegaan van een populatie van ca. 20 territoria⁴.



Figuur 3. Verspreiding van territoria van Grutto in 2023 én 2024 in Van Oordt's Mersken (rode stip is territorium).

Drukfactoren in Van Oordt's Mersken

Voor de Grutto zijn geen instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Van Oordt's Mersken. Voor de Kemphaan als broedvogel zijn wel instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd, waarbij het doel ligt op tien broedparen. Dit doel wordt niet gehaald. De knelpunten die gelden voor de Kemphaan gaan in grote lijnen ook op voor de Grutto. In het Natura 2000-beheerplan (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015) wordt gesteld dat voor een te beperkt oppervlak voldaan wordt aan de eisen die Kemphanen stellen aan hun leefgebied. Deze mate van ongeschikt habitat heeft te maken met een te vroege maaidatum, te weinig plasdras, te lage grondwaterstanden en een te gering aanbod van grote insecten. In het Natura 2000-beheerplan wordt als maatregel opgeworpen de waterhuishouding en het graslandbeheer te optimaliseren. De habitattypen waarbij de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden, vallen buiten de voorkeurshabitats van de Grutto. Binnen de voorkeurshabitats van Grutto is op een beperkte schaal sprake van overschrijding van de KDW (max. 2%). In Van Oordt's Mersken is het oppervlak waarbij de KDW van stikstof wordt overschreden gemiddeld genomen beperkt (Provinsje Fryslân 2023).

De drukfactoren in Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken zijn samengevat in tabel 1.

⁴ Dit aantal ligt door de doorgaande negatieve trend van de grutttopopulatie inmiddels net onder de 0,1%-grens van de populatie (26 territoria), die als grenswaarde gebruikt is voor het selecteren van relevante vogelrichtlijngebieden. De selectie is gebaseerd op het gemiddelde over de periode 2016-2021, toen het aantal nog net boven de 0,1%-grens uitkwam.



Tabel 1. Drukfactoren die een doelstelling van de Grutto als broedvogel in de weg staan. De sterkte van het negatieve effect (impact) is uitgedrukt in hoog (H), matig (M) en laag (L). Tevens is beoordeeld in hoeverre het knelpunt (op termijn) oplosbaar is. De codes bij drukfactoren (NL-codes) hebben betrekking op typologieën die worden gebruikt voor rapportages aan de EC.

Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
FA2	Verzuring (bodem, water)	Om het westelijk deel van Van Oordt's Mersken (Dulf en Jansenstichting) op een voldoende hoog peil te houden wordt regenwater zoveel mogelijk vastgehouden. Een gevolg daarvan is dat verzuring van de bovenste bodemlaag optreedt door een overheersende invloed van regenwater. Dit proces van verzuring wordt versterkt wanneer bekalking en het onderhoud van greppels achterwege wordt gelaten (Wymenga & Bekkema 2024). Verzuring kan een negatief effect hebben op regenwormenpopulaties en daarmee op de voedselbeschikbaarheid voor volwassen Grutto's (Commissie Deskundigen Meststoffenwet 2020). Verzuring kan leiden tot verpitrussing. Als pitrus te veel op de voorgrond treedt verstoort het de openheid. Grutto's kunnen predatoren dan minder snel opmerken, wat het risico op predatie vergroot (Oosterveld 2006, Oosterveld & Minnema 2011). Dergelijke dichte vegetaties zijn niet geschikt voor gruttokuikens.	M	deels
FA7	Verdroging (bodem)	In algemene zin geldt een te lage grondwaterstand als één van de belangrijkste knelpunten voor de Grutto (Beintema & van den Bergh 1977, Kleijn 2009a, 2009b, Kentie <i>et al.</i> 2015, Teunissen <i>et al.</i> 2020), en dé beperkende factor in gebieden met agrarisch natuurbeheer (Melman & Sierdsema 2017, Winsemius <i>et al.</i> 2020). Het directe negatieve effect op vochthoudende bodems (klei, klei op veen, veen) is mogelijk relatief beperkt zolang er in laagtes, greppels en slootkanten vochtige plekken zijn waar gevoerageerd kan worden mits er genoeg neerslag valt om de bovenste bodemlaag vochtig te houden. Door die vochtigheid blijft de bodem zacht genoeg voor naar wormen borende snavels (Oosterveld <i>et al.</i> 2006). Het voorjaar wordt echter steeds warmer en droger (zie drukfactor 'klimaat'). Belangrijk is dat een lager grondwaterpeil (veel) vroeger maaïen mogelijk maakt, met een lagere jongenproductie tot gevolg (Schekkerman & Müskens 2000, Schekkerman <i>et al.</i> 2009, Kentie <i>et al.</i> 2018). De natuurgebieden Dulf en Jansenstichting liggen als een 'hoogwaterreiland' in hun omgeving. Het zijn inrijingsgebieden en invloed van grondwater ontbreekt nagenoeg. Om het hoge peil te kunnen realiseren is aanvoer van veel water nodig en wordt regenwater zoveel mogelijk vastgehouden. Dit gedeelte wordt in tegenstelling tot de omliggende polders niet diep ontwaterd. Staatsbosbeheer geeft aan dat er in het hele voorjaar nog voldoende vocht in de bodem zit om de vestigingscondities op peil te houden. Uit de natuurdoelenanalyse blijkt evenwel dat de grondwaterstand in de zomer weg kan zakken tot 80 cm onder het maaiveld, waar de Grutto op veen een grondwaterstand van max. 30 cm onder het maaiveld nodig heeft. Een matige impact lijkt daarmee gerechtvaardigd.	M	deels
FA12	Klimaatontwikkeling	Het late voorjaar is sinds de jaren zeventig steeds warmer geworden zonder dat Grutto's hun	M	deels



Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
		legdatum vervroegd hebben (Kentie <i>et al.</i> 2018). Klimaatverandering zorgt voor snellere gewasgroei, met te dichte vegetatie en eerdere maaidata als gevolg (Kleijn <i>et al.</i> 2010). In Zuidwest-Friesland ligt de overlevingskans van laat geboren kuikens lager dan vroeggeboren kuikens en late kuikens zijn voor het uitvliegen vaak in slechte conditie (Kentie <i>et al.</i> 2018, Loonstra <i>et al.</i> 2018, 2019, van der Velde <i>et al.</i> 2020). Dit suggereert dat de voedsel-beschikbaarheid later in het seizoen afneemt, omdat insecten door klimaatverandering steeds eerder tot ontwikkeling komen (van der Velde <i>et al.</i> 2020), terwijl er dan ook minder vocht-houdende bodems zijn (Kentie <i>et al.</i> 2015, Teunissen <i>et al.</i> 2020).		
FB1	Predatie	Dit aspect kan evenals verdroging vermoedelijk moeilijk los worden gezien van intensivering (Brandsma 2001, Oosterveld 2011, Kentie <i>et al.</i> 2013). In het algemeen wordt predatie van nesten voornamelijk door zoogdieren veroorzaakt, terwijl kuikens vooral gepredeerd worden door vogels (Teunissen <i>et al.</i> 2020, Hooijmeijer <i>et al.</i> 2021). Predatie op volwassen vogels leek tot voor kort geen rol te spelen (Teunissen <i>et al.</i> 2008), maar neemt toe en inmiddels vindt ca. 30% van de jaarlijkse sterfte onder volwassen vogels in het broedseizoen plaats. In het Nederlandse predatie-onderzoek in 2003-2005 varieerde de nestpredatie bij de Grutto tussen 0 en 75%. Toch was nestpredatie niet doorslaggevend voor de uiteindelijke reproductie. Dat was predatie op kuikens: 79-93% van de pullen werd gepredeerd (Teunissen <i>et al.</i> 2008, Schekkerman <i>et al.</i> 2009). Gruttokuikens lopen bij verlies van dekking bij grootschalig en vroeg maaien een grotere kans op predatie. Hierdoor worden ze gedwongen zich te verplaatsen en zijn daardoor kwetsbaar voor (vliegende) predatoren.	H	deels
FD9	Schaalvergroting, intensivering agrarisch gebruik, verandering vruchtgebruik	Intensivering van agrarisch landgebruik leidt ertoe dat gebieden minder geschikt worden als broedgebied voor Grutto's. Onder intensivering van de landbouw wordt in dit verband verstaan: a) het verlagen van de grondwaterstand, b) hoger (kunst)mestgebruik, c) regelmatig (her)inzaaien van snelgroeiende proteïnerijke grassoorten en subtypen Engels raaigras waardoor de kruidenrijkdom verdwijnt, d) egaliseren van de weilanden waardoor microreliëf verdwijnt en e) vroeger, frequenter en grootschaliger maaien om meer en efficiënter gras te oogsten (Oosterveld 2011). Plaatselijk vindt daarnaast ook wisselteelt met gewassen als maïs en bloembollen plaats, wat gepaard gaat met gebruik van gewas-beschermingsmiddelen. Overigens worden ook in reguliere graslanden bestrijdingsmiddelen gebruikt tegen 'onkruid' zoals akkerdistel en ridderzuring. In reguliere graslanden met bewerkingen op het land vroeg in het jaar, zoals maaien, is het broedsucces laag, grotendeels veroorzaakt door directe verliezen van legfels en kuikens en meer predatieverliezen. Gruttokuikens hebben op percelen die recent zijn gemaaid een	H	deels



		3-5 keer zo grote kans om gepredeerd te worden dan kuikens in percelen die nog niet zijn gemaaid (Scheckerman <i>et al.</i> 2009). Alleen in kruidenrijke graslanden met zwaar beheer is het nestsucces vanwege een verminderde kans op predatie en uitmaaien vergelijkbaar met het nestsucces in de jaren tachtig (Kentie <i>et al.</i> 2015).		
FT1	Natuur- en landschapsbeheer (beheermaatregelen)	Vroeger maaien heeft een lagere jongenproductie tot gevolg (Scheckerman & Müskens 2000, Scheckerman <i>et al.</i> 2009, Kentie <i>et al.</i> 2018).	M	ja
FT2	Agrarisch beheer	Buiten Van Oordt's Mersken worden percelen intensiever gebruikt. Eventueel gebruikte antibiotica, insecticiden en herbiciden kunnen effect hebben op Grutto's binnen het Natura 2000-gebied.	M	deels

Maatregelen ten behoeve van behoud/herstel broedhabitat in Van Oordt's Mersken

De drukfactoren uit de vorige paragraaf kunnen beperkt worden of zijn weg te nemen met de inzet van maatregelen. Alle potentiële maatregelen voor Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken zijn met bijbehorende impact samengevat in tabel 2.

Tabel 2. Maatregelen die getroffen kunnen worden om de effecten van de drukfactoren (per saldo) teniet te doen. De impact van de maatregelen is ingeschat in drie klassen (expert inschatting); Laag: draagt bij aan behoud en mogelijk licht herstel, Matig: draagt bij aan matig herstel, Hoog: draagt bij aan sterk herstel. De codes bij drukfactoren (NL-codes) hebben betrekking op typologieën die worden gebruikt voor rapportages aan de EC.

Drukfactor	Maatregel	Beschrijving	Beoordeling	Impact
FA7	Vanwege wegzijging naar de omliggende diep ontwaterde polders is het systeem niet grondwater gestuurd.	Het is van belang om regenwater in weidevogelgebieden in Van Oordt's Mersken zo lang mogelijk vast te houden door een goed georganiseerde detailontwatering (o.a. begreppelingen c.q. greppelinfiltratie en kunstmatig voeden met beekwater.	De terreinbeheerder verwacht dat voldoende maatregelen beschikbaar zijn om voldoende vocht in de bodem vast te houden voor Grutto en andere weidevogels.	H
FA7	Waterberging	Wymenga & Bekkema (2024) adviseren om plannen voor omvorming van de Dulf naar een zomerpolder voor waterberging in de huidige context en met de huidige kennis nader te bezien.	Deze maatregel lijkt niet tot herstel maar verslechtering van de situatie voor Grutto en andere weidevogels voorkomen.	M
FD9	Vermindering bemesting/ pesticides, bevorderen kruidenrijk grasland, gebruik ruwe stalmest, extensieve beweiding	Beperking van het gebruik van meststoffen, pesticiden, of andere toxische stoffen binnen of buiten het gebied.	Bevordering van de variatie van de vegetatie en de variatie en kwantiteit van het bodemleven, wat de voedselbeschikbaarheid bevordert. Extensieve voorbeweiding kan lokaal resulteren in een verbeterd microreliëf. Bij bemesting dient ruwe stalmest gebruikt te worden.	M
FB1	Tegengaan predatie en waarborgen openheid landschap	Wegnemen uitkijkplaatsen en schuilmogelijkheden van predatoren. Populatiebeheer. Vossenraster	Dit kan op enige schaal leiden tot een hoger reproductief succes. Het agrarisch collectief heeft recentelijk goede succes geboekt met steenmarterbeheer. De verwachting van Staatsbosbeheer	M



Drukfactor	Maatregel	Beschrijving	Beoordeling	Impact
		waarschijnlijk niet uitvoerbaar.	is dat predatiebeheer verder geoptimaliseerd kan worden.	
FD1	Tegengaan verstoring	Beperken van het type recreatieve activiteiten of recreatieve toegang tot het gebied, waaronder het beheerpad aan de westkant van het gebied.	Terugbrengen van verstoring door recreanten kan bijdragen aan een hogere dichtheid op verstoringsgevoelige plekken. Lopend onderzoek wijst uit dat Grutto's tot zeker 200 meter verstoord kunnen worden door fietsers en wandelaar, al dan niet met loslopende honden. Tegelijkertijd is lokaal draagvlak van belang, wat o.a. door het gebied wel 'beleefbaar te maken'. De provincie geeft aan dat in het gebiedsproces een voorstel is opgenomen voor een uitkijkpunt en een andere fietsroute.	L
FD9	Aanpassen beheer t.b.v. diverse structuur of regeneratie	Deze maatregel betreft beheermaatregelen die de terreinheterogeniteit bevorderen om aldus de kwaliteit van de verbindingen te vergroten.	Vergroten aantal plasdrasercelen voor slaapplaatsfunctie en vergroten microreliëf voor voedselbeschikbaarheid.	M

Relatie met de actuele instandhoudingsdoelstellingen

Voor Van Oordt's Mersken gelden instandhoudingsdoelstellingen voor 5 habitattypen, 2 habitatrichtlijnsoorten, 2 broedvogelsoorten en 3 soorten niet-broedvogels. Voor deze vier categorieën is verkend of er conflicten zouden kunnen optreden met een eventueel doel voor de Grutto als broedvogel (de functie voor de soort als niet-broedvogel maakt al deel uit van de instandhoudingsdoelstellingen).

Habitattypen

Voor Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken gelden instandhoudingsdoelstellingen voor vijf habitattypen (tabel 3). In drie gevallen is een conflict niet te verwachten, omdat er geen uitbreidingsopgave is of omdat er wel een uitbreidingsopgave is maar de randvoorwaarden aan abiotiek/hydrologie met zich meebrengen dat geen uitbreiding in gruttobroedgebied verwacht mag worden (en omgekeerd). Voor de Heischrale graslanden (H6230) en Blauwgraslanden (H6410) kan een conflict optreden wanneer de uitbreiding wordt gerealiseerd in het broedhabitat van de Grutto.

Tabel 3. Inschatting van eventueel te verwachten conflicten tussen doelen voor habitattypen en een eventueel toe te voegen doel voor de Grutto als broedvogel (= betekent behoudsdoelstelling, > betekent verbeterdoelstelling).

Habitatype	Doelstelling		conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	opp	kwaliteit		
H3130 Zwakgebufferde vennen	=	=	nee	Geen uitbreiding in broedgebied Grutto voorzien
H4010A Vochtige heiden	=	>	nee	Geen uitbreiding in broedgebied Grutto voorzien
H6230 Heischrale graslanden	>	>	mogelijk	Als uitbreiding gerealiseerd wordt in broehabitat Grutto
H6410 Blauwgraslanden	>	>	mogelijk	Als uitbreiding gerealiseerd wordt in broehabitat Grutto
H9190 Oude eikenbossen	=	=	nee	Geen uitbreiding in broedgebied Grutto voorzien

Habitatrichtlijnsoorten

Voorts gelden er instandhoudingsdoelstellingen voor twee habitatrichtlijnsoorten (tabel 4). Indien de Grutto als broedvogel betrokken zou worden bij de instandhoudingsdoelstellingen voor Van Oordt's Mersken dan is geen conflict te verwachten met de doelen voor habitatrichtlijnsoorten. Voor deze soorten wordt namelijk geen uitbreiding van de oppervlakte van leefgebied beoogd dat ten koste zou gaan van (potentieel) broedgebied van de Grutto.



Tabel 4. Inschatting van eventueel te verwachten conflicten tussen doelen voor habitatrichtlijnsoorten en een eventueel toe te voegen doel voor de Grutto als broedvogel (= betekent behoudsdoelstelling).

Soorten Habitatrichtlijn	Doelstelling			conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	popu- latie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
1145 Grote modderkruiper	=	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
H1149 Kleine modderkruiper	=	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied

Broedvogels

Voor het gebied geldt een instandhoudingsdoelstelling voor twee broedvogelsoorten. De eisen die deze soorten stellen aan hun leefgebieden conflicteren niet met de eisen die Grutto stelt aan het broedgebied. (tabel 5). Grutto en Kemphaan hebben overeenkomstige habitateisen. De Grutto profiteert dus van maatregelen ten behoeve van de kwaliteit van het broedgebied van de Kemphaan en omgekeerd. Ten aanzien van het Paapje meldt de Natuurdoelanalyse dat deze soort onder andere extensief beheerd grasland met hoge grondwaterstanden prefereert waar zeer laat gemaaid wordt. Paapjes jagen op insecten vanaf een uitkijkpost, waarvoor een tak, boom, of hoge kruiden worden gebruikt. Ook de Grutto prefereert graslanden met (vrij) hoge grondwaterstanden, maar uitkijkpunten zijn niet per se gunstig omdat die ook predatoren kunnen aantrekken.



Tabel 5. Inschatting van eventueel te verwachten conflicten tussen 1) broedvogeldoelen 2) niet-broedvogeldoelen 3) habitattypen en 4) habitatrichtlijnsoorten en een eventueel toe te voegen doel voor de Grutto als broedvogel (> betekent verbeterdoelstelling).

Broedvogels	doelstelling			conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	paren	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
A151 Kemphaan	10	>	>	nee	Leefgebiedeisen komen overeen
A275 Paapje	5	>	>	mogelijk	Deels overeenkomstige leefgebiedeisen maar soort wenst uitkijkpunten die niet per se gunstig zijn voor Grutto

Niet-broedvogels

Indien de Grutto als broedvogel betrokken zou worden bij de instandhoudingsdoelstellingen voor Van Oordt's Mersken dan is geen conflict te verwachten met de doelen voor niet-broedvogelsoorten (tabel 6). Voor deze soorten wordt namelijk geen uitbreiding van de oppervlakte van leefgebied beoogd dat ten koste zou gaan van leefgebied van de Grutto. Bij overwinterende ganzen is van belang dat de Brandgans tot ver in het voorjaar (mei) aanwezig kan zijn. Tot dusverre zijn geen belangrijke negatieve effecten van grazende ganzen (en Smienten) op weidevogelpopulaties aangetoond (Kleijn & Bos 2010, Roodbergen *et al.* 2019, Madsen *et al.* 2019, Moonen *et al.* 2023). Dat betekent niet dat er (lokaal) geen negatieve effecten kunnen zijn, maar wel dat deze niet erg uitgesproken en grootschalig zijn. Het is wel mogelijk dat meer verborgen broedende soorten zoals Grutto en Tureluur later gaan broeden als de vegetatie kort gegraasd is, waardoor legsels en kuikens later zijn (met een lagere overleving) en in een kortere vegetatie mogelijk kwetsbaarder zijn voor predatie dan in een langere vegetatie met meer dekking. Een andere mogelijkheid is dat de begraasde vegetaties in de kuikenperiode (mei, juni) beter doorwaadbaar zijn dan onbegraasde vegetaties, waardoor weidevogelkuikens juist beter overleven (Oosterveld 2023).

Tabel 6. Inschatting van eventueel te verwachten conflicten tussen niet- broedvogeldoelen en een eventueel toe te voegen doel voor de Grutto als broedvogel en/of niet-broedvogel (Sgem betekent seizoensgemiddelde, = is behoudsdoelstelling).

Niet-broedvogels	doelstelling					conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	expl.	Toe-lichting	Functie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
A041 Kolgans	5000	Sgem	Slaap- en rustplaats, foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A045 Brandgans	4200	Sgem	Slaap- en rustplaats, foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A050 Smient	6400	Sgem	Slaap- en rustplaats, foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied

Functie als slaappleaats en foerageergebied van de Grutto als niet-broedvogel

Voor Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken is geen doelstelling geformuleerd voor de Grutto als niet-broedvogel (slaap- of foerageerfunctie). Binnen het Natura 2000-gebied zijn wel slaappleaatsen van Grutto's aanwezig, met name in het vroege voorjaar.

Overige weidevogels

De betekenis van een gebied voor de Grutto kan niet los worden gezien van de betekenis van het gebied voor weidevogels als geheel. Dat geldt in sterke mate voor Kievit die nesten en kuikens fel verdedigt tegen predatoren. Een hogere dichtheid aan Kieviten verkleint daarmee ook de predatiekans voor Grutto en andere weidevogels (Teunissen *et al.* 2020). In tabel 7 zijn van acht soorten de meest recente aantallen (2023-2024) in het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken weergegeven, waarbij met name de Kievit nog in redelijk hoge dichtheden aanwezig is. De dichtheden zijn een indicatie en berekend op basis van het totale oppervlakte van het gebied (842 ha).



Tabel 7. Voorkomen van overige 'primaire weidevogels' in van Oordt's Mersken in 2023/2014 (N/100 ha is de gemiddelde dichtheid per 100 hectare).

Soort	N territoria	N/100 ha
Zomertaling	5	0.6
Scholekster	4	0.5
Kievit	134	15.9
Watersnip	17	2.0
Tureluur	66	7.8
Veldleeuwerik	171	20.3
Graspieper	97	11.5
Gele Kwikstaart	65	7.7

Ontwikkelingen in de omgeving

Ten zuidwesten van Van Oordt's Mersken ligt een door Staatsbosbeheer beheerd gebied met hoge aantallen Grutto's, de Lange Ripen. In de jaren negentig werden hier maximaal 214 gruttoterritoria gekarteerd. De laatste jaren lijken de aantallen rond de 80 territoria te schommelen (Dijksterhuis 2018). Zolang de aantallen hier niet nog verder dalen zou de Lange Ripen als brongebied kunnen dienen zodra de habitats in Van Oordt's Mersken gunstiger zijn voor de Grutto. Ook in telgebied de Deelen komen Grutto's in een hoge dichtheid voor. In beide gebieden tezamen werden in 2023 in totaal 159 territoria vastgesteld (figuur 4). Bij optimalisering van het gruttobeheer in Van Oordt's Mersken zouden deze gebieden, met name de Lange Ripen, als brongebied kunnen dienen voor een toename in het Natura 2000-gebied.



Figuur 4. Verspreiding van territoria van Grutto in 2023 in telgebieden ten zuidwesten van het Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken (N=159).

Naast de intensivering van het landbouwkundige gebruik, is ook door de sterke bevolkingsgroei de druk van buitenaf op Natura 2000-gebieden gegroeid. De omvang van uitbreidingen van stedelijk gebied en infrastructuur is rondom van Oordt's Mersken echter beperkt. Eventuele toename van recreatief gebruik is eveneens minder aan de orde gezien van Oordt's Mersken grotendeels is afgesloten is voor publiek. De enige locatie in Van Oordt's Mersken waar gerecreëerd kan worden is het Koningsdiep, de rivier die van oost naar west door het gebied stroomt. Hoeveel gebruik hiervan gemaakt wordt is niet bekend, en het is dus ook onbekend of de aantallen zijn toegenomen. Enkele jaarlijkse excursies binnen het gebied vinden plaats onder leiding van een beheerder. Een eventuele aanleg van spoorlijn Lelystad-Groningen ('Lelylijn') zou een negatief effect sorteren op de gruttopopulatie in Van Oordt's Mersken.



Opties voor bepaling instandhoudingsdoelstelling

De Grutto is sterk afgenomen maar inmiddels lijkt in ieder geval de Dulf sprake van stabilisatie op een lager niveau. Er zijn bewezen maatregelen beschikbaar om te sturen op populatieherstel. Daarmee ligt een verbeterdoelstelling voor de hand. De opties voor een instandhoudingsdoelstelling zijn zowel gemodelleerd als beredeneerd (zie box 1).

De modelkaart laat zien dat het grootste deel van Van Oordt's Mersken op potentieel broedhabitat geoptimaliseerd kan worden (lichtblauw in figuur 5; tabel 8). Voor de lichtgroene delen in deze figuur kan de broedhabitat volledig geoptimaliseerd worden. De berekening komt uit op een mogelijke verdrievoudiging tot 70 territoria (tabel 9).

Door een veranderd landschap met bijbehorende predatiedruk, zijn voornoemde aantallen in het huidige landschap niet meer reëel. Met name het besloten oostelijk deel van Van Oordt's Mersken is permanent ongeschikt voor de Grutto.

- In de Dulf en Jansenstichting is ten westen van de A7 nog een gebied van 200 hectare tot 230 hectare beschikbaar dat voldoende verbeterd kan worden voor een dichtheid van 30 territoria/100 hectare (expert inschattingen Staatsbosbeheer, en een ervaren weidevogelspecialist die goed bekend is met het gebied). Dit zou neerkomen op een op lange termijn te bereiken populatie van 60 tot 70 territoria.
- Ten oosten van de A7 zijn de potenties voor herstel minder maar wel aanwezig in het meest open deel ten oosten van de snelweg. De expertinschattingen (Staatsbosbeheer, weidevogelspecialist) van de oppervlakte die verbeterd kan worden tot geschikt broedhabitat van de Grutto lopen uiteen van 130 tot 150 hectare. Bij overheersende zuidwestenwinden sprake van een hoge geluidsbelasting waardoor naar verwachting ten minste de eerste 200 meter vanaf de snelweg hooguit marginaal geschikt is als broedhabitat (Garniel *et al.* 2007). Daarmee wordt voorzichtigheidshalve uitgegaan van 130 hectare. Vanwege de nabijheid van bosschages en de naar verwachting daarmee verbonden hogere predatiedruk wordt in het deel ten oosten van de A7 uitgegaan van een dichtheid van 20 territoria/100 hectare, waarmee op termijn ten oosten van de A7 ongeveer 25 territoria verwacht mogen worden.

De twee kerngebieden worden ook genoemd in Wymenga & Bekkema (2024). In het hele gebied is op langere termijn een draagkracht voor een populatie van 85 tot 95 territoria haalbaar. Het gemiddelde daarvan (90 territoria) is passend als instandhoudingsdoelstelling. Het advies is om voor Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken uit te gaan van verbetering omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een broedpopulatie van gemiddeld 90 paren (tabel 9).

Voor de Grutto wordt de jaarlijkse ecologisch gezien haalbare groeisnelheid ingeschat op maximaal 3% (Vogel *et al.* 2024). Dit is dus de haalbare groei als aan de ecologische randvoorwaarden wordt gedaan, zonder dat sprake is instroom uit omliggende gebieden. Bij 3% groei per jaar zou de populatie in Van Oordt's Mersken rond 2050 op 40 territoria uit kunnen komen. Een snellere groei is mogelijk, maar dan is aannemelijk dat het (deels) om een verschuiving tussen gebieden gaat waarbij de landelijke populatie per saldo niet sneller toeneemt dan die 3% per jaar.

De kerncijfers ten behoeve van de bepaling van de instandhoudingsdoelstelling zijn samengevat in tabel 9.

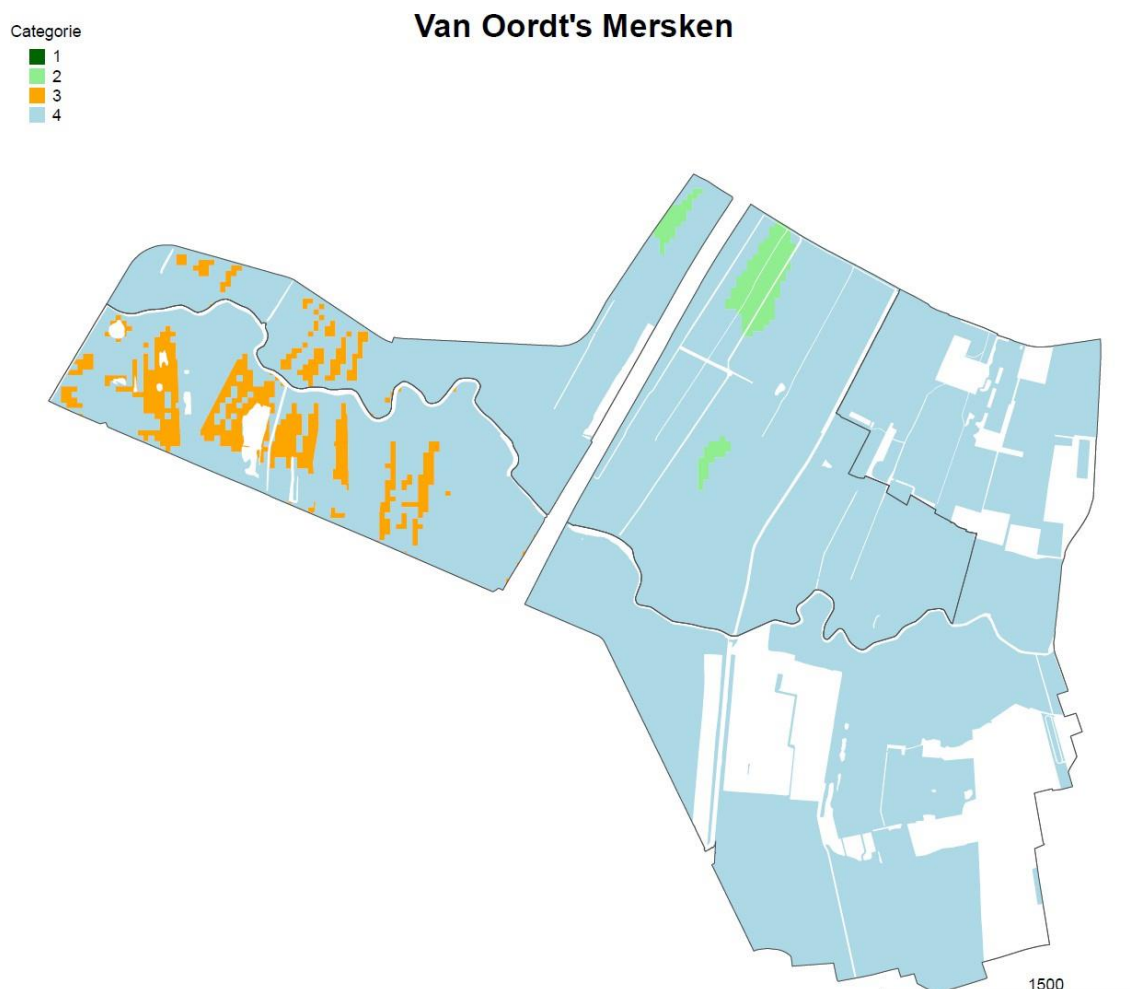
Tabel 8. Oppervlakken (in ha) van de verschillende categorieën per omgevingsvariabele in Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

Categorie	Beheer	Oppervlak Drooglegging	Openheid	Categorie	Oppervlak verstoring
Geen/slecht	429	376	329	niet verwijderbaar	270
Suboptimaal	99	191	352	verwijderbaar	342
Optimaal	177	138	24	geen	93
Totaal	705	705	705		705



Tabel 9. Uitgangssituatie en mogelijke opties ten behoeve van de bepaling van de instandhoudingsdoelstelling (ISHD) voor de Grutto als broedvogel.

Uitgangssituatie en opties voor bepaling van de ISHD		Territoria	t.o.v. huidig
1	Historische situatie (1993)	460	2050%
2	Huidige situatie (2019-2024)	20	
3	Berekende haalbare populatie	70	310%
4	Beredeneerde haalbare populatie	90	450%
5	Waarvan haalbaar in 2050 ⁵	40	200%



Figuur 5. De indicatieve ligging van de terreindelen met verbetermogelijkheden naar optimaal (2, lichtgroen) of suboptimaal (omdat sommige verbeterbare nog wel, maar sommige niet-verbeterbare variabelen niet kunnen worden verbeterd; 4, lichtblauw) en de suboptimale delen zonder verbetermogelijkheden (omdat de verbeterbare variabelen er al wél optimaal zijn; 3, oranje). De omstandigheden in de delen in lichtgroen en lichtblauw kunnen dus in theorie worden verbeterd, en daarmee ook de huidige dichtheden aan territoria van de Grutto; in de lichtgroene delen kan dit naar de maximale dichtheden, in de lichtblauwe naar minder hoge dichtheden, waarbij de maximaal haalbare dichtheid afhangt van welke omgevingsvariabele(n) suboptimaal blijft/blijven. In de oranje delen wordt deze voor die omstandigheden maximaal haalbare dichtheid al behaald en zijn geen verbetermogelijkheden. Ook in de donkergroene delen zijn geen verbetermogelijkheden, aangezien de situatie en daarmee de dichtheden hier in theorie al optimaal zijn. De kaart moet kritisch beschouwd worden, omdat delen in de praktijk niet relevant zijn door de ligging of omvang (bermen et cetera).

⁵ Dit is de groepotentie zonder dat sprake is van instroom uit omliggende gebieden.



Box 1. Beoordeling mogelijkheden voor populatieherstel van de Grutto in Van Oordt's Mersken

Om te beoordelen welk herstel van de broedpopulatie van de Grutto in het vogelrichtlijngebied mogelijk is wordt een aantal stappen doorlopen. Deze zijn beschreven in een separate achtergrondnotitie en hieronder samengevat.

Stap 1 Berekening theoretische huidige aantallen Grutto

Om voor het gebied het theoretische huidige aantal Grutto's in grasland te berekenen op basis van de omgevingsfactoren beheer, grondwaterpeil, openheid en verstoring (Melman & Sierdsema 2017), is eerst bepaald welke dichtheid voorkomt bij elke combinatie van klassen van deze factoren (geen/slecht, suboptimaal, optimaal). Deze dichtheden zijn gebaseerd op kwantitatieve verspreidingsgegevens uit 2013-2015, omdat de gebruikte variabelen uit deze periode beschikbaar waren. Vervolgens is de in het gebied aanwezige oppervlakte grasland bepaald per combinatie van klassen van omgevingsfactoren en zijn de bijbehorende dichtheden (aantal territoria/100 hectare) vermenigvuldigd met de aanwezige oppervlakken.

Stap 2 Berekening theoretische maximale aantallen Grutto

Uitgangspunt is dat de niet-optimale omgevingsfactoren geoptimaliseerd kunnen worden, behalve openheid (hier beschouwd als landschappelijk gegeven). Daarbij gaat het naast natuur (bos etc.) ook om statische verstoringbronnen zoals gebouwen, wegen, hoogspanningsleidingen. Met behulp van de bij de geoptimaliseerde klassen van omgevingsfactoren horende dichtheden (stap 1), zijn vervolgens de verwachte maximale aantallen Grutto's berekend.

Stap 3 Berekening maximale verbeterpotentie en nieuwe theoretische maximale aantallen Grutto

Doordat de gegevens van de omgevingsfactoren soms niet overeenkomen met de actuele situatie en doordat niet alle mogelijk relevante omgevingsfactoren konden worden meegenomen (bijv. predatiedruk), verschillen de theoretische huidige aantallen Grutto uit stap 1 veelal van de getelde huidige aantallen. Wel kan de verbeterpotentie worden bepaald op basis van de verhouding tussen de theoretische huidige aantallen en de theoretische maximale aantallen. Deze verbeterpotentie is vervolgens toegepast op de feitelijk aanwezige (getelde) aantallen, om tot nieuwe theoretische maximale aantallen te komen.

Stap 4 Van nieuwe theoretische maximale aantallen naar een ecologisch beredeneerd maximum

In deze stap wordt aan de hand van historische maximale aantallen en (recente) informatie over de situatie in het gebied (gebruikte omgevingsfactoren en andere factoren zoals predatie) beredeneerd waarom de getelde huidige aantallen verschillen van de theoretische huidige aantallen Grutto's en wat dit zou kunnen betekenen voor de haalbaarheid van de nieuwe theoretische maximale aantallen. Zo nodig worden deze bijgesteld, en er wordt een bandbreedte gegeven (ondergrens en bovengrens maximaal haalbare aantallen). Dit is een beredeneerde waarde.

Stap 5 Berekenen tijdsspanne nodig voor bereiken maximaal haalbare aantallen

Door aan te nemen dat een gruttopopulatie onder optimale omstandigheden en door eigen reproductie met maximaal 3% per jaar kan groeien, wordt berekend wanneer de maximaal haalbare aantallen op zijn vroegst kunnen worden bereikt. Er wordt uitgegaan van een lage jaarlijkse groei, omdat de Grutto een langlevende soort met beperkte reproductiepotentie is (max. 4 eieren per paar per jaar; Vogel *et al.* 2024).

Betekenis van de weidevogelgemeenschap

Een duurzaam hogere dichtheid van de Grutto als broedvogel is alleen mogelijk als de weidevogelgemeenschap voldoende vitaal is. Dit geldt specifiek voor de Kievit die een belangrijke rol speelt bij het verdrijven van predatoren (indien Kieviten in een hoge dichtheid voorkomen). Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de besluitvorming over een instandhoudingsdoelstelling voor de Grutto als broedvogel in Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken.

De Grutto als niet-broedvogel: opties voor instandhoudingsdoelstelling

Van Oordt's Mersken vervult ook buiten het broedseizoen een functie als slaap- en rustplaats en als foerageergebied voor Grutto's. Die functie wordt vervuld in de nawinter en het vroege voorjaar (ruwweg februari/maart) voor doortrekkende en arriverende Grutto's. In de loop van het voorjaar gaan broedvogels die hun legsel of jongen kwijt zijn gebruik maken van deze slaappleatsen en omliggende foerageergebieden (Wymenga 1997, Kleefstra 2005), later gevolgd door succesvolle paren en hun



jongen. Behalve lokale vogels kunnen dan doortrekkers uit andere broedgebieden in het gebied pleisteren. Tot dusverre is de slaap- en rustplaatsfunctie niet betrokken bij de instandhoudingsdoelstellingen voor Arkemheen. Gelet op de betekenis van het gebied, in bijzondere mate voor de functie van slaap- en rustplaats, ligt het voor de hand om dat alsnog te doen.

Functie als slaap- en rustplaats

Gemiddeld over de jaren 2018 tot en met 2023 komt het seizoensmaximum op slaappleatsen uit op 100 vogels, ofwel 0,1% van de flyway-populatie. Over de betekenis van het gebied als slaap- en rustplaats in het verleden is weinig bekend.

Het advies is om voor de instandhoudingsdoelstelling uit te gaan van behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een slapende populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensmaximum).

Functie als foerageergebied

Gemiddeld over de jaren 2018 tot en met 2023 komt het seizoensgemiddelde van het aantal foeragerende Grutto's uit op 10 vogels. Het gebied wordt (op basis van een omrekening naar seizoensmaxima, zie box 2) gebruikt door ten minste 0,1% van de flyway-populatie. Er is weinig bekend over de foerageerfunctie van het gebied in het verleden waaronder in 1999-2003, de periode die gebruikt is om de instandhoudingsdoelstellingen te beschrijven in de aanwijzingsbesluiten voor Natura 2000-gebieden.

Het advies is om voor de instandhoudingsdoelstelling uit te gaan van behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een foeragerende populatie van 10 vogels (seizoensgemiddelde).

De begrippen seizoensgemiddelde en seizoensmaximum zijn uitgelegd in box 2.

Box 2. Seizoensgemiddelde en seizoensmaximum

Het *seizoensgemiddelde* is het gemiddeld aantal in een gebied aanwezige niet-broedvogels berekend uit de 12 maandelijkse tellingen in een watervogelseizoen van 1 juli t/m 30 juni in het daaropvolgende jaar, waarna een reeks van 6 achtereenvolgende seizoenen gemiddeld is. Het *seizoensmaximum* is het gemiddelde van het hoogste aantal per seizoen over een reeks van 6 achtereenvolgende seizoenen. Seizoensgemiddelden (gebruikt voor foeragerende vogels) hebben de voorkeur omdat pieken en dalen worden uitgemiddeld. Slaappleatsen zijn bij de meeste soorten te kort bezet om seizoensgemiddelden uit te rekenen zodat voor die functie gewerkt wordt met seizoensmaxima. Om het aantal foeragerende vogels in een gebied te kunnen afzetten tegen de 1%-norm van een flyway-populatie wordt ook het seizoensmaximum gebruikt (er bestaan geen seizoensgemiddelden van flyway-populaties). De Flyway-populatie werd rond de eeuwwisseling (2002) op 170.000 vogels geraamd, tegen 79.000 vogels in de actuele periode (<https://wpp.wetlands.org/>).

Literatuur

- ALTENBURG & WYMENGA 1987. Natuurwetenschappelijk onderzoek voor het beheersplan Midden Opsterland. Delen I, II en III. Rapport no. 11. Directie Beheer Landbouwgronden, Utrecht
- ALTENBURG & WYMENGA EN PROVINSJE FRYSLÂN. 2015. Natura 2000-beheersplan Van Oordt's Mersken (15). Provinsje Fryslân, Leeuwarden.
- BEINTEMA A.J. & VAN DEN BERGH L.M.J. 1977. Relaties tussen waterpeil, grondgebruik en weidevogelstand. Deel 2: onderzoek 1976. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- COMMISSIE DESKUNDIGEN MESTSTOFFENWET. 2020. Effect van mesttoediening op regenwormen als voedsel voor weidevogels. WOT Natuur & Milieu, Wageningen.
- GARNIEL A., DAUNICHT W.D., MIERWALD U. & OJOWSKI U. 2007. Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. – FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S.. – Bonn, Kiel
- JAGER K. 2002. Broedvogels van Staatsbosbeheerobject Van Oordt's Mersken. SOVON-inventarisatie-rapport 2002/15. Sovon, Beek-Ubbergen
- JAGER K. 2013. Broedvogels van Van Oordt's Mersken in 2013. Sovon-rapport 2013/55. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KENTIE R., BOTH C., HOOLIJMELJER J.C.E.W. & PIERSMA T. 2015. Management of modern agricultural landscapes increases nest predation rates in Black tailed Godwits *Limosa limosa*. Ibis 157: 614-625.



- KENTIE R., COULSON T., HOOLJMEIJER J.C.E.W., HOWISON R.A., LOONSTRA A.H.J., VERHOEVEN M.A., BOTH C. & PIERSMA T. 2018. Warming springs and habitat alteration interact to impact timing of breeding and population dynamics in a migratory bird. *Global Change Biology*: 5292-5303.
- KLEEFSTRA R. 2005. Grutto's jaar na jaar te vroeg, massaal en zonder kroost op Friese slaappleatsen. *Twirre* 16: 211-215.
- KLEIJN D., DIMMERS W.J., VAN KATS R.J.M. & MELMAN T.C.P. 2009a. Het belang van hoog waterpeilen bemesting voor de Grutto: I. de vestigingsfase. *De Levende Natuur* 110: 180-183.
- KLEIJN D., DIMMERS W.J., VAN KATS & MELMAN T.C.P. 2009b. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de Grutto: II. De kuikenfase. *De Levende Natuur* 110: 184-187.
- KLEIJN D. & BOS D. 2010. Een pilotstudie naar de interacties tussen broedende weidevogels en Brandganzen. *De Levende Natuur* 111: 64-67.
- KLEIJN D., SCHEKKERMAN H., DIMMERS W.J., VAN KATS R.J., MELMAN D. & TEUNISSEN W. A. 2010. Adverse effects of agricultural intensification and climate change on breeding habitat quality of black-tailed godwits *Limosa l. limosa* in the Netherlands. *Ibis* 152: 475-486.
- LOONSTRA A.H.J., VERHOEVEN M.A. & PIERSMA T. 2018. Sex-specific growth in chicks of the sexual dimorphic Black-tailed Godwit. *Ibis* 160: 89-100.
- LOONSTRA J., VERHOEVEN M., SENNER N., HOOLJMEIJER J., PIERSMA T. & KENTIE R. 2019. Natal habitat and sex-specific survival rates result in a male-biased adult sex ratio. *Behavioral Ecology* 30: 843-851.
- MADSEN J., MARCUSSEN L.K., KNUDSEN N., BALSBY T.J.S & CLAUSEN K.K. 2019. Does intensive goose grazing affect breeding waders? *Ecology and Evolution* 9: 14512-14522.
- MELMAN TH.C.P. & SIERDSEMA H. 2017. Weidevogelscenario's; Mogelijkheden voor aanpak van verbetering van de weidevogelstand in Nederland. Rapport 2769. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- MOONEN S., LUDWIG J., KRUCKENBERG H., MÜSKENS G.J.D.M., NOLET B.A., VAN DER JEUGD H.P. & BAIRLEIN F. 2023. Sharing habitat: Effects of migratory barnacle geese density on meadow breeding waders. *Journal for Nature Conservation* 72: 126355.
- OOSTERVELD E., ALTENBURG W. & WYMENGA E. 2006. Toekomst weidevogelbescherming: bij hoog en bij laag. *Landschap* 23: 93-97.
- OOSTERVELD E. 2011. Weidevogels en predatie: een literatuuroverzicht. A&W-rapport 1448. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- OOSTERVELD E. & MINNEMA N. 2011. Tien gouden regels tegen Pitrus in weidevogelreservaten. A&W-rapport 1635, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- OOSTERVELD E.B. 2023. Effecten van ganzen op Natura 2000-soorten, weidevogels, bodem en water in Arkemheen. A&W-notitie 23-028A. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- ROODBERGEN M., KLEYHEEG E., ALEFS P. & TEUNISSEN W. 2019. Effecten van ganzen op weidevogels in Zuid-Holland. Sovon-rapport 2019/35. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- PROVINSJE FRYSLÂN. 2021. Gebiedsanalyse Natura 2000-gebied Van Oordt's Mersken. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.
- PROVINSJE FRYSLÂN. 2023. Natuurdoelanalyse Van Oordt's Mersken – Concept. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.
- SCHEKKERMAN H. & MÜSKENS G.J.D.M. 2000. Produceren Grutto's *Limosa limosa* in agrarisch grasland voldoende jongen voor een duurzame populatie? *Limosa* 73: 121-134.
- SCHEKKERMAN H., TEUNISSEN W. & OOSTERVELD E. 2009. Mortality of shorebird chicks in lowland wet grasslands: interactions between predation and agricultural practice. *Journal of Ornithology* 150: 133-145.
- TEUNISSEN W., KAMPICHLER C., MAJOOR F., ROODBERGEN M. & KLEYHEEG E. 2020. Predatieproblematiek bij weidevogels. Sovon-rapport 2020/41. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN DER VELDE E., KENTIE R., PIERSMA T., RAKHIMBERDIEV E. & HOOLJMEIJER J. 2020. De Grutto Monitor 2012-2019: De vinger aan de pols van de Grutto-populatie met een actueel overzicht van de demografische parameters op basis van langjarig veldonderzoek in Súdwest Fryslân. University of Groningen, Groningen.
- VOGEL R., FOPPEN R. & VANDEN BREMER L. 2024. Inschatting van het haalbare populatieherstel in 2023-2050 van vogelsoorten met een ongunstige staat van instandhouding. Sovon-rapport 2024/49. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- WYMENGA E. 1997. Grutto's *Limosa limosa* in de zomer van 1993 vroeg op de slaappleats: aanwijzing voor een slecht broedseizoen. *Limosa* 70: 71-75.



- WYMENGA E. & BEKKEMA M. 2024. Ruimtelijke verkenning van kansen voor weidevogels in het gebied RûnomitAlddjip. A&W-rapport 24-068. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden / Amsterdam.
- WINSEMIUS P., CRONE F., IT FRYSKJE GEA, DE FRIESE MILIEU FEDERATIE & VOGELBESCHERMING NEDERLAND. 2020. Het Aanvalsplan Grutto.

Geraadpleegde websites

- DIJKSTERHUIS K. 2018. De Ripen, een paradijs voor weidevogels. Trouw. Geraadpleegd op 30 januari 2025. <https://www.trouw.nl/nieuws/de-ripen-een-paradijs-voor-weidevogels~b5dc7f28/>