

Potenties van Natura 2000-gebied 013 Alde Feanen voor de Grutto *Limosa limosa*

Sovon Vogelonderzoek Nederland

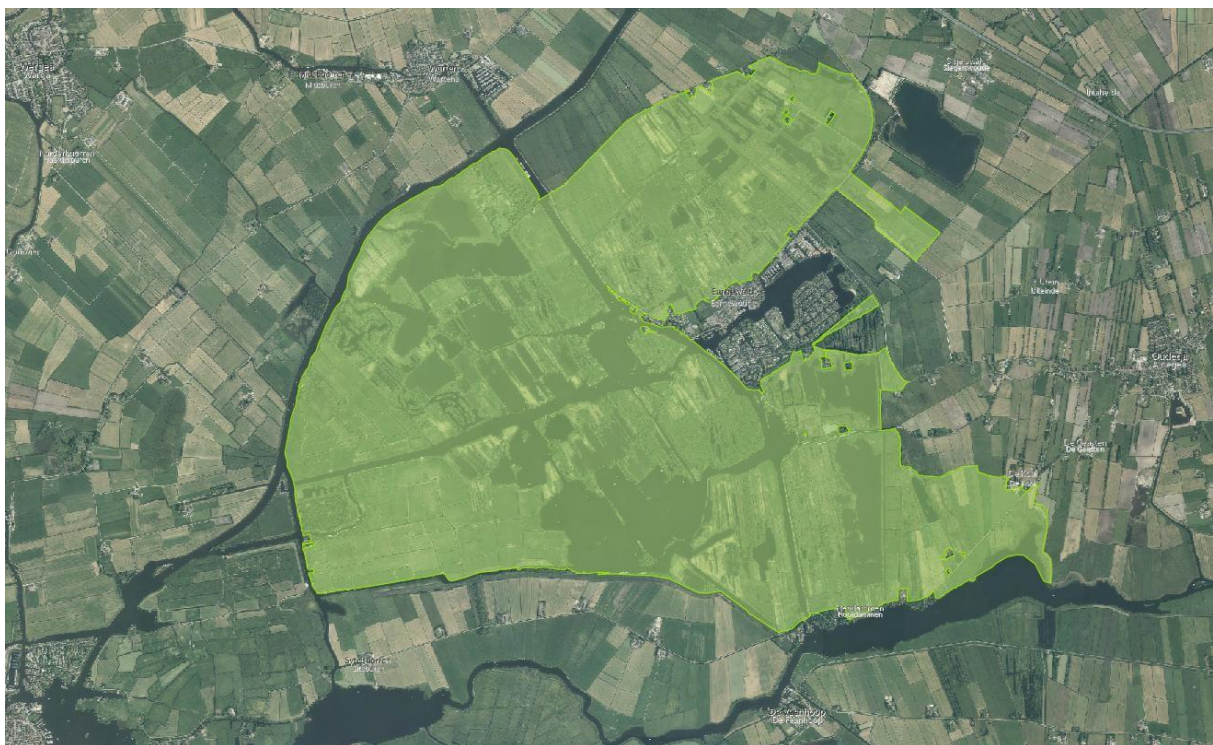
Kader

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 de Alde Feanen. Deze gebieden dienen nader te worden beschouwd. In dit kennisdocument wordt de beschikbare kennis van de betekenis van Natura 2000-gebied Alde Feanen voor de Grutto samengevat. Daarbij wordt ook ingegaan op de foerageer- en slaapplaatsfunctie.

Kenschets Natura 2000-gebied Alde Feanen

Algemeen

Natura 2000-gebied Alde Feanen is op 20 mei 1994 onder de Vogelrichtlijn aangewezen als speciale beschermingszone (Sitecode VR NL3009001) en op 23 mei 2013 als Natura 2000-gebied. Het gebied kent instandhoudingsdoelstellingen voor negen broedvogels en 14 niet-broedvogelpopulaties. Daarnaast is het Natura 2000-gebied begrensd als habitatrichtlijngebied met instandhoudingsdoelstellingen voor negen (sub)habitattypen en acht habitatrichtlijnsoorten. Het oppervlak van het Natura 2000-gebied bedraagt 2.124 hectare (figuur 1) en is grotendeels in eigendom en beheer van It Fryske Gea. Tevens is het gebied door de provincie Fryslân begrensd als onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) ten behoeve van gevarieerd laagveenmoeras en weidevogelgebied.



Figuur 1. Begrenzing van Natura 2000-gebied Alde Feanen (groen: vogelrichtlijn- en habitatrichtlijngebied).

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



Landschapsecologie en beheer

Het Natura 2000-gebied Alde Feanen wordt deels gevormd door vergraven en ontgonnen laagveengebied. Net als een aantal andere Nederlandse laagvenen in Nederland is het ontstaan als hoogveen, is vervolgens door bodemdaling verdronken en waarna vergraving en ontginning de huidige vorm bepaald heeft. De kwaliteit van het gebied ligt vooral in het naast elkaar voorkomen van vele verlandingsstadia en natte graslanden. Het gebied is één van de weinige overgebleven restanten van een omvangrijk complex van laagveenmoerassen en petgatenlandschappen. De vervening kwam hier in de tweede helft van de 17^e eeuw goed op gang. Rond 1900 kwam er een einde aan de turfwinning en vervening en werd door de bevolking op verschillende plaatsen geprobeerd veeteelt te bedrijven door het inpolderen en bemalen van petgatengebieden.

De huidige situatie is vooral het resultaat van het na de vervening (opnieuw) opgetreden verlandingsproces. Landschappelijk wordt het gebied gekenmerkt door moerasvegetaties, omgeven door zomerpolders en boezemlanden en doorsneden door tal van watergangen. Het gebied bestaat uit open water, rietlanden, laagveenverlandingsmoeras, moerasbos en schrale graslanden op restveen. De petgaten verkeren in diverse stadia van verlanding, van nagenoeg open water tot verboost gebied. In de nog meer open petgaten komt drijftilvorming voor, terwijl daar waar de verlanding verder voortgeschreden is, de vegetatie overgaat richting trilveen of blauwgrasland. In de petgaten waar het rietmaaibeheer beëindigd is, heeft elzenbroekbos zich ontwikkeld.

Ontwikkeling van de Grutto in de Alde Feanen

Zoals in grote delen van Nederland, geldt ook voor de Alde Feanen dat het aantal Grutto's sterk is afgenomen. Uit historische gegevens zijn geen concrete getallen beschikbaar, maar door Brouwer (1948) wordt de Grutto in de periode 1930-1940 een algemene tot talrijke broedvogel genoemd, wat meerdere honderden broedparen betekent (Kleefstra & Scholten 2023). Voor de periode 1978-1983 is het aantal geschat op 175 territoria en in 1991 op 195 broedparen. Dit aantal daalde vervolgens snel naar 130-140 territoria in 1996-2000, naar 35 in 2010 en slechts 16 in 2016. In 2023 lag het aantal weer iets hoger met 36 broedparen (Kleefstra & Scholten 2023).

Het Natura 2000-gebied Alde Feanen wordt niet jaarlijks geïnventariseerd, maar de periodieke, gebiedsdekkende tellingen geven de ontwikkeling van de vogelpopulaties goed weer. De huidige verspreiding wijkt niet sterk af van de gebieden waar in het verleden Grutto's broedden (Kleefstra 2004), namelijk de graslanden in het noorden en het zuidwesten van het Natura 2000-gebied (figuur 2). Het overige deel van het Natura 2000-gebied bestaat vooral uit riet- en moerasvegetatie, bos en open water en is geen geschikt broedgebied.



Figuur 2. Verspreiding van territoria van Grutto in 2023 in de Alde Feanen (rode stip is territorium). De teldekking en verspreiding wordt voor 2023 als redelijk compleet beoordeeld. Bron: Sovon.

Drukfactoren in de Alde Feanen

Hoewel het Natura 2000-gebied een instandhoudingsdoelstelling heeft voor de zeer kritische Kemphaan als broedvogel (10 broedparen), is deze soort inmiddels verdwenen uit het gebied². In het Natura 2000-beheerplan wordt gesteld dat de broedgebiedomstandigheden op orde zijn voor Kemphaan (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015). Dit geldt specifiek de zuidwesthoek waar nu nog Grutto's broeden. Omdat het gebied nog als geschikt is beoordeeld voor Kemphaan, zijn in deze weidevogelgebieden geen additionele specifieke beheermaatregelen opgenomen, behoudens het reguliere maaibeheer van schrale graslanden. Dit zou betekenen dat deze gebieden ook nog geschikt zouden moeten zijn voor Grutto, echter ook in deze delen neemt het aantal broedende Grutto's sterk af. In de Natuurdoelanalyse wordt wel benoemd dat het gebied last heeft van verdroging en vervuiling (Provinsje Fryslân 2023).

In het Natura 2000-beheerplan (2015) is wel als maatregel opgenomen dat de waterhuishouding moet worden geoptimaliseerd voor het broedgebied van Kemphaan en de rust- en foerageergebieden voor onder andere Grutto. In de Natuurdoelanalyse (2023) is gesteld dat deze maatregel uitgevoerd is in 2022. Het is doordoor nog te vroeg om de effectiviteit te duiden. Het herstellen van de openheid door het verwijderen van boomopslag is in het belangrijkste deel voor weidevogels (Wyldlannen in de zuidwesthoek) niet uitgevoerd.

Naast deze maatregelen zijn verder geen specifieke maatregelen opgenomen ter verbetering van de leefgebiedomstandigheden van broedende weidevogels. De aangewezen broedvogelsoorten zijn vooral soorten van rietlanden en moeras. Omdat geen andere weidevogelsoorten als broedvogels zijn aangewezen, zijn in het beheerplan verder geen concrete knelpunten ten aanzien van Grutto

² Na 2006 slechts nog incidenteel aanwezig, in 2014 en 2015 is een territorium vastgesteld (op basis van aantal vrouwtjes).



opgenomen. De belangrijkste knelpunten zijn ontleend aan de literatuur, het beheerplan en de natuurdoelanalyse (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 leiden tot verzuring en vervolgens verruiging. Dergelijke dichte vegetaties zijn niet geschikt voor gruttokuikens (Oosterveld <i>et al.</i> 2006). Onbekend is in hoeverre dit speelt in broedlocaties in de Alde Feanen. In het grootste deel van het gebied overheerst de invloed van (zuur) regenwater en is sprake van zure omstandigheden. Door verzuring van het gebied is het aandeel aan basenrijke plantensoorten van schraallanden (bijvoorbeeld blauwgrasland) sterk afgenomen, zie beheerplan (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015) en concept-natuurdoelanalyse (Provinsje Fryslân 2023). Met name in het zuidwesten bevindt een deel van de gruttoterritoria zich nabij blauwgrasland, wat de vraag opwerpt of verzuring daar ook voor de Grutto een knelpunt vormt	L	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') (Schekkerman & Müskens 2000, Schekkerman <i>et al.</i> 2009, Kentie <i>et al.</i> 2018).	H	ja
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	M	nee



Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
		der Velde <i>et al.</i> 2020). Dit suggereert dat de voedselbeschikbaarheid 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 vochthoudende 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 predatieonderzoek 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
FD1	Optische verstoring	Watergangen in het gebied worden gebruikt voor recreatie. Door vaarbewegingen en betreding van het gebied buiten de (vaar)wegen, treedt verstoring op van rustende, foeragerende of broedende vogels.	M	deels
FD9	Schaalvergroting, intensivering agrarisch gebruik, verandering vruchtgebruik	Intensivering van agrarisch landgebruik in de omgeving leidt ertoe dat gebieden minder geschikt worden als broedgebied voor Grutto's, waardoor de regionale populatie onder druk komt te staan. Het Natura 2000-gebied Alde Feanen is op zichzelf niet groot genoeg voor een zelfstandig dragende populatie. 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). Ook in reguliere graslanden worden bestrijdingsmiddelen gebruikt tegen	H	ja



Subcode	Drukfactor	Omschrijving	Impact?	Oplosbaar?
		'onkruid' zoals akkerdistel en ridderzuring. In reguliere graslanden met bewerkingen op het land vroeg in het jaar, is het broedsucces laag, grotendeels veroorzaakt door directe verliezen van legsels 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 uitmaaien vergelijkbaar met het nestsucces in de jaren tachtig (Kentie <i>et al.</i> 2015).		

Maatregelen ten behoeve van behoud/herstel broedhabitat in de Alde Feanen

De huidige betekenis van de Alde Feanen voor de Grutto is met een gemiddelde dichtheid circa 1 paar/100 hectare³ grasland laag voor reservaatgebieden. Wanneer naar de clusters gekeken wordt waar de soort nog broedt, is de dichtheid hoger, variërend van 10 paar/100 hectare (zuidwesten) tot 30 paar/100 hectare (noorden). De situatie in de Alde Feanen wijkt voor de gruttipopulatie niet af van het landelijke beeld met een gestage afname en/of stabilisatie op laag niveau. De maatregelen voor populatieherstel zijn bekend en ornithologisch-ecologisch gezien zijn die ook realistisch (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, FA11, FB1	Aanpassen grondwaterpeil (bijv. d.m.v. stuwen)	Structurele maatregelen in de waterhuishouding. Structurele vernatting door een hoger grondwaterpeil leidt tot een gunstigere voedselsituatie, gaat predatie tegen en leidt tot later maaien, wanneer dit op grote schaal gebeurt.	In de Wydlannen is de waterhuishouding al geoptimaliseerd zodat maatregelen vooral perspectiefvol zijn in de Grutte Polder.	M
FA7, FA11, FB1	Dempen sloten en/of greppels	Plaatselijke maatregelen in de waterhuishouding.	Structurele vernatting door een hoger grondwaterpeil leidt tot een gunstigere voedselsituatie en leidt tot later maaien. Lokale maatregelen kunnen predatoren mogelijk juist aantrekken.	M

³ In 2023 zijn 36 territoria vastgesteld op een oppervlakte van ruim 325 hectare potentieel geschikt graslandgebied binnen het Natura 2000-gebied



Drukfactor	Maatregel	Beschrijving	Beoordeling	Impact
FA2	Tegengaan verzuring	In algemene zijn kan het tegengaan van verzuring het best door bekalking met een laag fosforgehalte om zo de foerageercondities voor adulte Grutto's te verbeteren (verzuring leidt tot een afname van regenwormenpopulaties; Commissie Deskundigen Meststoffenwet 2020). Mest uitrijden begin maart en opzetten grondwaterpeil voor vertraagde werking bemesting voor ontwikkeling kuikenhabitat. Voor instandhouding i.p.v. verbetering zou bemesting met vaste, storrige mest moeten volstaan (Roodhart & Brouwer 2025). Ruige stalmest die aan het begin van het broedseizoen wordt uitgereden gaat verzuring tegen door de zuurbindende waarde (van Eekeren <i>et al.</i> 2009, Visser <i>et al.</i> 2021).	Bekalking is gunstig voor adulte Grutto's maar ongunstig voor kwaliteitsverbetering kuikenhabitat. Bekalking op veen zorgt voor snelle veenoxidatie en daardoor bodemdaling, waarmee dit een risicovolle maatregel is. Bekalking in de naastgelegen blauwgraslanden is bovendien niet succesvol gebleken. Tegelijkertijd vergt aanpakken verzuring voor herstel weidevogelpopulaties minder vergaande maatregelen dan voor habitattypen. Het gaat erom dat regenwormenpopulaties kunnen herstellen en symptomen die nadelig zijn voor overleving kuiken (verpitrussing) worden bestreden. 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 & Minnema (2011) houden een pitrusbedekking van 10% als grenswaarde aan.	M
FD9	Vermindering bemesting/ pesticiden, bevorderen kruidenrijk grasland, gebruik ruwe stalmest.	Beperking van het gebruik van meststoffen, pesticiden of andere giftige stoffen 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 ontoegankelijkheid van het terrein. Openheid en natte omstandigheden zullen door de ligging tussen alle watergangen meer effectief zijn.	Structureler weghalen van opgaande vegetaties, zoals op grond van de Natuurdoelanalyse (NDA) nog moet gebeuren in Wydlannen. Dit kan op enige schaal leiden tot een hoger reproductief succes. De NDA meldt de maatregel om meer openheid te creëren Wydlannen nog niet uitgevoerd, wegens de zienswijzen die zijn ingediend.	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



Drukfactor	Maatregel	Beschrijving	Beoordeling	Impact
FD1	Uitgesteld maaïen, creëren kruidenrijk grasland met mozaïekbeheer	Later maaïen (in ieder geval niet eerder dan 15 juni).	Dit leidt op grotere schaal tot een hoger nestsucces en een hoger reproductief succes. De perspectieven zijn waarschijnlijk beperkt omdat al wordt ingezet op uitgesteld maaïen en mozaïekbeheer.	L

Relatie met de actuele instandhoudingsdoelstellingen

Habitattypen

Het Natura 2000-gebied de Alde Feanen heeft ook instandhoudingsdoelstellingen voor negen (sub)habitattypen (tabel 3). Deze doelen betreffen voor vegetaties en leefgebieden van rietlanden en moeras en liggen ruimtelijk gescheiden van het (potentiële) broedgebied van Grutto. De typen Blauwgrasland (H6410) en Overgangs- en trilvenen (H7140) zijn ook begrensd in het potentiële broedgebied van Grutto. De Grutto kan soms in Blauwgrasland broeden wanneer sprake is van een mozaïek met typische weidevogelgraslanden (figuur 3). Bij uitbreiding broedhabitat is een maatwerkbeoordeling nodig om eventuele conflicten met Blauwgraslanden (bemestingbeheer) te voorkomen.

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		
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	=	>	nee	Geen uitbreidingsdoel
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk
H6410 Blauwgraslanden	=	>	mogelijk	Geen uitbreidingsdoel
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk
H7210 Galgaanmoerassen	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H91D0 Hoogveenbossen	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk (elders in Natura 2000-gebied)



Figuur 3. Ligging van habitattypen 6410 (Blauwgrasland), afgezet tegen de ligging van gruttoterritoria in 2023. In het zuidwesten zou uitbreiding broedgebied van de Grutto maar beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van de habitattypen. In (met name) het noordoosten (Bolderen-oost) bevinden enkele gruttoterritoria zich langs de rand van blauwgrasland.

Habitatrichtlijnsoorten

Daarnaast zijn er instandhoudingsdoelstellingen voor habitatrichtlijnsoorten (tabel 4). De soorten gevlekte witsnuitlibel (H1042) en Noordse woelmuis (H1340) komen deels voor in (potentieel) gruttoleefgebied, maar zijn daar niet alleen van afhankelijk. Vernatting kan een positieve bijdrage leveren aan ontsnippering van leefgebied van Noordse woelmuis en het verbeteren van het concurrentievoordeel van deze soort.

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		
H1042 Gevlekte witsnuitlibel	>	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk
H1134 Bittervoorn	=	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H1145 Grote modderkruiper	=	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H1149 Kleine modderkruiper	=	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H1163 Rivierdonderpad	=	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H1318 Meervleermuis	=	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
H1340 Noordse woelmuis	>	>	>	mogelijk	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto niet waarschijnlijk omdat maatregelen niet voorzien worden in de Wydlannen en de Grutte Polder maar een lokaal conflict kan niet worden uitgesloten
H1355 Otter	aangemeld			onbekend	Doelen nog niet geconcretiseerd



Broedvogels

Tot slot zijn er ook instandhoudingsdoelstellingen voor enkele broedvogels (tabel 5). Dit betreft vooral 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 gedegenereerd moerasgebied in de kern van het Natura 2000-gebied en niet om uitbreiding ten koste van (weidevogel)grasland (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015, Provinsje Fryslân 2023).

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 behoudsdoelstelling, > betekent verbeterdoelstelling).

Broedvogels	doelstelling			conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	paren	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied		
A017 Aalscholver	910	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A021 Roerdomp	6	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A029 Purperreiger	20	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk (elders in Natura 2000-gebied)
A081 Bruine Kiekendief	20	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk (elders in Natura 2000-gebied)
A119 Porseleinhoen	15	>	>	nee	Uitbreiding ten koste van broedgebied Grutto onwaarschijnlijk (elders in Natura 2000-gebied)
A151 Kemphaan	10	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A197 Zwarte Stern	60	>	>	nee	Geen conflicterende eisen leefgebied
A292 Snor	40	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel
A295 Rietzanger	800	=	=	nee	Geen uitbreidingsdoel

Niet-broedvogels

Tevens heeft Het Natura 2000-gebied Alde Feanen instandhoudingsdoelstellingen voor het behoud van voldoende foerageergebied voor onder andere de niet-broedvogels Kogans, Grauwe Gans, Brandgans en Smient (tabel 6). Deze niet-broedvogelsoorten maken in de wintermaanden ook gebruik van de graslanden die in het zomerhalfjaar door de weidevogels benut worden. Nagegaan moet worden hoe maatregelen ter bevordering van Grutto als broedvogel de mogelijkheden beïnvloeden om de doelen voor deze soorten te halen. Gerichtte studies ten aanzien van het effect van winterpopulaties van grasetende vogelsoorten (ganzen) hebben geen of 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.

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, Smax is seizoensmaximum, = is behoudsdoelstelling).

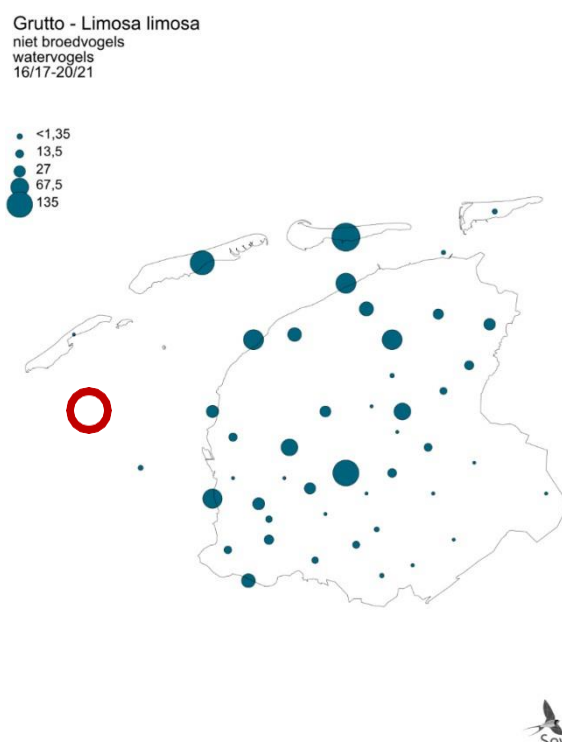
Niet-broedvogels	doelstelling				conflict met Gruttodoel?	Toelichting
	expl.	Toe-lichting	Functie	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	
A017 Aalscholver	60	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A041 Kogans	2.700	Sgem	Slaap- en rustplaats	=(<)	=	nee
A043 Grauwe Gans	280	Sgem	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=(<)	=	nee
A045 Brandgans	6.100	Smax	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=	=	nee
A045 Brandgans	430	Sgem	Foerageergebied	=(<)	=	nee
A050 Smient	2.700	Sgem	Slaap- en rustplaats en foerageergebied	=(<)	=	nee
A051 Krakeend	120	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A052 Wintertaling	140	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A056 Slobeend	140	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A059 Tafeleend	90	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A061 Kuifeend	470	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A068 Nonnetje	30	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee
A156 Grutto	880	Smax	Slaap- en rustplaats	=	=	nee
A156 Grutto	90	Sgem	Foerageergebied	=	=	nee

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

Grutto's maken vooral tijdens de voorjaarsstrek gebruik van het gebied en laat een sterke piek te zien in maart (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015). De slaappleatsen en de foerageergebieden bevinden zich in geïnundeerde zomerpolders en boezemlanden, maar ook in ondiepe moerasjes en winterpolder (figuur 4). Dit komt grotendeels overeen met de broedgebieden, of te wel de meer open



graslanden binnen het Natura 2000-gebied. Het aantal rustende vogels fluctueert sterk per seizoen en per maand, met tot wel 6.000 vogels (2019 en 2021). Gemiddeld over de laatste zes seizoenen gaat het om 4.240 vogels. De foerageerfunctie lijkt daarentegen een sterk 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 4. De verspreiding van Grutto als niet-broedvogel in Friesland (2016-2021). De rode stip geeft globaal de ligging van de Alde Feanen weer.

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). Beide soorten hebben een vergelijkbare verspreiding waarbij de Kievit nog wel talrijker is dan de Grutto en zich in tegenstelling tot de Grutto niet beperkt tot graslandgebieden. De Alde Feanen is ook van betekenis voor andere weidevogelsoorten, waaronder nog Zomertaling, Watersnip, Kievit en Tureluur (tabel 7).

Tabel 7. Voorkomen (aantal territoria) van 'primaire weidevogels' in de Alde Feanen over de periode 2004-2023 (Kleefstra & Scholten 2023). Veel soorten zijn in de afgelopen jaren (sterk) afgenomen, enkele soorten zijn min of meer stabiel (Graspieper, Gele Kwikstaart), al dan niet op een laag niveau (Zomertaling, Watersnip).

Soort	2004	2010	2016	2023
Zomertaling	5	2	9	6
Slobeend	43	16	31	20
Kwartel	25	6	0	2
Schalekster	55	36	22	18
Wulp	24	14	16	19
Kievit	220	80	148	124
Kemphaan	4	0	0	0
Watersnip	37	12	29	31
Grutto	129	35	16	36
Tureluur	66	31	49	46
Veldleeuwerik	81	97	65	97
Graspieper	72	70	93	60
Gele Kwikstaart	84	134	98	113



Ontwikkelingen in de omgeving

Naast de intensivering van het landbouwkundige gebruik, is ook door de sterke bevolkingsgroei de druk van buitenaf op het gebied gegroeid. De omvang van uitbreidingen van stedelijk gebied en infrastructuur is rondom de Alde Feanen echter beperkt, wel is het dorp Earnewald aanzienlijk uitgebreid met vooral een groot recreatiegebied. Andere, meer grootschalige ruimtelijke ontwikkelingen hebben nauwelijks plaats gevonden. Wel is er een aanzienlijke toename van het recreatieve gebruik van het gebied en de omgeving (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015). Met de toename van de recreatie is ook de mate van verstoring toegenomen. Hoewel dit rondom de voor weidevogels relevante gebieden naar verwachting minder is dan in de kern van het Natura 2000-gebied rondom het dorp Earnewald en op de doorgaande vaarroute in het Prinses Margrietkanaal, 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

De Grutto neemt sinds de tweede helft van de 20^e eeuw af in de Alde Feanen, inmiddels is sprake van een verminderde afname en lijkt sprake van stabilisatie of mogelijk licht herstel op een veel lager niveau. De oorzaken van de afname worden gezocht in verdroging, verruiging, verstoring en intensivering van het agrarisch gebruik in de omgeving en waarschijnlijk ook een hogere predatiedruk en wellicht verzuring. Er zijn bewezen maatregelen beschikbaar om het effect van deze ontwikkelingen op de broedpopulatie geheel of deels teniet te doen. Nu verbetering goed mogelijk is ligt een verbeterdoelstelling voor de hand. Het ecologisch advies is om voor Natura 2000-gebied Alde Feanen uit te gaan van een verbeterdoelstelling in omvang en kwaliteit leefgebied.

In het Natura 2000-beheerplan is aangegeven dat het beleid ten aanzien van weidevogels, het ganzenopvangbeleid, het anti-verdrogingsbeleid en de Kaderrichtlijn Water goed aansluit bij de doelen van Natura 2000 en ondersteunen de realisatie ervan (Altenburg & Wymenga en Provinsje Fryslân 2015). Bij wijziging van het beleid in de toekomst zal gewaarborgd moeten worden dat de Natura 2000-doelen niet in gevaar komen, zo stelt het beheerplan. Ook in deze notitie is als uitgangspunt aangehouden dat een instandhoudingsdoelstelling voor de Grutto de andere instandhoudingsdoelstellingen niet (verder) buiten bereik mag brengen.

In de jaren tachtig bevond het aantal territoria zich rond de 200. Uit de modellering van de huidige kwaliteit en de daarbij maximaal haalbare verbeteringen, komt een populatie van ca. 65 broedparen naar voren (tabel 8). De gehanteerde beoordelingssystematiek voor de herstelmogelijkheden is samengevat in box 1. De voornoemde berekening is een hulpmiddel bij het in beeld brengen van de opties voor de instandhoudingsdoelstelling.

De herstelmogelijkheden kunnen ook beredeneerd worden.

- Een goede indicatie van de 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 daarin oplopen tot circa 45 paren/100 hectare (OBN 2025). Aangenomen wordt dat op een groot deel van het voor weidevogels potentiële beschikbare areaal in de Alde Feanen dit type zwaar beheer uitgevoerd kan worden. Nu heeft ca. 160 hectare dit natuurbeheertype en er is ca 325 hectare grasland beschikbaar dat voor weidevogels in aanmerking komt. Ook bij optimaal beheer zijn met name predatiedruk en in mindere mate verzuring onzekere aspecten. Uitgaande van een dichtheid van 25 tot 35 territoria/100 hectare die in vergelijkbare terreinen met optimaal beheer bereikt wordt, dan zou op 325 hectare potentieel broedgebied een populatie van 80-115 territoria mogelijk zijn (tabel 8). Het advies is om de gemiddelde waarde van 100 territoria (overeenkomstig een dichtheid van 30 ter./100 hectare) te hanteren als vertrekpunt voor de instandhoudingsdoelstelling.

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



- Een andere indicatie is om uit te gaan naar de locaties waar nu Grutto's broeden of waar nog potenties zijn (figuur 5):
 - Wyllannen (190 ha): nu ca. 7 territoria/100 hectare
 - Laban (ten noorden van Wyldlannen (93 ha): nu 0 territoria/100 hectare
 - Prikwei Sud - in de Grutte Polder (55 ha): ca. 29 territoria/100 hectare
 - Bolderen-Oost (61 ha): nu ca. 8 territoria/100 hectare

Op grond van figuur 5 zou het in Prikwei Sud en Bolderen-Oost om suboptimaal habitat moeten gaan maar met name in Prikwei nadert de dichtheid die van de betere Friese weidevogelreservaten (30 tot 50 territoria/100 hectare). De huidige gemiddelde dichtheid in deze gebieden (totaal 400 hectare) bedraagt afgerond 9 territoria/100 hectare. In deze gebieden zou gestuurd kunnen worden op een gemiddelde dichtheid van 20 territoria/100 hectare, wat ongeveer 90 territoria zou kunnen opleveren. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de potenties voor verbetering Bolderen-Oost waarschijnlijk beperkt zijn (beperkte openheid) en de herstellpotenties onduidelijk zijn.

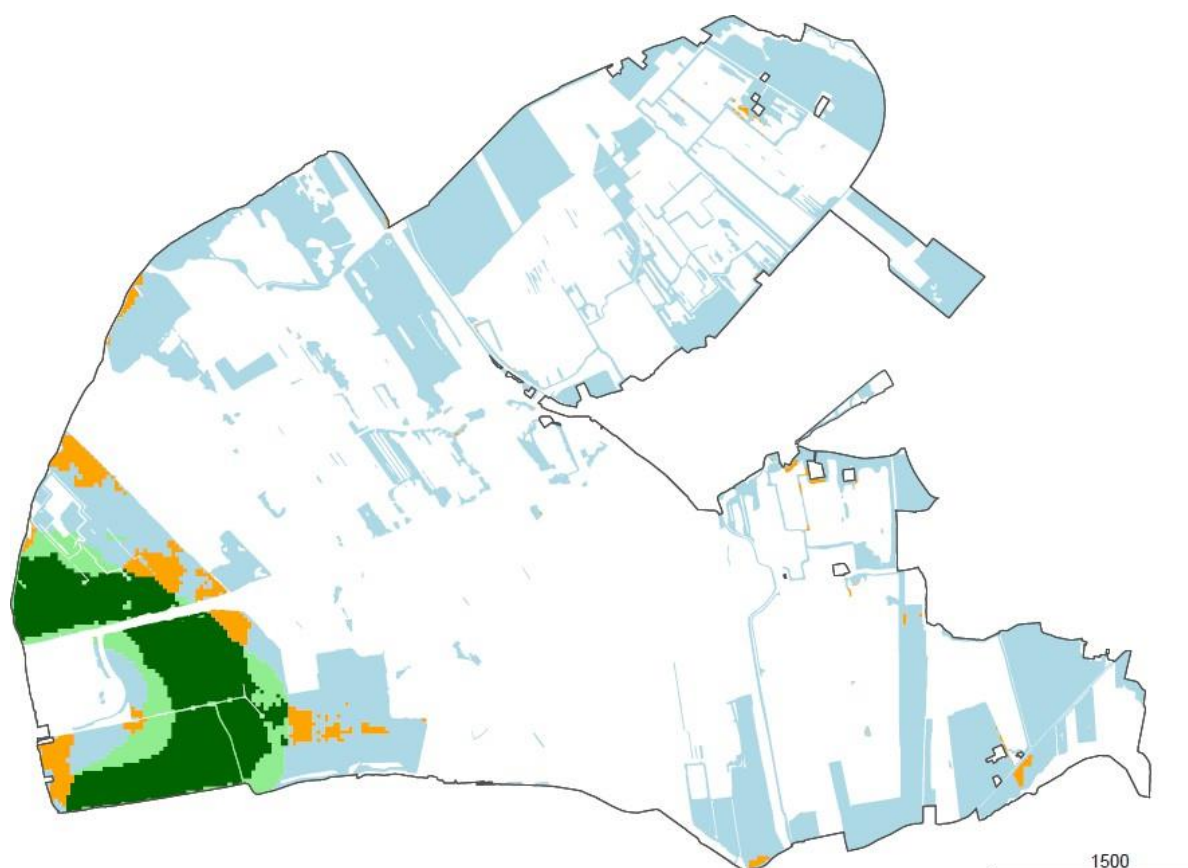
Samengevat komt de berekende waarde uit op 65 territoria en de beredeneerde waarde op 80 tot 115 territoria (tabel 8). De potenties en verbeterkansen zijn in ieder geval Laban en Bolderen-Oost groot zodat de onderkant van de bandbreedte van de beredeneerde waarde het meest passend is als instandhoudingsdoelstelling, dus verbetering omvang en kwaliteit met een populatie voor een draagkracht van 80 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 Alde Feanen in 2050 op 70 territoria kunnen uitkomen. De uitgangssituatie en opties voor de bepaling van de instandhoudingsdoelstelling zijn samengevat in tabel 8.

Tabel 8. 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 (jaren tachtig)	175-200	570%
2	Huidige situatie (2018-2023)	35	
3	Berekende haalbare populatie	65	193%
4	Beredeneerde haalbare populatie	80	290%
5	Waarvan haalbaar in 2050 ⁵	70	200%

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



Figuur 5. 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 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 voor de Alde Feanen moet kritisch beschouwd worden, omdat veel terreindelen in de praktijk niet relevant zijn door de ligging of omvang (bermen, smalle legakkers et cetera). Ook de donkergroene delen zijn niet per definitie al geheel optimaal, wat in de Alde Feanen ook blijkt uit de relatief lage dichtheid in deze donkergroene delen.



Box 1. Beoordeling mogelijkheden voor populatieherstel van de Grutto in de Alde Feanen

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 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 Alde Feanen.



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 90 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 880 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleats*”. In de toelichting is aangegeven dat het gebied voor de grutto als niet-broedvogel met name een functie als foerageergebied en als slaappleats heeft, waarbij de aantallen foeragerende vogels fluctueren.

Functie als slaap- en rustplaats

In de actuele periode (2018 tot en met 2023) ligt het aantal vogels op slaappleatsen (seizoensmaximum van 4.200 vogels) boven de aantallen die in 1999 tot en met 2003 zijn vastgesteld, de periode die gebruikt is om de instandhoudingsdoelstellingen voor het Aanwijzingsbesluit als Natura 2000-gebied te bepalen (SOVON & CBS 2005). Ongeveer 5,4% van de flyway-populatie maakt gebruik van slaappleatsen in de Alde Feanen waarmee de functie een groot internationaal belang vertegenwoordigt. Op grond van (omgerekend) het gemiddelde seizoensmaximum van foeragerende vogels in de actuele periode (1.500 vogels) is duidelijk dat ook veel Grutto's die buiten het Natura 2000-gebied foerageren de Alde Feanen gebruiken als slaap- en rustplaats.

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 4.200 vogels (seizoensmaximum). Daarbij wordt uitgegaan van behoud van de huidige (gunstige) situatie. Behoud van de situatie in 1999-2003 ligt niet voor de hand omdat daarmee een afname aan de orde zou kunnen zijn, terwijl juist populatieherstel wordt nagestreefd.

Functie als foerageergebied

Op grond van de huidige informatie kan het seizoensgemiddelde voor de periode 1999-2003 worden becijferd op 110, iets hoger dan het in het aanwijzingsbesluit genoemde seizoensgemiddelde van 90 vogels⁶. Bezien over de actuele periode (2018 tot en met 2023) ligt het seizoensgemiddelde daar iets boven (seizoensgemiddelde van 130 vogels). Daarmee maakt 0,2% van de flyway-populatie gebruik van het gebied om te foerageren.

Het advies is om voor de instandhoudingsdoelstelling uit te gaan van behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een foeragerende populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde). Behoud van de huidige situatie volstaat omdat er geen indicaties zijn dat de foerageerfunctie ten opzichte van 1999-2003 in omvang en/of kwaliteit heeft ingeboet. Behoud van de situatie in 1999-2003 ligt niet voor de hand omdat daarmee een afname aan de orde zou kunnen zijn, terwijl juist populatieherstel wordt nagestreefd.

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/>).

⁶ 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).



Literatuur

- ALTENBURG & WYMENGA EN PROVINSJE FRYSLÂN. 2015. Beheerplan Natura 2000 Gebiedsnummer 13 Alde Feanen. 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.
- BRANDSMA O. 2001. Invloed van de Vos op de weidevogelstand in het reservaatgebied Giethoorn-Wanneperveen. De Levende Natuur 103: 126-131.
- BROUWER G. A. 1948. De vogels van het Princehof. Pp. 41-48. in: Zandstra, E. 1948. Het Princehof. Het Hollandsche Uitgevershuis, Amsterdam.
- COMMISSIE DESKUNDIGEN MESTSTOFFENWET. 2020. Effect van mesttoediening op regenwormen als voedsel voor weidevogels. WOT Natuur & Milieu, Wageningen.
- VAN EEKEREN N., DE BOER H., BLOEM J., SCHOUTEN T., RUTGERS M., DE GOEDE R.G.M. & BRUSSAARD L. 2009. Soil biological quality of grassland fertilized with adjusted cattle manure slurries in comparison with organic and inorganic fertilizers. *Biology and Fertility of Soils* 45: 595-608.
- 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 2020. Rijksuniversiteit Groningen, Wageningen UR, EIS Kenniscentrum Insecten, Groningen, Wageningen, Leiden.
- 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. Broedvogels van de Alde Feanen in 2004. Sovon-rapport 2004-30. Sovon vogelonderzoek Nederland. Nijmegen
- KLEEFSTRA R. & SCHOLTEN S. 2023. Alde Feanen, It Eilân, De Burd en Fônejacht in 2023. Sovon-rapport 2023/98. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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.
- 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.DM., 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. & MINNEMA N. 2011. Tien gouden regels tegen Pitrus in weidevogelreservaten. A&W-rapport 1635, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
- PROVINSJE FRYSLÂN. 2023. Natuurdoelanalyse Alde Feanen. Concept juni 2023. 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.
- ROODHART C. & BROUWER E. 2025. Effecten van bemesting op graslandnatuurtypen. Beheeradvies voor de Index Natuur en Landschap door OBN Deskundigenteam beekdallandschap, nat zandlandschap en cultuurlandschap Rapportnummer 2024/OBN-39-BE, VBNE, Driebergen.
- 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., 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.
- SOVON & CBS. 2005. Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-informatierapport 2005/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- 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.
- VISSER T., ROS M. & TIMMERMANS L. 2021. Effecten van bemesting op habitatkwaliteit grasland voor weidevogels. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3074.
- 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 FRYSKJE GEA, DE FRIESE MILIEU FEDERATIE & VOGELBESCHERMING NEDERLAND. 2020. Het Aanvalsplan Grutto.

Geraadpleegde websites

- NATURA 2000. Geraadpleegd op 23 januari 2025. <https://www.natura2000.nl/>
- OBN NATUURKENNIS. 2025. Geraadpleegd op 23 januari 2025. <https://www.natuurkennis.nl/themas/weidevogels/weidevogels/habitat/>