

Potenties van Natura 2000-gebied 012 Sneekermeeergebied voor de Grutto *Limosa limosa*

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Kader

In Nederland broedt meer dan 80% van de voor West-Europa relevante internationale gruttopopulatie¹. 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 het Sneekermeeergebied. Deze gebieden dienen nader te worden beschouwd. In dit kennisdocument wordt de beschikbare kennis van Natura-gebied Sneekermeeergebied samengevat.

Kenschets Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied

Algemeen

Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied is op 24 maart 2004 onder de Vogelrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone (Sitecode VR NL9802047). Het vogelrichtlijngebied heeft instandhoudingsdoelstellingen voor vier broedvogels en 18 niet-broedvogelpopulaties². Het oppervlak van het Natura 2000-gebied bedraagt 2.279 ha (figuur 1) en is grotendeels in eigendom en beheer van de provincie Fryslân (open water) en Staatsbosbeheer (graslanden). Tevens is het gebied door de provincie Fryslân begrensd als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), met als doel een grootschalig, open graslandgebied en open water voor weidevogels, vissoorten oevergebieden soorten.



Figuur 1. Begrenzing van Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied (blauw: vogelrichtlijngebied, paars: het naastgelegen Natura 2000-gebied Witte en Zwarte Brekken).

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

² Kolgans, Brandgans, Kemphaan en Grutto 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

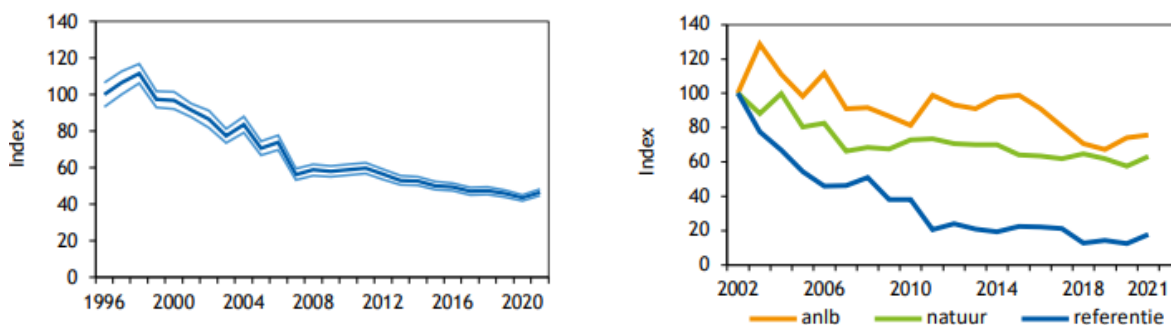
Het Sneekermeeergebied is een complex van grotere en kleinere wateren en graslanden met her en der wat rietlanden en wilgenbosjes. Het landschap heeft een zeer open karakter. Het Natura 2000-gebied omvat naast het Sneekmeer, de Goengarijster Poelen en de Terkaplesterpoelen, enkele kleinere meertjes en omringende graslanden. Vermoedelijk zijn delen van het gebied vanaf de 10^e eeuw op kleine schaal als hooiland en weidegrond in gebruik genomen. Dit extensieve beheer heeft eeuwenlang standgehouden. Nog tot diep in de 19^e eeuw bestonden de gronden van het Lage Midden vrijwel geheel uit boezemlanden (butlânnen), onbedijkt hooiland dat in de zomer via greppels en slootjes afwaterde op de boezem. In de eerste decennia van de 20^e eeuw werden winter- en zomerpolders aangelegd, die door bemaling geschikt werden gemaakt voor intensievere vormen van landbouwkundig gebruik. Het gebied was in die tijd befaamd vanwege de uitgestrektheid van de bloemrijke hooilanden.

De instelling van een vast boezempeil vanaf de jaren zeventig van de vorige eeuw, op ca. 0,5 meter onder NAP, heeft de natuurlijke peildynamiek in de resterende boezemlanden verder genivelleerd. Door permanente ontwatering van de bovengrond treedt op enige afstand van de boezem mineralisatie van de veenbodem op. De gronden krijgen hierdoor een hol profiel waarin regenwater stagneert. In de huidige situatie zijn de nog aanwezige hooilanden in de boezemlanden veelal minder goed ontwikkeld dan die in zomerpolders, omdat daar de regenwaterlens wordt afgemalen. Het Sneekermeeergebied is een belangrijk broedgebied voor weidevogels. De boezemlanden staan in de winter en het voorjaar onder ondiep water, waardoor het gebied van groot internationaal belang is voor veel pleisterende watervogels. In het voorjaar en najaar komen veel steltlopers op doortrek voorbij. Op de slaapplekken worden dan duizenden Kemphanen geteld; een van de grootste slaapplekken in Nederland.

Ontwikkeling van de Grutto in het Sneekermeeergebied

In 1988 werden in een deel van het gebied (450 ha) 93 gruttoterritoria vastgesteld met de opmerking dat *“het werkelijke aantal waarschijnlijk hoger ligt”* (SOVON 1989). Een vervolgartering met een hogere onderzoekintensiteit in 1993 kwam uit op 204 territoria op 483 ha grasland, ofwel 42 territoria/100 ha (van Manen 1993). Op grond van het toen niet onderzochte graslandareaal binnen het Natura 2000-gebied en de verhouding tussen grutto-aandelen bij latere inventarisaties kan het totale aantal territoria voor dat jaar worden ingeschat op 340 tot 400. In de periode 1993 tot en met 2003 nam de Grutto met 85% af in het Sneekermeeergebied (Kleefstra 2004). Daarna vond enig herstel plaats. In een deelgebied van 500 ha dat in alle inventarisatiejaren is onderzocht na het aantal gruttoterritoria af van 197 in 1993 naar 27 territoria in 2002, waarna herstel optrad naar 52 territoria in 2009 (Kleefstra 2009) en 53 in 2015 (Kleefstra 2015). In dat jaar werd een groter deel van het Natura 2000-gebied geteld, namelijk het westelijke deel en delen van het oostelijke deel (Kleefstra 2015). Het aantal territoria kwam uit op 86 en wanneer rekening gehouden wordt met de delen die niet geteld zijn, kan het aantal territoria voor 2015 worden geschat op meer dan 100.

Postma *et al.* (2023) beschrijven dat de omvang van broedpopulatie van Grutto in Fryslân, net als landelijk, aanzienlijk gedaald is. De daling is in natuurgebieden wel minder sterk dan buiten de beschermde gebieden (figuur 2). Op basis van deze gegevens wordt gesteld dat ook in het Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied de populatie Grutto aanzienlijk in omvang afgenomen is. Sinds de eeuwwisseling betreft het een afname van rond de 40%, terwijl minder dan een derde over is van het aantal territoria rond 1990.



Figuur 2. Trend broedvogelpopulatie Grutto in Fryslân (links) en de populatie verdeeld over verschillende type terreinen (rechts) (Postma *et al.* 2023).



Het Natura 2000-gebied Sneekermeeergebied wordt niet jaarlijks geïnventariseerd, maar op basis van samengestelde gegevens is de huidige populatieomvang geschat op ca. 100 territoria (Sovon 2024) en daarmee al enkele jaren stabiel op dit niveau. De soort komt in enkele clusters voor in het gebied, aan de zuidzijde in polder Kop van de Bloksleatpolder en in het oosten in Lytse Polder De Blaugarzen (figuur 3). In het eerste gebied (zomerpolder) is de Grutto overigens toegenomen ten opzichte van ca. 2015 (Kleefstra 2015). Hoewel een groot deel van het Natura 2000-gebied bestaat uit open water, bevinden zich ook aanzienlijke oppervlaktas grasland binnen de begrenzing waar Grutto verdwenen is als broedvogel. Waarom deze delen, onder andere in het noorden, westen en het centrale deel, niet meer benut worden, is niet duidelijk. Het beheer is hier in potentie wel geschikt als weidevogelleefgebied (beheertype N12.04 Zilt- en overstromingsgrasland).



Figuur 3. Verspreiding van territoria van Grutto in 2023 in het Sneekermeeergebied (rode stip is territorium). De teldekking en verspreiding lijkt in 2023 redelijk compleet te zijn. De belangrijkste concentraties zijn te vinden in de Kop van de Bloksleatpolder (west) en de Bluegerzen (oost). Bron: Sovon.

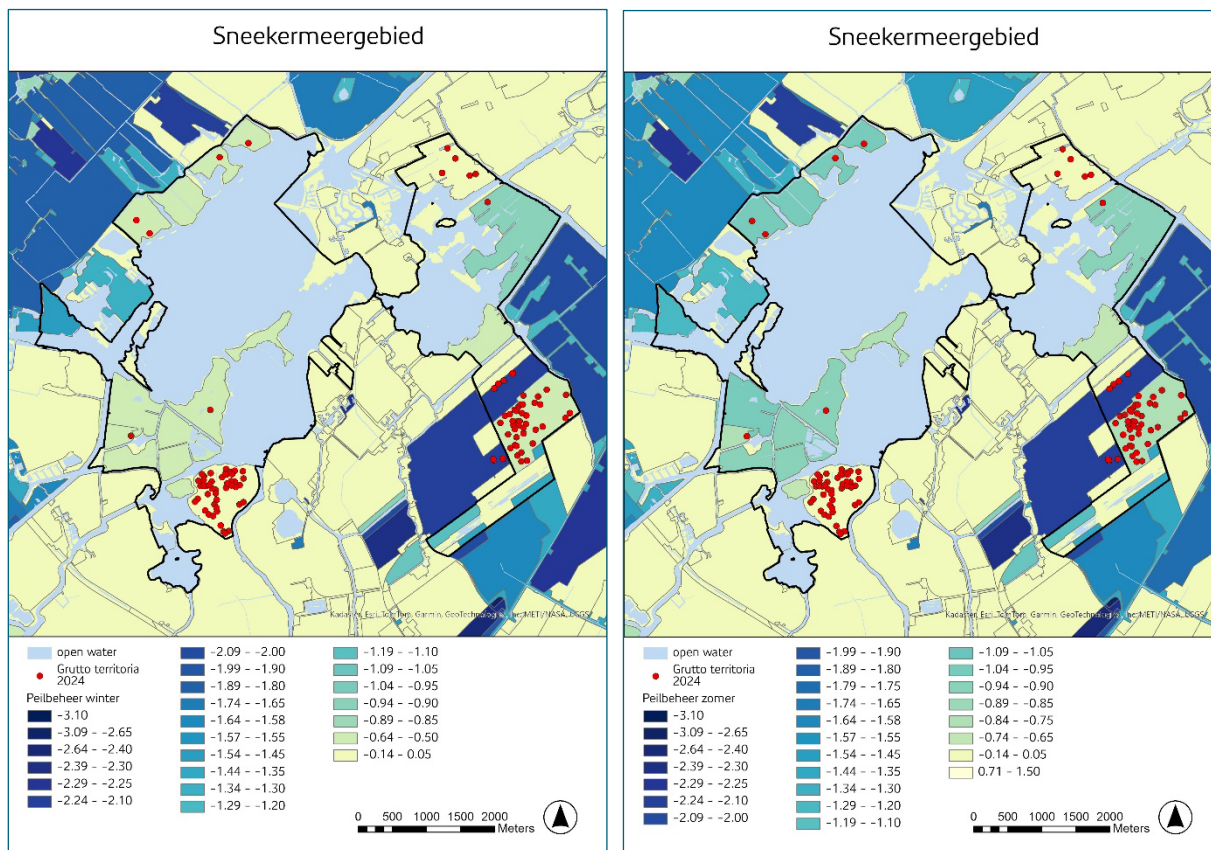
Drukfactoren in het Sneekermeeergebied

Hoewel het Aanwijzingsbesluit een instandhoudingsdoelstelling heeft voor de zeer kritische Kemphaan als broedvogel (20 broedparen), is deze soort verdwenen uit het gebied³. In het Natura 2000-beheerplan (tweede beheerplanperiode) wordt gesteld dat het oppervlak broedgebied nog wel aanwezig is, maar dat vooral de kwaliteit is afgenomen door verdroging, verzuring en verruiging (RoyalHaskoningDHV 2023). Omdat Grutto een vergelijkbaar broedgebied heeft als Kemphaan, zal de afname en deels te lage kwaliteit van het (potentiële) broedgebied ook voor Grutto gelden. Dit is het geval ondanks dat de in het eerste Natura 2000-beheerplan beschreven maatregelen ten gunste van Kemphaan (waarmee andere weidevogels kunnen ‘meeliften’) deels uitgevoerd zijn, zoals het vernatten van graslanden.

³ Na 2003 alleen in 2016 nog met een territorium vastgesteld (op basis van het aantal vrouwtjes).



Het is echter onvoldoende inzichtelijk welke maatregelen wel (en waar) en welke niet uitgevoerd zijn en wanneer deze plaats hebben gevonden. Daardoor kan niet beoordeeld worden of er al enig effect van de maatregelen zichtbaar kan zijn. Grutto's broeden in het Sneekerveergebied zowel in zomerpolders als winterpolders. In figuur 4 is de gruttoverspreiding afgezet tegen het peilbeheer in de winter en zomer. Territoria zijn te vinden in polders met een relatief hoog peil.



Figuur 4. Peilbeheer in het Sneekerveergebied en omgeving in de winter (links) en in de zomer (rechts), gecombineerd met de ligging van de gruttoterritoria (rode stippen) in 2024.

Het peilbeheer in de zomerpolders is waarschijnlijk te star (vooral gericht op lange inundatieperioden). Momenteel is er een lange inundatie wat negatieve gevolgen kan hebben voor de voedselbeschikbaarheid van weidevogels. In het tweede beheerplan is aangegeven dat Staatsbosbeheer pleit voor meer differentiatie in ruimte en tijd van het beheer. Er moet nog bepaald worden wanneer en waar je welke waterpeilen gunstig zijn voor bepaalde soorten. Lange winterinundaties putten in ieder geval het bodemleven uit en zijn daarmee ongunstig voor het voedselaanbod voor adulte Grutto's. Om dit te bewerkstelligen wordt in ieder geval de maatregelen voorzien om peilbeheer in zomerpolders te differentiëren in tijd, seizoen en jaar.

Aangezien in het tweede beheerplan beschreven wordt dat de kwaliteit nog niet op orde is, wordt aangenomen dat de getroffen maatregelen niet voldoende geweest zijn en aanvullende ingrepen noodzakelijk zijn. Samengevat gaat het (onder andere) om maatregelen ter verbetering van de waterhuishouding (peildynamiek, waterkwaliteit). Dit zou betekenen dat deze gebieden ook als broedgebied voor Grutto verbeterd worden.

Naast maatregelen ten gunste van de kwaliteit, zijn ook maatregelen opgenomen ter verbetering van de rust en onderzoeken naar (de gevolgen van) predatie en exoten. Omdat geen andere weidevogelsoorten als broedvogels zijn aangewezen, zijn in het beheerplan verder geen concrete knelpunten ten aanzien van Grutto opgenomen. De hieronder weergegeven knelpunten en drukfactoren zijn overgenomen uit de literatuur (tabel 1).



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)	Een (te) ver doorgezette extensivering kan soms leiden tot verzuring en vervolgens verzuiging. Kleefstra (2004) noemt verzuiging in delen van zomerpolders en boezemlanden met rietgras als knelpunt. Dergelijke dichte vegetaties zijn niet geschikt voor gruttokuikens (Oosterveld <i>et al.</i> 2006).	M	deels
FA7	Verdroging (bodem)	Een te lage grondwaterstand geldt 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 maaien mogelijk maakt, met een lagere jongenproductie tot gevolg (Schekkerman & Müskens 2000, Schekkerman <i>et al.</i> 2009, Kentie <i>et al.</i> 2018). Voor het Sneekermeeergebied wijst Kleefstra (2004) op de sterke inzijgingssituatie in de boezemlanden en zomerpolders het uitgedroogde bodemprofiel wordt gevuld met zuur regenwater, wat verzuring van de graslanden bevordert (Wymenga <i>et al.</i> 1998)	H	deels
FA11	Klimaatverandering	Het late voorjaar is sinds de jaren zeventig steeds warmer geworden zonder dat Grutto's hun 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 voedselbeschikbaarheid later in het seizoen afneemt, omdat insecten door klimaatverandering steeds eerder tot	M	onbekend



Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
		ontwikkeling komen (van der Velde <i>et al.</i> 2020), terwijl er dan ook minder vochthoudende bodems zijn (Kentie <i>et al.</i> 2015, Teunissen <i>et al.</i> 2020). De gevolgen van klimaatveranderingen voor de Grutto zijn mogelijk (deels) mitigeerbaar door veranderingen in peilbeheer, al dienen de mogelijkheden daartoe nader te worden beschouwd.		
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 maaën een grotere kans op predatie. Hierdoor worden ze gedwongen zich te verplaatsen en zijn daardoor kwetsbaar voor (vliegende) predatoren. Kleefstra (2015) noemt marterachtigen en vos als voornaamste predatoren in het Sneekermeergebied.	H	deels
FD1	Optische verstoring	Watergangen in het gebied worden gebruikt als recreatiewater en als viswater door beroeps- en sportvissers. Door vaarbewegingen en betreding van het gebied buiten de (vaar)wegen treedt (optische en auditieve) verstoring op van rustende, foeragerende of broedende vogels.	M	deels
FD3	Verstoring door opgaande structuren	Grutto's mijden de eerste 200-300 meter rondom hogere structuren waaronder gebouwen en windturbines, maar ook bomen als bos, singels en opslag.	L	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	H	deels



Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
		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). Ook in reguliere graslanden worden 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 predatie-verliezen. Gruttokuikens hebben op percelen die recent zijn gemaaid een 3-5 keer zo grote kans om gepredeerd te worden dan kuikens in percelen die nog niet zijn gemaaid (Schekkerman <i>et al.</i> 2009). Alleen in kruidenrijke graslanden met zwaar beheer is het nestsucces vanwege een verminderde kans op predatie en uitmaaieren vergelijkbaar met het nestsucces in de jaren tachtig (Kentie <i>et al.</i> 2015).		

Maatregelen ten behoeve van behoud/herstel broedhabitat in het Sneekermeergebied

De huidige betekenis van het Sneekermeergebied voor de Grutto verschilt sterk per locatie. In het zuidelijke deel, polder Kop Bokslot was in 2024 de dichtheid 50 broedpaar/100 ha en in het oosten in de polder Lytse Polder De Blaagerzen ca. 30 paar/100 ha. In andere delen ging het om slechts enkele paren per 100/ha of gehele geen. De situatie in het Sneekermeergebied wijkt voor de Grutto-populatie niet af van het landelijke beeld met een gestage afname, waarbij alleen nog in kleine kernen hogere dichtheden voorkomen.

De maatregelen voor populatieherstel zijn bekend en ornithologisch-ecologisch gezien zijn die ook realistisch (tabel 2). Het gaat om bewezen maatregelen als hydrologisch herstel(beheer), openheid, uitgesteld maaien en sturen op kruidenrijk grasland. Daarmee verbetert het voedselaanbod voor volwassen en jonge Grutto's, terwijl uitgesteld maaien de kuikenoverleving bevordert, ook indirect, omdat meer dekking de kans op predatie verkleint. Scheuren van grasland (graslandvernieuwing) is geenszins een wenselijke ontwikkeling en dient te voorkomen worden, omdat dit de beschikbaarheid van geschikt broed- en opgroei-habitat voor de Grutto beperkt (Oosterveld 2023). Scheuren van grasland reduceert namelijk het microreliëf en de beschikbaarheid van greppels op een perceel, welke van belang zijn voor de botanische samenstelling en beschikbaarheid van bodem- en oppervlaktefauna (Oosterveld 2023). Daarbij zorgt herinzaai van productieve mengsels tot een hogere en dichtere vegetatie (eerder in het seizoen) wat ongunstig is voor de kuikenoverleving (Oosterveld *et al.* 2014, Oosterveld 2023).



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, FA11, FB1	Aanpassen peilbeheer	Het invoeren van een gedifferentieerd peilbeheer is van belang om de kwaliteit van weidevogelgebied te verhogen. In het tweede beheerplan is aangegeven dat er op redelijk korte termijn een onderbouwd plan voor gedifferentieerd opzetten/aflaten van zomerpolderpeil moet worden opgesteld.	Met een flexibeler waterpeil kan beter rekening worden gehouden met weidevogels waaronder Grutto. Hierdoor kan wellicht worden voorkomen dat sommige zomerpolders te lang onder water staan met negatieve gevolgen voor het bodemleven en daarmee de voedselbeschikbaarheid voor de Grutto.	H
FD9	Vermindering bemesting/pesticides, bevorderen kruidenrijk grasland, gebruik ruwe stalmest.	Beperking van het gebruik van meststoffen, pesticiden, of andere giftige 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.	M
FB1	Tegengaan predatie	Wegnemen uitkijkplaatsen en schuilmogelijkheden van predatoren. Populatiebeheer. Vossenraster nauwelijks uitvoerbaar gezien de omvang en toegankelijkheid van het terrein. Openheid en natte omstandigheden zullen door de ligging tussen alle watergangen meer effectief zijn.	Dit kan op enige schaal leiden tot een hoger reproductief succes.	M
FD1	Tegengaan verstoring	In de regel is betreding al niet toegestaan, onduidelijk in hoeverre recreatie(vaart) rondom de weidevogelkernen beperkt kan worden (betreft hoofdzakelijk doorgaande vaarwegen). Bestaande omvang van de handhaving is niet voldoende om deze drukfactor teniet te doen.	Terugbrengen verstoring kan bijdragen aan een hogere dichtheid op verstoringsgevoelige plekken.	L

Relatie met de actuele instandhoudingsdoelstellingen

Het Sneekermeeergebied is alleen in het kader van de Vogelrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone en Natura 2000-gebied. Dat betekent dat een behoud- of verbeterdoelstelling voor de Grutto als broedvogel in beginsel alleen zou kunnen conflicteren met leefgebied van andere (broed)vogelsoorten. Vanuit de soortenbescherming gezien zijn de potenties van het Sneekermeeergebied voor behoud van de Noordse woelmuis relevant (box 1).



Box 1. Noordse woelmuis in het Sneekermeeergebied

Het Sneekermeeergebied maakt (of maakte) deel uit van de sterk afnemende meta-populatie van de Noordse woelmuis in het merengebied. In 2019-2020 werd de soort alleen nog aangetoond op het Skareilân. Inlooppvallen in 2021 leverde hier echter geen Noordse Woelmuizen meer op. Op dit moment is onzeker of de soort nog in het Sneekermeeergebied voorkomt. Gebrek aan waterpeildynamiek wordt gezien als grootste knelpunt. Concurrerende andere woelmuissoorten (met name Aardmuis) die natte vegetaties mijden zijn het leefgebied van de Noordse woelmuis binnengedrongen en hebben deze soort weggeconcurrerd. Zomerpolders vormen potentieel geschikt leefgebied voor zover die door inklinking van de bodem onder het streefpeil van de boezem liggen. Overige zomerpolders worden als 'tamelijk ongeschikt' beschouwd. Oplossingsrichting is algeheel of eventueel plaatselijk herstel van de waterpeildynamiek in de Friese boezem, waarbij een gemiddeld maximum waterpeil in de boezem van -18 cm NAP worden aanbevolen. Bron: Beemster (2022) Beemster & Bekker (2022), Beemster *et al.* (2025). Deze maatregelen lijken niet goed verenigbaar met de eisen die de Grutto stelt aan de broedhabitat. Inundatie bij aankomst in het vroege voorjaar moet worden gemedend, terwijl langdurige inundatie ook nadelig is voor het bodemleven en daarmee voor de voedselbeschikbaarheid van volwassen Grutto's.

Broedvogels

Het Natura 2000-gebied kent instandhoudingsdoelstellingen voor enkele broedvogels (tabel 3). Dit betreft twee soorten van rietmoeras, waarvan het leefgebied en de potentiële uitbreiding van het leefgebied geen overlap heeft met het broedgebied van Grutto. Het gaat veelal om herstel van gedegeenerd moerasgebied in de kern van het Natura 2000-gebied en niet om uitbreiding ten koste van (weidevogel)grasland (RoyalHaskoningDHV 2023). In het Natura 2000-beheerplan wordt ten aanzien van de Kwartelkoning gesteld dat het areaal in principe voldoende is, maar dat de kwaliteit mogelijk achterblijft doordat de vegetatie te nat is. Dit zou kunnen conflicteren met Grutto, echter is het gebied groot genoeg om variatie aan te brengen in nattere en drogere delen, waar ook de Kemphaan van zou kunnen profiteren.

Tabel 3. 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 behoudsdoelstelling, > betekent verbeterdoelstelling).

Broedvogels	paren	doelstelling		conflict met Gruttodoel?	Toelichting
		omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
A119 Porseleinhoen	2	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A122 Kwartelkoning	2	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A151 Kemphaan	20	>	>	nee	Gelijkwaardig leefgebied Grutto
A295 Rietzanger	370	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel

Niet-broedvogels

Ook zijn er instandhoudingsdoelstellingen voor het behoud van voldoende rust- en foerageergebied voor diverse niet-broedvogels die in de winterperiode op de graslanden van het Natura 2000-gebied foerageren zoals onder andere Kolgans, Grauwe Gans, Brandgans en Smient en diverse steltlopers als Grutto, Wulp, Kemphaan en Kievit (tabel 4). Het gaat veelal om graslanden die in het zomerhalfjaar door de weidevogels benut worden om te broeden. Nagegaan moet worden hoe maatregelen ter bevordering van Grutto als broedvogel de mogelijkheden beïnvloeden om de doelen voor deze soorten te halen. Gerichte studies ten aanzien van het effect van winterpopulaties van grasetende vogelsoorten (ganzen) hebben nauwelijks aanwijzingen gevonden dat dit een negatief effect heeft op de condities voor weidevogels (Kleijn & Bos 2010, Roodbergen *et al.* 2019, Madsen *et al.* 2019, Moonen *et al.* 2023). Dat betekent niet dat er (lokaal) geen effecten zijn, maar wel dat deze niet erg uitgesproken en grootschalig zijn. De doelen voor de niet-broedvogels conflicteren niet met de kwaliteitseisen die Grutto stelt aan het broedgebied. De hoge dichtheden aan ganzen en zwanen zijn op het moment dat Grutto's arriveren al vertrokken. Ook moet de vegetatieontwikkeling nog op gang komen, waardoor van verdringen ook geen sprake is. Het leefgebied van de overige soorten heeft geen overlap met dat van Grutto, waardoor conflicten ten aanzien van leefgebied-eisen niet aan de orde zijn.

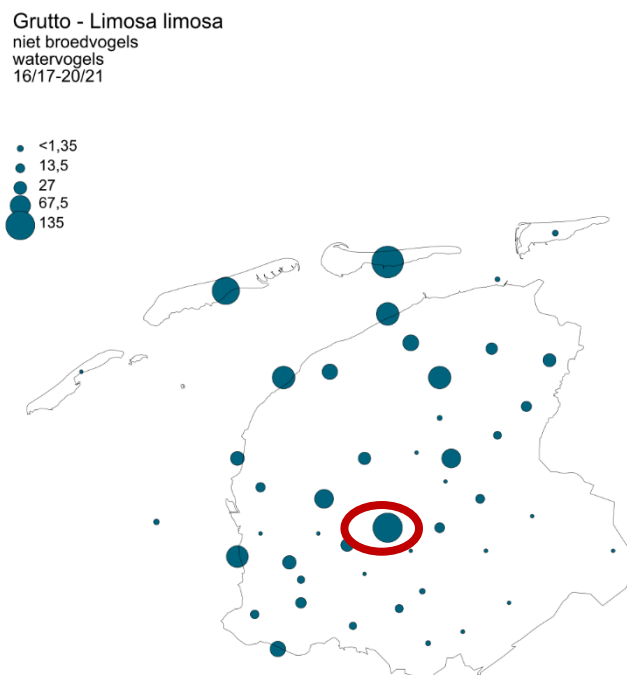


Tabel 4. Inschatting van eventueel te verwachten conflicten tussen niet- broedvogeldoelen en een eventueel toe te voegen doel voor de Grutto als broedvogel en/of niet-broedvogel (Sgem is seizoensgemiddelde, Smax is seizoensmaximum, = is behoudsdoelstelling).

Niet-broedvogels	doelstelling					conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	expl.	Toe-lichting	Functie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
A040 Kleine Rietgans	580	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A041 Kolgans	91.800	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A041 Kolgans	1.400	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A045 Brandgans	60.300	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A045 Brandgans	740	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A050 Smient	5.900	Sgem	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A051 Krakeend	220	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A052 Wintertaling	890	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A053 Wilde Eend	1.500	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A056 Slobeend	150	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A125 Meerkooit	1.700	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A140 Goudplevier	520	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A142 Kievit	3.500	Sgem	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A151 Kempshaan	5.200	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A151 Kempshaan	960	Smax	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A156 Grutto	970	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A156 Grutto	110	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A160 Wulp	1.000	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied

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

De Grutto's maken vooral tijdens de voorjaartrek gebruik van het gebied, met name in maart (figuur 5). De slaapplaatsen en de foerageergebieden bevinden zich in geïndeerde terreinen waaronder boezemlanden. Dit komt grotendeels overeen met de broedgebieden, dus de meer open graslanden binnen het Natura 2000-gebied. Het aantal rustende vogels fluctueert sterk per seizoen en per maand, met tot wel 3.340 en 2.760 vogels in respectievelijk 2015 en 2022. De foeragerende aantallen in de doortrekperiode lijken af te nemen met gemiddeld nog slechts enkele tientallen exemplaren. Door de sterke fluctuatie en korte tijd dat de vogels gebruik maken van het gebied, is voor beide functies een goede trend niet aantoonbaar.



Figuur 5. De verspreiding van Grutto als niet-broedvogel in Fryslân (2016-2021). De rode stip geeft globaal de ligging van het Sneekermeeergebied weer. Bron: Sovon.



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 predatiekansen voor Grutto en andere weidevogels (Teunissen *et al.* 2020). Het Sneekermeeergebied is ook van betekenis voor andere weidevogelsoorten, waaronder nog Zomertaling, Watersnip, Kievit en Tureluur (tabel 5).

Tabel 5. Aantal territoria van 'primaire weidevogels' in het Sneekermeeergebied in 2024 (Sovon).

Soort	N territoria
Zomertaling	2
Scholekster	6
Kievit	145
Watersnip	1
Grutto	100
Tureluur	81
Veldleeuwerik	129
Gele Kwikstaart	165

Ontwikkelingen in de omgeving

Naast de intensivering van het landbouwkundige gebruik, is door de bevolkingsgroei de druk van buitenaf op het gebied gegroeid. De omvang van uitbreidingen van stedelijk gebied en infrastructuur is rondom het Sneekermeeergebied aanzienlijk, deels op enige afstand (Sneek) en deels nabij het Natura 2000-gebied (Terherne). Andere, meer grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen hebben betrekking op de aanleg van de rijksweg A7 en een aanzienlijke toename van het recreatieve gebruik van het gebied en de omgeving (Provinsje Fryslân 2014). Met de toename van de recreatie is ook de mate van verstoring toegenomen. Hoewel dit rondom delen van de voor weidevogels relevante gebieden naar verwachting minder is dan in de kern van het Natura 2000-gebied en rondom het dorp Terherne, door het ontbreken van doorgaande wegen en vaarroutes. Deze ontwikkelingen lopen in de tijd parallel aan de intensivering van de landbouw, waarmee de druk op de (weide)vogelpopulaties extra versterkt is.

Opties voor bepaling instandhoudingsdoelstelling

Van de gruttopopulatie die rond 1990 in het Sneekermeeergebied aanwezig was, is waarschijnlijk nog een derde tot een kwart over. De oorzaken van de afname worden gezocht in verdroging, verruiging, intensivering van het agrarisch gebruik in de omgeving, toegenomen predatiedruk en verstoring. Er zijn bewezen maatregelen beschikbaar om het effect van deze ontwikkelingen op de broedpopulatie in ieder geval deels teniet te doen, waarmee een verbeterdoelstelling in omvang en kwaliteit leefgebied voor de hand ligt.

Gegeven de omstandigheden in het Natura 2000-gebied voor wat betreft de belangrijke variabelen beheer, openheid, grondwaterpeil en verstoring zouden in het gebied rond de 160 territoria verwacht mogen worden. Dit is een *berekende* waarde die als hulpmiddel gebruikt kan worden bij het in beeld brengen van een passende instandhoudingsdoelstelling (zie box 2 voor uitleg). In werkelijkheid zijn er rond de 100 territoria *vastgesteld*. Dit kan betekenen dat 1) de beschikbare gegevens van deze omgevingsvariabelen in het gebied niet overeenkomen met de werkelijkheid, bijvoorbeeld doordat de digitale kaarten zijn verouderd, of 2) andere omgevingsvariabelen, bijvoorbeeld predatie, ervoor zorgen dat de dichtheden lager zijn dan verwacht.

Uit de berekening van de huidige kwaliteit en de daarbij maximaal haalbare verbeteringen, komt een potentiële broedpopulatie van ruim 200 territoria naar voren (tabel 6, figuur 6). Dat zou betekenen dat er voldoende potenties voor verbetering zijn ruim een verdubbeling. De vraag is of deze waarde aansluit bij de werkelijke situatie op het moment dat de drukfactoren die aan de basis hebben gestaan van de eerdere afname via maatregelen in voldoende mate kunnen worden opgeheven. Het ligt daarmee voor de hand om de potenties niet alleen in te schatten op grond van een rekenmodel, maar ook inhoudelijk te beredeneren.



Een goede indicatie van te *beredeneren* haalbare dichtheid geeft de dichtheid weer in bestaande weidevogelgebieden met gericht weidevogelbeheer (beheerpakket N13.01: Vochtig weidevogelgrasland)⁴. Hier vindt ‘zwaar beheer’ plaats. De dichtheid kan in weidevogelreservaten in Fryslân oplopen tot ca. 45 territoria per 100 ha (o.a. Hooijmeijer *et al.* 2023). In de huidige situatie wordt ruim 200 ha beheerd als Vochtig weidevogelgrasland maar er is ook nog ca. 550 ha grasland aanwezig zonder dit beheer (of een vergelijkbare vorm van zwaar beheer). In totaal is maximaal 750 ha grasland beschikbaar. De genoemde dichtheid van 45 territoria/100 ha is niet haalbaar maar een gemiddelde dichtheid van 25 tot 35 territoria/100 ha lijkt dat wel. Hierbij zijn de volgende overwegingen van belang:

- Optimalisering van het beheer is een voorwaarde. Naast hydrologie (zie volgende punt) gaat het om zwaar beheer waaronder sturen op mozaïekbeheer met kruidenrijk grasland met veel openheid (verwijderen bomen waar mogelijk) en flankerend predatiebeheer inclusief predatiewerende maatregelen waaronder stroomrasters.
- Een flexibeler peilbeheer in zomerpolders is van belang. Indien de inundatieperiode kan worden verkort en droogval al vóór de vestigingsperiode van Grutto's kan plaatsvinden dan kan de omvang en kwaliteit van het broedgebied van de Grutto's verbeterd worden. Dit is vanwege andere natuurwaarden lang niet overal mogelijk maar een nadere beschouwing is samenspraak met de beheerders van het gebied (met name Staatsbosbeheer) lijkt waardevol.
- In de concentraties in de Kop van de Bloksleatpolder (zomerpolder) en de Blaagerzen (winterpolder) is de dichtheid met respectievelijk 50 territoria/100 ha en 30 territoria/100 ha al hoog en verdere optimalisering is hier waarschijnlijk niet of hooguit beperkt (Blaagerzen) mogelijk.
- Potenties voor verbetering (naar de situatie in de twee bovengenoemde gebieden) liggen er in ieder geval in het Meskenwiersterfild en delen van Polder Meinesleat-Akkrummerrak (ten oosten van Terherne) en de Lytse Polder. De potenties in de Geaupolder/Graverij dienen nader beoordeeld te worden, omdat het aantal territoria ten opzichte van 2015 (Kleefstra 2015) sterk is afgenomen.
- Ook de potenties in de zomerpolders Potskar-Noard en Potskar-Sud, en Grutte Griene, waar nu nog Grutto's broeden, dienen (in relatie tot het eerste punt) nader te worden beoordeeld.
- Leefgebiedherstel voor de Noordse Woelmuis, indien daadwerkelijk uitgevoerd in het Sneekermeeergebied, niet goed samengaat met de eisen die de Grutto stelt aan de broedhabitat. Uit de habitatanalyse van Beemster (2022) kan worden opgemaakt dat een oppervlakte van 22-269 ha geschikt gemaakt kan worden voor de Noordse woelmuis, in de praktijk waarschijnlijk dichter bij de onderkant dan de bovenkant van de bandbreedte. De inschatting van Staatsbosbeheer is dat er geen conflicten op grotere schaal te verwachten zijn.

Het advies is om bij de instandhoudingsdoelstelling uit te gaan van de *onderkant* van de bandbreedte van 190-260 ha: uitbreiding omvang en herstel leefgebied van de Grutto voor een broedpopulatie van 190 territoria. 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 bij optimale omstandigheden als gevolg van op de korte termijn te treffen verbetermaatregelen zou de populatie in het Sneekermeeergebied uiterlijk in 2050 op 190 territoria kunnen uitkomen. De uitgangssituatie en opties voor de bepaling van de instandhoudingsdoelstelling zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 6. Oppervlakken (ha) van de verschillende categorieën per omgevingsvariabele in het Sneekermeeergebied, uitgaande van 871 ha potentieel geschikt broedgebied. De brongegevens dateren uit 2017 zodat deze waarde niet de actuele situatie behoeft te weerspiegelen.

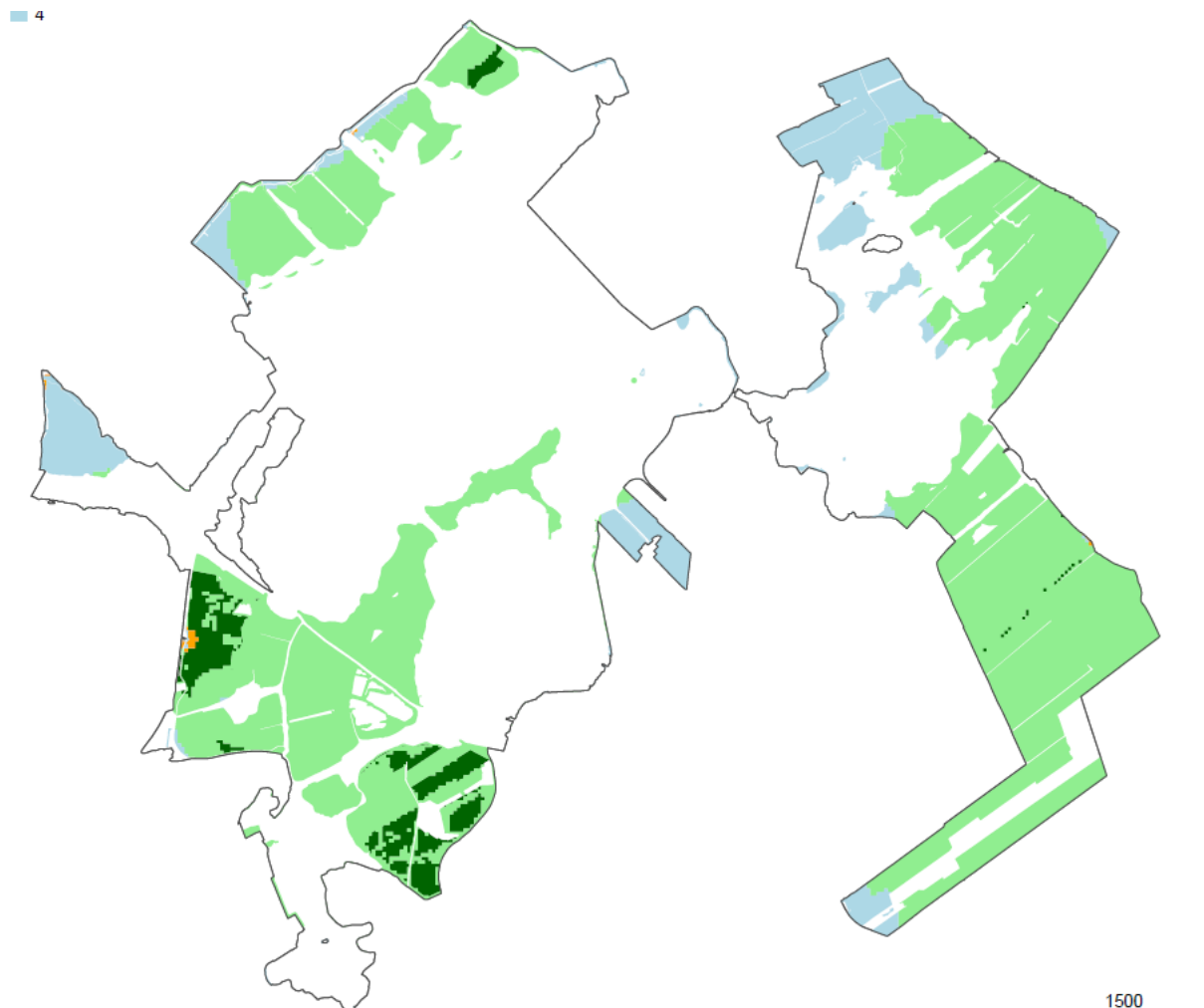
Categorie	Beheer	Oppervlak Grondwaterpeil	Openheid	Categorie	Oppervlak verstoring
Geen/slecht	633	326	44	niet verwijderbaar	23
Suboptimaal	32	164	80	verwijderbaar	243
Optimaal	206	381	747	geen	605
Totaal	871	871	871		871

⁴ <https://www.bij12.nl/onderwerp/natuursubsidies/index-natuur-en-landschap/natuurtypen/n13-vogelgraslanden/n13-01-vochtig-wiedevogelgrasland/>



Tabel 7. Uitgangssituatie en mogelijke opties ten behoeve van de bepaling van de instandhoudingsdoelstelling (IHD) voor de Grutto als broedvogel.

	Uitgangssituatie en opties voor bepaling van de IHD	Territoria	t.o.v. huidig
1	Historisch situatie (ca. 1990)	340-400	
2	Huidige situatie	100	
3	Berekende haalbare populatie	200	200%
4	Beredeneerde haalbare populatie	190	190-220%
5	Waarvan haalbaar in 2050	190	



Figuur 6. De indicatieve ligging van optimale terreindelen (1, donkergroen), 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 reeds 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.



Box 2. Beoordeling mogelijkheden voor populatieherstel van de Grutto in het Sneekermeeergebied

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 ha) 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 Kievit die een belangrijke rol speelt bij het verdrijven van predatoren (als 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 Sneekermeeergebied.

De Grutto als niet-broedvogel: opties voor instandhoudingsdoelstelling

De betekenis als slaap- en rustplaats en als foerageergebied voor de Grutto als niet-broedvogel is al betrokken bij de instandhoudingsdoelstellingen: “Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 110 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 970 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaapplaats.”



Functie als slaap- en rustplaats

Het doel voor de slaappleaatsfunctie (gemiddeld seizoensmaximum van 970 vogels wordt gehaald. Gemiddeld over de periode 2018 tot en met 2023 zijn 2.100 vogels op slaappleaatsen aanwezig (seizoensmaximum).

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 2.100 vogels (seizoensmaximum). Er zijn geen aanwijzing dat de kwaliteit van de slaap- en rustplaatsen niet op orde is, waarmee behoud dus kan volstaan.

Functie als foerageergebied

Op grond van de huidige informatie kan het seizoensgemiddelde voor de periode 1999-2003 worden becijferd op 150, hoger dan het in het aanwijzingsbesluit genoemde seizoensgemiddelde van 110 vogels⁵. Bezien over de actuele periode (2018 tot en met 2023) ligt het seizoensgemiddelde daar iets onder (seizoensgemiddelde van 130 vogels). Het advies is om voor de instandhoudingsdoelstelling uit te gaan uit te gaan van behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een foeragerende populatie van gemiddeld 150 vogels (seizoensgemiddelde). Er zijn geen indicaties dat de omvang van het leefgebied ten opzichte van 1999-2003 is afgenomen zodat herstel van de populatie vooral via een beperkt benodigde kwaliteitsverbetering van leefgebied gerealiseerd moet worden.

De begrippen seizoensgemiddelde en seizoensmaximum zijn uitgelegd in box 3.

Box 3. 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. Slaappleaatsen 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

- BEEMSTER N. 2022. Knelpuntenanalyse voor de Noordse woelmuis in Fryslân. A&W-rapport 21-342. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- BEEMSTER N. & BEKKER D. 2022. Monitoring van de Noordse woelmuis in Fryslân in 2019-2021. Een onderzoek op basis van DNA uit keutels. A&W-rapport 3234. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- BEEMSTER N, BAKKER S. & STOKER O. 2025. Verbetermaatregelen Noordse woelmuis Sneekermeeergebied 2020-2024. Eindrapport. A&W-rapport 20-260/2020-2024. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- BEINTEMA A.J. & VAN DEN BERGH L.M.J. 1977. Relaties tussen waterpeil, grondgebruik en weidevogelstand. Deel 2: onderzoek 1976. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- BRANDSMA O. 2001. Invloed van de Vos op de weidevogelstand in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen. De Levende Natuur 103: 126-131.
- HOOLJMEIJER J., VAN DER VELDE E., FOKKEMA R., HOWISON R., ONRUST J., RAKHIMBERDIEV E., SAARLOOS A., GROENHOF E., ZEEGERS T. & PIERSMA T. 2021. Grutto-Landschap-Project Jaarverslag

⁵ Bij vogelmonitoring wordt door CBS (natuurstatistieken) en Sovon gebruik gemaakt van 'imputing' om te corrigeren voor ontbrekende tellingen in een telreeks. Met imputing wordt rekening gehouden met de verhouding tussen de gemiddelde aantallen in het telgebied waar een telling ontbreekt en de aantallen in vergelijkbare gebieden binnen hetzelfde stratum (geografische eenheid) en de verhouding in de aantallen in de maanden en/of jaren met de tellacune en de overige maanden en/of jaren in de reeks van het telgebied. De impute-periode heeft zich in de loop der tijd ontwikkeld (eerst 30 jaar terug, tegenwoordig van 10 jaar terug tot 10 jaar vooruit). Impute speelt vooral een rol in reeksen van grotere gebieden waar gebiedsdekkende tellingen niet altijd mogelijk zijn (met name Waddenzee).



2020. Rijksuniversiteit Groningen, Wageningen UR, EIS Kenniscentrum Insecten, Groningen, Wageningen, Leiden.
- HOOLJMEIJER J., PIERSMA T., HOWISON R., LI Y., CRAFT T., BARBA ESCOTO L., STESENS M., RAKHIMBERDIEV E., VAN DER VELDE, E., VEENSTRA R., KRAAMWINKEL C., ONRUST J., DE HAAN W., FOKKEMA R., LIGTELIJN M., LAGENDIJK G., KEUNING T. & WILDSCHUT R. 2023. Grutto Landschap Project Jaarverslag 2022: De staat van ons landschap: Biomonitoring van duurzame landbouw innovaties. University of Groningen.
- KENTIE R., HOOLJMEIJER J.C.E.W., TRIMBOS K.B., GROEN N.M. & PIERSMA T. 2013. Intensified agricultural use of grasslands reduces growth and survival of precocial shorebird chicks. *Journal of Applied Ecology* 50: 243–251.
- KENTIE R., BOTH C., HOOLJMEIJER 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. 2004. Boezempolders, zomerpolders en moeras: de broedvogels van het Centrale merengebied van Fryslân. *Twirre* 15: 49-54.
- KLEEFSTRA R. 2009. Broedvogels van het Snitsermar in 2009. SOVON-inventarisatierapport 2009/30. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KLEEFSTRA R. 2015. Broedvogels van Snitser Mar en Wite en Swarte Brekken in 2015. Sovon-rapport 2015/76. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- KLEIJN D. & BOS D. 2010. Een pilotstudie naar de interacties tussen broedende weidevogels en Brandganzen. *De Levende Natuur* 111: 64-67.
- 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 R.J.M. & 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., SHEKKERMAN 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.
- 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.
- VAN MANEN W. 1993. Broedvogels van het Sneekmeer in 1993. SOVON-rapport 1993/13. SOVON, Beek-Ubbergen.
- 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.
- 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.
- 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.B., BRUINZEEL L.W. & WYMENGA E. 2014. Ecologie van weidevogels: Kennisbundeling voor bescherming en beheer. A&W-rapport 1831. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek.
- OOSTERVELD E.B. 2023. Ecologische effecten van het scheuren van grasland in Arkemheen. A&W-notitie 23-028B. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- POSTMA J., VAN ELS P. & VAN KLEUNEN A. 2023. Eindverslag ANLb Fryslân 2019-2021. Sovon-rapport 2022/52. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- PROVINSJE FRYSLÂN. 2014. Beheerplan Natura 2000 Gebiedsnummer 12 Sneekermeergebied. Provinsje Fryslân, Leeuwarden.



- 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.
- ROYALHASKONINGDHV. 2023. Natura 2000-beheerplan Merengebied 2023-2029 Sub titel: Van de Natura 2000-gebieden Sneekermeeergebied, Witte en Zwarte Brekken & Oudegaasterbrekken, Fluessen e.o. Referentie: BI5395-WM-RP-230116-1116.
- 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.
- SOVON. 1989. Broedvogelinventarisatie Sneekermeer e.o. 1988. SOVON-rapport 89/03. SOVON, Beek-Ubbergen.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2024. Bouwsteen ten behoeve van VHR-opgaven. A156 Grutto *Limosa limosa*, broedvogel (versie november 2024). Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- TEUNISSEN W., SCHEKKERMAN H., WILLEMS F. & MAJOOR M. 2008. Identifying predators of eggs and chicks of Lapwing *Vanellus vanellus* and Black-tailed Godwits *Limosa limosa* in the Netherlands and the importance of predation on wader reproductive output. *Ibis* 150: 74-85.
- 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. & HOOIJMELJER 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. & VAN DEN 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.
- WINSEMIUS P., CRONE F., IT FRYSCHE GEA, DE FRIESE MILIEU FEDERATIE & VOGELBESCHERMING NEDERLAND. 2020. Het Aanvalsplan Grutto.
- WYMENGA E., ALTENBURG W. & BRONGERS M. 1998. Verdrogingsbestrijding rond het Sneekermeer en de Witte en Zwarte brekken. A&W-rapport 171. Altenburg&Wymenga, Veenwouden.

Geraadpleegde websites

NATURA 2000. Geraadpleegd op 29 januari 2025. <https://www.natura2000.nl>.