



# Kerngebieden voor weidevogels in Zuid-Holland

Betekenis daarvan voor internationale verplichtingen overige vogelsoorten

Th.C.P. Melman, H. Sierdsema, M. Hammers, E. Oosterveld en A.G.M. Schotman



---

# Kerngebieden voor weidevogels in Zuid-Holland

Betekenis daarvan voor internationale verplichtingen overige vogelsoorten

Th.C.P. Melman<sup>1</sup>, H. Sierdsema<sup>2</sup>, M. Hammers<sup>1</sup>, E. Oosterveld<sup>3</sup> en A.G.M. Schotman<sup>1</sup>

1 Alterra

2 Sovon

3 Altenburg & Wymenga

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR, Sovon Vogelonderzoek Nederland en Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek in opdracht van en gefinancierd door de provincie Zuid-Holland

Alterra Wageningen UR  
Wageningen, juni 2014

---

Alterra-rapport 2536

Sovon 2014/32

A&W 2024

ISSN 1566-7197



---

Melman, Th.C.P., H. Sierdsema, M. Hammers, E. Oosterveld en A.G.M. Schotman, 2014. *Kerngebieden voor weidevogels in Zuid-Holland; Betekenis daarvan voor internationale verplichtingen overige vogelsoorten*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2536, Sovon 2014/32, A&W 2024. 48 blz.; 18 fig.; 17 tab.; 17 ref.

Voor Zuid-Holland worden kerngebieden voor de gruttogroep onder de weidevogels voorgesteld met een totale oppervlakte van 21.190 ha. De hoofd-criteria voor selectie zijn graslanden met actueel hoge weidevogeldichtheden en of gunstige omstandigheden in de vorm van een niet ongunstige doorlegging en weinig verstoring van de openheid van het landschap. De kerngebieden bestaan voor 1745 ha uit reservaat en voor de rest (92%) uit agrarisch gebied. Daarvan wordt op dit moment 1481 ha beheerd via zwaardere pakketten agrarisch natuurbeheer en een belangrijk deel met legselbeheer. Met een aandeel van 15% reservaat of zwaar beheer is het actuele beheer van de voorgestelde gebieden onvoldoende om de achteruitgang van weidevogels te stoppen. Van de kerngebieden heeft het merendeel een verbeteropgave door een ongunstige drooglegging of de aanwezigheid van versturende elementen in de vorm van bomen of riet. Voorgesteld wordt om eenmalig over 5924 ha het waterpeil te verhogen tot optimaal, om 237 ha bomen of bosjes te verwijderen en jaarlijks 50 riet te maaien om lokaal de openheid te bevorderen. De eenmalige kosten daarvan worden geschat op ca. €15 miljoen. De jaarlijkse kosten, bestaande uit graslandbeheer, maaien van het riet en vergoeding opbrengstderiving door een aangepaste ontwatering, bedragen ca. €5,7 miljoen. Andere soorten doelsoorten van het beleid dan weidevogels kunnen in beperkte mate meeliften.

Trefwoorden: weidevogels, kerngebieden, natuurbeheer, agrarisch natuurbeheer.

Dit rapport is gratis te downloaden van [www.wageningenUR.nl/alterra](http://www.wageningenUR.nl/alterra) (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op [www.rapportbestellen.nl](http://www.rapportbestellen.nl).

© 2014 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E [info.alterra@wur.nl](mailto:info.alterra@wur.nl), [www.wageningenUR.nl/alterra](http://www.wageningenUR.nl/alterra). Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2536 | ISSN 1566-7197  
Sovon 2014/32, A&W 2024

Foto omslag: mozaïekbeheer in het Zuid-Hollandse polderland: gemaaid en ongemaaid wisselen elkaar kleinschalig af. Foto: Dick Melman

---

# Inhoud

	<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
	<b>Samenvatting</b>	<b>7</b>
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Doel en vraagstelling</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Methode</b>	<b>11</b>
	3.1 Verspreidingskaarten	11
	3.2 Begrenzing kerngebieden	12
	3.3 Methode kostenbepaling	14
	3.4 Belang weidevogelkerngebieden voor overige vogelsoorten	17
	3.5 Factoren van belang voor duurzaam voorkomen overige soorten	18
<b>4</b>	<b>Resultaten begrenzen kerngebieden</b>	<b>20</b>
	4.1 25% kwantielen weidevogels	20
	4.2 Omgevingskenmerken als randvoorwaarden	21
	4.3 Dichtheidskaarten weidevogels en kaart omgevingskenmerken gecombineerd	24
	4.4 Te verwachten aantallen weidevogels	26
	4.5 Kosten beheer en inrichtingsopgave	28
	4.6 Belang weidevogel kerngebieden voor overige vogelsoorten	30
<b>5</b>	<b>Discussie</b>	<b>39</b>
	5.1 Selectiestrategie gebieden	39
	5.2 Aantallen te verwachten weidevogels	39
	5.3 Kosten	41
	5.4 Effectief agrarisch natuurbeheer	42
	5.5 Meeliften overige soorten	44
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>45</b>
	<b>Literatuur</b>	<b>46</b>
	<b>Bijlage 1 Toelichting kernel-density berekeningen</b>	<b>47</b>

---

---

# Woord vooraf

Het Zuid-Hollandse polderlandschap en weidevogels horen bij elkaar. Het is prachtig om je tijdens fiets- en wandeltochten omringd te weten door buitelandse kieviets, baltsende grutto's en roepende tureluurs. De vroegere vanzelfsprekendheid van hun aanwezigheid is er niet meer. De intensivering van de landbouw, de diepere ontwatering en de verdichting van het landschap door bebouwing, infrastructuur en meer opgaande begroeiing en niet te vergeten door de predatie zijn weidevogels in de verdrukking gekomen. Sinds de jaren '80 wordt er beleid gevoerd om de weidevogels te behouden. Boeren, agrarische natuurverenigingen zijn uitgenodigd hun beheer aan te passen. Graslanden zijn aangekocht als reservaten. In de loop van de tijd is hier een grote, diverse groep vrijwilligers bij betrokken geraakt. Alle betrokkenen hebben veel inspanningen gedaan die respect verdienen. Toch zijn deze inspanningen niet toereikend gebleken. Jaarlijks gaat de populatie weidevogels zo'n 5 tot 7 procent achteruit, doordat het reproductiesucces te laag is om de verder normale sterfte van volwassen vogels te compenseren.

Uit onderzoek blijkt dat weidevogels pas gedijen als aan alle factoren aandacht wordt geschonken en de gebieden groot genoeg zijn. Tot nu toe was de inspanning te versnipperd. Meer doen in minder gebieden, dat is het devies. De provincie heeft aan Alterra/Sovon/Altenburg & Wymenga opdracht gegeven deze benadering voor onze provincie verder uit te werken, dit wordt aangeduid als de kerngebiedenbenadering en is uitgewerkt in dit rapport. De uitkomsten zijn helder: als we tot herstel van de weidevogelpopulatie willen komen, dan vraagt het dat de beschikbare middelen meer dan dubbel geconcentreerd worden ingezet in vergelijking met de afgelopen tijd. Daarnaast moet het nodige aan de inrichting gebeuren, vooral de ontwatering en de openheid.

Die boodschap is stevig. En dan rijst de vraag wat de beste manier is om op die boodschap te reageren. Dat is niet alleen voor de provincie een opgave, maar vooral ook voor al diegenen die bij het weidevogelbeheer betrokken zijn, de boeren, de terreinbeheerders en de vrijwilligers. Het is teleurstellend als het gebied waar je je met grote inzet en veel plezier voor weidevogels hebt ingezet de steun van de overheid dreigt te verliezen. Het gaat er echter om de achteruitgang van weidevogels te stoppen door effectief beheer.

De eerste stap is nu om in samenspraak tussen alle betrokkenen en de provincie Zuid-Holland de resultaten goed te bekijken. We moeten ons daarbij bewust zijn dat de voorstellen het resultaat zijn van een methodische aanpak, maar dat ze geen blauwdruk geven voor de uitvoering. De vraag is hoe we het onderzoeksresultaat zo goed mogelijk kunnen gebruiken. Vanuit het gezamenlijk doel weidevogelbehoud is het zaak om de beschikbare gemeenschapsgelden zo goed mogelijk in te zetten: op de eerste plaats effectief en liefst ook zo efficiënt mogelijk.

Ik denk dat het onderzoek waardevol materiaal heeft opgeleverd voor het nieuwe stelsel agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) dat per 1 januari 2016 operationeel is.

Bert Mens,  
programmалеider Transitie Agrarisch Natuurbeheer provincie Zuid-Holland  
april 2014





---

# Samenvatting

De weidevogelstand van Zuid-Holland gaat - net als landelijk - gestaag achteruit. Dit hangt samen met ontwikkelingen in de landbouw en overige ontwikkelingen in het landelijk gebied. Het beleid dat sinds het begin van de tachtiger jaren voor een verbetering van de weidevogelstand wordt gevoerd, is tot dusverre onvoldoende geweest. Om het tij te keren is nu de overtuiging dat een duurzame weidevogelstand slechts kan worden bereikt, als aan alle omstandigheden integraal aandacht wordt gegeven. Door Teunissen *et al.* (2012) is daartoe een zogenaamde kerngebiedenbenadering uitgewerkt, waarin zij op landelijke schaal zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden hebben geïdentificeerd met de grutto als indicator.

De provincie Zuid-Holland heeft opdracht gegeven om deze benadering voor haar provincie verder te concretiseren. De wens daarbij was vooral aandacht te schenken aan de grutto, tureluur en slobend, als soorten die een ecologische groep vormen, gebonden aan het vochtige kruidenrijke grasland-biotoop. De gruttogroep is het meest kritisch en meest bedreigd. Voor deze soorten is een voorstel ontwikkeld voor de locatie van kerngebieden, zijnde gebieden waar de kansen voor een duurzame weidevogelpopulatie qua terreinomstandigheden zo groot mogelijk zijn en waar de daarmee gemoeide kosten zo laag mogelijk zijn. Het voorstel is gebaseerd op de meest actuele, beschikbare informatie over het voorkomen van de soorten en op informatie over de belangrijke factoren die voor weidevogels van belang zijn: openheid, ontwateringssituatie, verstoring en gebiedsomvang. In de voorgestelde gebieden is de verbeteropgave zichtbaar gemaakt (vooral ten aanzien van de ontwatering en de - verwijderbare verstoringselementen) en is op basis van normkosten een onderbouwde schatting gemaakt van de benodigde financiën.

De voorgestelde kerngebieden beslaan in totaal 21.190 ha. De kerngebieden bestaan voor 1.745 ha uit reservaat en voor ruim 92% uit agrarisch gebied. Daarvan wordt op dit moment 1.481 ha beheerd via zwaardere pakketten agrarisch natuurbeheer en een belangrijk deel met legsel-beheer. Van de kerngebieden heeft het merendeel een verbeteropgave vanwege een ongunstige drooglegging of de aanwezigheid van verstoringselementen in de vorm van bomen of riet. Voorgesteld wordt om eenmalig over 5.924 ha het waterpeil te verhogen tot optimaal, om 237 ha bomen of bosjes te verwijderen en jaarlijks 50 ha riet te maaien om lokaal de openheid te bevorderen. De eenmalige kosten daarvan worden geschat op ca. €15 miljoen. De jaarlijkse kosten, bestaande uit graslandbeheer, riet maaien en vergoeding opbrengstderving door een aangepaste ontwatering, bedragen ca. €5,7 miljoen.

In de voorgestelde kerngebieden komt op dit moment 28-34% van de populatie voor van grutto, tureluur en slobend. 9-21% daarvan zit in de zwaardere beheerde gebieden. De rest is aangewezen op al of niet georganiseerd legselbeheer. De verwachting is dat de populaties in de kerngebieden zullen toenemen, als de verbeteropgaven daadwerkelijk worden opgepakt en beheeremozaïeken van voldoende kwaliteit worden gerealiseerd. Verwacht mag worden dat naast grutto, tureluur en slobend ook andere weidevogelsoorten hiervan zullen profiteren (kievit, scholekster, graspieper, veldleeuwerik, gele kwikstaart).

Als aanvulling op de kerngebiedenbenadering is een verkennend onderzoek gedaan in hoeverre andere soorten dan weidevogels, waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid heeft, voordeel kunnen hebben bij 21.190 ha kerngebied voor weidevogels. Weidevogelmaatregelen zijn vooral van belang voor soorten die van grasland gebruik maken, zoals ekster, kneu, roek, witte kwikstaart en spreeuw. Daarnaast kunnen ook sommige andere soorten meeliften als weidevogelmaatregelen gecombineerd worden met andere maatregelen. Dit is vooral het geval voor diverse soorten riet- en moerasvogels en watervogels. Het gaat dan om natuurvriendelijker beheer van waterpartijen, slootkanten en rietvelden: bijvoorbeeld het plaatsnemen van nestvlotjes voor zwarte stern en het laten staan van riet en kruidenrijke vegetatie nabij slootkanten voor moerassoorten. In Zuid-Holland is agrarisch gebied bovendien belangrijk voor in natuurgebieden broedende purperreigers. Soorten van erven en gebouwen (zwaluwsoorten, witte kwikstaart) kunnen van weidevogelbeheer profiteren als

---

het insectenaanbod daardoor wordt verhoogd. Roofvogels als kerkuil, torenvalk en steenuil kunnen profiteren van een verhoogde muizenstand, die versterkt kan worden met structureel rijk grasland. Voor vogelsoorten van andere leefgebieden dan die van open grasland zal weidevogelbeheer nauwelijks van voordeel zijn, omdat deze soorten andere eisen stellen en soms zelfs strijdige eisen (als ze gebonden zijn aan kleinschalig landschap bijvoorbeeld).

Aan de hand van de hier verkregen resultaten kan de provincie aan een vervolproces beginnen en in overleg treden met alle betrokken groeperingen: agrarische natuurverenigingen, terreinbeherende organisaties en vrijwilligers. Het verloop van dit proces zal voorspoediger verlopen als de basisgegevens aan de betrokkenen beschikbaar worden gesteld. Dat geeft inzicht in de achtergronden en gelegenheid om fouten en onvolkomenheden in de gebruikte data te corrigeren.

---

# 1 Inleiding

De weidevogelstand van Zuid-Holland gaat - in overeenstemming met het landelijke beeld - gestaag achteruit. Dit hangt samen met ontwikkelingen in de landbouw en overige ontwikkelingen in het landelijk gebied. Het beleid dat sinds het begin van de tachtiger jaren voor een verbetering van de weidevogelstand wordt gevoerd, is tot dusverre onvoldoende geweest. Om het tij te keren is nu de overtuiging dat een duurzame weidevogelstand slechts kan worden bereikt als aan alle omstandigheden integraal aandacht wordt gegeven. Door Teunissen *et al.* (2012) is daartoe een zogenaamde kerngebiedenbenadering uitgewerkt, waarin zij op landelijke schaal zoekgebieden voor weidevogelkerngebieden hebben geïdentificeerd met de grutto als indicator.

De provincie Zuid-Holland wil deze benadering voor haar provincie verder concretiseren. De wens daarbij was vooral aandacht te schenken aan de grutto, tureluur en slobeend, als soorten die een ecologische groep vormen, gebonden aan het vochtige kruidenrijke graslandbiotop. De gruttogroep is het meest kritisch en meest bedreigd. Voor deze soorten wordt een voorstel ontwikkeld voor de locatie van kerngebieden, zijnde gebieden waar de kansen voor een duurzame weidevogelpopulatie qua terreinomstandigheden zo groot mogelijk zijn en waar de daarmee gemoeide kosten zo laag mogelijk zijn.

In de kerngebiedenbenadering worden gebieden geïdentificeerd die voldoen aan onderbouwde randvoorwaarden en criteria. Deze bepalen of er een weidevogelpopulatie zich kan handhaven. De resulterende kaarten zijn het resultaat van een methodische exercitie. Ze geven aan waar de vogels in de hoogste dichtheden voorkomen en waar de terreinomstandigheden het meest gunstig zijn.

Weliswaar zijn gunstige ecologische omstandigheden randvoorwaardelijk, maar deze zijn niet allesbepalend voor de selectie van kerngebieden. Naast terreinkenmerken zijn er immers ook van belang: (1) de bereidheid tot deelname aan het agrarisch natuurbeheer, (2) de betrokkenheid van grondgebruikers bij het wel en wee van weidevogels, (3) de inpasbaarheid van de beheerbepalingen in de bedrijfsvoering en *last but not least* (4) de hoogte van de vergoedingen. Deze aspecten komen in dit onderzoek niet aan de orde. Daarop moeten in de vervolgfase worden ingegaan.

Het is van belang op te merken dat de kaarten op zich zelf geen beleidsstatus hebben. Het is aan de provincie om op basis van deze informatie keuzes te maken hoe men met de keuze van weidevogelbeheergebieden wil omgaan. De kaarten vormen de grondstof voor beleidsmakers om samen met betrokkenen tot een zo effectief mogelijke invulling van het weidevogelbeheer te komen. De resultaten van dit onderzoek kunnen het best als leidraad bij de verdere uitwerking van het weidevogelbeleid worden gebruikt.

---

## 2 Doel en vraagstelling

De provincie Zuid-Holland streeft naar een duurzaam voortbestaan van weidevogels in haar provincie.

Ondanks de inzet tot nu toe is er sprake van een gestage achteruitgang, die zich overigens ook landelijk voordoet. Het inzicht groeit dat een meer gebundelde inzet van middelen nodig is: meer doen in minder gebieden. Op landelijk niveau is dit uitgewerkt in een zogenaamde kerngebiedenbenadering (Teunissen *et al.*, 2012; Melman *et al.*, 2012). Dit resulteerde in een landelijke kaart van zoekgebieden voor kerngebieden met de grutto als indicator. De provincie Zuid-Holland wil op basis van deze benadering een nadere uitwerking van deze zoekgebieden, uitmondend in zo concreet mogelijk voorstel van mogelijke kerngebieden. De provincie hecht er belang aan de agrariërs bij de verdere uitwerking te betrekken.

De provincie wil antwoorden op de volgende vragen:

1. In welke gebieden kan de provincie Zuid-Holland een duurzame weidevogelpopulatie handhaven?
2. Zijn er gebieden die met een beperkte set maatregelen geschikt gemaakt kunnen worden? Geef een globaal inzicht in de hiermee gemoeide inrichtings- en beheerkosten.
3. Voor welke soorten buiten de EHS heeft de provincie een internationale verantwoordelijkheid? Kunnen deze soorten meeliften met wat onder vraag 1 aan de orde wordt gesteld? Welke (extra) maatregelen zijn nodig om voor deze groep een duurzaam voortbestaan te realiseren?

### *Afbakening*

De kerngebiedenbenadering (gericht op optimaal habitat in voldoende omvang en adequate ruimtelijke ligging) wordt uitgewerkt voor de weidevogels van natte kruidenrijke graslanden in open landschap: grutto, tureluur, slobbeend. De overige weidevogelsoorten worden in verschillende analyses wel meegenomen, maar de kerngebieden worden voor hen niet geoptimaliseerd. Anders soorten kunnen wel meeprofitieren van de voorgestelde gebieden omdat deze niet alleen uit nat kruidenrijk grasland bestaan.

---

## 3 Methode

### 3.1 Verspreidingskaarten

Voor het maken van de verspreidingskaarten is dezelfde techniek gebruikt als in Noord-Holland (Sierdsema *et al.*, 2013). Dit is een combinatie van naar dichtheidskaarten omgezette territoriumstippen en een schatting van het aantal weidevogels in de niet getelde gebieden met behulp van ruimtelijke statistische modellen.

Voor het in beeld brengen van de bekende verspreiding is van gebieden waar territoriumstippen in de vorm van gis-bestanden beschikbaar waren, de meest recente kartering uit de periode 2007-2013 gebruikt. Voor de analyse is een basisbestand gemaakt met het aantal weidevogelterritoria per 100 meter cel per jaar. Als uit een 100meter cel voor een jaar informatie beschikbaar was uit verschillende bronnen, is het maximum aantal genomen uit de verschillende bronnen. De aantallen per 100 meter zijn vervolgens omgezet in lokale dichtheidskaarten. Deze benadering is gehanteerd omdat zij beter aansluit bij de activiteitsgebieden en omvang van weidevogels: een territorium is over het algemeen groter dan één ha, maar de stip komt wel in één hectare-cel terecht. Hierdoor kan ten onrechte het beeld ontstaan dat de naastgelegen cel niet bezet zou zijn. Door het gebruik van een dichtheidskaart worden de territoriumstippen dus wat meer 'uitgesmeerd' over de directe omgeving.

Met behulp van het basisbestand zijn voor elk jaar in de periode 2007-2013 dichtheidskaarten gemaakt met een kernel-density berekening (zie Bijlage 1). Voor de kernel is een doorsnede van 250 meter (ofwel een *bandwidth* van 125 meter) gebruikt. De dichtheidskaarten geven daarom een goed beeld van de lokale dichtheid.

Voor het maken van de dichtheidskaarten per periode zijn eerst dichtheidskaarten per jaar gemaakt. Deze zijn vervolgens geaggregeerd tot een dichtheidskaart per periode door per 100meter cel de maximumwaarde te nemen. Deze dichtheidskaarten zijn zowel per soort als voor alle weidevogels tezamen gemaakt. De dichtheidskaarten van alle weidevogels zijn gebruikt om te bepalen welke 100-meter cellen per jaar zijn onderzocht op het voorkomen van weidevogels. Gebieden die wel zijn geteld, maar waar helemaal geen weidevogels voorkomen vallen dus af. In cellen waarin wel weidevogels zijn vastgesteld, maar de betreffende soort niet, is aangenomen dat de soort er niet voorkwam (de aantallen in die cellen zijn dus op 0 gesteld).

De kaarten die per jaar zijn gemaakt zijn vervolgens geaggregeerd tot één kaart met de meest recente dichtheden per hectare-cel.

Belangrijk is te beseffen dat het in deze kaarten om LOKALE dichtheidskaarten gaat. Zoals hierboven beschreven zijn de dichtheden in de 100meter cellen gebaseerd op de aantallen in de cel zelf en die in aangrenzende cellen. Hierdoor kunnen dichtheden lokaal sterk van elkaar verschillen en dat sluit aan bij het geclusterd voorkomen van grutto's. De dichtheden in de 100meter cellen zijn heel wat anders dan een dichtheid in een polder. Een polder bestaat vaak uit een reeks van 100meter cellen en de dichtheid in een polder is dan het gemiddelde van die reeks 100meter cellen. Om bijvoorbeeld een dichtheid van 30 paren/100 ha te bereiken in een polder zal dan ook een deel van de 100meter cellen een dichtheid groter dan 30 paren/100 ha moeten bevatten en een deel zal bestaan uit 100meter cellen met een dichtheid kleiner dan 30 paren/100 ha.

Voor de analyse van de verspreiding is gebruik gemaakt van zgn. Boosted Regression Trees (BRT's ) (Elith *et al.*, 2008). BRT's zijn state-of-the-art modellen waarmee op een robuuste manier niet-lineaire verbanden goed kunnen worden beschreven. De modellering is uitgevoerd met R (R Development Core Team, 2012). De gebruikte omgevingsvariabelen zijn beschreven in Teunissen *et al.* 2012.

Met behulp van de regressiemodellen is het verwachte aantal territoria in de periode 2007-2013 per hectare-cel berekend. Vervolgens zijn de waargenomen verspreiding en de modelberekeningen samengevoegd door middel van *imputing*. Dit houdt in dat alleen modelvoorspellingen gebruikt worden als er geen waarneming is. De modelvoorspellingen vormen daarmee een aanvulling op de bekende verspreiding. De uiteindelijke kaart is dan ook een combinatie van het waargenomen voorkomen in de getelde gebieden en een verwachting in de niet getelde gebieden. Het resultaat is een provincie-dekkende verspreidingskaart per hectare-cel en per polder(deel).

## 3.2 Begrenzing kerngebieden

De gekozen aanpak borduurt voort op de analyse in Noord-Holland en maakt gebruik van de eerder beschreven bestanden die de vogelgegevens en de omgevingsfactoren in Nederland beschrijven. Voor een uitgebreide uitleg van de totstandkoming van die bestanden wordt verwezen naar Alterra-rapport 2435 (Sierdsema *et al.*, 2013). De gebieden die in aanmerking komen beheerd te worden als kerngebied worden geselecteerd op basis van twee aspecten: (1) de dichtheid aan weidevogels. Met behulp van de geïmputeerde dichtheidskaarten worden de verspreidingskernen van weidevogels van open natte graslandgebieden onderscheiden en (2) randvoorwaarden waar landschap en omgeving aan moeten voldoen voor effectief beheer. De belangrijkste ecologische criteria voor de omgeving zijn de drooglegging, het actuele beheer en de aanwezigheid van versturende landschapselementen zoals gebouwen, bomen, wegen en riet (figuren 1, 2 en 3). Een belangrijke factor is de mate van openheid van het landschap. Deze hangt sterk samen met de aanwezigheid van versturende landschapselementen. De bestanden kunnen ook worden gebruikt om de kosten van inrichting en beheer te schatten. De grenswaarden voor de klassen voor drooglegging (Tabel 1) zijn ontleend aan het landelijke onderzoek naar de randvoorwaarden voor een positieve trend (Teunissen *et al.*, 2012). De grenzenwaarden voor verstoord door bomen of bos, gebouwen en riet zijn respectievelijk 150-250 m, 200-300 m en 200 m (Schotman *et al.*, 2007; Bruinzeel en Schotman, 2011). De optimale situatie voor kerngebieden wordt dus beschreven door de kennis over de verspreidingskernen en de randvoorwaarden voor effectief beheer te combineren.

In hoofdlijnen zijn er in het proces om uit alle graslandgebieden de kerngebieden te selecteren vijf onderdelen te onderscheiden:

1. Het onderscheiden van verspreidingskernen, voorzien van een buffer van 100 m, met de hoogste aantallen en dichtheden van drie soorten weidevogels (grutto, tureluur, slobeend).
2. Selectie van grasland (CBS bodemstatistiek, 2010) die ten hoogste worden verstoord door de aanwezigheid van riet en die tenminste een redelijk goede drooglegging hebben. Dit grasland is voorzien van een buffer van 100 m waar het verstoorde deel uit weggelaten is.
3. De gebieden die voldoen aan één en twee worden de samengevoegde en ingedeeld in een A-, B- en C-categorie: A= aan beide voorwaarden wordt voldaan; B= aan één van beide en C= overige graslandgebieden die aan geen van beide voorwaarden voldoen.
4. Begrenzing van de voor te stellen kerngebieden, met als eis dat gebieden bestaand uit A en B samen minimaal 100 ha groot zijn of als A-gebied tenminste 25 ha is.
5. Kwantificering beheer- en inrichtingsopgave in de onderscheiden deelgebieden.

De resultaten worden in kaartvorm gepresenteerd voor een heldere communicatie op gebiedsniveau.

Tabel 1

Grenswaarden klassen-indeling drooglegging.

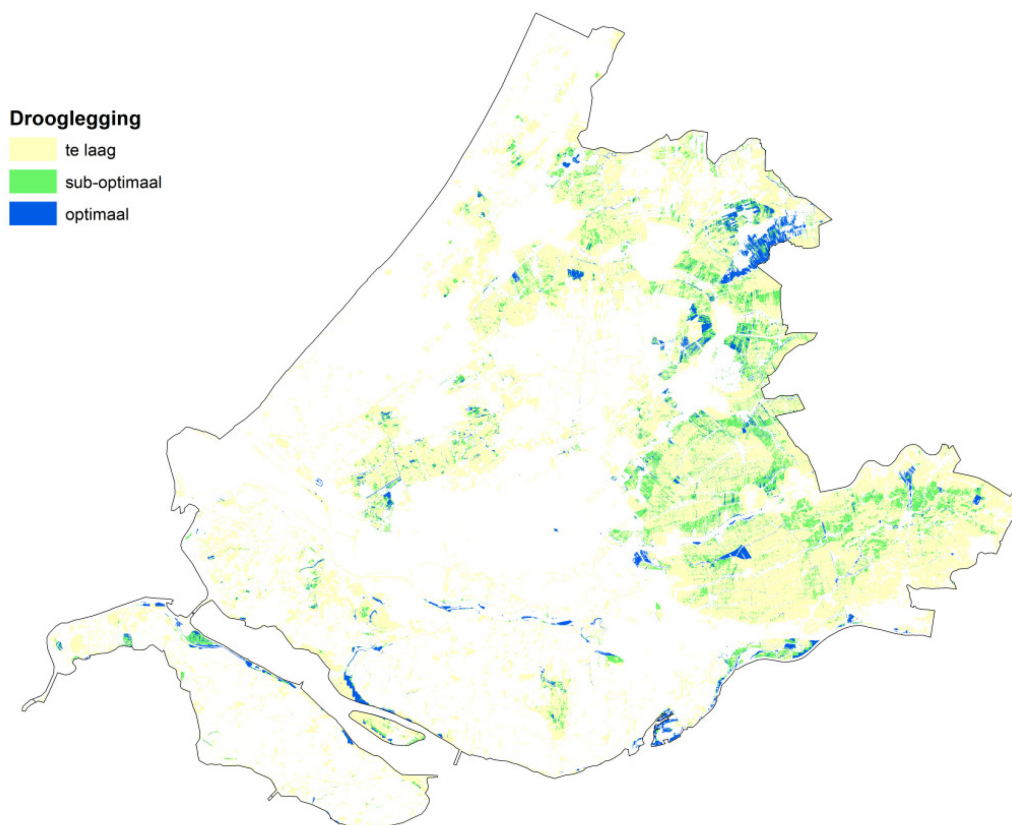
Bodem	Te droog	Redelijk	Optimaal
Veen	< -35 cm	-35 - -20 cm	>-20 cm
Klei op veen	< -50 cm	-50 - -30 cm	>-30 cm
Klei	< -70 cm	-70 - -45 cm	>-45 cm
Zand	< -50 cm	-50 - -30 cm	>-30 cm

### *Geschatte drooglegging*

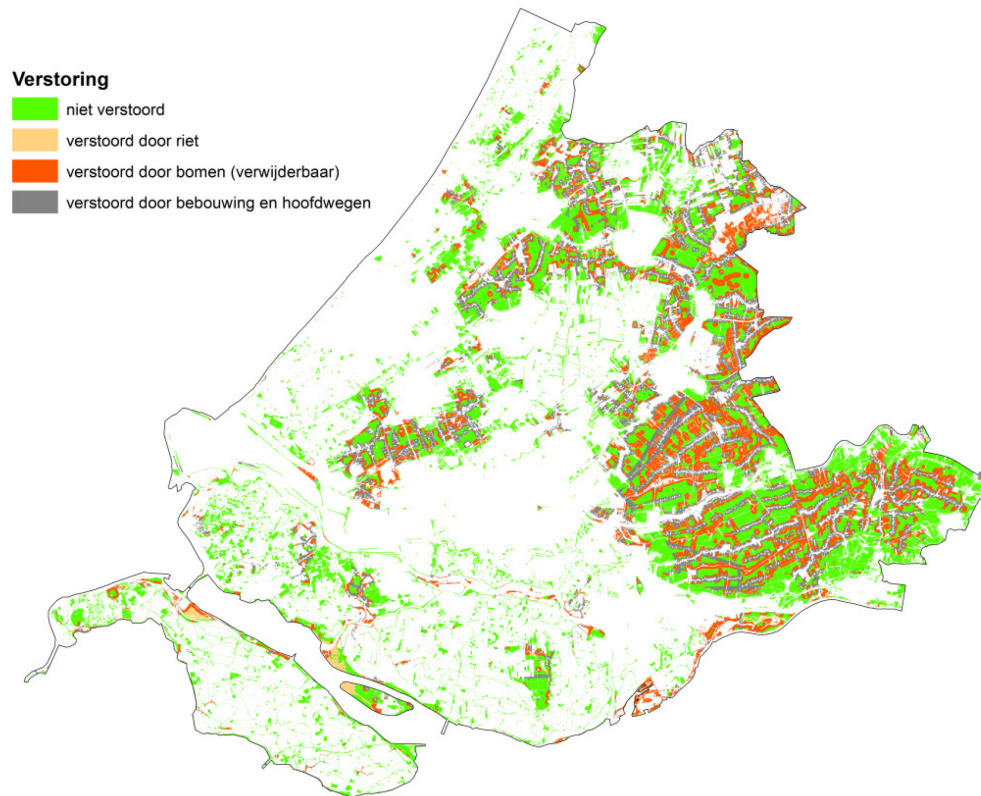
Uit eerder onderzoek in Noord-Holland (Van 't Veer *et al.*, 2008b) is gebleken dat de drooglegging in de winter een belangrijke relatie heeft met de trend van grondwatergebonden weidevogels. Om de drooglegging te bepalen zijn de digitale peilbesluiten van de waterschappen gebruikt. Een probleem bij de bewerking van de peilbesluitbestanden is dat het in deze bestanden niet altijd duidelijk is of er géén peilbesluit is óf dat het peilbesluit 0 cm NAP is. De controle daarop moest handmatig gebeuren door te kijken of er binnen een gebied met peilbesluiten polders waren die hoogstwaarschijnlijk een peilbesluit van 0 cm hadden. In de analyse zijn peilbesluiten van 0 cm NAP deels buiten beschouwing gelaten waardoor lokaal dus omissies in de kaarten kunnen voorkomen. Het bestand met peilbesluiten is omgezet naar een 100m-grid bestand, door per gridcel minimum, gemiddelde en maximum peil te berekenen.

De droogleggingskaart is vervolgens gemaakt door de peilbesluiten te combineren met het AHN (Actuele Hoogtekaart Nederland)-bestand versie één. Hiervoor zijn eerst alle afzonderlijke 25m-gridbestanden samengevoegd tot één groot bestand.

Op basis van de peilbesluiten en de hoogtekaart is een schatting gemaakt van de grondwaterstand in de winter. Deze waterstand is feitelijk de berekende drooglegging van een gebied ten opzichte van het maaiveld. Om de maaiveldhoogte te kunnen bepalen zijn uit de hoogtekaart alleen gemeten oppervlakte-eenheden ('cellen') geselecteerd die volgens de top10-vector van 2006 grasland (tdn-code 5213) of bouwland (tdn-code 5203) zijn. Verder werden de elektronische bestanden met peilbesluiten en het maaiveldhoogtebestand omgewerkt naar een gridbestand dat uit cellen van 25 meter bestond. Hierna is de maaiveldhoogte afgetrokken van het peilbesluit in cm ten opzichte van NAP. Dit levert de geschatte grondwaterstand (drooglegging in cm beneden maaiveld) in de winter op met gridcellen van 25 meter. De zomerstanden zijn niet berekend omdat deze gewoonlijk na de broedperiode van de weidevogels vallen. Bovendien is uit verschillende onderzoeken gebleken dat het winterpeil vooral belangrijk is voor de geschiktheid van een gebied (Kleijn *et al.*, 2009a; Kleijn *et al.*, 2009b; Kleijn *et al.*, 2010; Kleijn *et al.*, 2011; Van 't Veer *et al.*, 2008b).



**Figuur 1** Drooglegging van het Zuid-Hollandse zoekgebied voor weidevogelkerngebieden beschreven met drie categorieën (Tabel 1).



**Figuur 2** Verstoring van het Zuid-Hollandse zoekgebied voor weidevogelkerngebieden door riet, verwijderbare bomen en niet verwijderbare verstoringen.

Weidevogelkerngebieden zijn bedoeld als gebieden die optimaal zijn ingericht voor weidevogels en kunnen functioneren als brongebied. Het is niet mogelijk een gebied in te richten voor alle soorten weidevogels tegelijk. Kieviten en scholeksters stellen heel andere eisen soorten dan grutto en tureluur. Er is daarom voor gekozen om de selectie te richten op soorten van de natte kruidenrijke graslandgebieden met een late maaidatum. Drie soorten kunnen dan goed als selectiesoort gebruikt worden: grutto, tureluur en slobbeend. Van deze soorten zijn de geïmputeerde verspreidingskaarten gebruikt met een dichtheid per hectare-cel.

Met de dichtheidskaarten is vervolgens per soort het kleinste gebied bepaald waarin 25% van de populatie aanwezig is: het 25%-kwantiel. De 25%-kwantiel begrenzing van de drie soorten is over elkaar heen gelegd en omgevormd tot één grens. Het gebied binnen die grens behoort tenminste tot het 25% kwantiel van één soort.

### 3.3 Methode kostenbepaling

#### Normkosten

Voor de kostenbepaling hebben we gewerkt met een systematiek van normkosten. Normkosten zijn gestandaardiseerde kosten voor een bepaalde maatregel of groep van maatregelen. We hebben ze bepaald voor verbeteren van landschappelijke openheid, waterpeilverhoging en beheer.

#### Vergroten openheid

Voor dit onderdeel zijn alle belangrijke deelgebieden van de voorgestelde kerngebieden via luchtfoto's verkend. Van recente luchtfoto's (Bing Maps, 2012) is afgeleid welke type verstoringbronnen van landschappelijke openheid in de verschillende weidevogelkerngebieden voorkomen. Dit bleken voornamelijk percelen bos en houtkades, en rietzomen langs watergangen te zijn.



De normkosten voor vergroten van openheid zijn dus opgebouwd uit kosten van het opruimen van bosjes (inclusief afvoer, versnipperen en behandeling van stobben) (Tabel 2) en riet maaien (Tabel 3). De kosten van de verschillende activiteiten zijn ontleend aan het Normenboek Natuur Bos en Landschap 2012 (Van Raffé en De Jong, 2012. Dit is de meest recente versie). In de berekening is er vanuit gegaan dat de verwijderde opstanden definitief worden verwijderd en dus niet na een paar jaar opnieuw moeten worden gekapt. Het opruimen van een bosje kost gemiddeld ruim € 6.500 per ha. Het maaien en afvoeren van een ha riet kost gemiddeld bijna € 1.300 per ha.

**Tabel 2**

*Berekening van normkosten voor het verwijderen van bosjes (<5 ha). Prijspeil 2012.*

Maatregel	Bron	Categorie Normenboek	Eenheid	Kosten/ha (€)
Bosje opruimen	Normenboek NBL 2012	vellen hakhout, 2000 loten/ha	ha	1.217
	Normenboek NBL 2012	verspanen loofbomen, 1400 st/ha	ha	2.500
	Normenboek NBL 2012	afvoer uit hakhout	25 m3/ha	2.028
	Normenboek NBL 2012	stobben insmeren	2000 loten/ha, diameter 20 cm, 20 x € 39	780
Totaal				6.525

**Tabel 3**

*Berekening van normkosten voor het maaien van riet. Prijspeil 2012.*

Maatregel	Bron	Categorie Normenboek	Eenheid	Kosten/ha (€)
Riet maaien	Normenboek NBL 2012	Maaien riet en ruigte	ha	874
	Normenboek NBL 2012	Afvoeren riet of ruigte	ha	414
Totaal				1.288

### *Peilverhoging*

De normkosten voor waterpeilverhoging zijn kosten van kunstwerken (zoals stuwen en dammen), aanpassingen aan gemalen, voorzieningen tegen overstroming en dergelijke, en vergoeding van opbrengstderving aan boeren (bij agrarisch natuurbeheer).

De geselecteerde kerngebieden liggen voor het grootste deel op veen- en klei-op-veengronden (bron: Bodemdata.nl). De verkavelingsstructuur in de Zuid-Hollandse weidevogelkerngebieden vertoont met de lange opstreckende percelen en doorgaans grote dichtheid aan sloten veel overeenkomst met die in de Noord-Hollandse veenweidegebieden. De kosten van de technische voorzieningen voor peilverhoging zijn daarom dezelfde. Daarom zijn voor de kostenschatting dezelfde normkosten aangehouden als voor de veenweidegebieden in Noord-Holland (deze zijn opgegeven door W. Nijdam en E. Kats, Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier). De normkosten zijn € 2.250 per ha. Er is daarbij gerekend met een peilverhoging van grondwatertrap Gt II\* naar Gt II op de veen- en klei-op-veengronden.

De normkosten van de opbrengstderving zijn ontleend aan de zogenaamde HELP-tabellen (Van Bakel *et al.*, 2005) en informatie van de Dienst Landelijke Gebied (mondelinge mededeling W. Swart<sup>1</sup>). Ze hebben betrekking op veen- of klei-op-veenbodems en er is gerekend met een peilverhoging van grondwatertrap Gt II\* naar Gt II (Tabel 4). De kosten bedragen € 250 per ha.

<sup>1</sup> Deskundige landbouwnormkosten, werkzaam bij DLG.

Tabel 4

Berekening van normkosten van opbrengstderving bij peilverhoging van Gt II\* naar Gt II op veen en klei-op-veen. Prijspeil 2013.

Maatregel	Bron	Eenheid	Extra derving (%)	Kosten/ha (€)
veen Gt II* -> Gt II	verkorte help-tabel	€ 25 per % derving	10	250
veen met kleidek Gt II* -> Gt II	verkorte help-tabel	€ 25 per % derving	10	250

#### Beheer

Als normkosten van het beheer hebben we gebruik gemaakt van de vergoedingen van de verschillende weidevogelpakketten uit de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer (SNL), prijsniveau 2013 ([www.portaalnatuurenlandschap.nl](http://www.portaalnatuurenlandschap.nl)). Voor het weidevogelbeheer in reservaten geldt de vergoeding voor pakket N13.01 Weidevogelgrasland (Tabel 5). Deze is € 424 per ha.

Voor het agrarisch natuurbeheer (ANB 25% zwaar beheer) hebben we een mix van pakketten geselecteerd die gunstig zijn voor een belangrijk deel van de weidevogelgemeenschap en die redelijk aansluit bij de gangbare praktijk van het huidige collectieve weidevogelbeheer. Bij 'ANB 25% zwaar beheer' geldt dat op 5% van de oppervlakte wordt voorbeweid, gevolgd door rust tot 15 juni (pakket A01.01.02b), op 7,5% een maaidatum geldt van 1 juni (pakket A01.01.01a), op 7,5% een maaidatum van 15 juni (pakket A01.01.01c) en op 5% een maaidatum van 15 juni in combinatie met uitsluitend vaste stalrest (het pakket kruidenrijk weidevogelgrasland A01.01.05a) (Tabel 3.5). De gemiddelde kosten van deze combinatie zijn € 493 per ha. Op het overige deel van het boerenland wordt legselbeheer gevoerd (voor tenminste 75 broedparen per 100 ha, pakket A01.01.04a3). De vergoeding hiervoor is € 108 per ha.

Tabel 5

Berekening van normkosten van weidevogelbeheer in reservaat. Prijspeil 2013.

Maatregel	Pakket SNL	Kosten/ha (€)
weidevogelbeheer	N13.01	424

Tabel 6

Berekening van normkosten van agrarisch natuurbeheer met 25% zwaar beheer en de rest legselbeheer (ANB 25% zwaar beheer). Prijspeil 2013.

Maatregel	Pakket SNL	Ha	Kosten/ha (€)	Kosten (€)
voorweiden tot 8 mei	A01.01.02b	5	230	1.150
rustperiode 1 juni	A01.01.01a	7,5	275	2.062
rustperiode 15 juni	A01.01.01b	7,5	531	3.982
kruidenrijk weidevogelgrasland	A01.01.05a	5	1.028	5.140
totaal per 25 ha		25		12.335
totaal per ha				493
legselbeheer 75 bp	A01.01.04a3		108	

#### Oppervlakteberekening verwijderbare verstoringsbronnen

Het is niet reëel dat alle verstoringsbronnen binnen de zoekgebieden verwijderd kunnen worden. Voor het verbeteren van de landschappelijke openheid beperken we de verbeteropgave tot de 'verwijderbare' landschapselementen. Volgens recente luchtfoto's bleken dat in de geselecteerde kerngebieden voornamelijk vrijstaande bosjes in het open gebied te zijn en rietzomen in sloten en langs andere watergangen. Bij de bosjes zijn het voornamelijk particuliere percelen, landschappelijke beplantingen of houtkades.

Voor de verbeteropgave is de oppervlakte bepaald die anno nu onder verstoringsinvloed van deze bosjes staat. De normkosten van het verwijderen van de bosjes zijn uitgedrukt als kosten per ha. Voor

---

een berekening van de kosten moet dus de oppervlakte worden bepaald, die de elementen daadwerkelijk binnen de verstoorde oppervlakte innemen. Dat oppervlakte-aandeel is als volgt geschat:

#### *Bosjes en houtkades*

Als verstoringsafstand voor de bosjes en houtkades is gerekend met een afstand van 250 m. Op basis van de luchtfoto's is voor vrijstaande bosjes een gemiddelde oppervlakte berekend van 2 ha met afmetingen van 50x400 m. De hierdoor verstoorde oppervlakte is 50 ha. Hiervan neemt de feitelijke opstand ca. 4% in beslag. Voor de houtkades is gerekend met gemiddelde afmetingen van 25x2000 m en een oppervlakte van 5 ha. De oppervlakte die daardoor verstoord wordt, is 130 ha. Binnen de verstoorde oppervlakte neemt de feitelijke opstand daarom 3,8% in beslag. Voor beide categorieën is met een feitelijke omvang van 4% van de verstoorde oppervlakte gerekend.

#### *Riet*

Met verwijderen van riet wordt bedoeld dat het jaarlijks gemaaid wordt. Volgens de lichtfoto's speelt verstoring van de openheid door riet in alle kerngebieden en betreft voornamelijk dichtgegroeide sloten en zomen langs brede watergangen. De rietkragen hebben een gemiddelde omvang van 15x600 m en een oppervlakte van 0,9 ha. Voor rietzomen geldt een verstoringsafstand van 50 m en de verstoorde oppervlakte is daarmee 8 ha. De rietkraag zelf maakt daar derhalve 11% van uit.

### 3.4 Belang weidevogelkerngebieden voor overige vogelsoorten

Nederland heeft een internationale verantwoordelijkheid voor de soorten vermeld op de diverse bijlagen van de EU Vogel- en Habitatrichtlijn (Meijers, 2013; Ministerie van EZ, 2013). De provincie Zuid-Holland is vooral van belang voor de soorten waarvan een relatief groot aandeel van de Nederlandse populatie (broedvogels of niet-broedvogels) in Zuid-Holland voorkomt. De methode waarmee hier het voorkomen van de overige soorten in Zuid-Holland werd berekend wijkt af van de methode die gebruikt is om elders in dit rapport het voorkomen van weidevogels te bepalen. Om het voorkomen van de overige soorten (de niet-weidevogels) te bepalen werden landelijke modellen gebruikt op basis van 250m-grids, terwijl voor weidevogels een 100m-grid is gebruikt op basis van Zuid-Hollandse territoriumstippen. Voor de landelijke modellen voor de broedvogels werden gegevens van BMP-proefvlakken gebruikt en voor de niet-broedvogels gegevens gebaseerd op PTT-tellingen. Het voorkomen van zeldzame soorten en kolonievogels werd gebaseerd op doorgegeven aantallen territoria / nesten. De getallen in deze sectie zijn dus niet zonder meer vergelijkbaar met de populatie-aandelen voor weidevogels, welke gebaseerd zijn op Zuid-Hollandse modellen en 100m-grids.

Het belang van Zuid-Holland voor een vogelsoort werd bepaald op basis van het percentage van de Nederlandse populatie welke in Zuid-Holland voorkomt. Dit belang werd onderverdeeld in drie klassen, namelijk 'groot belang' ( $\geq 9\%$  van de Nederlandse populatie in Zuid-Holland), 'matig belang' (4%-9% van de Nederlandse populatie in Zuid-Holland) en 'gering belang' ( $\leq 4\%$  van de Nederlandse populatie in Zuid-Holland).

Agrarisch natuurbeheer is niet voor alle soorten even relevant. Als een soort vooral binnen de EHS voorkomt, of wanneer deze slechts sporadisch of onregelmatig voorkomt, is het de verwachting dat agrarisch natuurbeheer slechts een kleine bijdrage kan leveren aan het duurzaam voorkomen. Om hier inzicht in te verschaffen werden voor de soorten waar voldoende gegevens voor beschikbaar waren, het aandeel van de Nederlandse populatie dat voorkomt binnen de EHS van Zuid-Holland berekend. Daarnaast werd het aandeel van de Zuid-Hollandse populatie dat buiten de EHS voorkomt bepaald. Ook werd in samenwerking met DLG op basis van expert-judgement, en op basis van een expert-meeting op 4 februari over het nieuwe stelsel Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer 2016, het belang van agrarisch natuurbeheer voor de verschillende soorten ingedeeld in drie klassen. Voor soorten die score '1' hebben gekregen bij het belang van agrarisch natuurbeheer, wordt een slechts geringe bijdrage van agrarisch natuurbeheer verwacht. Voor soorten met score '2' is agrarisch natuurbeheer van belang. Voor soorten met score '3' is agrarisch natuurbeheer essentieel. Deze score gaat dus niet over hoeveel een soort in agrarisch gebied voorkomt, maar hoe belangrijk agrarisch natuurbeheer voor de soort kan zijn. Het komt voor dat soorten die veelvuldig in agrarisch gebied voorkomen de score 1 hebben gekregen. Een voorbeeld zijn enkele soorten die broeden op erven; hier

---

kunnen op erven gerichte maatregelen genomen worden, maar deze maatregelen vallen buiten agrarisch natuurbeheer (mededeling Ministerie van EZ). Agrarisch natuurbeheer moet zich dus vooral richten op soorten met score '2' of '3'. Aan de hand van deze gegevens kan een indicatie gegeven worden in hoeverre agrarisch natuurbeheer kan bijdragen bij het handhaven van een gunstige staat van instandhouding.

Vervolgens werd het aandeel van de Nederlandse populatie die in de voorgestelde weidevogelkerngebieden in Zuid-Holland voorkomen bepaald, alsmede het percentage van de Zuid-Hollandse populatie die in kerngebieden voorkomt. Om deze berekeningen uit te kunnen voeren werd de kaart met voorgestelde weidevogelkerngebieden omgezet van een 100m-grid naar een 250m-grid. Aan de hand van deze gegevens kan een indicatie worden gegeven in hoeverre te verwachten valt dat soorten mee kunnen liften met maatregelen gericht op weidevogels in de weidevogelkerngebieden.

Aan de hand van de soorten vermeld in de lijsten van EU-relevante soorten (Meijers, Min. van EZ, 2013) wordt aangegeven voor (1) welke soorten Zuid-Holland van belang is, (2) welke soorten vooral buiten de EHS voorkomen, (3) in hoeverre soorten in voorgestelde kerngebieden voorkomen, (4) voor welke soorten agrarisch natuurbeheer een bijdrage kan leveren en (5) welke soorten kunnen meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden.

Dit is gedaan voor soorten van de volgende categorieën:

1. Soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: broedvogels
2. Soorten waarvoor geen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: broedvogels
3. Soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: niet-broedvogels
4. Soorten waarvoor geen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: niet-broedvogels

Vervolgens wordt aangegeven welke factoren van belang zijn voor het realiseren van een duurzaam voortbestaan van deze overige soorten. Ook wordt aangegeven in hoeverre deze eisen te verenigen zijn met weidevogelbeheer in de kerngebieden.

### 3.5 Factoren van belang voor duurzaam voorkomen overige soorten

Voor de quickscan van de factoren die het voorkomen van de overige soorten bepalen werden alle soorten ingedeeld in één of meerdere van vier leefgebieden. Hiermee wordt alvast vooruit gelopen op de indeling in leefgebieden die gehanteerd zal worden bij het nieuwe stelsel agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb), dat per 1 januari 2016 operationeel is. Deze leefgebieden zijn open grasland, open akker, natte dooradering (sloten, poelen, moeras) en droge dooradering (bos, bosrand, ruigte, struweel). Erven en erfbebouwing vallen niet binnen het agrarisch natuurbeheer (mededeling Ministerie van EZ). Per leefgebied kunnen vervolgens maatregelen worden opgesteld voor de binnen dat leefgebied voorkomende soorten. De soorten in een leefgebied zijn niet beperkt tot de soorten vermeld in Tabel 7, maar ook andere soorten kunnen meeprofitieren. De selectie van soorten zoals weergegeven in onderstaande tabel is gebaseerd op de verwachte relevantie van agrarisch natuurbeheer voor deze soorten. Hierbij zijn alleen soorten waarvoor agrarisch natuurbeheer van belang (score '2') of essentieel (score '3') is meegenomen. De maatregelen zijn gebaseerd op de uitkomsten van een 'expert meeting' over het belang van ANLb voor de verschillende soorten in het agrarisch gebied. Deze resultaten zijn een samenvatting van de uitwerking door DLG (onder leiding van Wouter van Heusden).

Tabel 7

EU relevante soorten voor welk agrarisch natuurbeheer van belang is voor het duurzaam voorkomen. Alle soorten zijn ingedeeld in een of meerdere leefgebieden. Een 'c' onder een leefgebied betekent dat de soort ook een typische 'cultuurland' soort is, bijvoorbeeld omdat de soort veel op of nabij erven voorkomt. De schuin gedrukte soorten komen slechts zeer schaars (of niet) in Zuid-Holland voor.

Broedvogels						
Soort	Leefgebied				Belang agrarisch natuurbeheer	Soortgroep
	Grasland	Akker	Natte dooradering	Droge dooradering		
<i>Grauwe Kiekendief</i>		x			3	N2000 broedvogels
Watersnip	x		x		3	N2000 broedvogels
<i>Grauwe Klauwier</i>				x	2	N2000 broedvogels
<i>Kemphaan</i>	x				2	N2000 broedvogels
<i>Kwartelkoning</i>	x	x			2	N2000 broedvogels
<i>Velduil</i>		x			2	N2000 broedvogels
Zwarte Stern			x		2	N2000 broedvogels
Gele Kwikstaart	x	x			3	niet-N2000 broedvogels
Graspieper	x				3	niet-N2000 broedvogels
<i>Grauwe Gors</i>		x			3	niet-N2000 broedvogels
Grutto	x				3	niet-N2000 broedvogels
Kerkuil		c		c	3	niet-N2000 broedvogels
Kievit	x	x			3	niet-N2000 broedvogels
<i>Ortolaan</i>				x	3	niet-N2000 broedvogels
Patrijs		c		c	3	niet-N2000 broedvogels
Ringmus		c		c	3	niet-N2000 broedvogels
Roek	c	c		c	3	niet-N2000 broedvogels
Scholekster	x	x			3	niet-N2000 broedvogels
Slobeend	x		x		3	niet-N2000 broedvogels
Steenuil				c	3	niet-N2000 broedvogels
Torenvalk	c	x		c	3	niet-N2000 broedvogels
Tureluur	x		x		3	niet-N2000 broedvogels
Veldleeuwerik	x	x			3	niet-N2000 broedvogels
Wulp	x				3	niet-N2000 broedvogels
Zomertaling	x		x		3	niet-N2000 broedvogels
Zomertortel				c	3	niet-N2000 broedvogels
Braamsluiper				x	2	niet-N2000 broedvogels
Engelse Kwikstaart		x			2	niet-N2000 broedvogels
Gekraagde Roodstaart				x	2	niet-N2000 broedvogels
Grote Lijster				c	2	niet-N2000 broedvogels
<i>Hop</i>				x	2	niet-N2000 broedvogels
Houtduif	c	c		c	2	niet-N2000 broedvogels
Kneu		c		c	2	niet-N2000 broedvogels
<i>Kramsvogel</i>	x			x	2	niet-N2000 broedvogels
Ransuil				c	2	niet-N2000 broedvogels
Spotvogel				c	2	niet-N2000 broedvogels
Spreeuw	c			c	2	niet-N2000 broedvogels

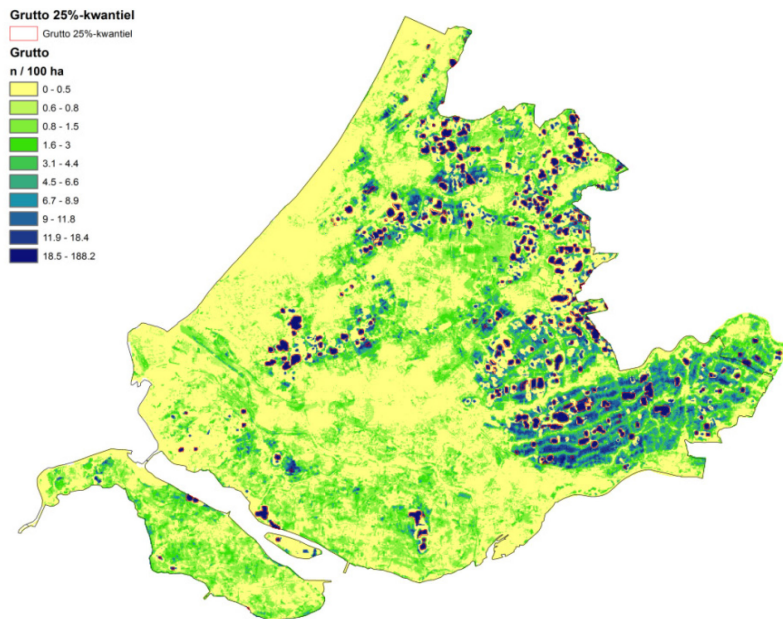
  

Niet-broedvogels						
Soort	Leefgebied				Belang agrarisch natuurbeheer	Soortgroep
	Grasland	Akker	Natte dooradering	Droge dooradering		
Kleine Zwaan	x	x			2	N2000 niet-broedvogels
Rotgans	x				2	N2000 niet-broedvogels
Geelgors		x		x	3	niet-N2000 niet-broedvogels
<i>Grauwe Gors</i>		x			3	niet-N2000 niet-broedvogels
Roek	x				3	niet-N2000 niet-broedvogels
Blauwe Kiekendief		x			2	niet-N2000 niet-broedvogels
Keep				c	2	niet-N2000 niet-broedvogels
Ruigpootbuizerd		x			2	niet-N2000 niet-broedvogels
Veldleeuwerik		x			2	niet-N2000 niet-broedvogels
Velduil		x			2	niet-N2000 niet-broedvogels

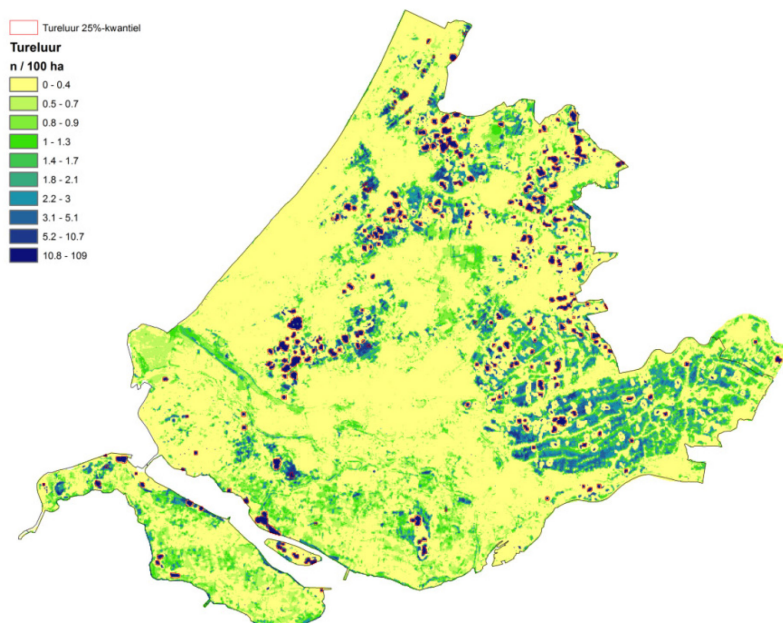
# 4 Resultaten begrenzen kerngebieden

## 4.1 25% kwantilen weidevogels

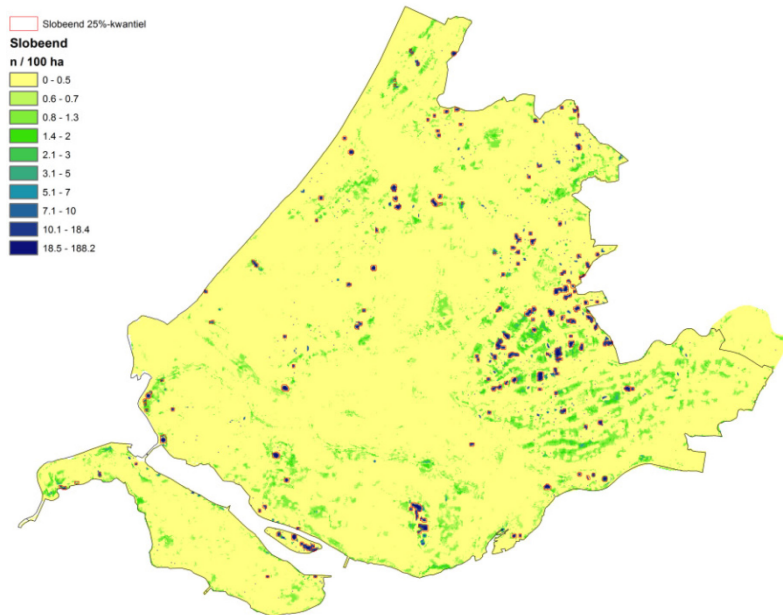
Met behulp van de geïmpute verspreidingskaarten per hectare-cel is per soort de kleinst mogelijke oppervlakte begrensd met 25% van de provinciale populatie: de 25%-kwantielgebieden. In de figuren 3, 4 en 5 zijn zowel de geïmpute verspreidingskaarten en de 25%-kwantielbegrenzings van respectievelijk grutto, tureluur en slobbeend weergegeven. De bijbehorende minimumdichtheden van de 25%-percentielgrenzen zijn resp. 22.9 (grutto), 13.8 (tureluur) en 12.9 (slobbeend) territoria per 100 ha (lokale dichtheden, zie paragraaf 3.1).



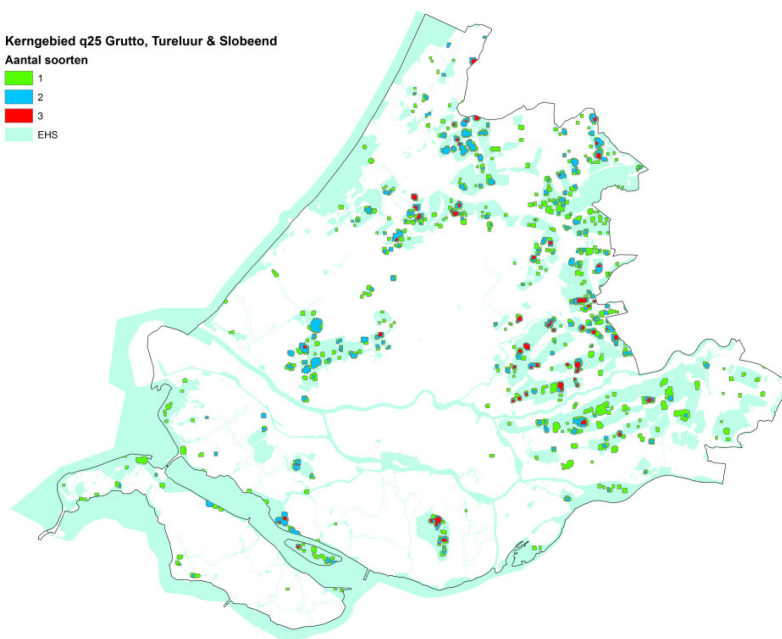
**Figuur 3** Dichtheidskaart grutto met grens 25% kwantiel (>22.9 territoria per 100 ha).



**Figuur 4** Dichtheidskaart tureluur met grens 25% kwantiel (>13.8 territoria per 100 ha).



**Figuur 5** Dichtheidskaart slobeend met grens 25% kwantiel (>12.9 territoria per 100 ha).



**Figuur 6** Kaart waarin de 25%-kwantielen van drie soorten zijn gecombineerd. EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.

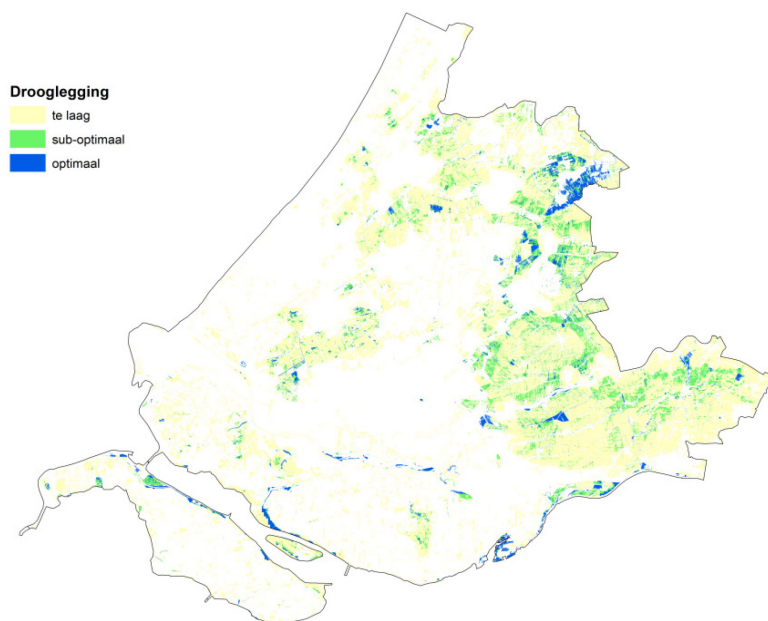
De 25%-kwantielbegrenzing van drie soorten is gecombineerd tot één ruimtelijke grens voor de drie soorten samen door het gebied te nemen dat tot het 25%-kwantiel van tenminste één soort behoort (Figuur 6).

## 4.2 Omgevingskenmerken als randvoorwaarden

Om het gebied te selecteren dat, op basis van omgevingskenmerken, aan de eisen voldoet die weidevogels stellen is gebruik gemaakt van: de verspreiding van het grasland (Figuur 7), een kaart van de drooglegging (Figuur 8) en een kaart van de aanwezigheid van verstoringsbronnen (Figuur 9).

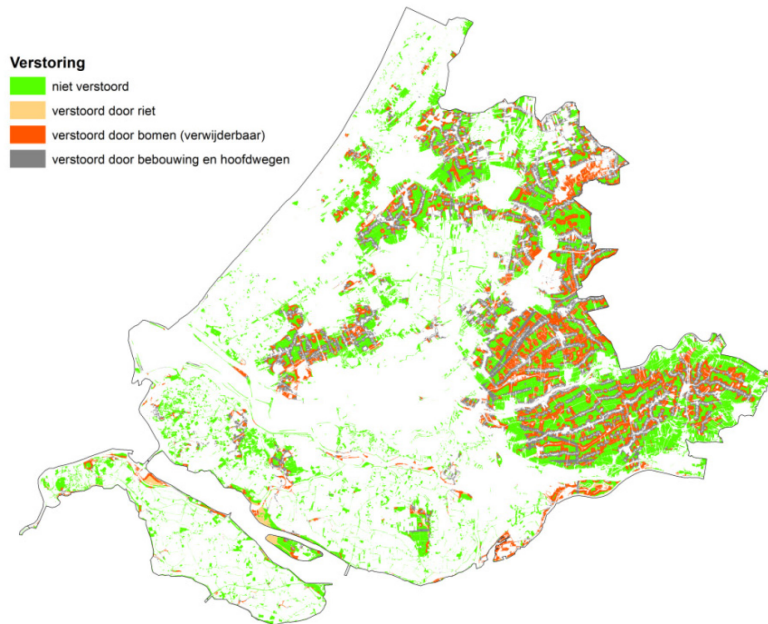


**Figuur 7** De verspreiding van het grasland in Zuid-Holland (bron: bodemstatistiek 2010). EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.



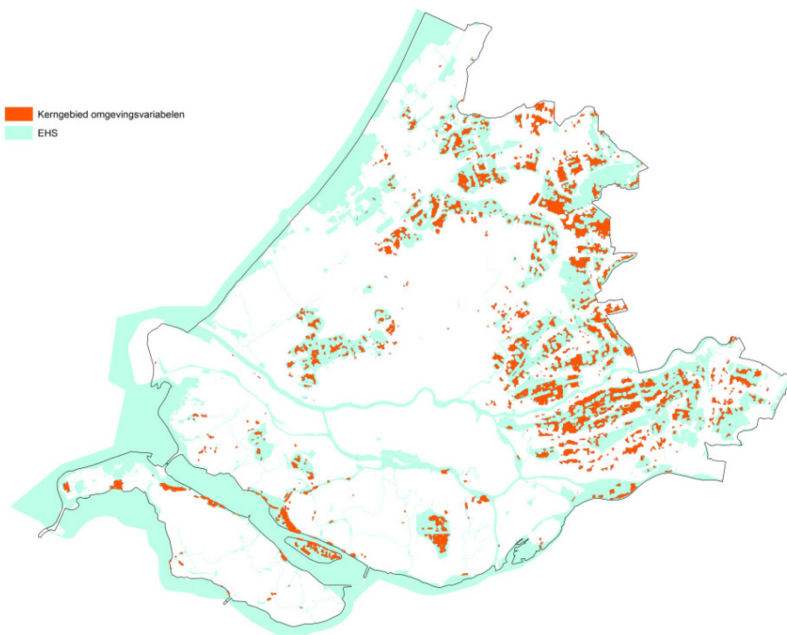
**Figuur 8** Kaart van de drooglegging van het grasland in Zuid-Holland.





**Figuur 9** Kaart van de zones met verstoord graslandgebied in Zuid-Holland.

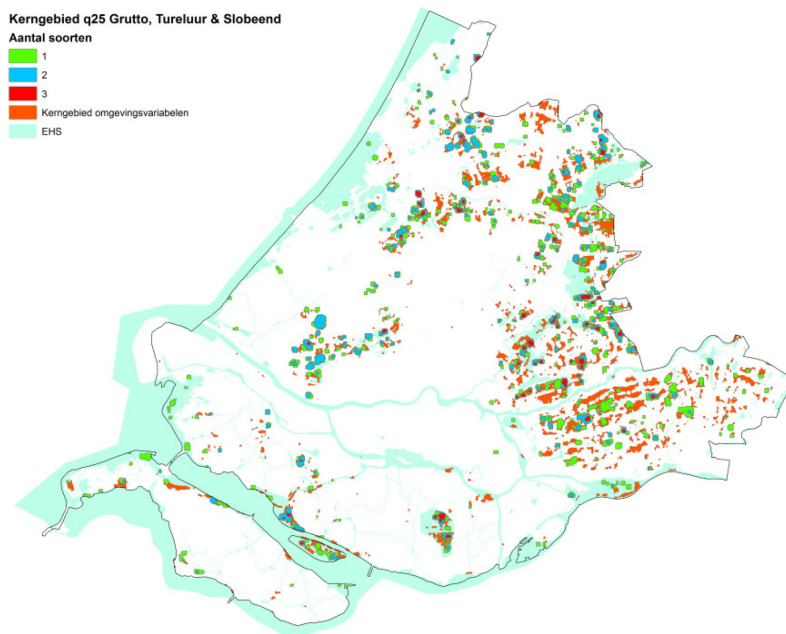
Er is een gebied geselecteerd dat aan zoveel mogelijk randvoorwaarden voldoet (Figuur 10). Uitgangspunt voor kerngebieden is dat de drooglegging er redelijk tot optimaal is en er geen verstoring van de openheid is. In veel gevallen zijn de omstandigheden wel redelijk, maar niet optimaal. Door verhoging van het grondwaterpeil en het maaien van riet kunnen de omstandigheden in dit gebied geoptimaliseerd worden.



**Figuur 10** Kaart waarin de omgevingskenmerken van de graslandgebieden in Zuid-Holland gecombineerd zijn. De oranje vlakke geven de gebieden aan die voldoen aan drooglegging (sub-optimaal, optimaal) en weinig/niet verstoord zijn. EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.

## 4.3 Dichtheidskaarten weidevogels en kaart omgevingskenmerken gecombineerd

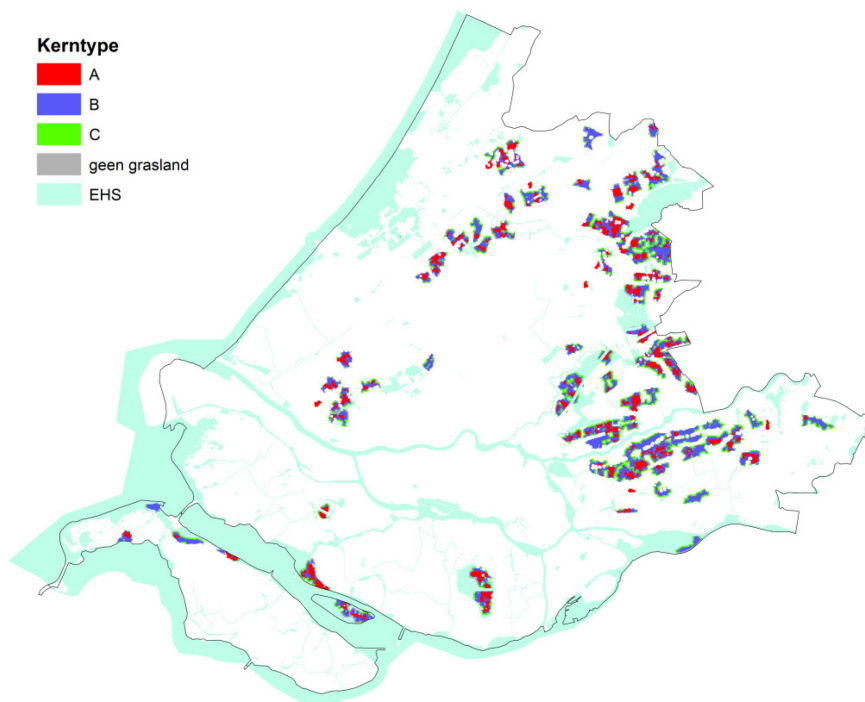
In Noord-Holland (Schotman *et al.*, 2014) is een gelijk gewicht gegeven aan de eisen aan weidevogeldichtheden en de omgevingskenmerken van de eenheden die in aanmerking komen om kerngebied te worden. Dit uitgangspunt wordt in Zuid-Holland ook gehanteerd. Figuur 11 toont de gebieden die voor één of meer soorten aan de eisen voldoen (vallend binnen het 25%-kwantiel) én die aan de eisen voor de omgevingskenmerken voldoen. Figuur 12 toont de gebieden die (A-categorie) zowel voor de vogeldichtheden als voor de omgevingskenmerken aan de eisen voldoen, (B-categorie) aan één van beide eisen, of (C-categorie) aan geen van beide eisen voldoen. Gebieden uit de A- + B-categorie die samen kleiner zijn dan 100 ha zijn weggelaten, evenals gebieden van de A-categorie kleiner dan 25 ha. In Figuur 13 zijn de kerngebieden weergegeven, minus de gebieden die niet aan de omvangs-eisen voldoen. Dit zijn de uiteindelijk voorgestelde kerngebieden. In Figuur 14 zijn deze voorgestelde kerngebieden in één kleurstelling weergegeven, zonder verdere informatie over de mate waarin ze aan de verschillende randvoorwaarden voldoen.



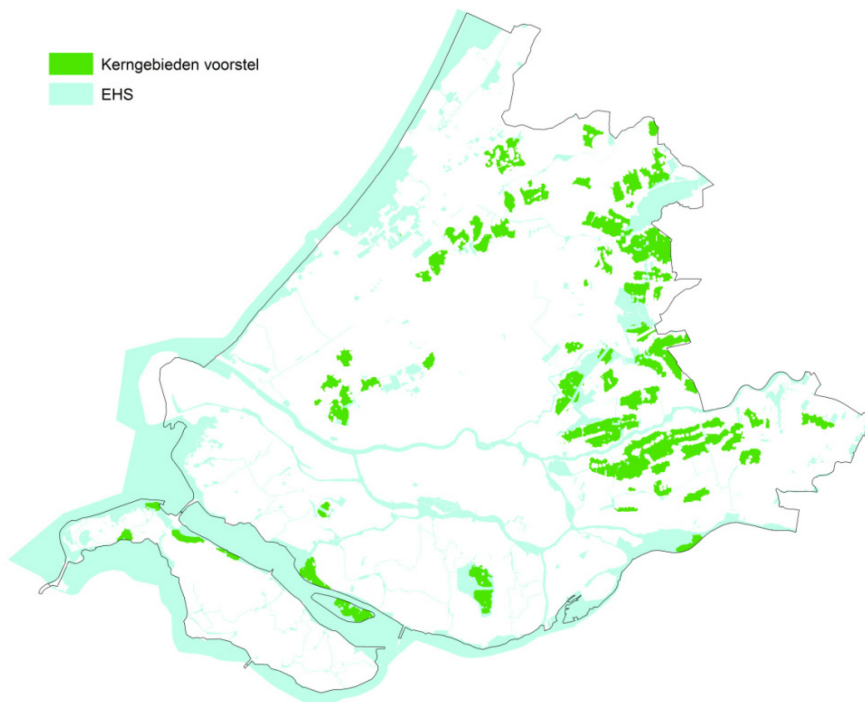
**Figuur 11** Omgevingskenmerken gecombineerd met de verspreidingskernen voor 1, 2 of 3 soorten weidevogels in Zuid-Holland. De kleuren groen/blauw/rood geven aan of er 1, 2 dan wel 3 soorten voorkomen. De oranje vlakken geven aan waar de omgeving (grasland, drooglegging, verstoring) geschikt is. EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.



**Figuur 12** Classificatie in A, B of C-categorie van de gebieden die aan de minimeisen voor de dichtheid, voor omgevingskenmerken of aan de combinatie van beide voldoen. Rood = A (hoogste-), blauw = B (middelste-), groen = C (laagste kwaliteit). EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.



**Figuur 13** Voorstel voor kerngebieden na toepassing van de criteria voor de minimum omvang: A en B samen > 100 ha of > 25 ha indien alleen A-gebied. Dit zijn de uiteindelijk voorgestelde kerngebieden. EHS aangevuld met belangrijke weidevogelgebieden.



**Figuur 14** Voorstel voor de begrenzing van kerngebieden zonder informatie over de mate waarin ze aan de eisen omtrent dichtheid en omgevingsfactoren voldoen.

**Tabel 8**

Verdeling van de voorgestelde kerngebieden over de verschillende onderscheiden categorieën (omschrijving zie hoofdstuk 2).

Kerntype	Oppervlakte (ha)
A	5184
B	10074
C	4969
overig (geen grasland)	963
<b>totaal</b>	<b>21190</b>

## 4.4 Te verwachten aantallen weidevogels

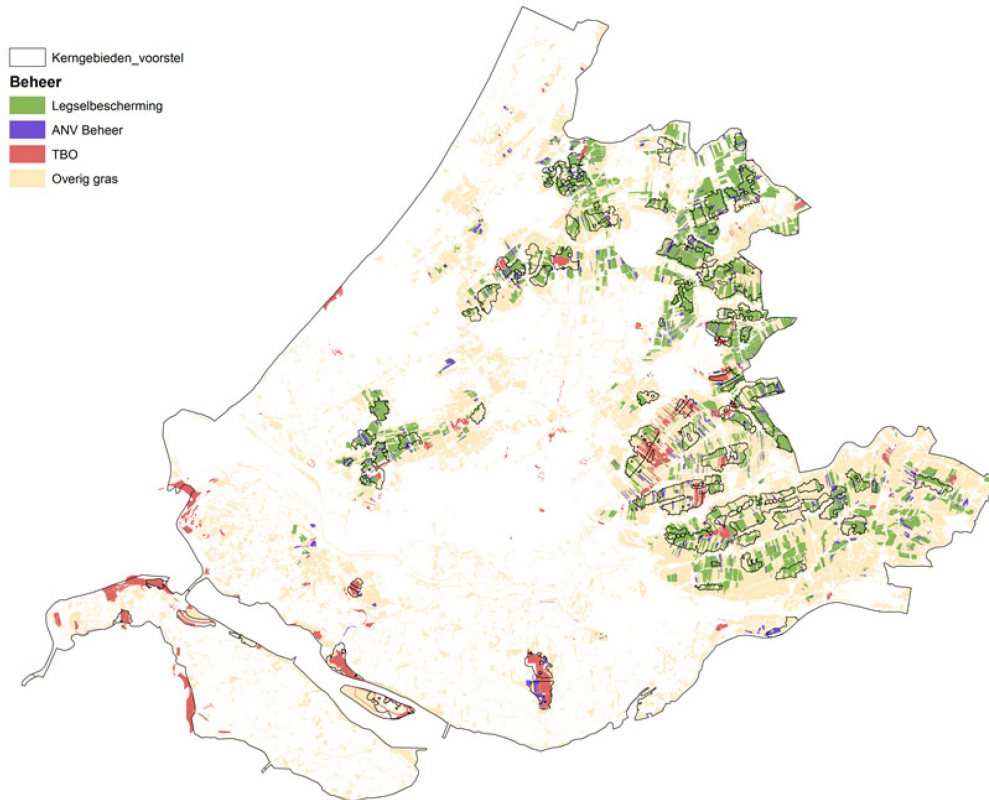
Met de dichtheidskaarten voor de weidevogels, die zijn gemaakt met behulp van werkelijke verspreidingsgegevens en aangevuld met schattingen, de 'geïmputeerde dichtheidskaarten', is een schatting gemaakt van het aantal weidevogels in de voorgestelde kerngebieden (Tabel 9).

**Tabel 9**

Schatting van de omvang (aantal territoria) en het percentage van de huidige populatie in Zuid-Holland dat zich in de voorgestelde kerngebieden bevindt.

Soort	Aantal territoria	Percentage van de Zuid-Hollandse populatie
Gele kwikstaart	58	3
Graspieper	167	13
Grutto	2522	34
Kievit	3422	16
Scholekster	708	9
Slobeend	331	28
Tureluur	907	31
Veldleeuwerik	305	18
Watersnip	11	42
Wulp	8	22
Zomertaling	28	23

Voor de grutto, tureluur en slobbeend worden, zoals mocht worden verwacht, percentages van ruim boven de 25 gevonden: respectievelijk 34, 31 en 28%. Voor de andere soorten liggen deze percentages aanzienlijk lager: 3-23%. Een uitzondering wordt gevormd door de watersnip (42%), een kritische soort die vrijwel beperkt is tot reservaten. Let overigens wel op het zeer kleine aantal van deze soort (zie Tabel 9). Vastgesteld kan worden dat in de kerngebieden in de huidige situatie een beperkt deel van de populaties wordt aangetroffen. Om een beeld te krijgen van wat er in het *nu beheerde* deel voorkomt is als aanvulling op deze exercitie een vergelijkbare analyse uitgevoerd voor de gebieden met reservaatbeheer en agrarisch natuurbeheer (zie Figuur 15, Tabel 10), weergegeven in Tabel 11.



**Figuur 15** Beheersituatie graslanden. Groen = legselbescherming; blauw = agrarisch natuurbeheer anders dan legselbescherming; rood = reservaatbeheer door terreinbeherende organisatie (TBO), roze = overig grasland.

**Tabel 10**

Verdeling van verschillende beheertypen binnen en buiten de voorgestelde kerngebieden. (Legselbescherming kon om technische redenen niet worden meegenomen, maar zie Figuur 15).

Kerngebied	Natuurbeheer of agrarisch natuurbeheer	Oppervlak (ha)
Buiten	Agrarisch overig beheer	861
Buiten	Agrarisch zwaar weidevogelbeheer	2022
Buiten	Landschap	60
Buiten	Natuurbeheer	9942
<b>Totaal buiten kerngebieden</b>		<b>12885</b>
Binnen	Geen natuurbeheer of ANB	17958
Binnen	Agrarisch overig beheer	320
Binnen	Agrarisch zwaar weidevogelbeheer	1161
Binnen	Landschap	6
Binnen	Natuurbeheer	1745
<b>Totaal binnen kerngebieden</b>		<b>21190</b>

Tabel 11

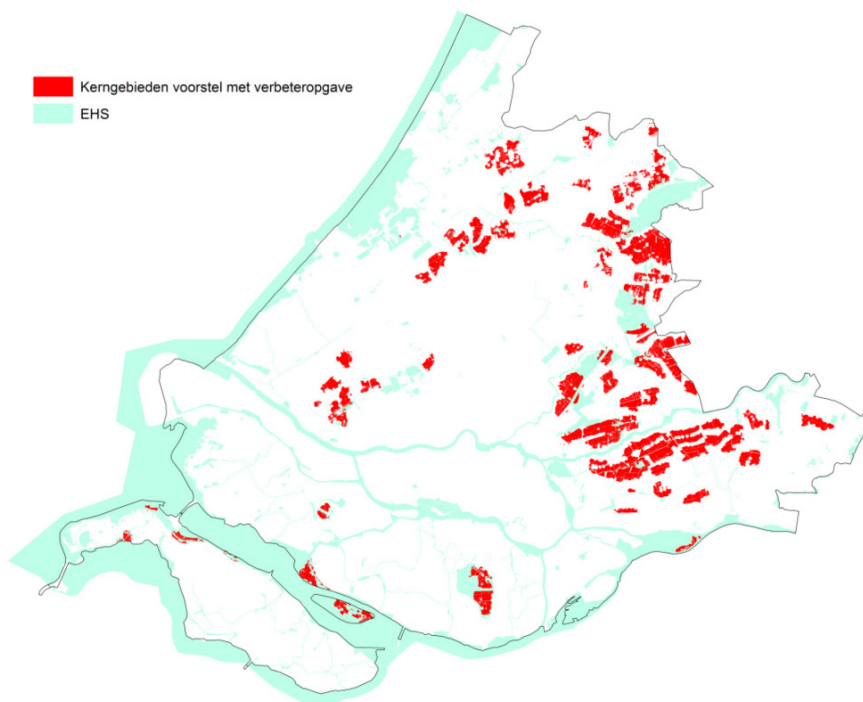
Aandeel van de huidige populatie in Zuid-Holland (in procenten) dat zich binnen reservaten en/of zwaar agrarisch natuurbeheer bevindt en wat zich daarbuiten bevindt.

	Agrarisch inclusief legselbeheer	Natuurbeheer en zwaar agrarisch natuurbeheer
Gele kwikstaart	99	1
Graspieper	80	20
Grutto	91	9
Kievit	95	5
Scholekster	97	3
Slobeend	79	21
Tureluur	87	13
Veldleeuwerik	87	13
Watersnip	57	43
Wulp	53	47
Zomertaling	77	23

Uit Tabel 11 blijkt dat binnen de nu zwaar beheerde gebieden de percentages aanzienlijk lager zijn dan in de voorgestelde kerngebieden. Voor de grutto is dat 9% in de nu zwaar beheerde gebieden tegen 34% in de voorgestelde kerngebieden, voor de tureluur 13% tegen 32% en voor de slobeend 21% tegen 28%. Voor de wulp ligt het aandeel hoger: 47% tegen 22%, maar het gaat voor deze soort om zeer kleine aantallen (zie Tabel 9). Met vooral legselbeheer en een klein aandeel zwaar beheer, rust tot in juni, extensieve begrazing, plas dras, kruidenrijk grasland en dergelijke kunnen de weidevogels niet overleven. Uitgangspunt is dat kerngebieden voorzien zijn van mozaïekbeheer met tenminste 25% zwaar beheer naast reservaatbeheer.

## 4.5 Kosten beheer en inrichtingsopgave

In deze paragraaf presenteren we een schatting van de kosten. We maken onderscheid tussen éénmalige kosten en jaarlijkse kosten. Voor de kostenberekening is de verstoorde oppervlakte via de in de methode beschreven omgerekend naar de oppervlakte die feitelijk door de begroeiing wordt ingenomen (die dus verwijderd moet worden).



**Figuur 16** Kerngebieden met een verbeteropgave.

## Eénmalige kosten

Eénmalige kosten zijn de kosten om verhoging van het waterpeil mogelijk te maken (via inrichtingsmaatregelen) en kosten voor het verwijderen van bomen en bos (zodanig dat het niet opnieuw uitgroeit). In de kostenberekening is er vanuit gegaan dat het waterpeil in gebieden met agrarisch natuurbeheer alleen omhoog gaat over de oppervlakte met zwaar beheer. Er is de aanname gedaan dat dat in de eindsituatie 25% van de totale oppervlakte agrarisch natuurbeheer betreft. Samen met de oppervlakte reservaat waar nog een peilverhoging doorgevoerd moet worden, is de totale oppervlakte 5.924 ha. Voor de oppervlakte met legselbeheer is niet met peilverhoging gerekend, maar wel met verbeteren van de landschappelijke openheid (verwijderen bosjes). De oppervlakte te verwijderen bosjes is 237 ha. De kosten voor vergroten van de openheid zijn ruim € 1,5 miljoen en voor verhogen van het waterpeil € 13,3 miljoen. De totale kosten van éénmalige investeringen bedragen bijna € 15 miljoen (Tabel 12). De kerngebieden met een verbeteropgave zijn weergegeven in Figuur 16.

Tabel 12

*Eenmalige maatregelen, areaal en kosten.*

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Normkosten/ha	kosten (€)
Verwijderen bosjes	237	6525	€ 1.543.953
Verhogen waterpeil	5924	2250	€ 13.328.057
Totaal			€ 14.872.011

## Jaarlijkse kosten

De jaarlijkse kosten zijn de kosten voor maaien van riet en de kosten voor actief weidevogelbeheer. De kosten van riet maaien zijn de kosten van de totale oppervlakte riet, dus los van de oppervlakte die nu al jaarlijks wordt gemaaid. Wat in de huidige situatie al wordt gemaaid, is niet bekend. De werkelijke (meer)kosten liggen wellicht lager, maar hoeveel lager is niet bekend. In de jaarlijkse kosten spelen ook de kosten voor vergoeding van opbrengstderving die boeren ondervinden als op het areaal met zwaar ANB het waterpeil wordt verhoogd.

De oppervlakte reservaatbeheer is 1.745 ha. Aan zwaar beheer op boerenland is er in de eindsituatie ruim 4.500 ha (25% van de oppervlakte met agrarisch natuurbeheer) en aan legselbeheer bijna 14.000 ha (75% van de oppervlakte agrarisch natuurbeheer). Het totale areaal met beheer is 20.227 ha. De totale beheerskosten hiervan zijn ruim € 4,5 miljoen.

In totaal moet jaarlijks 50 ha riet worden gemaaid. De kosten van het maaien van riet belopen in totaal ruim € 64.000 per jaar. Het areaal met ANB waarop het waterpeil wordt verhoogd, beslaat in totaal 4.568 ha. De jaarlijkse vergoedingen voor opbrengstderving op deze oppervlakte bedragen ruim € 1.1 miljoen. Dat brengt de totale jaarlijkse kosten op ruim € 5,7 miljoen (Tabel 13).

Tabel 13

*Jaarlijkse maatregelen, areaal en kosten.*

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Normkosten (€/ha)	Kosten (€)
Riet maaien	50	1288	€ 64.278
Vergoeding opbrengstderving waterpeil	4.568	250	€ 1.142.069
Beheerskosten TBO	1.954	424	€ 828.376
Kosten zwaar beheer ANB (25% van oppervlakte)	4.568	493,4	€ 2.253.988
Kosten legselbeheer ANB (75% van oppervlakte)	13.705	108	€ 1.480.122
Subtotaal beheerskosten	20.227		€ 4.562.485
Totaal generaal			€ 5.768.833

## 4.6 Belang weidevogel kerngebieden voor overige vogelsoorten

### Soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: broedvogels

Tabel 14

Voorkomen in Zuid-Holland van vogelsoorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen vanwege het broeden in Nederland. Weergegeven zijn zowel het aandeel van de Nederlandse populatie welke voorkomt in Zuid-Holland, het aandeel van de Nederlandse populatie in de Zuid-Hollandse EHS, het aandeel dat in Zuid-Holland buiten de EHS voorkomt en het aandeel van de Nederlandse en Zuid-Hollandse populatie die in de voorgestelde kerngebieden voorkomt. Met een kleurgradiënt worden relatief hoge (groen) en lage (rood) aandelen per categorie weergegeven. Dit is niet gedaan voor (zeer) schaarse of zeldzame soorten of soorten waarvoor betrouwbare gegevens ontbreken. Daarnaast is het belang van Zuid-Holland voor de soort weergegeven (gering, matig, groot), alsmede het belang van agrarisch natuurbeheer (1=gering, 2=van belang, 3=essentieel). Weidevogels zoals behandeld in dit rapport zijn als referentie weergegeven in grijs (n.b. de waarden voor weidevogels wijken af van elders in het rapport voorkomende waarden door het gebruiken van een andere methode).

Soort	Aandeel van NL in ZH (%)	Belang ZH	Aandeel van NL in EHS van ZH (%)	Aandeel buiten EHS (%)	Aandeel in kerngebieden van Nipop (%)	Aandeel in kerngebieden van ZH pop (%)	Belang agrarisch natuurbeheer	Opmerkingen
Purperreiger	62.5	Groot					1	ca. 500 paar in ZH 2013 (ca. 800 paar NL 2011)
Kleine Zilverreiger	46.6	Groot					1	Gemiddeld 2007-2012
Kluut	18.7	Groot	6.0	67.8	2.4	12.8	1	Gemiddeld 2007-2012: 20.4% van NL populatie in ZH
Visdief	17.4	Groot	4.1	76.7	1.0	5.6	1	
Strandplevier	13.3	Groot	12.7	4.5	0.1	1.0	1	Gemiddeld 2007-2012: 34.8% van NL populatie in ZH
Bontbekplevier	12.1	Groot					1	Gemiddeld 2007-2012
Rietzanger	10.0	Groot	4.4	55.5	0.9	8.9	1	
Porseleinhoen	8.5	Matig	3.6	57.9	0.8	9.6	1	
Snor	7.3	Matig	4.4	39.4	0.5	6.8	1	
Zwarte Stern	7.3	Matig	2.2	70.2	0.7	9.3	2	
Roerdomp	5.6	Matig	2.8	49.1	0.3	5.1	1	Gemiddeld 2010-2012: 8.1% van NL populatie in ZH
Grote Karekiet	5.5	Matig					1	Gemiddeld 2007-2012
Dwergstern	4.6	Matig	3.8	17.2	0.1	1.1	1	Gemiddeld 2007-2012: 2.7% van NL populatie in ZH
Tapuit	3.3	Gering	2.7	17.8	0.0	0.0	2	Gemiddeld 2007-2012
Kwartelkoning	3.0	Gering					2	Gemiddeld 2007-2012
Paapje	0.1	Gering					1	Gemiddeld 2007-2011
Blauwe Kiekendief							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Draaihals							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Duinpieper							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Eider							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Grauwe Kiekendief							3	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Grauwe Klauwier							2	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Grote Zilverreiger							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Kemphaan							2	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Korhoen							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Nachtzwaluw							1	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Velduil							2	Zeldzaam / verdwenen / incidenteel / geen gegevens
Woudaap							1	Gemiddeld 2007-2012: 24.5% van NL populatie in ZH
Grote Stern							1	Geen gegevens
Watersnip	1.7	Gering	0.6	62.6	0.7	39.3	3	Weidevogel

### 1. Belang Zuid-Holland

Zuid-Holland is vooral van belang voor de purperreiger en de kleine zilverreiger, omdat een zeer groot deel van de Nederlandse populatie in Zuid-Holland broedt. Voor de purperreiger vervult het agrarisch gebied een belangrijke functie die vooral afhangt van slootkwaliteit die niet per definitie samenhangt met weidevogelkwaliteit. Daarnaast is een aanzienlijk deel van de Nederlandse populatie van diverse riet- en moerasvogels (rietzanger, porseleinhoen, snor, zwarte stern, roerdomp en grote karekiet) in Zuid-Holland te vinden. Daarnaast is Zuid-Holland van groot belang voor kluut, visdief, strandplevier en bontbekplevier, waarvan meer dan 12% van de Nederlandse populatie te vinden aanwezig is. Zuid-Holland is relatief van minder groot belang voor paapje, kwartelkoning, tapuit en dwergstern.

### 2. Voorkomen buiten de EHS

Een aanzienlijk deel van de Nederlandse populatie van de soorten waarvoor Zuid-Holland van belang is bevindt zich binnen de EHS van Zuid-Holland. Echter, enkele soorten komen zeer veel voor buiten de EHS. Dit zijn vooral kluut, visdief, rietzanger, porseleinhoen en roerdomp. De andere soorten komen minder veel voor buiten de EHS.

### 3. Voorkomen in voorgestelde weidevogelkerngebieden

Vooral de kluut komt relatief veel voor in de voorgestelde weidevogelkerngebieden. Daarnaast zijn deze gebieden tot op zekere hoogte van belang voor de diverse riet- en moerasvogels (rietzanger, porseleinhoen, zwarte stern). Van de overige soorten komt een relatief kleiner aandeel binnen de kerngebieden voor.



---

#### **4. Potentieel belang agrarisch natuurbeheer**

De meeste soorten hebben de score '1' gekregen voor het belang van agrarisch natuurbeheer, dat wil zeggen dat agrarisch natuurbeheer vermoedelijk weinig kan betekenen voor deze soorten, maar zie eerdere opmerking over de purperreiger. Soorten waarvoor agrarisch natuurbeheer een aanzienlijke bijdrage kan leveren zijn (als deze soorten aanwezig zijn) zwarte stern, kwartelkoning, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, kemphaan en velduil.

#### **5. Meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden**

Over het algemeen valt niet te verwachten dat weidevogelmaatregelen een gunstig effect zullen hebben op deze overige soorten. Echter, er zijn maatregelen mogelijk die gecombineerd kunnen worden met weidevogelmaatregelen in kerngebieden om deze overige soorten te beschermen. Zie hiervoor verderop in dit rapport. Het maaien van riet (weidevogelmaatregel voor verbetering inrichting kerngebieden) heeft een negatief effect op moeras- en rietvogels die afhankelijk zijn van riet (bijvoorbeeld snor, rietzanger en porseleinhoen).



---

## **1. Belang Zuid-Holland**

Zuid-Holland is vooral van belang voor relatief schaarse of zeldzame broedvogels, zoals middelste zaagbek, nachtegaal en kwak. Daarnaast herbergt Zuid-Holland een relatief groot aandeel van de Nederlandse populatie van de volgende soorten: houtduif, grote mantelmeeuw, kauw, ekster, braamsluiper, wilde eend, waterhoen, heggenmus, fuut, tafeleend, blauwe reiger, huismus en zilvermeeuw. Daarnaast is er een groot aantal soorten waarvoor Zuid-Holland van matig belang is (4-9% van de Nederlandse populatie in Zuid-Holland). Voor diverse soorten, meest bos-, struweel- en bosrandsoorten, is Zuid-Holland van gering belang.

## **2. Voorkomen buiten de EHS**

Sommige soorten komen bijna exclusief buiten de EHS voor. Dit zijn onder andere houtduif, ekster, wilde eend, waterhoen, heggenmus, kneu, boerenzwaluw, steenuil en patrijs. Dit zijn soorten die veel in het agrarisch gebied worden aangetroffen. Daarnaast is het aandeel van deze soorten dat buiten de EHS voorkomt over het algemeen zeer hoog. Dit is niet verwonderlijk, aangezien voor deze soorten geen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen.

## **3. Voorkomen in voorgestelde weidevogelkerngebieden**

Voor de wintertaling komt relatief veel voor in de voorgestelde weidevogelkerngebieden. Het voorkomen van de overige soorten in de kerngebieden is vrij beperkt. De resultaten geven aan dat een aanzienlijk deel van de populatie van de middelste zaagbek en de wielewaal binnen kerngebieden voorkomt, maar de ecologische eisen van deze twee soorten komen niet overeen met die van weidevogels.

## **4. Potentieel belang agrarisch natuurbeheer**

Diverse soorten hebben de score '1' gekregen voor het belang van agrarisch natuurbeheer, dit wil zeggen dat agrarisch natuurbeheer vermoedelijk weinig kan betekenen voor deze soorten. Soorten waarvoor agrarisch natuurbeheer een aanzienlijke bijdrage kan leveren zijn en die veel in Zuid-Holland voorkomen zijn onder andere: houtduif, braamsluiper, kneu, zomertortel, ringmus, steenuil, ransuil, spreeuw, spotvogel, patrijs, torenvalk, roek en kerkuil. Deze soorten zijn vooral cultuurvogels die gebruikmaken van een combinatie van erven, struweel en agrarisch gebied.

## **5. Meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden**

Wintertaling, ekster, kneu, roek, witte kwikstaart en spreeuw kunnen direct meeliften (qua foerageergebied) met maatregelen voor weidevogels, als ook aandacht besteed wordt aan hun broedplaatsen. Voor de overige soorten zijn maatregelen mogelijk die gecombineerd kunnen worden met weidevogelmaatregelen in kerngebieden om deze overige soorten te beschermen. Zie hiervoor verderop in dit rapport. Inrichtingsmaatregelen voor weidevogelkerngebieden, zoals het vergroten van de openheid van het landschap door het verwijderen van bosjes en struweel hebben een negatieve invloed op diverse soorten die opgaande begroeiing gebruiken als beschutting of nestlocatie (bijvoorbeeld heggenmus, braamsluiper, tuinfluiter en fitis).

## Soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: niet-broedvogels

Tabel 16

Voorkomen in Zuid-Holland van vogelsoorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor het doortrekken of overwinteren in Nederland. Weergegeven zijn zowel het aandeel van de Nederlandse populatie die voorkomt in Zuid-Holland, het aandeel van de Nederlandse populatie in de Zuid-Hollandse EHS, het aandeel dat in Zuid-Holland buiten de EHS voorkomt en het aandeel van de Nederlandse en Zuid-Hollandse populatie dat in de voorgestelde kerngebieden voorkomt. Met een kleurgradiënt worden relatief hoge (groen) en lage (rood) aandelen per categorie weergegeven. Dit is niet gedaan voor (zeer) schaarse of zeldzame soorten of soorten waarvoor betrouwbare gegevens ontbreken. Daarnaast is het belang van Zuid-Holland voor de soort weergegeven (gering, matig, groot), alsmede het belang van agrarisch natuurbeheer (1=gering, 2=van belang, 3=essentieel). Weidevogels zoals behandeld in dit rapport zijn als referentie weergegeven in grijs (n.b. de waarden voor weidevogels wijken af van elders in het rapport voorkomende waarden door het gebruiken van een andere methode).

Soort	Aandeel van NL in ZH (%)	Belang ZH	Aandeel van NL in EHS van ZH (%)	Aandeel buiten EHS (%)	Aandeel in kerngebieden van Nipop (%)	Aandeel in kerngebieden van ZH pop (%)	Belang agrarisch natuurbeheer	Opmerkingen
Tafeleend	15.4	Groot	10.5	31.7	0.3	15.7	1	
Meerkoet	14.7	Groot	2.1	86.0	1.5	16.2	1	
Fuut	14.6	Groot	11.8	19.5	0.1	14.7	1	
Steenloper	13.6	Groot	12.1	11.0	0.0	13.6	1	
Middelste Zaagbek	13.1	Groot	10.7	18.1	0.6	13.7	1	
Wintertaling	11.3	Groot	5.7	49.6	0.5	11.8	1	
Kleine Zwaan	10.1	Groot	1.8	82.0	3.1	13.2	2	
Grote Zaagbek	6.2	Matig	4.9	21.7	0.0	6.2	1	
Nonnetje	5.5	Matig	3.7	32.3	0.0	5.5	1	
Wilde Zwaan	5.3	Matig	1.2	76.6	0.8	6.1	1	
Goudplevier	4.5	Matig	1.5	67.3	0.7	5.2	1	
Slechtvalk	2.7	Gering	0.0	99.7	0.0	2.7	1	
Pijlstaart	0.9	Gering	0.4	59.4	0.0	0.9	1	
Brieduiker							1	Geen gegevens
Drietenstrandloper							1	Geen gegevens
Dwerggans							1	Geen gegevens
Dwergmeeuw							1	Geen gegevens
Eider							1	Geen gegevens
Geoorde Fuut							1	Geen gegevens
Kanoetstrandloper							1	Geen gegevens
Kemphaan							1	Geen gegevens
Kluut							1	Geen gegevens
Kraanvogel							1	Geen gegevens
Krooneend							1	Geen gegevens
Kuifeend							1	Geen gegevens
Roodkeelduiker							1	Geen gegevens
Rotgans							2	Geen gegevens
Strandplevier							1	Geen gegevens
Topperend							1	Geen gegevens
Zuidelijke Bonte Strandloper							1	Geen gegevens
Zwarte Stern							1	Geen gegevens
Zwarte Zee-Eend							1	Geen gegevens
Kievit	8.0	Matig	2.9	63.4	0.7	8.8	1	Weidevogel
Scholekster	4.8	Matig	3.6	24.4	0.1	4.9	1	Weidevogel
Tureluur	0.2	Gering	0.2	25.3	0.0	0.2	1	Weidevogel
Grutto	na	na	na	na	na	na	1	Weidevogel
Slobeend	na	na	na	na	na	na	1	Weidevogel

### 1. Belang Zuid-Holland

Zuid-Holland is vooral van belang voor trekvogels en wintergasten die gebruik maken van (open) water, zoals tafeleend, meerkoet, fuut, middelste zaagbek en wintertaling. Daarnaast is Zuid-Holland van groot belang voor kustvogels zoals steenloper. Ook is Zuid-Holland van groot belang voor de kleine zwaan. In mindere mate is Zuid-Holland ook van belang voor grote zaagbek, nonnetje, wilde zwaan en goudplevier.

### 2. Voorkomen buiten de EHS

Van de meeste soorten waarvoor Zuid-Holland van belang is komt een aanzienlijk deel van de Nederlandse populatie voor binnen de EHS. Dit geldt niet voor de meerkoet, waarvan 86% buiten de EHS voorkomt. Dit is ook het geval voor soorten die veel verblijven of overwinteren in agrarisch gebied, zoals kleine en wilde zwaan, goudplevier en slechtvalk.

### 3. Voorkomen in voorgestelde weidevogelkerngebieden

Een aanzienlijk deel (>10%) van de Zuid-Hollandse populatie van de volgende soorten maakt gebruik van de kerngebieden: tafeleend, meerkoet, fuut, wintertaling en kleine zwaan. Ook de grote zaagbek, steenloper en middelste zaagbek hebben een aanzienlijk voorkomen binnen de voorgestelde kerngebieden, maar dit effect wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat de gebieden waar deze soorten verblijven vallen binnen de buffering (deel van de methode) van kerngebieden, in plaats van dat deze soorten daadwerkelijk in die mate voorkomen in de weidevogelkerngebieden.

### 4. Potentieel belang agrarisch natuurbeheer

Agrarisch natuurbeheer is voor deze soorten in de trektijd en winter over het algemeen van gering belang. Vooral de kleine zwaan en de rotgans zouden kunnen profiteren van agrarisch natuurbeheer.

Ook trekkende en overwinterende weidevogels van deze lijst kunnen vermoedelijk slechts in zeer beperkte mate profiteren van maatregelen in kerngebieden.

## 5. Meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden

Het is niet te verwachten dat deze soorten sterk zullen meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden.

### Soorten waarvoor geen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen: niet-broedvogels

Tabel 17

Voorkomen in Zuid-Holland van vogelsoorten waarvoor geen Natura 2000-gebieden zijn aangewezen voor doortrekken of overwinteren in Nederland. Weergegeven zijn zowel het aandeel van de Nederlandse populatie die voorkomt in Zuid-Holland, het aandeel van de Nederlandse populatie in de Zuid-Hollandse EHS, het aandeel dat in Zuid-Holland buiten de EHS voorkomt en het aandeel van de Nederlandse en Zuid-Hollandse populatie dat in de voorgestelde kerngebieden voorkomt. Met een kleurgradiënt worden relatief hoge (groen) en lage (rood) aandelen per categorie weergegeven. Dit is niet gedaan voor (zeer) schaarse of zeldzame soorten of soorten waarvoor betrouwbare gegevens ontbreken. Daarnaast is het belang van Zuid-Holland voor de soort weergegeven (gering, matig, groot), evenals het belang van agrarisch natuurbeheer (1=gering, 2=van belang, 3=essentieel). Weidevogels zoals behandeld in dit rapport zijn als referentie weergegeven in grijs (n.b. de waarden voor weidevogels wijken af van elders in het rapport voorkomende waarden door het gebruiken van een andere methode).

Soort	Aandeel van NL in ZH(%)	Belang ZH	Aandeel van NL in EHS van ZH(%)	Aandeel buiten EHS (%)	Aandeel in kerngebieden van Nipop (%)	Aandeel in kerngebieden van ZH pop (%)	Belang agrarisch natuurbeheer	Opmerkingen
Waterhoen	21.0	Groot	1.4	93.5	0.5	21.5	1	
Smelleken	14.7	Groot	0.0	99.7	0.0	14.7	1	
Zilvermeeuw	12.8	Groot	4.2	67.1	1.1	14.0	1	
Koperwiek	9.9	Groot	1.9	81.0	0.5	10.4	1	
Koolmees	8.2	Matig	1.0	87.8	0.2	8.4	1	
Bonte kraai	7.8	Matig	0.4	94.9	0.0	7.8	1	
Houtduif	7.8	Matig	1.1	85.4	0.6	8.4	1	
Ruigpootbuizerd	7.2	Matig	1.0	86.3	0.3	7.5	2	
Kramsvogel	6.1	Matig	1.3	79.2	0.4	6.5	1	
Waterpieper	5.7	Matig	2.3	59.2	0.0	5.8	1	
Grote Mantelmeeuw	3.8	Gering	2.3	40.8	0.4	4.2	1	
Sijs	3.7	Gering	0.7	81.9	0.1	3.8	1	
Kleine Mantelmeeuw	3.3	Gering	2.6	22.4	0.2	3.5	1	
Blauwe Kiekendief	2.8	Gering	0.6	79.8	0.6	3.4	2	
Witte Kwikstaart	2.0	Gering	0.1	96.5	0.0	2.0	1	
Goudhaan	1.8	Gering	0.4	80.4	0.0	1.8	1	
Roek	1.5	Gering	0.1	92.0	0.2	1.7	3	
Frater	0.8	Gering	0.2	77.9	0.0	0.8	1	
Keep	0.4	Gering	0.2	52.0	0.0	0.5	2	
Sneeuwgors	0.3	Gering	0.3	5.9	0.0	0.3	1	
Zwarte Mees	0.2	Gering	0.1	11.3	0.0	0.2	1	
Geelgors	0.1	Gering	0.0	90.9	0.0	0.1	3	
Beltijster							1	Geen gegevens
Bokje							1	Geen gegevens
Boompleper							1	Geen gegevens
Bosruiter							1	Geen gegevens
Bruine Kiekendief							1	Geen gegevens
Draaihals							1	Geen gegevens
Duinpieper							1	Geen gegevens
Grauwe Gors							3	Geen gegevens
Grauwe Klauwier							1	Geen gegevens
Grote Kruisbek							1	Geen gegevens
Grote Stern							1	Geen gegevens
Grote Zee-Eend							1	Geen gegevens
Morinelplevier							1	Geen gegevens
Noordse Stern							1	Geen gegevens
Deverpieper							1	Geen gegevens
Ortolaan							1	Geen gegevens
Paapje							1	Geen gegevens
Paarse Strandloper							1	Geen gegevens
Porseleinhoen							1	Geen gegevens
Regenwulp							1	Geen gegevens
Rode Wouw							1	Geen gegevens
Roodhalsfuut							1	Geen gegevens
Tapuit							1	Geen gegevens
Velduil							2	Geen gegevens
Visdief							1	Geen gegevens
Ijseend							1	Geen gegevens
Ijsgors							1	Geen gegevens
Watersnip	12.5	Groot	3.3	73.3	2.0	14.5	1	Weidevogel
Veldleeuwerik	7.9	Matig	1.4	82.6	0.4	8.3	2	Weidevogel
Gele Kwikstaart							1	Weidevogel, geen gegevens
Zomertaling							1	Weidevogel, geen gegevens

## 1. Belang Zuid-Holland

Buiten het broedseizoen is Zuid-Holland van relatief groot belang voor waterhoen, smelleken, zilvermeeuw en koperwiek. Daarnaast herbergt Zuid-Holland een aanzienlijk deel van de populatie van de koolmees, houtduif, kramsvogel en waterpieper buiten het broedseizoen. Bonte kraai en ruigpootbuizerd zijn dusdanig schaars dat de gegeven getallen slechts een indicatie geven.

## 2. Voorkomen buiten de EHS

De EHS van Zuid-Holland herbergt over het algemeen maar een relatief klein deel (<5%) van de Nederlandse populatie. Een aantal soorten heeft zijn verspreiding buiten het broedseizoen bijna volledig buiten de EHS, dit zijn bijvoorbeeld waterhoen, smelleken, koolmees, houtduif, witte kwikstaart en roek.

---

### 3. Voorkomen in voorgestelde weidevogelkerngebieden

Een aanzienlijk deel (>10%) van de Zuid-Hollandse populatie van de volgende soorten maakt gebruik van de kerngebieden: waterhoen, smelleken, zilvermeeuw en koperwiek. Voor de andere soorten zijn de voorgestelde weidevogelkerngebieden van minder groot belang.

### 4. Potentieel belang agrarisch natuurbeheer

Agrarisch natuurbeheer is voor deze soorten in de trektijd en winter over het algemeen van gering belang. Agrarisch natuurbeheer zou vooral een bijdrage kunnen leveren voor ruigpootbuizerd, blauwe kiekendief, roek, keep, geelgors, grauwe gors en velduil.

### 5. Meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden

Het is niet te verwachten dat deze soorten sterk zullen meeliften met maatregelen voor weidevogels in kerngebieden. Soorten die tijdens de trek en winterperiode gebruik maken van bosjes en struweel in weidevogelkerngebieden zouden negatieve gevolgen kunnen ondervinden van het verwijderen van opgaande begroeiing als onderdeel van inrichtingsmaatregelen voor weidevogels. Echter Tabel 17 laat zien dat de kerngebieden voor de meeste overige soorten van gering belang zijn.

## Factoren van belang voor duurzaam voorkomen overige soorten

### Graslandsoorten

Voor de soorten die voorkomen in grasland (zie Tabel 7) is het van belang dat tijdens het broedseizoen voldoende insecten, wormen en andere ongewervelden aanwezig zijn en dat er kruiden- en of bloemrijk grasland aanwezig is, die voldoende nestgelegenheid en dekking moeten bieden. Natuurvriendelijke oevers langs sloten kunnen ook een gunstige bijdrage hebben. Voor de niet-weidevogels is vooral de beschikbaarheid van voldoende ongewervelden van belang. Ook sommige soorten van akkers kunnen in theorie gebruik maken van grasland, mits grasland voldoende extensief wordt beheerd.

Mogelijke maatregelen:

- Vermijd gebruik kunstmest
- Vermijd gebruik pesticiden en herbiciden
- Aanleggen plas-dras gebieden
- Pas maaien nadat de kuikens van grondbroedende soorten vliegvlug geworden zijn. Beschermen nesten van grondbroedende soorten
- Verhogen waterpeil
- Stimuleren structuurrijk en kruidenrijk grasland
- Behouden oude graslanden
- Natuurvriendelijke oevers van slootkanten, greppels en overhoekjes
- Uitrasteren van oeverzones
- Beperken (ganzen) jacht
- Beperken lichtvervuiling
- Handhaven openheid
- Minder intensief begrazen
- Beperken werkzaamheden/activiteiten/verstoring tijdens de broedperiode
- Gebruik ruige stalmest

Deze maatregelen kunnen alle gebruikt worden voor weidevogels, maar zijn ook geschikt voor de overige soorten van grasland. Vooral maatregelen gericht op het verhogen van het voedselaanbod (bijvoorbeeld matig bemesten, geen gebruik pesticiden) kunnen een positieve uitwerking hebben op de overige vogelsoorten die van grasland gebruik maken.

### Akkersoorten

Voor de soorten die voorkomen in akkers (zie Tabel 4.9) zijn diverse zaken van belang: 1) voldoende beschikbaarheid zaden (of muizen voor roofvogels) jaarrond en vooral in de winter, 2) voldoende dekking jaarrond (zangvogels), 3) voldoende insecten (zangvogels) of muizen (roofvogels) tijdens het broedseizoen en 4) voldoende nestgelegenheid.

---

Mogelijke maatregelen:

- Vermijd gebruik kunstmest
- Vermijd gebruik pesticiden en herbiciden
- Zaaian van zaden- en kruidenrijke gewasmengsels
- Legselbeheer en uitstellen bewerking of oogsten tot nadat de kuikens vliegvlug geworden zijn
- Het laten overwinteren van graanstoppels
- Het laten overstaan van andere gewassen
- Het verbouwen van zomergranen in plaats van wintergranen
- Beperken werkzaamheden/activiteiten/verstoring tijdens de broedperiode
- Actieve nestbescherming (en aanbieden nestkasten voor holenbroeders)
- Aanleggen zaden- en kruidenrijke akkerranden
- Aanleggen wintervoedselveldjes
- Braakleggen perceel of randen
- Niet verwijderen van struweel, heggen en oude bomen, aangezien deze als nestgelegenheid kunnen dienen
- Aanleggen kleine waterpartijen om insectenbeschikbaarheid te verhogen

Deze maatregelen conflicteren over het algemeen niet met maatregelen voor weidevogels, aangezien deze maatregelen alleen uitgevoerd worden op bouwland. Omgekeerd is het ook niet de verwachting dat maatregelen voor weidevogels deze soorten negatief beïnvloeden. Voor de vogels van akkers is het vooral van belang dat voor roofvogels jaarrond voldoende muizen aanwezig zijn en voor de zangvogels voldoende zaden in de winter en voldoende insecten en nestgelegenheid in de zomer.

#### Soorten van natte dooradering

Van de niet-weidevogels waarvoor ANLb van groot belang geacht wordt komt alleen de zwarte stern als broedvogel voor in dit leefgebied. Voor deze soort in het aanbieden van zogenaamde vlotjes essentieel; meer dan 95% van de zwarte sterns in Nederland broedt op kunstmatige vlotjes. Daarnaast is het cruciaal om verstoring door mensen en grondpredatoren tijdens de jongenfase te vermijden. Ook is het van belang te zorgen voor een voldoende aanbod van vis en insecten op en nabij de broedlocatie, bijvoorbeeld door geen bemesting en pesticiden nabij het water toe te passen.

Maatregelen voor weidevogels kunnen uitstekend gecombineerd worden met maatregelen voor soorten van natte dooradering, zoals de zwarte stern. Omdat sloten een belangrijk foerageergebied zijn voor purperreigers die echter niet in agrarisch gebied broeden, is natte dooradering ook voor deze soort van belang.

#### Soorten van droge dooradering

Soorten van dit leefgebied zijn afhankelijk van struweel, bosjes, ruigtes en bosranden. Vaak liggen deze elementen binnen agrarisch landschap en wordt het agrarisch landschap gebruikt om te foerageren. Voedselbeschikbaarheid in het direct aangrenzende agrarisch gebied is van groot belang. Zie 'graslandsoorten' en 'akkersoorten' voor een indicatie van maatregelen in het direct aangrenzende gebied. Voldoende voedselaanbod (insecten, zaden, muizen) in het omringende gebied is cruciaal.

Daarnaast zijn de volgende maatregelen van toepassing:

- Kleinschaligheid landschap over het algemeen meer geschikt dan open landschap
- Cyclisch beheren hakhoutbosjes, singels, heggen en houtwallen
- Aanplanten / niet verwijderen (doorn- en bes-dragende) struiken
- Handhaven struweel
- Handhaven ondergroei in opgaande begroeiing (bijvoorbeeld brandnetels en bramen)
- Handhaven oude gebouwen, spleten en oude bomen met holtes op erven
- Erven laten verruigen
- Nestkasten aanbieden voor holenbroeders
- Onderhouds- en (snoei)werkzaamheden aan opgaande landschapselementen pas na het broedseizoen uitvoeren (gedragscode aanhouden).
- Beheer richten op variatie in structuur en een goede ontwikkeling van de kruid-, struik-, en boomlaag

---

Het beheer gericht op het handhaven van opgaande landschapselementen conflicteert in principe met de eisen over openheid van weidevogels. Echter, door goede ruimtelijke planning en door dergelijke maatregelen vooral nabij erven en bosjes uit te voeren hoeft beheer gericht op soorten van droge dooradering geen negatief effect te hebben op weidevogels en vice versa.



---

## 5 Discussie

### 5.1 Selectiestrategie gebieden

Doel was aan te geven waar de kerngebieden het meest kansrijk zijn. De aanpak en uitgangspunten voor de selectiestrategie (paragraaf 3.2) zijn pragmatisch, maar voor iedereen helder, en/of onderbouwd in eerder onderzoek. Andere uitgangspunten zouden tot een ander begrenzingsvoorstel leiden. In plaats van eventueel te zoeken naar andere uitgangspunten is het beter bij de concrete begrenzing te focussen op aanpassing aan afwijkingen van de werkelijke situatie in het veld als een verklaring voor, volgens deze analyse, onverwachte rijkdom aan weidevogels. De data over drooglegging, topografie en de verspreiding van weidevogel bevat namelijk onnauwkeurigheden. De hoofdlijn van de aanpak kan het best overeind blijven.

Het resultaat (voorstel kerngebieden) is gevoelig voor de kwaliteit van de uitgangsgegevens over de verspreiding van weidevogels, de drooglegging, het beheer en de topografie. Voor de weidevogeldata is een gegeven dat Zuid-Holland niet vlakdekkend is geïnventariseerd. Het was noodzakelijk met een regressiemodel, na omzetting van de beschikbare gegevens in dichtheidskaarten, de weidevogel dichtheden te schatten in gebieden waar gegevens ontbraken. Daarbij is rekening gehouden met de omstandigheden voor weidevogels. Als gevolg daarvan hebben enkele gebiedsdelen een hoge weidevogeldichtheid gekregen en zijn ze geselecteerd voor het voorgestelde kerngebied. Het is onbekend of die geschatte hoge dichtheden werkelijk aanwezig zijn. Het kan zijn dat de omstandigheden, grondgebruik, drooglegging en dergelijke te gunstig zijn ingeschat, doordat de gebruikte (topografische) gegevens niet de actuele situatie weergeven. In die gevallen is de selectie als voorgesteld kerngebied dus niet terecht. De gebruiker van de voorgestelde begrenzing moet hierop verdacht zijn en de grenzen niet klakkeloos overnemen. Onze inschatting is evenwel dat dit beperkt het geval zal zijn.

De gegevens over de drooglegging zijn helaas ook niet altijd volledig en 100% betrouwbaar. Zo is de actuele ontwateringssituatie soms niet in overeenstemming met het peil zoals dat bestuurlijk is vastgelegd, of ons niet actueel aangeleverd. Als er aanleiding is om de beschikbare informatie te wantrouwen, kan het best per gebied recente en betrouwbare informatie worden opgevraagd. Vooral kleinschalige onderbemaling is daarbij een punt van aandacht.

Voor de begrenzing van de kerngebieden zijn alleen weidevogelkarteringen gebruikt die in digitale vorm als 'territoriumstippen' beschikbaar waren. Er kon daarom geen gebruik gemaakt worden van weidevogelkarteringen, waarvan alleen totalen per telgebied bekend zijn, maar de territoriumlocaties onbekend waren. Ook kon geen gebruik gemaakt worden van 'papierene' stippenkaarten (binnen dit project was hier geen tijd voor beschikbaar). Het kan dus zijn dat er lokaal op basis van de beschikbare weidegegevens aanleiding is om grenzen aan te passen zolang deze voldoen aan de criteria die in dit rapport zijn gehanteerd.

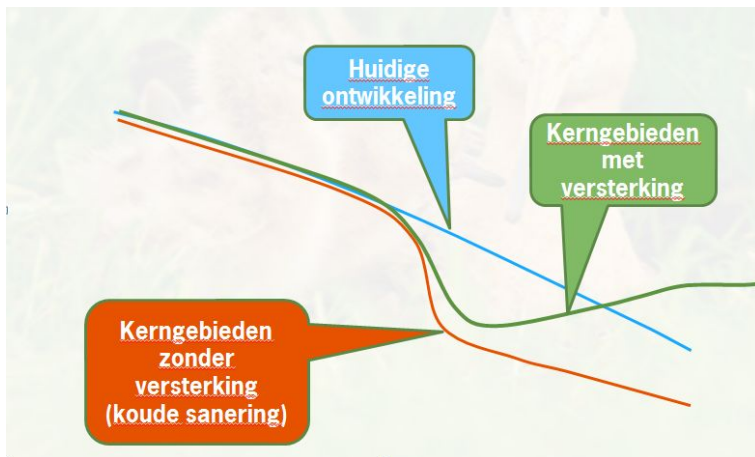
### 5.2 Aantallen te verwachten weidevogels

In paragraaf 4.4 (Tabel 9) is berekend welke aantallen en welk deel van de verschillende populaties weidevogelsoorten in de voorgestelde kerngebieden voorkomen. Geconstateerd is dat van de grutto, tureluur en slobbeend rond 1/3 van de populatie binnen de voorgestelde kerngebieden bevindt. Dat lijkt laag en weinig perspectiefvol. Immers, met het aannemen van deze kerngebied benadering zou zo'n tweederde van de populaties buiten de kerngebieden vallen. Voor de andere weidevogelsoorten liggen de aandelen zelfs nog ongunstiger. -Als we deze gegevens echter vergelijken met de aandelen van de populaties die met het *huidige zware beheer* worden gedekt (Tabel 10), dan zien we dat de huidige situatie nog veel ongunstiger is. Van grutto, tureluur en slobbeend komen slechts respectievelijk 9%, 13% en 21% van de populatie binnen de gebieden met zwaar beheer voor. De weidevogels in Zuid-

Holland zijn daarmee vooral afhankelijk van legselbeheer en dat is te weinig voor overleving. Met de voorgestelde kerngebieden zijn de voor verzwaring van het beheer meest geschikte gebieden aangegeven. Daarin moet echter eveneens gewerkt worden aan verzwaring van het beheer want ook daar is het weidevogelbeheer zeer onvoldoende voor overleving van weidevogels.

Hoe de nu in de kerngebieden aanwezige aantallen (Tabel 10) zich zullen ontwikkelen is onzeker. Dit wordt onder meer bepaald door de kwaliteit van de abiotische omstandigheden (openheid, drooglegging, verstoring) en door het beheer in deze gebieden. Aangenomen wordt dat in de kerngebieden in de reservaten optimale omstandigheden worden gerealiseerd, maar dat in het agrarische deel (zo'n tweederde van het kerngebied), mozaïekbeheer wordt gerealiseerd, bestaande uit tenminste 25% 'zwaar beheer' en met een gunstige drooglegging<sup>2</sup>. Dit is weliswaar niet zo goed als in reservaten, maar mozaïekbeheer van een dergelijke kwaliteit is zelfs in de beste gebieden de afgelopen jaren zeer weinig gerealiseerd (Teunissen *et al.*, 2012). Het vertrouwen in mozaïekbeheer is daarom afgenomen bij veel natuurbeschermers. De verwachting is dat een zwaar mozaïek voor voldoende reproductie-succes kan zorgen om een hoog populatieniveau te handhaven en dat de aantallen en dichtheden gaan toenemen ten opzichte van de huidige situatie.

Een vervolgvraag is wat er met de weidevogels buiten de kerngebieden gaat gebeuren. We schetsen hier twee scenario's: (1) het optimistische scenario, de kerngebieden functioneren als brongebied door een surplus aan vogels die niet in de kerngebieden terecht kunnen, waardoor weidevogels zich in lage dichtheden, maar in totaal nog een groot aantal, kunnen handhaven buiten de kerngebieden ondanks een te laag reproductie succes in die gebieden, en (2) het pessimistische scenario, de kerngebieden hebben net genoeg kwaliteit om de eigen populatie in stand te houden en buiten de kerngebieden verdwijnen de weidevogels. Het is onzeker op welk niveau de dichtheid in de kerngebieden zich zal stabiliseren, omdat er voortdurend vogels zullen blijven 'weglekken' naar gangbaar agrarisch gebied (Kentie *et al.*, 2012). Als Zuid-Holland er op korte termijn in slaagt kerngebieden voor weidevogels te ontwikkelen, door uitbreiding of verbetering van reservaten en/of door een flink areaal zwaar mozaïekbeheer te realiseren, lijkt het mogelijk de verwachte terugval (Figuur 17) te beperken bij het concentreren van de inspanning in kerngebieden.



**Figuur 17** Schematische weergave van de verwachte aantalsontwikkeling van weidevogel-populaties. De verschillende lijnen geven alternatieve scenario's aan: autonome ontwikkeling, ontwikkeling met kerngebieden zonder versterkte inzet van middelen en ontwikkeling met kerngebieden met versterkte inzet van middelen (uit Melman *et al.*, 2012).

<sup>2</sup> Het is niet te verwachten dat in kerngebieden functieverandering (van agrarisch gebied naar natuurgebied) een hoge vlucht zal nemen. Daar lijkt van de kant van de agrariërs tot dusver weinig belangstelling voor. Voor de overheid lijkt dit ook niet erg aantrekkelijk omdat het kostbaar is (ca. 90% van de grondprijs voor functieverandering, plus jaarlijkse beheerkosten).

---

De resultaten laten zien dat een kerngebiedenbenadering aangrijpingspunten biedt voor aanzienlijke verbeteringen in de locatie en een meer geconcentreerde inzet van het beheer. Positieve effecten mogen echter alleen worden verwacht als binnen de te kiezen locaties meer wordt gedaan dan nu. Figuur 17 vergelijkt verschillende mogelijke ontwikkelingen. Het huidige beheer (autonome ontwikkeling) leidt tot een gestage achteruitgang (blauwe lijn). Als de kerngebied-benadering voor de locatiekeuze wordt gevolgd zonder dat er een meer geconcentreerde beheerinzet wordt gepleegd, dan zal een versnelde achteruitgang plaatsvinden door het wegvallen van het beheer in de buiten de kerngebieden gelegen gebieden. In de resterende gebieden zal de huidige achteruitgang doorgaan (rode lijn), per saldo dus een versnelde achteruitgang van de weidevogels. Als de kerngebied-benadering wordt gevolgd in combinatie met een verbetering van de inrichting én een intensiever weidevogelbeheer dan zal - na een aanvankelijk afname vanwege wegvallende gebieden buiten de kerngebieden - een stabilisatie van de aantallen en later ook een stijging van de aantallen mogen worden verwacht (groene lijn). Echter, het is nog niet bekend op welke termijn en op welk niveau.

Naast de populatieontwikkeling van de grutto, tureluur en slobbeend is het interessant om inzicht te krijgen in hoe de populaties van de andere soorten weidevogels zich zullen ontwikkelen. Tabel 9 liet zien dat van veel weidevogelsoorten slechts een beperkt deel in de voorgestelde kerngebieden broedt. Dat betreft een aantal soorten die tegenwoordig relatief veel buiten graslanden broeden (kievit, scholekster, veldleeuwerik, gele kwikstaart), maar die vroeger ook veel in graslanden voorkwamen. Het is te verwachten dat deze soorten binnen de kerngebieden ook zullen toenemen, als daar voor grutto, tureluur en slobbeend gunstige omstandigheden zullen worden gecreëerd<sup>3</sup>. Dit geldt vooral voor het deel met zwaar mozaiekbeheer dat immers slechts voor een kwart uit kruidenrijk lang gras bestaat.

## 5.3 Kosten

### Realiteitsgehalte kostenberekeningen

De kostenberekeningen zijn indicatief en weerspiegelen de ordegrootte waaraan gedacht moet worden. Ze maken zichtbaar wat het kost om naast het beheer ook de ruimtelijke inrichting voor een goede kwaliteit weidevogelhabitat op orde te krijgen. Ze hebben evenwel hun beperkingen. Met behulp van recente luchtfoto's is de reële verstoring van de openheid door opgaande begroeiing en rietbegroeiingen in alle belangrijke deelgebieden ingeschat. Voor het vergroten van landschappelijke openheid hebben we uitsluitend gerekend met de verwijderbare opgaande landschapselementen en zijn erfbeplanting en cultuurhistorisch waardevolle opstanden zoals pestbosjes, als niet-verwijderbaar beschouwd.

De berekende oppervlakte te verwijderen bosopstand is grof, omdat is uitgegaan van een modelbosje van 50 x 400 m en houtkades van 25 x 2.000 m. In werkelijkheid variëren de grootte en vorm. Daarnaast is een onzekerheid of die opstanden wel daadwerkelijk verwijderbaar zijn. De ervaring is dat men niet zelden lokaal erg gehecht is aan bepaalde landschappelijke beplantingen en dat er weerstand ontstaat tegen verwijderen. Ook de kosten kunnen lokaal afwijken van de gehanteerde normkosten.

Voor de opbrengstderving hebben we specifiek voor klei-op-veen gerekend (Opbrengstderving op klei ligt anders). Voor de kosten van het maaien van riet is gerekend met het totale (jaarlijks maaibare) areaal rietbegroeiingen. Omdat niet bekend is, wat jaarlijks al gemaaid wordt of met het sloot schonen verwijderd wordt, is het berekende bedrag in werkelijkheid lager, maar niet bekend hoeveel lager. Deze kosten kunnen dus in de praktijk meevallen. De normkosten voor verhogen van het waterpeil

---

<sup>3</sup> Deze ontwikkeling doet zich voor in bijvoorbeeld het gebied van Ark en Eemlandschap ([http://www.wageningenur.nl/upload\\_mm/3/6/b/76664de9-125a-4944-8a16-515659b17027\\_Presentatie%20Warmelt%20Swart\\_210313.pdf](http://www.wageningenur.nl/upload_mm/3/6/b/76664de9-125a-4944-8a16-515659b17027_Presentatie%20Warmelt%20Swart_210313.pdf); <https://www.natuurmonumenten.nl/nieuws/veel-extra-weidevogels-eemland>).

---

zijn ontleend aan de praktijk van het waterbeheer in de Noord-Hollandse veenweidegebieden. We zijn er vanuit gegaan dat die kosten ook voor de Zuid-Hollandse veenweidegebieden gelden.

In de kostenberekeningen is de aanname gedaan dat 75% van de oppervlakte agrarisch natuurbeheer legselbeheer is, waar geen peilverhoging is voorzien. In de praktijk van het collectief weidevogelbeheer ligt dit legselbeheer in een ruimtelijk mozaïek met percelen zwaar beheer. Een zekere bundeling van het zwaar beheer op de natste plekken is echter wenselijk (dat is dan ook ons uitgangspunt), omdat dan ook, via lokale peilverhoging, het waterpeil kan worden geoptimaliseerd. Voor een goede habitatkwaliteit is het nodig dat de openheid van het landschap over de totale oppervlakte mozaïekbeheer op orde is, dus op dit punt wel inclusief de oppervlakte met legselbeheer.

### **Concentratie van middelen**

De voorgestelde kerngebieden beslaan een aanzienlijk kleiner areaal dan het huidige areaal waar weidevogelbeheer plaatsvindt. Omdat de huidige beheerinspanningen, vooral van het agrarisch natuurbeheer, te verspreid en daardoor weinig effectief zijn, moeten ze - bij gelijkblijvend budget - in een kleiner gebied worden geconcentreerd. Ook de inspanning in de huidige reservaten is niet voldoende. Te veel reservaten zijn te besloten door opslag van bomen en riet, zijn te droog, worden te intensief gebruikt door de pachters, of juist te extensief beheerd met verruiging als gevolg.

Voor effectief weidevogelbeheer is een intensivering van het natuurbeheer in de reservaten en een concentratie en verzwarend van het agrarisch natuurbeheer in kerngebieden nodig. Dit is wellicht alleen mogelijk als budget vrijkomt door beheer buiten de kerngebieden af te bouwen. De gevolgde strategie bij de gebiedsselectie leidt ertoe dat er buiten de kerngebieden ook weinig kansrijke gebieden en gebieden met hoge dichtheden zullen zijn. In de uitzonderingsgevallen waarin aannemelijk gemaakt kan worden dat deze gebieden wel een duurzame weidevogelpopulatie kunnen vasthouden, kan een verruiming van de begrenzing worden overwogen. Het afbouwen van agrarisch natuurbeheer buiten de kerngebieden zal veel weerstand oproepen, maar is onvermijdelijk om budget vrij te maken voor ontwikkeling van de kerngebieden, ecologische gezien de meest kansrijke gebieden.

Belangrijk zal zijn is om in de beoogde kerngebieden zorgvuldig te inventariseren in hoeverre er belangstelling is om in het weidevogelbeheer te participeren en onder welke voorwaarden deze bereidheid daadwerkelijk in praktijk kan worden gebracht. Uiteraard geldt dat ook voor de beschikbaarheid van de middelen (zowel financieel als bestuurlijk) om gunstige omstandigheden te creëren (ontwatering, openheid).

## **5.4 Effectief agrarisch natuurbeheer**

De vraag is of er binnen de voorgestelde gebieden voldoende animo is voor agrarisch natuurbeheer. De melkprijs is immers flink gestegen en de voorspellingen zijn dat de vraag naar hoogwaardig eiwitrijk ruwvoer zal stijgen. De gebruikelijke productie in de melkveehouderij is ca. 10.000 kg melk of meer per hectare. Deze norm voor productieniveau norm laat weinig ruimte voor behoud van weidevogels en de inpassing van kruidenrijke maar eiwitarme vegetatie in plaats van eiwitrijk gras.

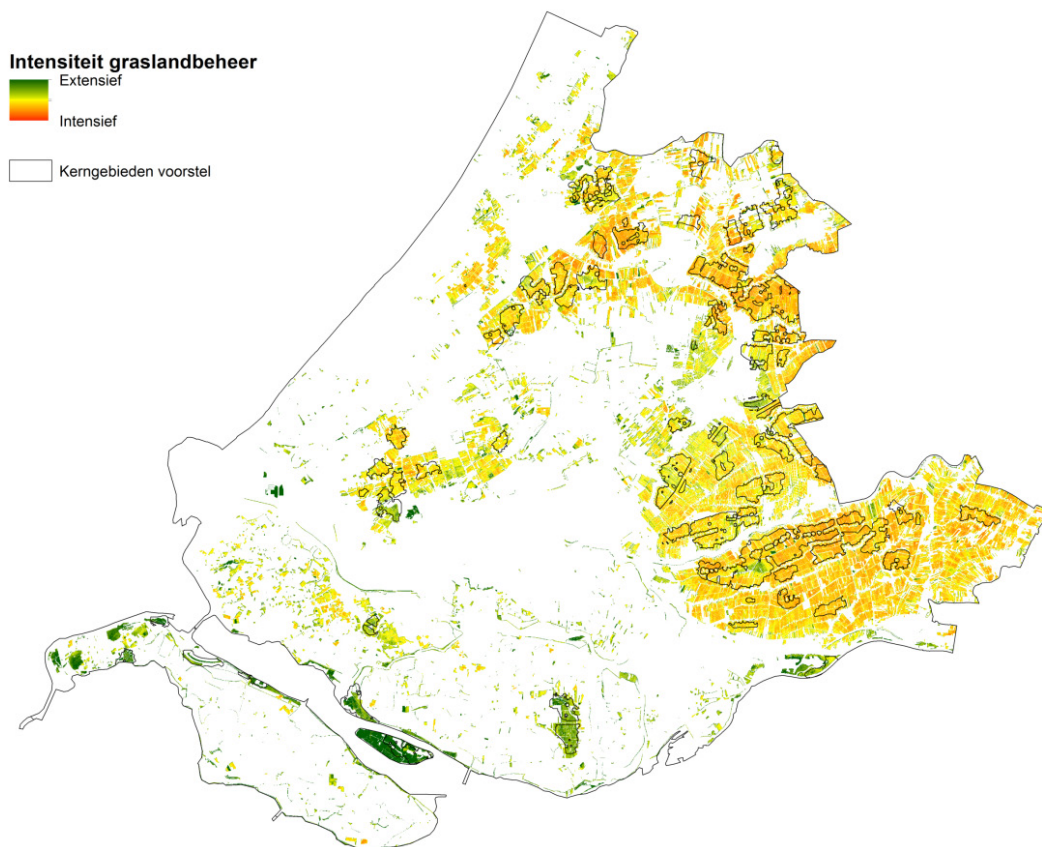
Om deze reden is gekozen voor een zo groot mogelijk aandeel grasland in het geselecteerde gebied met een voor weidevogels al gunstige drooglegging. In die gebieden zijn de productieomstandigheden voor melkveehouders juist niet optimaal en biedt agrarisch natuurbeheer mogelijk een alternatief. Als de agrariër bereid is het pakket 'kruidenrijk weidevogelgrasland' af te sluiten is dat altijd nog veel goedkoper dan verwerving voor uitbreiding van een reservaat of particulierbeheer na functieverandering. Stel dat de verwervingskosten €30.000 per hectare zijn en agrarisch natuurbeheer €1000 per ha kost, dan kost verwerving even veel als 30 jaar beheer. Maar dan moet er wel animo voor zijn. Het optimaliseren van het beheer in de bestaande reservaten of al verworven gebieden is echter het meest kosteneffectief en heeft de hoogste prioriteit.

Uitgangspunt voor de beheeropgave nu is dat op 18.373 ha agrarische grond agrarisch natuurbeheer wordt gerealiseerd dat voor tenminste 25% (4.568 ha) bestaat uit zwaar beheer.

In de periode 1850-1970 werd kruidenrijk grasland met weidevogels gecombineerd met toen reguliere melkproductie, zij het met een productie die de helft is van de tegenwoordige. De huidige gebruiksintensiteit is gemiddeld hoog (zie Figuur 18). Het kan als uitdaging worden gezien om ook nu tot een rendabele bedrijfsvoering te komen met een aanvulling op de inkomsten uit een kleinere maar hoogwaardiger productie. Met de huidige beschikbare technieken, plus een behoorlijke vergoeding als aanvulling, moet dat toch technisch haalbaar zijn(?). Dat kan in de vorm van een melkveehouderij, of anders in de vorm van productie van kruidenrijk ruwvoer, al of niet in combinatie met het houden van slacht- of jongvee als alternatief. Innovatieve bedrijfsconcepten, zoals de bloemrijke weide ([www.redderijkeweide.nl](http://www.redderijkeweide.nl)), vereniging van natuurboeren ([www.Broepsverenigingnatuurboeren.nl](http://www.Broepsverenigingnatuurboeren.nl)), Boeren voor Natuur ([www.boerenvoornatuur.nl](http://www.boerenvoornatuur.nl)) zijn noodzakelijk om weidevogelbescherming met agrarische productie te verenigen. Voor succesvol beheer van kerngebieden wordt meer creativiteit gevraagd dan een minimale inzet op mozaïekbeheer (Sanders *et al.*, 2013)<sup>4</sup>.

Uitbreiding van de reservaten door verwerving is, afgezien van al verworven gebieden, een veel duurder optie dan beheer door agrariërs en levert een veel kleiner areaal optimaal weidevogelbeheer op dan de inzet van agrarische bedrijven. Een absolute voorwaarde voor agrarisch natuurbeheer is dat het een serieuze kosteneffectieve bijdrage levert aan behoud van weidevogels. Ook van de terreinbeherende organisaties mag worden verwacht dat ze hun uiterste best doen om het beheer in de hen toevertrouwde gebieden tot een succes te maken.

Voor een geslaagd kerngebiedenbeleid is dus creativiteit en doortastend optreden nodig.



**Figuur 18** Intensiteit van het graslandgebruik in Zuid-Holland, zoals waargenomen met satellieten. Groen=extensief, geel is intensief, rood is zeer intensief.

<sup>4</sup> [http://www.wageningenur.nl/upload\\_mm/b/c/3/2acdc404-68c9-4ba2-a766-b050ec9c9e1e\\_Maatschappelijk\\_baten\\_ANB\\_2013.pdf](http://www.wageningenur.nl/upload_mm/b/c/3/2acdc404-68c9-4ba2-a766-b050ec9c9e1e_Maatschappelijk_baten_ANB_2013.pdf)

---

## 5.5 Meeliften overige soorten

Maatregelen in de voorgestelde kerngebieden gericht op het verhogen van de overlevingskansen van weidevogels zijn vooral van belang voor soorten die gebruik maken van grasland als foerageergebied. Dit zijn naast de diverse soorten weidevogels die worden behandeld in dit rapport ook soorten als ekster, kneu, roek, witte kwikstaart en spreeuw. Daarnaast kunnen ook sommige andere soorten meeliften met een goede weidevogelinrichting en -beheer, bijvoorbeeld als maatregelen gecombineerd worden. Dit is vooral het geval voor diverse soorten riet- en moerasvogels en watervogels die veel in de voorgestelde weidevogelkerngebieden voorkomen en kunnen profiteren van een natuurvriendelijker beheer van waterpartijen, slootkanten en rietvelden (purperreiger!). Maatregelen gericht op weidevogels kunnen ook negatieve gevolgen hebben; het maaien van riet heeft een negatief effect op moeras- en rietvogels die afhankelijk zijn van riet (bijvoorbeeld snor, rietzanger en porseleinhoen). Voorbeelden van maatregelen die goed samengaan met weidevogelstellingen zijn bijvoorbeeld het aanleggen van natuurvriendelijke oevers, het aanleggen van nestvlotjes voor zwarte sterns en het laten staan van riet en kruidenrijke vegetatie nabij slootkanten. Voor de soorten die gebruik maken van andere leefgebieden is het de verwachting dat zij niet of nauwelijks zullen meeliften met weidevogelmaatregelen in de voorgestelde kerngebieden. Dit komt onder andere doordat deze soorten relatief weinig in de voorgestelde kerngebieden voorkomen en/of andere eisen stellen aan hun leefgebied. Een grote mate van openheid van het landschap is bijvoorbeeld een vereiste voor de meeste soorten weidevogels, maar soorten die vooral voorkomen in droge dooradering (bosjes, struwelen, etc.) hebben juist een meer besloten landschap nodig. Inrichtingsmaatregelen om de openheid van weidevogelkerngebieden te verbeteren, zoals het verwijderen van bosjes en struweel hebben een negatieve invloed op diverse soorten die gebruik maken van opgaande begroeiing.

De maatregelen gericht op weidevogels kunnen ook een positief effect hebben op diverse soorten vogels die broeden op erven, en veel gebruik maken van het omringende agrarische weidelandschap. Maatregelen gericht op het verhogen van de insectenbeschikbaarheid zullen een positieve uitwerking hebben op erfbroeders, zoals de boerenzwaluw, huiszwaluw en witte kwikstaart. Het creëren en behouden van structuur- en kruidenrijk grasland of graslandranden heeft vermoedelijk ook een positieve uitwerking op de muizenstand, waarvan roofvogels zoals de kerkuil, torenvalk en steenuil kunnen profiteren. Voor de meeste van deze soorten, maar ook voor diverse andere soorten (bijvoorbeeld spreeuw, ringmus) die broeden om en nabij erven is het daarnaast van belang te zorgen voor voldoende nestgelegenheid, dat onder andere bereikt kan worden door het ophangen van nestkasten, het niet verwijderen van zwaluwnesten, het laten staan en natuurvriendelijk beheren van erfbepanting en het openhouden van spleten, gaten en kieren in huizen, stallen en schuurtjes.

Weidevogelmaatregelen zijn vooral gericht op het verhogen van het broedsucces en richten zich minder op het verbeteren van de condities gedurende de trektijd en winterperiode. Om deze reden is in deze rapportage geen aandacht besteed aan (de effecten van) maatregelen buiten het broedseizoen. Echter, weidevogelmaatregelen die al maanden voordat het broedseizoen begint uitgevoerd worden zijn: het onder water zetten van percelen of het creëren van plas-gebieden, bieden geschikt foerageergebied voor vooral eenden en steltlopers tijdens de trektijd en winter.

---

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In de provincie Zuid-Holland is op basis van het voorkomen van soorten van vochtige graslanden (grutto, tureluur en slobbeend) en op basis van terreinkenmerken (vooral openheid en drooglegging) een voorstel ontwikkeld voor kerngebieden voor weidevogels. In deze gebieden is, op basis van ecologische kenmerken, de kans voor het duurzaam voortbestaan voor deze soorten het grootst en kan dit met de minste financiële middelen worden gerealiseerd.

De voorgestelde kerngebieden omvatten een gebied van 21.190 ha. De kerngebieden bestaan voor een 8% uit reservaat en voor 92% uit agrarisch gebied. Van het agrarisch gebied wordt op dit moment circa 1.500 ha beheerd via agrarisch natuurbeheer (waarbij legselbescherming buiten beschouwing is gelaten) en ruim 1.700 ha met reservaatbeheer. In dit gebied bevindt zich ca. 30% van de weidevogelpopulatie. (Ter vergelijking: in de nu beheerde gebieden (legselbeheer buiten beschouwing gelaten) is dat ca. 10-20%). Als aan inrichting en beheer de juiste aandacht wordt besteed, zal op termijn de huidige achteruitgang tot stilstand worden gebracht en mag herstel worden verwacht. Verwacht mag worden dat naast grutto, tureluur en slobbeend ook andere weidevogelsoorten (kievit, scholekster, graspieper, veldleeuwerik, gele kwikstaart) van beter beheer in weidevogelkerngebieden zullen profiteren.

In de voorgestelde kerngebieden is een aanzienlijke verbeteringsopgave aan de orde. Deze zijn vooral het aanpassen van de ontwatering en het verwijderen van opgaande begroeiing. Hiermee is een eenmalige kostenpost mee gemoeid van ca. 15 miljoen. Daarnaast is er sprake van jaarlijkse kosten, voor beheer en voor vergoeding van opbrengstderving door hogere waterstanden. Deze worden geraamd op 5,7 miljoen.

Naast de weidevogels zal een aantal andere soorten, waarvoor Nederland internationale verplichtingen heeft, voordeel kunnen hebben van een kerngebiedenbenadering. Weidevogelmaatregelen zijn vooral van belang voor soorten die van grasland gebruik maken, zoals ekster, kneu, roek, witte kwikstaart en spreeuw. Daarnaast kunnen ook sommige andere soorten meeliften als weidevogelmaatregelen gecombineerd worden met andere maatregelen (zwarte stern, zwaluwsoorten, witte kwikstaart). Voor vogelsoorten van andere leefgebieden dan die van open grasland zal weidevogelbeheer nauwelijks van voordeel zijn, omdat deze soorten andere eisen stellen en soms zelfs strijdige eisen (wanneer ze gebonden zijn aan kleinschalig landschap bijvoorbeeld).

Het motto van een kerngebiedenbenadering is: meer doen in minder gebieden. Met de reallocatie van middelen kan de effectiviteit belangrijk toenemen. Tegelijkertijd zal dat in gebieden die geen kerngebied zijn en waarvoor op termijn geen gelden meer beschikbaar zijn, teleurstelling veroorzaken. Een goede uitleg van de achtergronden van de kerngebiedenbenadering is derhalve van groot belang.

De kerngebiedenbenadering zal alleen succesvol kunnen zijn als er binnen de voorgestelde kerngebieden voldoende belangstelling voor deelname bestaat en wanneer voldoende middelen beschikbaar zijn voor inrichting en voor beheer. Deze twee zaken hangen logischerwijs samen: de belangstelling zal groter zijn wanneer de beschikbare middelen toereikend zijn.

Aan de hand van de hier verkregen resultaten kan de provincie aan een vervolgproces beginnen en in overleg treden met alle betrokken groeperingen: agrarische natuurverenigingen, terreinbeherende organisaties en vrijwilligers. Het verloop van dit proces zal voorspoediger verlopen als de basisgegevens aan de betrokkenen beschikbaar worden gesteld. Dat geeft inzicht in de achtergronden en gelegenheid om fouten en onvolkomenheden in de gebruikte data te corrigeren.

---

# Literatuur

- Bakel, van P.J.T., J.T.M. Huinink, H. Prak en F.J.E. van der Bolt, 2005. HELP-2005. Uitbreiding en actualisering van de HELP-tabellen ten behoeve van het Waternood-instrumentarium. Rapportnummer 2005-16. STOWA, Utrecht.
- Bruinzeel, L.W. & A.G.M. Schotman 2011. Onderbouwing verstoringsafstanden weidevogels Fryslân. A&W rapport.1624/Alterra 2184 Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden/Alterra Wageningen.
- Elith, J., Leathwick, J.R. & Hastie, T. 2008. A working guide to boosted regression trees. *Journal of Animal Ecology* 77, 802-813.
- Kleijn, D., Dimmers, W.J., Kats, R.J.M. van & Melman, T.C.P. 2009<sup>a</sup>. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de grutto: I. de vestigingsfase. *De Levende Natuur*.
- Kleijn, D., Dimmers, W.J., Kats, R.J.M. van & Melman, T.C.P. 2009<sup>b</sup>. Het belang van hoog waterpeil en bemesting voor de grutto: II. de kuikenfase. *De Levende Natuur*.
- Kleijn, D., Schekkerman, H., Dimmers, W.J., Kats, R.J.M. van, Melman, T.C.P. & 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.
- Kleijn, D., Lammertsma, D. & Müskens, G. 2011. Het belang van waterpeil en bemesting voor de voedselbeschikbaarheid van weidevogels. *In: Teunissen, W.A. & Wymenga, E. (Eds.) 2011. Factoren die van invloed zijn op de ontwikkeling van weidevogelpopulaties. Belangrijke factoren tijdens de trek, de invloed van waterpeil op voedselbeschikbaarheid en graslandstructuur op kuikenoverleving. Sovon-onderzoeksrapport 2011/10, Sovon Vogelonderzoek Nederland. A&W-rapport 1532, Bureau Altenburg & Wymenga, Veenwouden. Alterra-rapport 2187, Alterra, Wageningen.*
- Meeuwsen, H.A.M. & Jochem, R. 2011. Openheid van het landschap; Berekeningen met het model ViewScape. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 281. 74 blz. 31 fig.; 5 tab.; 8 ref.; 4 bijl.
- Meijers, M. 2013. Notitie betreffende soorten die in EU-kader van belang zijn in het Nederlandse natuurbeleid. Min. EZ, Den Haag.
- Melman, Th.C.P., H. Sierdsema, W.A. Teunissen, E. Wymenga, L.W. Bruinzeel, A.G.M. Schotman, 2012. Beleid kerngebieden weidevogels vergt keuzen. *Landschap* 29 (4): 161-172.
- Raffe, J.K. van en J.J. de Jong, 2012. Normenboek Natuur, Bos en Landschap 2012. Alterra, Wageningen
- Marlies Sanders, Wim Nieuwenhuizen, Joep Dirx, Raymons Schrijver & Rob Smidt, 2013. Bedrijfsvoering zit in de weg. *Landschap* 30 (2013), 2:56-66.
- Schotman, A.G.M., Kiers, M.A. & Melman, T.C.P., 2007. Onderbouwing grutto-geschiktheidkaart; Ten behoeve van grutto-mozaïekmodel en voor identificatie van weidevogelgebieden in Nederland, p. 48. Alterra, Wageningen.
- Schotman, A.G.M., H. Sierdsema en Th.C.P. Melman, 2014. Kerngebieden voor weidevogels in de praktijk. Methodiek gebruikt voor het maken voorstel kerngebieden Noord-Holland. Alterra-rapport 2509. Alterra, Wageningen-UR.
- Sierdsema, H. A.G.M. Schotman, E.B. Oosterveld en Th. C. P. Melman, 2013. Weidevogelkerngebieden Noord-Holland. Vergelijking van vier scenario's. Alterra-rapport 2435, Wageningen.
- Teunissen, W.A., A.G.M. Schotman, L.W. Bruinzeel, H. ten Holt, E.O. Oosterveld, H. H. Sierdsema, P. Schippers, E. Wymenga en Th.C.P. Melman, 2012. Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Alterra-rapport 2344, Wageningen-UR. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden, A&W-rapport 1799.
- Veer, R. van 't, Sierdsema, H., Musters, C.J.M., Groen, N. & Teunissen, W. 2008. Weidevogels op landschapsschaal, ruimtelijke en temporele veranderingen Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit; Directie Kennis Ede.



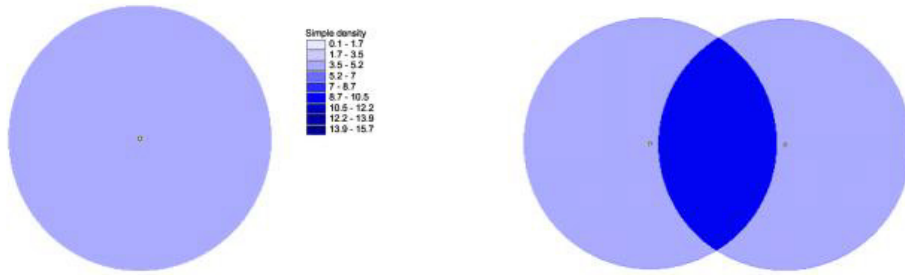
---

# Bijlage 1 Toelichting kernel-density berekeningen

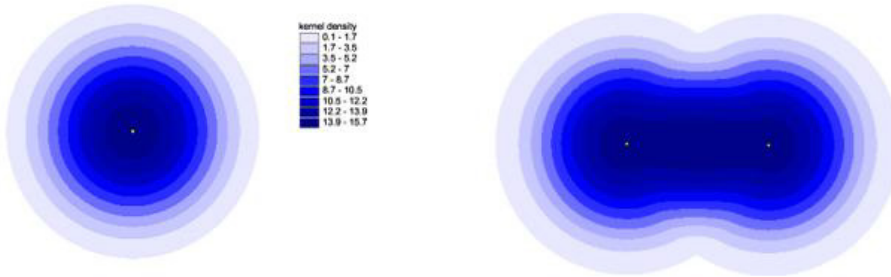
De klassieke manier voor het maken van dichtheidskaarten is het gebied opdelen in vakjes of deelgebiedjes met meer natuurlijke grenzen. Per vakje of deelgebiedje wordt de dichtheid (= aantal waarnemingen gedeeld door de oppervlakte) berekend en dan ruimtelijk weergegeven in een kaart. Het nadeel van deze methodiek bij het gebruik van vierkante hokken ('grids') is dat bij te grote vakken (bijvoorbeeld kilometerhokken) er een erg blokkerige kaartbeeld ontstaat met weinig detailinformatie. Het gebruik van kleine grids levert een meer gedetailleerde kaart op, maar heeft als nadeel dat er erg grote variaties op korte afstand kunnen ontstaan doordat er toevallig net wat meer of minder waarnemingen in een vakje terechtkomen.

Dichtheidskaarten gebaseerd op natuurlijke eenheden geven veelal een meer natuurlijk beeld, maar zijn afhankelijk van de gekozen indeling. En misschien sluit die indeling wel helemaal niet of slecht aan bij de manier waarop de soort het landschap ervaart: ook dan is de resulterende dichtheidskaart weinig informatief.

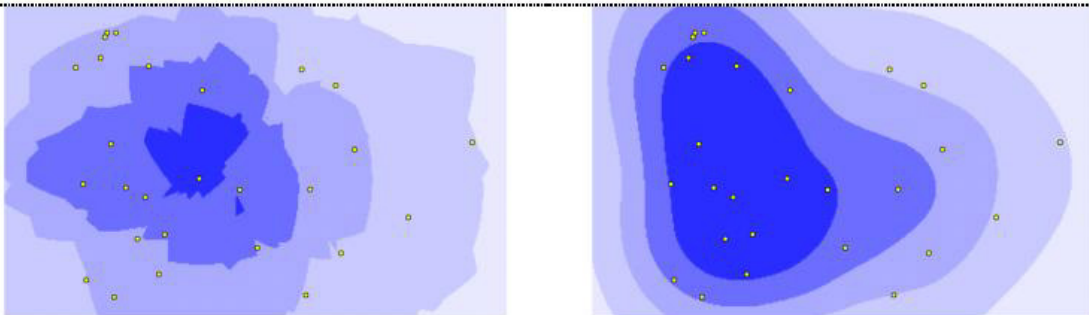
Een alternatieve manier om dichtheidskaarten te maken is door alleen uit te gaan van de locaties van de waarnemingen. Om elke waarneming wordt dan een cirkel getrokken van een vooraf op te geven oppervlakte. Een cirkel met een straal van 564 meter heeft een oppervlakte van precies 1 km<sup>2</sup>. De dichtheden die zo worden berekend komen dan precies overeen met het gebruik van een grid van 1x1km. Als nu een kleinere cirkel wordt gebruikt (in de voorbeelden hieronder 250 meter), kunnen de dichtheden nog steeds worden weergegeven in waarnemingen per km<sup>2</sup>, maar ze worden dan vanzelfsprekend hoger. Voor het maken van de dichtheidskaarten is uitgegaan van een straal van 125 meter rondom elke waarneming. Wanneer nu twee punten minder dan 250 meter uit elkaar liggen, wordt de dichtheid in het overlappende gebied twee maal zo hoog. Een kaart gebaseerd op deze 'simple density'-methode van nog wat meer punten laat al snel zien waar lagere en hogere dichtheden voorkomen. Het nadeel van deze 'simple density'-methode is echter dat het resultaat snel nogal onnatuurlijk oogt. Maar wat zeker zo belangrijk is: de methode heeft als nadeel dat de dichtheid langs de grenzen wordt onderschat en het centrum van de waarnemingen wordt overschat. Om dit nadeel op te vangen is de zgn. kernel-density methode bedacht. Bij deze methode neemt het 'gewicht' van de waarneming af met de afstand en wel meestal met een normale verdeling. Een dichtheidskaart die op deze manier wordt gemaakt heeft de hoogste dichtheid bij de waarneming zelf en neemt langzaam af met de afstand. In een dichtheidskaart gemaakt met twee dan wel meer waarnemingen zijn de overgangen in dichtheid daarom ook veel vloeiender. Zeker zo belangrijk is dat de gebieden met hoge dichtheden beter aansluiten bij de waarneming: er zijn minder rand- en centruminvloeden.



Voorbeelden van simple density-kaarten met 1 (links) en 2(rechts) waarnemingen.



Voorbeelden van kernel density-kaarten met 1 en 2 waarnemingen



Voorbeeld van een simple density-kaart (links) en kernel density-kaart (rechts) met 27 waarnemingen.

Verschil tussen simple-density en kernel-density dichtheidsberekeningen.

---

Alterra Wageningen UR  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T 0317 48 07 00  
[www.wageningenUR.nl/alterra](http://www.wageningenUR.nl/alterra)

Alterra-rapport 2536  
ISSN 1566-7197



---

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



To explore  
the potential  
of nature to  
improve the  
quality of life



---

Alterra Wageningen UR  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T 317 48 07 00  
[www.wageningenUR.nl/alterra](http://www.wageningenUR.nl/alterra)

Alterra-rapport 2536  
ISSN 1566-7197

---

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

