Altenburg & Wymenga
ECOLOGISCH ONDERZOEK

Doorlichting en verbetermaatregelen weidevogelgebied Arkemheen

A&W-rapport 23-028

in opdracht van

provincie GELDERLAND

Doorlichting en verbetermaatregelen weidevogelgebied Arkemheen

A&W-rapport 23-028

E.B. Oosterveld
E. van der Veen
R. de Jong

Foto Voorplaat
Schermutselende Grutto's, Foto: Hans Pietersma

E.B. Oosterveld, E. van der Veen, R. de Jong 2023
Doorlichting en verbetermaatregelen weidevogelgebied Arkemheen. A&W-rapport 23-028
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Opdrachtgever
Provincie Gelderland
Markt 11
6811 CG Arnhem
Telefoon 026 359 91 11

Uitvoerder
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Science Park 400, Matrix II, k1.07
1098 XH Amsterdam

Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl
www.altwym.nl

© Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv. Overname van gegevens uit dit rapport is toegestaan met bronvermelding.

Projectnummer	**Projectleider**	**Status**
23-028	E.B. Oosterveld	Eindrapport

Autorisatie	**Paraaf**	**Datum**
Goedgekeurd	R. de Jong	12 december 2023

Kwaliteitscontrole	**Paraaf**
Goedgekeurd	M. Brongers

Inhoud

1 Inleiding 1
2 Werkwijze en deelgebieden 3
2.1 Het principe 3
2.2 Beoordelingskader 3
2.3 Gebruikte gegevens 4
2.4 Deelgebieden 6
2.5 Toepassing van het beoordelingskader 8
3 Kwaliteiten en knelpunten per deelgebied 16
3.1 Nijkerkerpolder 1 Oost 16
3.2 Nijkerkerpolder 2 West 23
3.3 Putterpolder 24
4 Conclusies, knelpunten, afstemming op Natura 2000 26
4.1 Aantalsontwikkeling Grutto en andere soorten 26
4.2 Ruimtelijke kwaliteit 29
4.3 Beheer 30
4.4 Samenwerking 32
4.5 Predatiebeheer 33
4.6 Afstemming met Natura 2000 33
5 Mogelijke verbetermaatregelen 35
5.1 Nijkerkerpolder West 35
5.2 Putterpolder 36
5.3 Alle drie deelgebieden 38
6 Mogelijk vervolg – een convenant 42
6.1 Afspraken 42
6.2 Mogelijke onderdelen convenant 42
7 Literatuur 44

Dankwoord
We danken de projectgroep Weidevogelplan Arkemheen en projectleider Mijnke van Kleef voor de prettige samenwerking. Informatie kregen we vooral aangeleverd door Ton Bokkers, Gerard van Dijk, Gert Aalten, Peter van der Veen, Hans Veurink, Jari Jansen. Dank daarvoor.

1 Inleiding

In het kader van actualisatie van de Natura 2000-beheerplannen heeft de provincie Gelderland in maart 2022 acht van deze plannen in ontwerp vastgesteld. Arkemheen was daar één van. In de zienswijzen op het beheerplan Arkemheen kwam naar voren dat het gebied zich onvoldoende betrokken voelde bij de opstelling van het beheerplan. De situatie in Arkemheen is anders dan in de andere zeven gebieden waarvoor in maart 2022 een ontwerp-beheerplan is vastgesteld. Zo is een belangrijk deel van het gebied in agrarisch gebruik, is er nog geen lopend gebiedsproces, zijn er meer nieuwe maatregelen opgenomen dan in de andere beheerplannen en speelt de vaststelling van een nieuw peilbesluit voor de waterhuishouding. In het ontwerp-beheerplan zijn, naast de wettelijke instandhoudingsdoelen, ook doelen voor weidevogels opgenomen.

Daarom heeft de provincie besloten voor Arkemheen een nieuw ontwerp-beheerplan te schrijven, in samenwerking met het gebied. De doelen voor de weidevogels zijn onverminderd belangrijk, maar die dienen apart van het beheerplan uitgewerkt te worden. De aanpak voor de weidevogels, het beheerplan en het peilbesluit dienen in samenhang uitgewerkt te worden.

De Provincie heeft Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek opdracht gegeven een advies voor een nieuw weidevogelplan op te stellen, apart van, maar wel in afstemming op, het nieuwe ontwerp-beheerplan Natura 2000. Herziening van het Natura 2000-beheerplan gebeurt parallel aan het weidevogelplan op basis van een advies van Kleijberg Ecologie.

Het eerste deel van het weidevogelplan bestaat uit een doorlichting van Arkemheen als weidevogelgebied. Bij de doorlichting gaat het om een beoordeling van de kwaliteit op basis van een aantal criteria en vuistregels voor inrichting en beheer van een goed weidevogelgebied. Uit de doorlichting volgt een diagnose van eventuele knelpunten in het gebied. Op grond van die knelpunten kan een maatregelplan worden opgesteld.

Voor de doorlichting heeft A&W de methode 'Vitale weidevogellandschappen' ontwikkeld (Oosterveld & Hoekema 2012). Eerder heeft A&W de methode toegepast in de provincies Fryslân, Groningen en Noord-Holland.

In dit rapport worden de resultaten van de doorlichting en het maatregelplan voor Arkemheen gepresenteerd.

Arkemheen vanaf de zeedijk bij het stoomgemaal, 12 april 2023 (foto Ernst Oosterveld)

2 Werkwijze en deelgebieden

2.1 Het principe

Met de criteria en vuistregels voor 'Vitale weidevogellandschappen' is een methode beschikbaar waarmee weidevogelgebieden systematisch en objectief met behulp van een ecologisch toetsingskader kunnen worden doorgelicht. Met een vitaal weidevogellandschap wordt een landschap bedoeld waarbinnen weidevogelpopulaties op eigen kracht kunnen voortbestaan, waarin ze dus voldoende jongen voortbrengen om de oudersterfte te compenseren.

Doordat gebieden langs dezelfde maatlat worden gelegd, is het mogelijk een evenwichtige vergelijking te maken van de kwaliteiten als weidevogelgebied en de perspectieven om levensvatbare weidevogelpopulaties te herbergen. Een dergelijke doorlichting kan behulpzaam zijn bij bijvoorbeeld het identificeren van de meest kansrijke gebieden en de knelpunten die met voorrang aangepakt dienen te worden.

De criteria van de methode staan vast. Die betreffen de kenmerken waar het in weidevogelgebieden om draait: openheid, rust, waterpeil, beschikbaarheid van kuikenland e.d. (zie Oosterveld *et al.* 2014). Bij ieder criterium hoort een bepaalde norm, die aangeeft of voldoende of onvoldoende op een criterium wordt gescoord. De normen die worden gebruikt zijn zo veel mogelijk afgeleid van wetenschappelijk onderzoek en zijn dan redelijk precies. Wanneer er geen wetenschappelijke norm bij een criterium bekend is, dan wordt de norm gebaseerd op een deskundigenoordeel of op de ervaring van de best beschikbare praktijk. Dan is het een vuistregel. Voor het gemak noemen we het hierna allemaal ‘vuistregel’. De vuistregels voor kwaliteit kunnen naar wens worden ingesteld, afhankelijk van bijvoorbeeld regionale kenmerken of hoe hoog de lat wordt gelegd.

2.2 Beoordelingskader

Voor de doorlichting gebruiken we een toetsingskader met criteria en vuistregels. De vuistregels zijn zo veel mogelijk gefundeerd in wetenschappelijk onderzoek en, waar dit ontbreekt, in de best beschikbare praktijk van inrichting en beheer. Een aantal is gebaseerd op criteria die de Provincie Gelderland hanteert als instapeis of streefwaarde voor deelname aan de subsidieregeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) (Natuurbeheerplan 2023, schriftelijke mededeling J. van Kuik, Provincie Gelderland). Dit zijn:

- dichtheid broedparen Grutto
- drooglegging
- oppervlakte plasdras

Het eindresultaat is een toetsingskader met de volgende aspecten van een vitaal weidevogellandschap:

Ruimtelijke criteria en vuistregels

- dichtheid Grutto (vuistregel: ten minste 10 broedparen per 100 ha)
- jongenproductie Grutto (vuistregel: Bruto Territoriaal Succes BTS ten minste 70%)

- eigenschappen netwerkpopulatie (vuistregel: afstand tussen broedclusters niet meer dan 2 km)
- omvang beheerd gebied (vuistregel: ten minste 100 ha)
- openheid en rust (vuistregel: open landschap ten minste 35% van het gebiedsoppervlak, 100% van het zwaar beheer in onverstoord gebied)
- waterpeil met vuistregels voor optimaal en suboptimaal peil en te laag peil (afgemeten aan voorkeuren van de Grutto) (gebied niet te droog, d.w.z. oppervlakte-aandeel optimaal en suboptimaal peil samen 100%)

Beheercriteria en vuistregels

- oppervlakte kuikenland voor Grutto (vuistregel: ten minste 1,4 ha per Gruttobroedpaar. Als kuikenland gelden beheerpakketten met uitgestelde maaidatum, kruidenrijk weidevogelgrasland, extensieve beweiding e.d.)
- oppervlakte kruidenrijk grasland voor Grutto (vuistregel: ten minste 1 ha extensief grasland per Gruttobroedpaar)
- oppervlakte plasdras (vuistregel: ten minste 1 ha per 100 ha beheerde oppervlakte)
- oppervlakte-aandeel beweiding (vuistregel: ca. een derde deel van de beheerde oppervlakte)
- oppervlakte-aandeel zwaar beheer met vaste mest (vuistregel: 100% van oppervlakte zwaar beheer krijgt vaste mest)

Gebiedsproces en predatiebeheer

- is er een goede samenwerking tussen de verschillende partijen (collectief, TBO, vrijwilligers, wildbeheerders)?
- Is er een planmatige aanpak van het predatiebeheer? Met welke intensiteit?

2.3 Gebruikte gegevens

De gebruikte gegevens en gegevensbronnen voor de ruimtelijke criteria staan in tabel 2.1.
De berekeningen en analyses zijn in GIS uitgevoerd.

Tabel 2.1 Gebruikte gegevens en gegevensbronnen voor de ruimtelijke criteria

Kenmerk	Gebruikte gegevens	Bron	Toelichting
oppervlakte deelgebied	oppervlakte cultuurland volgens Basisregistratie Percelen, gecombineerd met oppervlaktes ANLb-beheer 2022 en reservaten SBB en Particulier	• ANLb: collectief Boerennatuur Veluwe • Reservaten: Natuurbeheerplan Provincie Gelderland 2023	
dichtheid Grutto's en samenstelling netwerkpopulatie	stippenkaarten Gruttoterritoria 2019-2022	Sovon, via Provincie Gelderland	de polder is opgedeeld in tien telgebieden. Niet ieder telgebied is jaarlijks geteld. Het aantal territoria dat is gebruikt betreft per telgebied het laatste

			inventarisatiejaar
omvang beheerd gebied	oppervlaktes collectief beheer ANLb 2022 + reservaten SBB en Particulier	• ANLb: collectief Boerennatuur Veluwe • Reservaten: Natuurbeheerplan Provincie Gelderland 2023	
kaart van openheid en rust	verstoringsbronnen op topografische kaart; bronspecifieke verstoringsafstanden	topografische kaart: Top10NL verstoringsafstanden: Oosterveld et al. 2014	de verstoringsbronnen zijn gecontroleerd door gebiedskenners die zijn nagegaan of de verstoringsbronnen kloppen met de situatie in het veld
drooglegging	hoogteligging maaiveld; polderpeil: gemiddelde van gemiddeld hoogste een gemiddeld laagste peil per peilvak in de praktijk in recente jaren	hoogteligging: AHN4 polderpeil: Waterschap Valei en Veluwe	drooglegging is hoogteligging maaiveld minus polderpeil per gridcel: per gridcel van 5x5 m wordt gemiddelde maaiveld hoogte bepaald; polderpeil is peil in peilvak waarin gridcel ligt

De gebruikte gegevens en gegevensbronnen voor de beheercriteria staan in tabel 2.2.
De berekeningen en analyses zijn in GIS uitgevoerd.

Tabel 2.2 Gebruikte gegevens en gegevensbronnen voor de beheercriteria

Criterium	Omschrijving	Gebruikte gegevens	Bron
oppervlakte kuikenland per Gruttobroedpaar	de oppervlakte kuikenland betreft de totale oppervlakte van zware graslandbeheer-pakketten uit ANLb en de oppervlakte SNL-grasland-pakketten binnen het reservaat, vermenigvuldigd met een pakketspecifieke weegfactor voor kuikenland: 1 ha 1 juniland = 1 ha kuikenland (weegfactor 1); 1 ha 15 juniland = 1,5 ha kuikenland (weegfactor 1,5); etc.	oppervlakte zware beheerpakketten ANLb 2022 en SNL-graslandpakketten SBB en Particulier Nb	• ANLb: collectief Boerennatuur Veluwe • Reservaten: Natuurbeheerplan Provincie Gelderland 2023

oppervlakte extensief beheer per Gruttobroedpaar	de intensiteit van het beheer is bepaald op grond van de concentratie van bladgroen per oppervlakte-eenheid in de vegetatie. Die concentratie is in grasland direct gerelateerd aan de stikstofbemesting; een lage stikstofbemesting is doorgaans sterk gecorreleerd met structuur- en kruidenrijk grasland. De gebruikte methode onderscheidt extensief en intensief grasland. Als referentie van extensief grasland geldt structuur- en kruidenrijk weidevogelreservaat[1]	satellietbeelden april 2022	Sentinel-satelliet; methode: Bekkema 2017, Wymenga & Bekkema 2021
oppervlakte beweiding	het betreft iedere vorm van beweiding tijdens het broedseizoen	mondelinge informatie van weidevogelcoördinator collectief + beheerder SBB	• weidevogelcoördinator collectief P. van der Veen, (inclusief Particulier Natuurbeheer) • J. van Assema, F. Bijmoldt, SBB
oppervlakte vaste mest		oppervlakte ANLb-beheer-pakket vaste mest 2022; mondelinge informatie beheerder SBB	• ANLb: collectief Boerennatuur Veluwe • J. van Assema, F. Bijmoldt, SBB

Gebiedsproces en predatiebeheer

- mondelinge informatie van weidevogelcoördinatoren van de collectieven en reservaatbeheerders.

2.4 Deelgebieden

De kwaliteitscriteria worden toegepast per deelgebied. Deelgebieden worden begrensd volgens logische landschappelijke kenmerken. Deze begrenzing is ecologisch relevant, omdat ze bestaat uit elementen als autosnelwegen, spoorwegen, brede watergangen, bebouwing en dergelijke, die barrières vormen voor rondtrekkende weidevogelgezinnen met kuikens. Dit is relevant voor bijvoorbeeld de kuikenlandanalyses, omdat binnen de deelgebieden voldoende

[1] De vegetatie is weinig productief met veel variatie tussen open en dicht en hoog en laag. Veel voorkomende soorten in het vroege voorjaar zijn Scherpe boterbloem, Pinksterbloem, Veldzuring, Kamgras, Gewoon reukgras en schaarser bijv. Grote ratelaar, Gewone koekoeksbloem.

opgroeihabitat voor de kuikens moet worden aangeboden. In totaal zijn drie deelgebieden onderscheiden (figuur 2.1):

- Nijkerkerpolder 1 Oost
- Nijkerkerpolder 2 West
- Putterpolder

Figuur 2.1 Onderscheiden deelgebieden

2.5 Toepassing van het beoordelingskader

De vuistregels zijn zo veel mogelijk gefundeerd in wetenschappelijk onderzoek en, waar dit ontbreekt, in de best beschikbare praktijk van inrichting en beheer. Deze kennis is samengevat in Oosterveld *et al.* (2014). De vuistregels zijn vooral gebaseerd op de vereisten van de Grutto, omdat aan die soort het meeste onderzoek is gedaan, de ecologische vereisten in belangrijke mate ook voor andere weidevogelsoorten gelden en omdat het internationaal een belangrijke soort is. Bij sommige criteria spelen ook andere soorten een rol zoals bij beweiding. Beweid grasland is belangrijk als kuikenland voor Kievit, Tureluur en Scholekster.

Figuur 2.2 Voorkomen van Gruttobroedparen in Arkemheen in 2019-2022. Bron: Sovon. Het gebied is verdeeld in 10 telgebieden. Niet ieder telgebied is ieder jaar geteld. De gegevens uit het meest recente jaar van tellen in de periode 2019-2022 is gebruikt

Zoals in paragraaf 2.2 is aangegeven, is een aantal vuistregels afgeleid uit het beleid van de Provincie Gelderland.

Gruttodichtheid (broedparen/100 ha)
Vuistregel: ≥ 10 Gruttobroedparen per 100 ha

Toelichting: De broedpaardichtheid is berekend over de oppervlakte cultuurland (boerenland en graslandreservaat samen). De ondergrens van 10 broedpaar Grutto per 100 ha is afgeleid van de instapeis die de Provincie Gelderland hanteert voor deelname aan ANLb-regeling. Figuur 2.2 toont de verdeling van de Gruttobroedparen over de deelgebieden op basis van de Sovon-inventarisaties over 2019-2022.

% BTS Grutto 2019-2022
Vuistregel: ≥70%

Toelichting: Het % BTS (Bruto Territoriaal Succes) van de Grutto is een maat voor de jaarlijkse jongenproductie. Het getal is het percentage van de Gruttobroedparen dat aan het eind van de jongenperiode met bijna vliegvlugge jongen rondloopt. Het aantal met bijna vliegvlugge jongen wordt afgeleid van het aantal alarmerende ouderparen dat wordt geteld vier weken nadat de eerste gruttolegsels zijn uitgekomen. Het BTS is een goede maat voor de jaarlijkse kwaliteit van een gebied als opgroeihabitat voor jonge weidevogels; het is de resultante van de kwaliteit van het beheer, de weersomstandigheden en de predatiedruk. De ondergrens van 70% is gebaseerd op eerdere berekeningen voor stabiele Gruttopopulaties in Nijland *et al*. (2010). Die kwamen toen uit op 50-65% voor een mogelijk stabiele populatie. Maar uit recent onderzoek door de RU Groningen aan Grutto’s in ZW-Friesland kwamen indicaties dat ook kort na het vliegvlug worden er nog aanzienlijke sterfte kan optreden. Om die reden is de ondergrens voor het BTS opgeschroefd naar 70%.

Tussenafstand broedclusters Grutto (km)
Vuistregel: ≤ 2 km

Toelichting: Om een populatie vitaal te houden is genetische uitwisseling tussen deelpopulaties (hier broedclusters genoemd) nodig. Dat gebeurt bij weidevogels door uitwisseling tussen deelpopulaties van broedende individuen van jaar op jaar. Bij Grutto's gebeurt dit proces van vestiging en hervestiging in het overgrote deel van de gevallen binnen een afstand van 2 km. Om voldoende kans te hebben op uitwisseling tussen deelpopulaties, moeten die niet verder dan 2 km uit elkaar liggen (Teunissen *et al.* 2012, Oosterveld *et al.* 2014). Broedclusters van Grutto in de onderzochte deelgebieden zijn samengesteld op basis van de stippenkaarten van broedparen uit de Sovon-inventarisaties over 2019-2022.

De clusterdichtheid in de deelgebieden blijkt overal hoog. Een individuele cluster heeft daarom meerdere afstanden tot omliggende clusters. Als score in de resultatentabel (tabel 3.1)
is de kortste tussenclusterafstand opgenomen. Deze bepaalt de mate van uitwisseling het sterkst.

Oppervlak beheer (ha)
Vuistregel: oppervlak met beheerovereenkomsten + reservaat is samen ≥ 170 ha

Toelichting: Dit is de minimumoppervlakte min of meer aaneengesloten, geschikt broedgebied dat nodig is voor een zichzelf in standhoudende broedpopulatie Grutto's. Het betreft de oppervlakte die voor weidevogels wordt beheerd (Teunissen et al. 2012, Oosterveld & Hoekema 2012). De grenswaarde is afgeleid van indicatieve berekeningen van o.a. de RU Groningen (Kentie et al. 2017), maar is niet meer dan een vuistregel.

De oppervlaktes met weidevogelbeheer in de verschillende deelgebieden sluiten ruimtelijk nauw aan (figuur 2.3). Het geheel functioneert daarom als ruimtelijk samenhangende eenheid.

Percentage zwaar beheer in onverstoord cultuurland (%)
Vuistregel: zwaar beheer ANLb ligt voor 100% in onverstoord gebied

Toelichting: De verstoring betreft alle soorten bronnen die de landschappelijke openheid en de rust verstoren, zoals bebouwing, wegen, opgaande elementen als bosjes, wegbeplanting etc. Zwaar beheer (uitgesteld maaien, kruidenrijk weidevogelgrasland, extensief beweiden, plasdras) vormt het hart van het weidevogelbeheer met als doel weidevogeljongen opgroeigebied te bieden tot ze kunnen vliegen. Zwaar beheer levert ecologisch het meest op als het ook in onverstoord gebied ligt. Dit criterium wordt alleen gehanteerd voor ANLb-pakketten, omdat kan worden gekozen op welke percelen welke pakketten worden afgesloten. De ligging van zwaar beheer in reservaten is meer een politiek besluit over de verdeling van boerenland en natuurgebied waardoor er daarbij minder ruimtelijke keuzemogelijkheden zijn.
De oppervlakte onverstoord gebied wordt berekend met behulp van verstoringsafstanden van diverse storingsbronnen. De gebruikte verstoringsafstanden zijn gemiddelde afstanden vanaf een storingsbron, waarover zich minder weidevogels vestigen dan zonder de storingsbron (Bruinzeel & Schotman 2011)[2].

Openheid (%)
Dit criterium betreft verstoring van de landschappelijke openheid door alleen opgaande elementen als bebouwing, bosjes, beplantingen e.d. Dus zonder verstoring door met name wegen. Het is een apart criterium omdat het zo'n belangrijke ruimtelijke kwaliteit is voor weidevogels (o.a. Teunissen *et al.* 2012).

Vuistregel: % oppervlak zonder verstoring door opgaande elementen is ≥ 35% van het deelgebied

Toelichting: Dit betreft het deel van het deelgebied dat vrij is van verstoring door opgaande landschapselementen (bosjes, wegbeplanting, erven, bebouwing, hoogspanningsleidingen, windturbines) op basis van verstoringsafstanden. Voor stabiele of toenemende populaties van Grutto is een minimumopenheid van 35% nodig (bron: analyse aan Friese weidevogel-reservaten, Oosterveld 2007).

[2] De gebruikte verstoringsafstanden zijn gemiddelde afstanden, waarvoor beleidsmatig is gekozen ten behoeve van ruimtelijk beleid. In de praktijk kunnen de verstoringsafstanden groter of kleiner zijn, afhankelijk van de lokale omstandigheden.

Figuur 2.3 ANLb- en reservaatbeheer in Arkemheen. Bron: collectief Boerennatuur Veluwe, Natuurbeheerplan Provincie Gelderland Geen beheer = geen weidevogelbeheer

Drooglegging (% cultuurland)
Vuistregel: oppervlakte-aandeel te droog is 0%

Toelichting: Het gaat om de drooglegging in de periode februari t/m juni (drooglegging is het verschil tussen polderpeil en maaiveldhoogte). Een optimale drooglegging is een drooglegging waarbij een vertraagde grasgroei optreedt, een kruiden- en structuurrijke vegetatie kan ontstaan en waarbij het bodemleven makkelijk bereikbaar is voor weidevogels. Bij een suboptimale drooglegging zijn die omstandigheden minder goed, maar nog steeds redelijk. Als het te droog is, is sprake van een hoge grasproductie met een kruidenarm en dicht gewas,

waarin bodemfauna door uitdroging slecht bereikbaar is. De klassegrenzen zijn afgeleid uit landelijk onderzoek in gebieden met een verschillende populatieontwikkeling van de Grutto (tabel 2.3). In gebieden met optimale drooglegging was de populatieontwikkeling gunstig, bij suboptimale drooglegging redelijk en in droge gebieden overheerste achteruitgang (Teunissen *et al.* 2012). De optimale drooglegging is verschillend per grondsoort (tabel 2.3). Het grootste deel van Arkemheen bestaat uit zeeklei; in het zuidwesten is een deel veen. De beoordeling van de drooglegging is per gridcel voor de grondsoort aangepast.

De vuistregel van 0% te droog (oppervlakte-aandeel met een optimale en suboptimale drooglegging samen dus 100%) is afgeleid van de streefwaarden die de Provincie Gelderland hanteert voor weidevogelgebieden in het Natuurbeheerplan 2023.

Tabel 2.3 Optimale en suboptimale drooglegging voor de Grutto. Een grotere drooglegging is ongeschikt. Drooglegging betreft het verschil tussen het maaiveld en het gemiddelde van het gemiddeld laagste en gemiddeld hoogste peil in recente jaren als schatting voor het voorjaarspeil

Grondsoort	Optimale drooglegging (cm)	Suboptimale drooglegging (cm)
Veen	0-25	25-35
Klei-op-veen	0-35	35-60
Klei	0-50	50-75

Plasdras ANLb (ha/100 ha beheer)
Vuistregel: oppervlak plasdras is ≥ 1 ha per 100 ha agrarisch beheer

Toelichting: Alleen als ten minste 0,5 ha plasdras per 100 ha agrarisch beheerd oppervlak aanwezig was, was sprake van stabiele of toenemende populaties Grutto in het onderzoek van Weterings *et al.* (2015). In het Natuurbeheerplan 2023 stelt de Provincie als streefwaarde een oppervlak plasdras van minimaal 1 ha per 100 ha beheer.
De vuistregel heeft alleen betrekking op boerenland. Op de schaal van het deelgebied is de score dus een minimumwaarde.

Volgens opgave van SBB (J. Jansen) is in het reservaat in de Nijkerkerpolder in het broedseizoen ongeveer 50% plasdras (water net op of net onder het maaiveld, 130 ha), 25% ondiep water (tot ca 20 cm diep, 65 ha) en 25% droog (65 ha). In de Putterpolder is 75% plasdras (45 ha) en 25% droog (15 ha). Deze oppervlaktes vormen een aanvulling op de plasdras op boerenland.

Oppervlak Gruttokuikenland
Vuistregel: beschikbaar kuikenland is ≥ 1,4 ha per Gruttobroedpaar

Dit kuikenland betreft grasland dat geschikt is voor Gruttokuikens om in op te groeien. De grenswaarde van 1,4 ha per Gruttobroedpaar is afgeleid uit het onderzoek Nederland Gruttoland uit 2005 aan de effectiviteit van mozaïekbeheer. Om Gruttokuikenland te bepalen is gerekend met de agrarische beheerpakketten met uitgestelde maaidatum, met plasdras, het kruidenrijk weidevogelgrasland en met de kuikenstroken, en daarnaast de oppervlakte reservaat met graslandbeheertypen. De beheerpakketten en beheertypen hebben een verschillende kwaliteit als kuikenland en krijgen daarom een wegingsfactor voor het berekenen van de totale oppervlakte kuikenland. Een ha kuikenstrook heeft een factor 1,

Geknotte wilgen langs de zeedijk bij Arkemheen, 12 april 2023. Door te knotten wordt vliegende predatoren minder kans geboden om op weidevogels te prederen (foto Ernst Oosterveld)

een ha kruidenrijk weidevogelgrasland of 15 juni-land een factor 1,5. Voor de reservaten is aangenomen dat de hele oppervlakte geschikt is als kuikenland (met factor 1,5). In de praktijk is dat niet altijd zo, maar deze informatie is niet in voldoende detail beschikbaar.

De score geeft aan of er voldoende kuikenland beschikbaar is voor het aantal Gruttobroedparen dat in het deelgebied aanwezig is in 2019-2022. De begrenzing van de deelgebieden is zo gekozen dat er daarbinnen geen barrières voor rondtrekkende Gruttogezinnen zijn en dat alle kuikenland binnen het deelgebied daadwerkelijk bereikbaar is voor alle gezinnen met jongen binnen de begrenzing.

Oppervlak extensief grasland
Vuistregel: beschikbaar extensief gebruikt grasland is ≥ 1 ha per Gruttobroedpaar

Toelichting: Het extensief grasland is onderdeel van het kuikenland. Extensief grasland staat voor grasland dat weinig tot niet bemest wordt (max. 20 ton vaste mest/h/jr). Doorgaans ontwikkelt zich in dat soort grasland een kruiden- en structuurrijk gewas met een lage productie. Dergelijk grasland is bijzonder belangrijk voor het succesvol opgroeien van Grutto- en andere weidevogelkuikens, omdat het rijk is aan insecten en goed doorwaadbaar voor jonge kuikens. Of grasland extensief of intensief is, is bepaald met een methode op basis van satellietbeelden, zoals in paragraaf 2.3 is uitgelegd. Vanwege het belang van extensief grasland dient van de 1,4 ha kuikenland per Gruttobroedpaar 1 ha extensief te zijn. Voor deze keuze is tot nu toe nog geen wetenschappelijke onderbouwing beschikbaar. Deze vuistregel wordt ook in Friesland gehanteerd.

Beweiding (% van beheer)
Vuistregel: van beheerd oppervlak wordt ca. 33% beweid

Toelichting: Dit betreft de oppervlakte binnen een deelgebied die op enig moment gedurende het broedseizoen wordt beweid, ongeacht de intensiteit van de beweiding, het soort vee of dat het voor-, om- of standweiden betreft. De grenswaarde van ca. een derde deel is gebaseerd op praktijkervaring in goede weidevogelgebieden. De oppervlakte is volgens opgave van agrarisch collectief/BAO en SBB berekend als percentage van de oppervlakte agrarisch weidevogelbeheer, particulier reservaat plus SBB.

Vaste mest (% van zwaar beheer)
Vuistregel: 100% van het zwaar beheer krijgt jaarlijks vaste mest

Toelichting: Dit criterium betreft de jaarlijkse oppervlaktes van het ANLb-pakket A07 Ruige mest en het maatwerkpakket Z.18.PW7, plus de oppervlakte van het SBB-reservaat dat jaarlijks met vaste mest wordt bemest. De oppervlakte is berekend als percentage van de totaal beheerde oppervlakte agrarisch weidevogelbeheer plus oppervlakte reservaat. In het SBB-reservaat in Nijkerkerpolder 2 en in de Putterpolder wordt jaarlijks ca. 30% van de oppervlakte met vaste mest bemest (schriftelijke mededeling J. van Assema en F. Bijmoldt, SBB). Van het particulier reservaat is geen informatie beschikbaar.

Gebiedsproces
Wat betreft het gebiedsproces is voor deze doorlichting aandacht besteed aan de samenwerking tussen de verschillende partijen, de terreinbeherende organisatie

(Staatsbosbeheer), de natuurbeschermingsorganisatie Stichting Natuur- en Milieuzorg NW-Veluwe, het agrarische collectief Boerennatuur Veluwe en Stichting BAO, landbouworganisaties LTO en Melkveehoudersvakbond, de vrijwillige weidevogelbeschermers en de wildbeheerders van WBE Nijkerk e.o. Bij sleutelfiguren in de deelgebieden is informatie opgevraagd over de samenwerking (P. van de Veen, BAO/collectief Boerennatuur Veluwe; T. Bokkers, vrijwilligers; J. van Assema, F. Bijmoldt en J. Jansen, SBB). Dit onderdeel is beperkt tot een beknopte en kwalitatieve beschrijving.

Predatiebeheer
Op dit punt is onderzocht welk predatiebeheer wordt toegepast, in welke intensiteit dat gebeurt en wat de effectiviteit is (voor zover bekend). De beschrijving is beknopt en kwalitatief van karakter. Voor dit criterium is geput uit informatie van de WBE Nijkerk e.o.

Als typering zijn drie niveaus van beheerintensiteit gehanteerd:

- Actieniveau laag. Er wordt weinig intensief gejaagd op de wettelijk toegestane soorten Vos, Zwarte kraai en verwilderde kat. Er wordt niet veel werk gemaakt van het verwijderen van opgaande begroeiing,
- Actieniveau midden. Er wordt matig intensief gejaagd op de wettelijk toegestane soorten Vos, Zwarte kraai en verwilderde kat. Er wordt enigszins werk gemaakt van het verwijderen van opgaande begroeiing,
- Actieniveau hoog. Er wordt intensief gejaagd op de wettelijk toegestane soorten Vos, Zwarte kraai en verwilderde kat. Er wordt veel werk gemaakt van het verwijderen van opgaande begroeiing.

De intensiteit van bejaging en de landschapsaanpak gaan niet altijd samen. In het geval alleen één van beide intensief gebeurt en de ander niet, dan wordt dat gescoord als Actieniveau midden.

3 Kwaliteiten en knelpunten per deelgebied

De scores van de deelgebieden voor de criteria zijn weergegeven in een overzichtstabel (tabel 3.1). In het navolgende worden de scores per deelgebied besproken. Per deelgebied worden de kwaliteiten en knelpunten op het vlak van ruimtelijke kwaliteit en beheer kort samengevat (afgeleid van de tabel) en worden het gebiedsproces en het predatiebeheer beschreven.

De analyseresultaten van de tussenafstand van broedclusters, van openheid en rust, van de drooglegging en de oppervlakte extensief, kruidenrijk grasland zijn in overzichtskaarten weergegeven (figuur 3.1 - 3.5).

3.1 Nijkerkerpolder 1 Oost

Ruimtelijke kwaliteit en beheer
Kwaliteiten:

- Grote landschappelijke openheid
- Goede drooglegging voor weidevogels (wel klein aandeel optimaal)
- Ruim voldoende plasdras
- Ruim voldoende kuikenland*
- Ruim voldoende extensief grasland*

* Deze goede scores vertekenen het beeld enigszins omdat er maar 2 Gruttobroedparen meer zitten.

Knelpunten:

- Nauwelijks nog Grutto's
- Kleine oppervlakte
- Grote oppervlakte zwaar beheer onder invloed van verstoring (vooral door omliggende wegen)
- Kleine oppervlakte nog te droog
- Te weinig beweiding
- Klein deel zwaar beheer met vaste mest

Gebiedsproces
Zie Nijkerkerpolder 2 West.

Predatiebeheer
Zie Nijkerkerpolder 2 West.

Tabel 3.1 Scores van de deelgebieden op de criteria voor ruimtelijke kwaliteit, inrichting en beheer. Zie de tekst voor toelichting. Groen = voldoet aan de vuistregel, Rood = voldoet niet aan de vuistregel.

Deelgebied	**Oppervlak cultuurland (ha)**	**Aantal Grutto broedparen**	**Grutto dichtheid (bp/100 ha)**	**% BTS Grutto 2019-2022**	**Kortste tussenafstand broedclusters (km)**	**Oppervlak beheer totaal (ha)**	**% zwaar beheer ANLb in onverstoord cultuurland**	**Openheid (%)**	**Drooglegging 2021 (% cultuurland)**			**Plas-dras ANLb 2022 (ha/100 ha beheer)**	**Oppervlak kuikenland (ha per Gbp)**	**Oppervlak extensief (ha per Gbp)**	**Beweiding (% van beheer ANLb +reservaat)**	**Vaste mest (% van zwaar beheer ANLb +reservaat)**
									Optimaal	Suboptimaal	Te droog					
Nijkerkerpolder 1 Oost	76,1	2	2,6		0,2	76,1	23	64	14,9	75,1	9,9	3,0	19,7	16,7	10	25
Nijkerkerpolder 2 West	1.032,3	270	26,2	71	0,2	927,8	56	64	49,1	33,2	16,0	2,1	3,5	2,9	11	32
Putterpolder	362,4	219	60,4	87	0,2	364,8	77	68	42,4	46,8	10,8	3,3	2,0	1,4	6	57

Figuur 3.1 Ligging van de Gruttobroedclusters in 2019-2022

Figuur 3.2 Verstoring van openheid en rust in Arkemheen door alle storingsbronnen samen (opgaande elementen, wegen etc.)

Figuur 3.3 Landschappelijke openheid in Arkemheen. Het verschil met figuur 3.2 is dat hier de rustverstoring door wegen niet is meegenomen; het gaat louter om de landschappelijke openheid. 'Geen openheid' betekent dat er sprake is van verstoring van de openheid door opgaande landschapselementen. Openheid is een apart toetsingscriterium omdat daar een vuistregel voor kwaliteit van beschikbaar is.

Figuur 3.4 Drooglegging in Arkemheen in relatie tot weidevogeleisen. Drooglegging is het verschil tussen het polderpeil en de hoogteligging van het maaiiveld. Zie tabel 2.3 voor de peilen en de klassegrenzen. Niet gekleurd = onbekend

Figuur 3.5 Graslandgebruiksintensiteit in Arkemheen op basis van satellietbeelden. Voor uitleg zie paragraaf 2.3. De witte stippen zijn Gruttobroedparen in de periode 2019-2022

3.2 Nijkerkerpolder 2 West

Ruimtelijke kwaliteit en beheer
Kwaliteiten:

- Aanzienlijke dichtheid Grutto's
- Recente jongenproductie Grutto voldoende
- Broedclusters dichtbij elkaar
- Grote oppervlakte beheer, ruimtelijk goed aansluitend
- Goede landschappelijke openheid
- Goede drooglegging voor weidevogels
- Ruim voldoende plasdras
- Ruim voldoende kuikenland
- Ruim voldoende extensief grasland

Knelpunten:

- Bijna helft van oppervlakte zwaar beheer staat onder invloed van verstoring, m.n. door bebouwing in buurtschappen Doornsteeg in het zuidoosten en Nekkeveld en Bontepoort in het westen, en wegen dwars door de polder
- Deelgebied deels nog te droog
- Te weinig beweiding
- Onvoldoende zwaar beheer en reservaat met vaste mest

Gebiedsproces
De medewerking van de boeren is prima. Er is een goede en nauwe samenwerking tussen de vrijwilligers (van o.a. Vanellus, IVN, BAO), boeren en wildbeheerders. BAO organiseert bijv. regelmatig evaluaties en informatieavonden met de vrijwilligers. Ook de samenwerking tussen de beheerders en de gemeente (over het verkeer in de polder, over de landschappelijke openheid) en het waterschap (over peilbeheer) gaat naar tevredenheid (van het collectief). Recent is de samenwerking tussen BAO/collectief en Staatsbosbeheer verbeterd, o.a. over het water-, grasland- en predatiebeheer, en wil SBB investeren om die samenwerking nog verder te verbeteren. Een verbeterpunt in de samenwerking tussen het collectief en SBB zijn ook de tellingen. Deze zouden qua methode beter op elkaar afgestemd kunnen worden. Deze beoordeling geldt voor alle deelgebieden samen.

Predatiebeheer
Actieniveau hoog. Er zijn nauwe contacten tussen weidevogelcoördinator, vrijwilligers en wildbeheerders. Vos en Zwarte kraai zijn onder controle. Volgens gegevens van WBE Nijkerk e.o. heeft dat sinds 2017 geleid tot een aanzienlijke vermindering van de nestpredatie. Op diverse plekken zijn bosjes en bomen verwijderd, bijv. langs de A28. Overige predatoren van met name kuikens zijn Ooievaar, Blauwe reigers (van landgoed Oldenaller), Hermelijnen (mondelinge mededeling P. van der Veen, collectief Boerennatuur Veluwe). Aangezien de jongenproductie voldoende is om de populatie op peil te houden, blijft de kuikenpredatie kennelijk binnen de perken. Deze beoordeling geldt voor alle deelgebieden samen.

3.3 Putterpolder

Ruimtelijke kwaliteit en beheer
Kwaliteiten:

- Hoge dichtheid Grutto's
- Recente jongenproductie Grutto ruim voldoende
- Broedclusters dichtbij elkaar
- Aanzienlijke oppervlakte weidevogelbeheer, ruimtelijk goed aansluitend
- Goede landschappelijke openheid
- Goede drooglegging voor weidevogels
- Ruim voldoende plasdras
- Ruim voldoende kuikenland
- Ruim voldoende extensief grasland

Knelpunten:

- Een kwart van oppervlakte zwaar beheer staat onder invloed van verstoring
- Oostelijk deelgebied deels te droog
- Te weinig beweiding
- Bijna de helft van zwaar beheer en reservaat krijgt geen vaste mest (of niet jaarlijks)

Gebiedsproces
Zie Nijkerkerpolder 2 West

Predatiebeheer
Zie Nijkerkerpolder 2 West

In de Nijkerkerpolder is veel plasdras, 12 april 2023 (foto Ernst Oosterveld)

4 Conclusies, knelpunten, afstemming op Natura 2000

In dit hoofdstuk worden aan de hand van tabel 3.1 conclusies geformuleerd en worden enkele kanttekeningen geplaatst.

4.1 Aantalsontwikkeling Grutto en andere soorten

De in hoofdstuk 3 gepresenteerde doorlichting heeft in de eerste plaats betrekking op de Grutto, maar Arkemheen is ook belangrijk voor andere soorten weidevogels. In trendberekeningen door Sovon van de aantalsontwikkelingen van een aantal soorten over de afgelopen dertig jaar neemt de Grutto een middenpositie in met een afname van 2,3% per jaar (tabel 4.1). Onder de zes soorten overheerst afname. In de periode 2010-2021 lijkt het tij te keren. Het aantal Grutto's stabiliseert en Slobeend, Watersnip en Tureluur vertonen herstel.

Tabel 4.1 Aantalstrends van een aantal weidevogels in Arkemheen (Bron Zoetebier & Goffin 2022)

	1992-2021		2010-2021	
	Trend	Gemiddelde verandering per jaar (%)	Trend	Gemiddelde verandering per jaar (%)
Zomertaling	Matige afname	-6,7%	Onzeker	-9,9%
Slobeend	Matige toename	+1,6%	Matige toename	+7,3%
Watersnip*	Matige afname	-3,5%	Matige toename	+14,2%
Grutto	Matige afname	-2,3%	Stabiel	-0,3%
Tureluur	Stabiel	+0,1%	Matige toename	+3,5%
Veldleeuwerik	Matige afname	-1,8%	Stabiel	+1,4%

Blijft staan dat de Gruttostand ten opzichte van 1992 in 2022 met 56% is afgenomen (van 839 broedparen tot 370 broedparen, figuur 4.1, Zoetebier & Goffin 2022). De afname deed zich vooral voor in de periode 2000-ca. 2010. Uit een vergelijking tussen de verspreiding van Gruttoterritoria in 1998 en 2019-2022 blijkt dat de soort in sommige delen van het gebied tegenwoordig veel minder voorkomt dan voeger, zoals tussen Nekkeveld en de zeedijk, tussen Arkervaart en de N301 en tussen de Bremerseweg en de A28 (zie de omlijnde deelgebieden in figuur 4.2).

De vraag is wat de oorzaak kan zijn geweest van de afname. Navraag bij enkele gebiedskenners (T. Bokkers, K. van 't Klooster, F. Bijmold) leverde de volgende suggesties (in willekeurige volgorde):

- Intensivering van het graslandgebruik,

Figuur 4.1 Aantalsontwikkeling van de Grutto in Arkemheen gedurende 1992-2022. Index 1992 is 100 (bron Sovon)

- Winterse inundaties in het SBB-reservaat, die leiden tot kale slikvlaktes in de vestigingsperiode. Kale slikvlaktes zijn niet geschikt voor Grutto's om zich te vestigen,
- Grootschalige trends van afname waaraan Arkemheen zich niet wist te onttrekken.

Deze verklaringen zijn niet helemaal bevredigend. De winterse inundaties in SBB-terrein zijn van na 2015 en de afname deed zich vooral voor in de periode daarvoor. Het is wel denkbaar dat de inundaties herstel op die locaties recent in de weg zitten. In paragraaf 5.1 Verbetermogelijkheden wordt dit punt verder besproken.
Doorwerking van grootschalige trends in Arkemheen gaat niet helemaal op. Zo is het aantal Grutto's in Arkemheen de laatste tien jaar stabiel, maar neemt de soort landelijk onverkort met 3,4% per jaar af (figuur 4.1, gegevens Sovon). De laatste tien jaar is er in Arkemheen in vergelijking tot landelijk iets ten goede veranderd. De invloed van landelijke trends (als oorzaak van afname in Arkemheen) is bovendien in strijd met de analyse dat een gebied met een omvang van 170-250 ha aaneengesloten beheer voldoende groot zou moeten zijn om een lokale populatie Grutto's in de benen te houden (zie tabel 3.1). Weliswaar is de onderbouwing van die minimumoppervlakte niet bijster hard, de beschikbare oppervlakte goed habitat is in Arkemheen wel zoveel groter, ook in 2000 al, dat die niet kritisch lijkt te zijn.

Na het wegstrepen van andere verklaringen lijkt intensivering van het graslandgebruik in de periode 2000-2010 een aannemelijke verklaring voor de achteruitgang. Intensivering is wellicht in de hand gewerkt door een kavelruil rond 2015. Toegenomen predatiedruk is mogelijk een bijkomende factor maar recent is de nestpredatie onder controle (zie paragraaf 4.5) en blijft ook de kuikenpredatie binnen de perken (zie het voldoende BTS in tabel 3.1)

Figuur 4.2 Verspreiding van Gruttoterritoria in 1998 (boven) en 2019-2022 (onder. De leeggelopen deelgebieden zijn omcirkeld) (bronnen: van Manen 1998, Sovon)

Hoopgevend zijn in ieder geval de recente tekenen van herstel. Verder herstel tot de aantallen van de jaren negentig zou op grond van de ruimtelijke kwaliteit en het beheer tot de mogelijkheden moeten behoren (zie hieronder).

4.2 Ruimtelijke kwaliteit

Op het vlak van de ruimtelijke samenhang van Gruttobroedclusters, omvang en aaneengeslotenheid van het beheerde gebied, landschappelijke openheid en rust en drooglegging scoort het gebied zeer goed. Met name op het vlak van landschappelijke openheid en rust en drooglegging scoort het bijvoorbeeld aanzienlijk beter dan veel weidevogelgebieden in Friesland (Oosterveld 2007, Oosterveld & Hoekema 2012) en Noord-Holland (Oosterveld et al. 2019). Op grond van deze kwaliteiten heeft het gebied de potentie tot verder herstel van de weidevogelaantallen.

De Gruttodichtheid in met name de Putterpolder is met ruim 60 broedparen per 100 ha hoog (inclusief reservaat), bijvoorbeeld in vergelijking tot dichtheden in Friese weidevogelreservaten van gemiddeld zo'n 30 broedparen per 100 ha (Nijland & Postma 2016). De dichtheid van 60 broedparen per 100 ha ligt in de buurt van de ouderwets hoge dichtheden in de beste Friese reservaten in de jaren zestig tot tachtig van de vorige eeuw van 100 broedparen per 100 ha (Oosterveld 2006).
De broeddichtheid van de Grutto's in het deelgebied tussen de Arkervaart en N301 is laag en weerspiegelt de kleine oppervlakte aangepast beheer en het relatief grote aandeel van het zwaar beheer onder invloed van verstoring.

Knelpunten
Op het vlak van openheid en rust en/of drooglegging zijn er op de volgende locaties knelpunten:
- in de zuidoosthoek van Nijkerkerpolder West (omgeving Doornsteeg),
- aan de oostkant van de Putterpolder,
- in Nijkerkerpolder Oost,
- verkeersdrukte (sluipverkeer) op de Bontepoort, Nekkeveldweg, Arkerweg, Arkersluisweg en Bremerse weg.

Met name in de Nijkerkerpolder West heeft rond Doornsteeg een deel van het onverstoord gebied geen weidevogelbeheer (figuur 4.2). Aan de oostkant van de Putterpolder concentreren de Gruttobroedparen zich sterk in de nattere delen van het gebied (figuur 3.4). Hier lijkt de te grote drooglegging een knelpunt.

In de Nijkerkerpolder Oost (tussen Arkervaart en N301) is een probleem dat het voor rondtrekkende weidevogelgezinnen opgesloten ligt en veel beheerde oppervlakte onder invloed van verstoring van openheid en rust staat. De drooglegging is redelijk (maar suboptimaal), maar vanwege de verstorende invloeden is de ligging van het beheer minder effectief dan elders in de polder.

- lichtverstoring in de Nijkerkerpolder door industrieterrein Nijkerk en A28.

In de discussie naar aanleiding van de doorlichting kwam nog het mogelijke risico aan bod van de verlichting die van de A28 en het industrieterrein van Nijkerk uitstraalt in de Nijkerkerpolder.

Met name Grutto's zijn gevoelig voor lichtverstoring en vestigen zich op afstand van grotere lichtbronnen (Oosterveld et al. 2014). De oppervlakte geschikt broedgebied neemt dan dus in feite af.

Staatsbosbeheer geeft aan in droge jaren in haar reservaat in de Nijkerkerpolder West over te weinig oppervlaktewater te beschikken om het peil te kunnen handhaven, ondanks de extra waterberging door de inundaties. Daarvoor is er pompcapaciteit te weinig.

4.3 Beheer

Op het vlak van beheer scoren alle drie deelgebieden heel goed voor de beschikbare oppervlaktes plasdras, kuikenland en het aandeel extensief, kruidenrijk grasland. De scores zijn 1,5 tot 16 keer hoger dan minimaal nodig (met de kanttekening dat de hoge score in Nijkerkerpolder Oost een gevolg is van het feit dat daar recent maar twee paar Grutto's broeden).

Knelpunten
Knelpunten liggen er in alle drie deelgebieden voor:

- Beweiding. Met 3-10% beweiding tijdens het broedseizoen ligt die oppervlakte ver af van de wenselijke oppervlakte van ca. een derde deel. Ook nabeweiding kan in het volgende broedseizoen bijdragen aan een goede vegetatiestructuur,
- Aandeel zwaar beheer met vaste mest. Met 25-66% is dat aandeel te laag. Hierbij past de kanttekening dat het soms wenselijk is om in de omschakeling naar extensief beheer eerst een paar jaar geen bemesting toe te passen en te verschralen. Zie onder bij witboldominantie.

In Nijkerkerpolder Oost zaten er in 1998 veel meer Grutto's dan nu (figuur 4.2). Recent broedden er nog slechts 2 paren. Daardoor is de gunstige score in tabel 3.1 voor hoeveelheid kuikenland en extensief beheerde oppervlakte geflatteerd. Uit figuur 3.5 is af te leiden dat meer dan de helft van het deelgebied intensief wordt beheerd. Weliswaar ligt op het hele deelgebied ANLb-beheer, maar wellicht is dat beheer nog te intensief.

- Wellicht is intensief graslandgebruik in de Nijkerkerpolder Oost tegenwoordig meer een probleem dan de verstoring.

Aandachtspunten
Een actief bodemleven met voldoende regenwormen is een belangrijk kenmerk van een goede habitatkwaliteit voor weidevogels (Oosterveld et al. 2014). Een sleutelfactor voor bodemkwaliteit is de pH (zuurgraad). Voor regenwormen dient de zuurgraad van de bodem van het grasland bijvoorbeeld niet lager te zijn dan pH 4.5 (Oosterveld et al. 2014). Voor landbouwkundig gebruikt grasland is het vaak zo dat eens in de vier jaar een bodemonderzoek plaatsvindt om eventueel de bemesting aan te passen. In het SBB-reservaat is dat nog niet gebruikelijk (mondelinge mededeling J. van Assema, SBB), maar is dat een goed idee om de zuurgraad van het land in de gaten te houden.
Een ander aandachtspunt is het scheuren van grasland voor graslandvernieuwing. Dat is een actueel punt met consequenties voor weidevogels, dat in een apart rapport wordt behandeld (Oosterveld 2023).

Figuur 4.3 Ligging van het beheer in relatie tot verstoring van openheid en rust in Arkemheen. Vooral noord van Doornsteeg ligt een aantal percelen in ongestoord gebied zonder beheer

Figuur 4.4 Witboldominantie in Arkemheen (foto G. van Dijk, mei 2023)

Kanttekening witboldominantie
Nalaten van bemesting is bijvoorbeeld aan de orde in percelen waar sprake is van dominantie van witbol (figuur 4.3). Witbolgrasland geeft in de loop van mei, juni een dichte en hoge vegetatie die slecht toegankelijk is voor weidevogelkuikens. Witbol kan gaan domineren wanneer voormalig landbouwkundig bemest grasland in extensief gebruik wordt genomen. Om die dominantie terug te dringen is een overgangsperiode van verschraling door maaien en afvoeren zonder bemesting nodig en maaien op het moment dat ca de helft van de planten bloeit (doorgaans begin juni, Schippers 2022).

4.4 Samenwerking

Op grond van de informatie van de geraadpleegde personen, en op grond van de recent goede weidevogelresultaten, kan worden geconcludeerd dat er een goede en effectieve samenwerking is tussen de boeren, het collectief, Staatsbosbeheer, de vrijwilligers en de wildbeheerders. Als gevolg van personeelswisselingen bij SBB moet de samenwerking met SBB opnieuw groeien. Zo ziet SBB mogelijkheden voor betere afstemming van het grasland- en waterbeheer op het beheer op het boerenland ten behoeve van de vogels. Een voorbeeld is de mogelijkheid dat een boer, die veel vogels op zijn land heeft, tijdelijk land gebruikt van SBB waar geen vogels zitten.

De volgende verbetermogelijkheden worden genoemd:

- Afstemming tussen het collectief, SBB en de Provincie over de manier van tellen. Momenteel worden verschillende methodes gebruikt. In het SBB-terrein vinden bijvoorbeeld geen alarmtellingen plaats (waarmee BTS-scores kunnen worden berekend),
- SBB heeft het voornemen te investeren in een verdere samenwerking met andere beheerders in het gebied.

4.5 Predatiebeheer

Op grond van de informatie van de geraadpleegde personen kan worden geconcludeerd dat er binnen de wettelijke mogelijkheden intensief en succesvol aan predatiebeheer wordt gedaan, maar dat blijvende aandacht voor het predatiebeheer nodig is. Het predatiebeheer is succesvol in de zin dat de laatste jaren mede als gevolg van intensief beheer van de Vos de nestpredatie heel beperkt was (afnemend van 21% in 2019 tot 10% in 2022 op de oppervlakte met ANLb-beheer, gegevens BAO). En gezien de goede jongenoverleving bij de Grutto en de Tureluur gedurende de laatste vier jaar speelt kuikenpredatie in het gebied niet zo'n rol. Dat is mogelijk mede een effect van het verwijderen van enkele bosopstanden in het gebied gedurende de laatste jaren, waardoor predatoren minder uitvalsbases hebben. Ook in SBB-terrein worden Vossen en Zwarte kraaien kort gehouden, o.a. door de eigen faunabeheerder van SBB. En er worden bijvoorbeeld rommelbulten in het rietland, als mogelijke verblijfplaatsen van grondpredatoren, opgeruimd. Er is goede afstemming op het predatiebeheer in het boerenland. Blijvende aandacht voor het predatiebeheer is echter nodig, gezien het feit dat in 2023 de nestpredatie op de oppervlakte met ANLb-beheer weer was toegenomen tot 18% (gegevens K. Pastoor, BAO)

4.6 Afstemming met Natura 2000

In het kader van Natura 2000 speelt in Arkemheen de bescherming van Kleine zwaan en Smient. In de herziening van het beheerplan is recent een analyse gemaakt van de staat van instandhouding van deze soorten (Kleijberg 2023). De belangrijkste conclusies zijn:

Kleine zwaan: geen knelpunten met weidevogels
De belangrijkste oorzaken van de recente afname in het gebied ligt buiten de polder, namelijk in verlegging van het overwinteringsgebied naar noordelijker streken, in verbetering van de voedselomstandigheden in de Veluwerandmeren en verschuiving van de voedselvoorkeur van grasland naar bouwland. In theorie zou extensief beheer voor weidevogels negatief kunnen uitpakken voor de Kleine zwaan, maar gezien het afnemende belang van Arkemheen voor de soort en het grote belang voor weidevogels, is de conclusie dat aanpassingen voor Kleine zwaan niet nodig zijn.

Smient: geen knelpunten met weidevogels
Recent is er een sterk positieve aantalstrend voor de Smient in Arkemheen, mede als gevolg van toegenomen inundaties in het gebied waardoor meer Smienten overdag in de polder blijven rusten. De aantallen die tegenwoordig geteld worden, liggen ver boven het instandhoudingsdoel (dit ligt overigens anders als de samenhang met de randmeren in het

plaatje wordt betrokken. Er lijkt belangrijke uitwisseling aan de orde te zijn, die nader moet worden onderzocht). De conclusie in het nieuwe beheerplan is dat geen aanpassing van het beheer nodig is zolang de trend positief blijft.

Met name de toegenomen inundaties in het SBB-reservaat vanaf 2015 hebben ervoor gezorgd dat er Smienten overdag in Arkemheen blijven rusten. De resulterende slikvlaktes in het vroege voorjaar zijn ongeschikt voor vestiging door Grutto's vanwege het ontbreken van dekking om het nest in te maken. Deze oppervlakte kan daarmee niet bijdragen aan herstel van de Gruttostand. In het overleg over de verbetermaatregelen was echter de conclusie dat de positieve effecten van deze inundaties voor o.a. de Smient opwegen tegen dit nadeel voor de weidevogels (zie paragraaf 5.1).

5 Mogelijke verbetermaatregelen

Uit de knelpunten in het vorige hoofdstuk vloeit een aantal mogelijke verbetermaatregelen voort. Deze zijn besproken met betrokken partijen in het gebied. De resultaten van de bespreking zijn verwerkt in onderstaande overzicht van mogelijke maatregelen. Voor sommige maatregelen is nader onderzoek en overleg nodig of moet het collectief de maatregelen bespreken met betrokken boeren om te zien of ze uitvoerbaar zijn. Het overzicht moet opgevat worden als een advies waarmee verder gewerkt kan worden, en waarvan het nut door betrokkenen breed wordt gedeeld.

Bij sommige verbetermaatregelen was in het overleg de conclusie dat die geen prioriteit hebben. In onderstaande worden de argumenten besproken. Aan andere verbeterpunten werd een hogere prioriteit gegeven. De verbetermaatregelen die prioriteit hebben, zijn onderscheiden met *schuin gedrukte* tekst.

5.1 Nijkerkerpolder West

Op grond van de knelpunten in de Nijkerkerpolder West zijn er de volgende verbetermogelijkheden:

1. Verbeteren openheid en rust in de omgeving van Doornsteeg (door verwijderen of terugsnoeien van opgaande begroeiingen op Vitensterrein en op erven).
2. Waterpeil verhogen in omgeving Doornsteeg tot minimaal 50 cm -mv (klei).
   In het overleg was de conclusie dat de maatregelen onder 1 en 2 geen prioriteit hebben omdat de slagingskans klein is. Het is een deelgebied waar er door de aanwezigheid van bebouwing en verkeer weinig mogelijkheden zijn om openheid en rust te verbeteren. En waar intensieve boeren zitten, waardoor er naar verwachting weinig draagvlak is voor peilverhoging.

3. *In het overleg was de conclusie dat er voor verhoging van waterpeilen in de omgeving van Doornsteeg meer mogelijkheden zijn met lokale verhoging van het peil en/of inrichten van plasdras met behulp van ANLb-pakketten.*

4. Aanpassen huidige inundaties in het SBB-reservaat om meer broedhabitat te creëren voor Grutto's:
   - Mogelijk geïnundeerde oppervlakte terugbrengen tot plasdras of in omvang reduceren.
   - Eventuele vermindering van inundaties afstemmen op slaapplaatsfunctie voor Smient (doelsoort Natura 2000).

   In het overleg kwamen ook goede argumenten op tafel om de huidige omvang van de inundaties in het SBB-reservaat te handhaven:
   - Daarmee blijft het reservaat als geheel vochtiger in droge periodes later in het voorjaar (wat regenwormen beschikbaar houdt als voedsel voor volwassen weidevogels en het voorkomen van insecten in de vegetatie als voedsel voor de weidevogelkuikens bevordert),
   - Het handhaven van de huidige inundaties pakt gunstig uit voor de Smient,

- In winter en vroege voorjaar herbergen de inundaties belangrijke slaapplaatsen voor grote aantallen Grutto's en doortrekkende en overwinterende Kemphanen.
- In een aantal deelgebieden in de polder is het aantal broedparen van de Grutto sinds 1998 sterk afgenomen (figuur 5.1). Openheid en rust in het landschap is hier sinds 1998 niet veranderd, dus met aanpassing van het beheer is aantalsherstel in deze deelgebieden in principe mogelijk. Op de totale oppervlakte van deze deelgebieden waar herstel van de vestigingsmogelijkheden mogelijk is (op boerenland en reservaat tezamen), is de geïnundeerde oppervlakte in het SBB-reservaat maar een kleine oppervlakte (zie figuur 5.1).

Deze argumenten leidden tot de conclusie dat de huidige oppervlakte met inundaties gehandhaafd kan blijven.

5. *Vergroten pompcapaciteit om in het SBB-reservaat het oppervlaktewaterpeil te kunnen handhaven in droge zomers.*
   In droge tijden is waterberging via inundaties niet voldoende.

6. *Verminderen verkeersdrukte (sluipverkeer in de spits) op de Bontepoort, Nekkeveldweg, Arkerweg, Arkersluisweg en Bremerse weg gedurende het broedseizoen van de weidevogels en in de periode dat de Smienten er zijn.*
   Dit is gunstig voor de weidevogels maar ook voor Smienten die in najaar en winter op de aangrenzende graslanden foerageren.

5.2 Putterpolder

Op grond van de knelpunten in de Putterpolder zijn er de volgende verbetermogelijkheden:

7. Verbeteren openheid en rust in de oostelijke punt.
8. Waterpeil verhogen in de oostelijke punt tot minimaal 50 cm -mv (klei).
   In het overleg was de conclusie dat deze maatregelen, hoewel gewenst, geen prioriteit hebben omdat de slagingskans klein is. Het is een deelgebied waar er door de aanwezigheid van bebouwing en verkeer weinig mogelijkheden zijn om openheid en rust te verbeteren. En waar het graslandgebruik vrij intensief is, waardoor er naar verwachting weinig draagvlak is voor peilverhoging.

9. *In het overleg was de conclusie dat er voor verhoging van waterpeilen in de oostpunt van de Putterpolder, op de overgang naar de hogere zandgronden, meer mogelijkheden liggen met lokale verhoging van het waterpeil en/of inrichten van plasdras met behulp van ANLb-pakketten.*

Figuur 5.1 Gruttoverspreiding in 2019-2022 vergeleken met 1998. In de omcirkelde deelgebieden zijn de Grutto's sinds 1998 sterk in aantal afgenomen (zelfde als figuur 4.2)

5.3 Alle drie deelgebieden

Op het vlak van openheid en rust zijn de volgende verbetermaatregelen mogelijk:

10. *Verwijderen of terugsnoeien van een aantal opgaande begroeiingen.*
    Er zijn de afgelopen jaren al begroeiingen verwijderd, maar er is nog een aantal waarvan dat ook wenselijk is, zie figuur 5.2. De mogelijkheden kunnen in overleg met de grondeigenaren worden onderzocht.

11. *Beperken lichtverstoring vanaf wegen en het industrieterrein Nijkerk.*
    De bedoelde wegen zijn onder andere de Bunschoterweg, de A28 en de N301. Misschien is het mogelijk de uitstraling van de verlichting naar de polder te verminderen door de verlichting af te schermen of bij te stellen, eventueel alleen gedurende het broedseizoen.

12. *Reguleren van de volgende verstoringsbronnen tijdens het broedseizoen:*
    - *Het landen van luchtballonnen,*
    - *Loslopende honden aan de dijkvoet van de Putterpolder,*
    - *Sportvliegtuigjes,*
    - *Autocrossen langs de zeedijk.*

Op het vlak van het graslandbeheer geldt voor alle drie deelgebieden:

13. *Meer beweiding gedurende het broedseizoen.*
    Dit geldt vooral voor het boerenland en het particulier reservaat. Het collectief stimuleert beweiding al door een premie te zetten op de ANLb-pakketten met beweiding. Het inscharen van vee in de polder is echter lastig, omdat toezicht veel tijd kost aangezien het land ver weg ligt. Vroeger waren er mensen speciaal aangesteld om toezicht in de polder te houden (mondelinge mededeling F. Visser). Dat zou weer overwogen kunnen worden. En misschien zijn er mogelijkheden om vee in te scharen van eigenaren van buiten het gebied. Aan beide mogelijkheden zitten haken en ogen (kosten, regeltechnisch), maar wellicht kan het collectief de opties onderzoeken en kan de provincie met regeltechnische zaken ondersteunen.

14. *In beeld brengen en doorbreken van witboldominantie.*
    Op locaties met witboldominantie is het zaak om gericht eerder te maaien en af te voeren op het moment dat de helft van de planten bloeit (doorgaans begin juni), totdat de dominantie is doorbroken (zie Schippers 2022). Daarna onderhoudsbemesting met vaste mest, met voorrang op de huidige percelen met zwaar beheer. In het ANLb is voor doorbreken van de witboldominantie een pakket beschikbaar waar het collectief al mee werkt (mondelinge mededeling H. Veurink, collectief Boerennatuur Veluwe). Door het collectief is al een inventarisatie gemaakt van percelen die voor dit pakket in aanmerking komen.
    Een dergelijk overzicht ontbreekt voor het reservaat van SBB. Het is wenselijk dat daarvoor ook een overzicht beschikbaar komt.

15. *Bemesten met vaste mest in plaats van drijfmest en/of kunstmest (op percelen waar geen dominantie van witbol speelt) met voorrang op percelen met zwaar beheer, maar met uitzondering van percelen waar verschraling wenselijk is.*

Figuur 5.2 Locaties van mogelijk te snoeien of te verwijderen opgaande begroeiingen

Een knelpunt is de beschikbaarheid van vaste rundermest (mondelinge mededeling H. Veurink, collectief Boerennatuur Veluwe). Bij gebrek aan vaste rundermest zijn alternatieven mogelijk, bijvoorbeeld vaste paardenmest, groencompost of de vaste fractie van gescheiden drijfmest (Jonge Poerink 2008). Gebruik van gecomposteerd of gefermenteerd organisch materiaal is ook een mogelijkheid (bijvoorbeeld materiaal van slootschonen gecombineerd met drijfmest in de vorm van bokashi). Het collectief zou na kunnen gaan wat de mogelijkheden zijn.
Alternatieven zouden eventueel ook bruikbaar zijn voor de vastemestvoorziening van de reservaten (SBB en particulier).

16. *(Verder) extensiveren van het graslandgebruik, bijvoorbeeld met behulp van zware beheerpakketten als maaidatumbeheer of kruidenrijk weidevogelgrasland waar nu alleen legselbeheer wordt toegepast.*
    Door meer structuurrijk grasland wordt het aantrekkelijker voor de weidevogels (Grutto's) om zich hier, net als in 1998, weer te vestigen. Later maaien geeft een hoger broedsucces waarna als gevolg van broedplaatstrouw de vogels er de volgende jaren weer terugkomen om te broeden.

Op het vlak van het polderpeil geldt de volgende verbetermogelijkheid:

17. *Waar mogelijk het waterpeil verhogen op de locaties die nu een suboptimale drooglegging hebben (lichtgroen in figuur 3.4) tot een optimale drooglegging.*
    Suboptimale drooglegging is op klei een polderpeil tussen 50 en 75 cm beneden maaiveld, op veen tussen 25 en 35 cm beneden maaiveld. Optimaal is 0-50 cm -mv op klei en 0-25 cm -mv op veen.
    Deze mogelijkheid zou onderzocht kunnen worden in het kader van de herziening van het peilbesluit voor de polder die het Waterschap parallel aan deze planvorming uitvoert. Het peilbesluit biedt de mogelijkheid van een flexibel peil, binnen een minimum- en een maximumpeil. In de drooglegging skaart (figuur 3.4) is gerekend met de peilen die volgens het Waterschap de laatste jaren in de praktijk in het voorjaar zijn gerealiseerd. Door in de praktijk het maximale (hoogste) waterpeil in te stellen 'promoveert' een belangrijk deel van de oppervlakte met suboptimale drooglegging tot optimale drooglegging. Het zou informatief zijn deze oppervlakte in kaart te brengen en te kwantificeren.

Ten aanzien van het bodembeheer in de reservaten is de volgende verbetering mogelijk:

18. *Vierjaarlijks bodemonderzoek in de reservaten (SBB, particulier, geldt ook in de Putterpolder). Hiermee kan met name de vinger aan de pols worden gehouden of de zuurgraad (pH) van de bodem niet onder pH 4.5 daalt. Onder deze pH planten regenwormen zich minder goed voort. Een te lage pH kan worden gerepareerd door toediening van vaste mest en/of door bekalking.*

Op het vlak van monitoring in de reservaten van SBB is de volgende verbetering mogelijk:

19. *Uitvoeren van alarmtellingen in afstemming op de tellingen op het aangrenzende boerenland. SBB voert jaarlijks tellingen uit volgens de methode BMP-weidevogels, met vijf telronden. In principe kan de vierde ronde van eind mei als alarmtelling worden uitgevoerd (met extra insteken in het terrein; alleen voor Grutto en Tureluur). Een andere optie is om de tellers in te schakelen die ook de tellingen op het boerenland doen. In beide gevallen is het zaak te tellingen tegelijkertijd uit te voeren zodat geen dubbeltellingen ontstaan. SBB heeft aangegeven naar mogelijkheden te willen zoeken (mondelinge mededeling J. van Assema, SBB).*

Ten aanzien van predatiebeheer geldt het volgende:

20. *Houdt blijvende aandacht voor het predatiebeheer.*
    De afgelopen jaren bleven nestverliezen bij de weidevogels onder ANLb-beheer binnen de perken maar afgelopen voorjaar 2023 bleek de nestpredatie op de oppervlakte met ANLb bijna verdubbeld ten opzichte van 2022 (18% ten opzichte van 10%, gegevens K. Pastoor/BAO).

6 Mogelijk vervolg – een convenant

In het voorgaande hoofdstuk zijn de belangrijkste verbetermaatregelen voor de weidevogels op een rij gezet. Een volgende stap kan zijn om nader te bepalen welke maatregelen wel of niet worden uitgevoerd en in welke mate. De maatregelen zullen dan concreet gemaakt moeten worden, nader uitgewerkt en besproken met beheerders. Op grond van deze uitwerkingen ontstaat een beeld in hoeverre de verbetermaatregelen gerealiseerd gaan worden.

6.1 Afspraken

Omdat het gebied voor de weidevogels als één geheel functioneert, is het wenselijk dat de maatregelen van de verschillende beheerders (TBO's, particulier natuurbeheer, collectief en boeren, gemeentes, Waterschap) goed op elkaar worden afgestemd. En omdat het succes van het beheer sterk wordt bepaald door betrokkenheid en inzet van de beheerders, is het wenselijk afspraken over de realisatie gezamenlijk te maken en vast te leggen. Vastleggen van de afspraken werkt stimulerend en lokt samenwerking uit. Een mogelijkheid om afspraken vast te leggen is bijvoorbeeld een convenant met een uitvoeringsplan.

6.2 Mogelijke onderdelen convenant

In de discussie in de begeleidingsgroep over de verbetermaatregelen kwamen de volgende onderdelen van zo'n convenant ter sprake (in willekeurige volgorde):

- Afspraken over het peilbeheer. Betrokken partijen zijn de boeren, BAO, SBB, Particulier reservaat, Waterschap,
- Afspraken over verzwaring van beheer (meer zwaar beheer als maaidatumpakketten, kruidenrijk weidevogelgrasland, plasdras, hoogwater, extensief weiden, toediening vaste mest e.d.). Omdat verzwaring van het beheer afhankelijk is van de medewerking van de boeren en het een groeiproces kan zijn, is het misschien reëel dit in de vorm van een inspanningsverplichting vast te leggen. De betroken partij is het collectief met de aangesloten boeren,
- Regulering van verkeersdrukte waar nu sprake is van veel spitsverkeer. Hiervoor staan vooral de gemeentes aan de lat,
- Regulering van overige verstoringen tijdens het broedseizoen zoals luchtballonnen, loslopende honden, sportvliegtuigjes, autocrossen. Hiervoor staan vooral de gemeentes aan de lat,
- Afspraken over verwijderen of terugsnoeien van opgaande begroeiingen. Hiervoor dienen afspraken gemaakt te worden met de betreffende terreineigenaren,
- Afspraken over gezamenlijke weidevogelmonitoring, met name afstemmen van alarmtellingen. De betrokken partijen zijn collectief Boerennatuur Veluwe /BAO en SBB,
- Afspraken over gezamenlijk predatiebeheer, bijvoorbeeld op het vlak van korthouden van Vos, Zwarte kraai, verwilderde kat, verwijderen van schuil- en uitkijkmogelijkheden voor predatoren, gebruik van elektrische rasters e.d. De betrokken partijen zijn collectief Boerennatuur Veluwe/BAO, SBB, gemeenten en voor ontheffingen de provincie.

Bovenstaande zijn direct met de weidevogels samenhangende maatregelen. In de discussie kwamen ook meer flankerende zaken ter sprake:

- Betere verdienmogelijkheden met het weidevogelbeheer voor boeren. In de ANLb-systematiek worden alleen de productiederving en extra arbeid vergoed (conform Europese regels, met een bonus van maximaal 20%). Dit is voor boeren weinig stimulerend. Weidevogelbeheer zou meer marktconforme verdienmogelijkheden moeten bieden, bijvoorbeeld via een regeling voor ecosysteemdiensten (betaling voor functies van landbouwgrond op het vlak van klimaat- en waterregulering, biodiversiteit en landschap). Dit zijn zaken die op landelijke of Europese schaal spelen, maar ook op provinciale en gebiedsschaal liggen er mogelijkheden.

  Zo functioneert in de Ooijpolder bij Nijmegen een Landschapsfonds, waaruit met middelen van particulieren, gemeente, waterschap en met publiek-private contracten voor langere tijd met beheerders afspraken worden gemaakt voor landschapsherstel (www.vianatura.nl\landschapsveiling-voor-beheer-en-natuur). De contracten betreffen in de Ooijpolder onder andere herstel en beheer van heggen en houtwallen en bloemrijk grasland.

  Een optie is ook een gebiedsofferte zoals in het gebied rond het dorp Aldeboarn in Friesland in het kader van het Aanvalsplan Grutto is opgesteld. In de gebiedsofferte zijn maatregelen op 22 landbouwbedrijven uitgewerkt die genomen moet worden om de doelen van het Aanvalsplan Grutto in het gebied te realiseren. Vervolgens zijn de kosten van de benodigde afwaardering van grond met een kwalitatieve verplichting voor weidevogelbeheer, kosten voor bedrijfsaanpassing (bijv. voor productie van vaste mest) en jaarlijkse beheerkosten volgens marktconforme tarieven van de 22 landbouwbedrijven doorgerekend. Het geheel van maatregelen en kosten is als een gebiedsofferte aan de provincie Friesland aangeboden. De provincie heeft de gebiedsofferte voor financiering in het Fries Programma Landelijk gebied opgenomen. Het agrarisch collectief zou het initiatief voor zo’n gebiedsofferte kunnen nemen. In een convenant zouden afspraken over gezamenlijke ondersteuning van de gebiedsofferte kunnen worden opgenomen.

7 Literatuur

Bekkema, M.E. 2017. The potential of Sentinel-2 data for detecting grassland management intensity to support monitoring of meadow bird populations. UNIGIS Msc thesis. VU Amsterdam.

Bruinzeel, L.W. & A.G.M. Schotman 2011. Onderbouwing verstoringsafstanden weidevogels Fryslân. A&W-rapport 1624/Alterra-rapport 2184. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden/Alterra, Wageningen.

Jonge Poerink, B.J.P. 2008. Inventarisatie en evaluatie van technische alternatieven voor vaste rundermest in weidevogelreservaten in Friesland en Groningen. Rapportnummer 20080401. JPMA, Zuurdijk.

Kentie, R., van der Velde, E., Hooijmeijer, J., & Piersma, T. 2017. De Grutto monitor 2016. Rijksuniversiteit Groningen.

Kleijberg, R. 2023. Concept ontwerp-Natura 2000-beheerplan 2023. Kleiberg Ecologie, Zutphen.

Van Manen, W. 1998. De brodvogels van Arkemheen in 1998. Sovon-rapport. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Nijland, F., H. Schekkerman & W. Teunissen 2010. Methodes monitoring weidevogels. Sovon-onderzoeksrapport 2010/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Nijland, F. & J. Postma 2016. Hoeveel weidevogels broeden er in Fryslân? Limosa 89: 12-22.

Oosterveld, E.B. 2006. Opkrikplannen Friese weidevogelreservaten. Deel 1 Knelpunten en maatregelen bij inrichting en beheer. A&W-rapport 821. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Oosterveld, E.B. 2007. Perspectieven beheer weidevogelreservaten in Fryslân. Knelpunten, mogelijkheden, actiepunten. A&W-rapport 849. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Oosterveld, E.B. 2023. Ecologische effecten van het scheuren van grasland in Arkemheen. A&W-notitie 23-028B. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Oosterveld, E.B. & F.H. Hoekema 2012. Naar vitale weidevogellandschappen in Fryslân. uitwerking van drie voorbeeldgebieden. A&W-rapport 1753. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., L.W. Bruinzeel & E. Wymenga 2014. Ecologie van weidevogels: kennis-bundeling voor bescherming en beheer. A&W-rapport 1831. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Oosterveld, E.B., R. de Jong & F. Hoekema 2019. Doorlichting weidevogelgebieden Noord-Holland. A&W-rapport 2539. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden

Schippers, W. 2022. Ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Aardewerk Advies, Ingen.

Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.B. Oosterveld, H. H. Sierdsema, E. Wymenga & Th.C.P. Melman 2012. Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W- rapport 179.

Weterings, S., E.B. Oosterveld, H. Oud 2015. Effecten van plas-dras op weidevogels in Noordoost-Fryslân en de rol in netwerkpopulaties. De Levende Natuur 116 (2): 59-64.

Wymenga, E. & M. Bekkema 2021. Blijvend grasland in laag Friesland. Analyse van grondbewerking en gebruiksintensiteit van graslanden in laag Friesland met

satellietbeelden. A&W-rapport 20-477. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Zoetebier, D. & B. Goffin 2022. Trends en broedvogelaantallen van weidevogels in Natura 2000-gebied Arkemheen. Notitie 31 mei 2022. Sovon Vogelonderzoek, Nijmegen.

Adres
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden

Telefoon 0511 47 47 64
info@altwym.nl

www.altwym.nl

Adres Amsterdam
Gebouw Matrix II,
Science Park 400/K1.05
1098 XH Amsterdam