

Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000

Soorten van de Vogelrichtlijn¹ voor zover betrokken bij de instandhoudingsdoelstellingen voor Natura 2000-gebieden

A137 Bontbekplevier² *Charadrius hiaticula*, broedvogel **DEFINITIEF (4 november 2022)**

Deze bouwsteen richt zich op de Bontbekplevier in de hoedanigheid van broedvogel. Bontbekplevieren zijn jaarrond in Nederland aanwezig, maar broedvogels, doortrekkers en wintergasten hebben wel deels betrekking op verschillende deelpopulaties. Broedvogels en overwinteraars in Noordwest-Europa, waaronder ons land, behoren tot de vorm *hiaticula*. Deze bereikt in Nederland ongeveer de zuidwestgrens van zijn broedareaal. De Bontbekplevier broedt als pionier bij voorkeur op schaars begroeide plekken, zoals stranden, duinranden, laagtes bij zeedijken, strandweiden en oevers van meren, plassen en rivieren, maar ook op akker- en weiland, kunstmatige zandafzettingen en opspuitreinen. Natuurontwikkelingsgebieden zijn, zeker zolang er pionierstadia zijn, populaire broedgebieden. De Bontbekplevier broedt solitair, het nest bestaat uit een kuiltje in de grond, bekleed met wat steentjes, schelpjes of plantenmateriaal. Het voedsel bestaat uit wormen, schelpdieren en andere kleine bodemfauna, die gezocht worden in de zachte bovenlaag van slikken en (aan de waterlijn) op stranden. Kleine jongen foerageren vooral op insecten tussen vegetatie of op de bodem. Onze eigen broedvogels overwinteren waarschijnlijk grotendeels langs de Atlantische kusten van Zuid-Europa en Noord-Afrika. Slechts kleine aantallen van de ondersoort *C. h. hiaticula* overwinteren in Nederland. In Nederland broedt ca. 1% van de geschatte Europese broedpopulatie.

I. Samenvatting

Landelijk doel³

Vigerende landelijke doel (zie doelendocument, ministerie van LNV 2006) <i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie van ten minste 400 paren verdeeld over ten minste 10 sleutelpopulaties van ten minste 20 paren.</i>	400 paren
Voorgestelde nieuw landelijk doel voor 2030 (tussendoel) <i>Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel van een populatie van 425 paren, waarmee een verbeterde Staat van Instandhouding wordt gerealiseerd.</i>	425 paren
Voorgestelde nieuw landelijk doel voor 2050 <i>Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor herstel van een populatie van 630 paren, waarmee een gunstige Staat van Instandhouding wordt gerealiseerd.</i>	630 paren
Gunstige Referentiewaarde Populatie <i>Omvang populatie behorende bij de toestand waarin een populatie in ons land in een ecologisch 'gezonde' situatie verkeert (zie Vogel et al. 2021).</i>	630 paren
Huidige populatieomvang <i>Aantal broedparen in de periode 2015-2020.</i>	350 paren

Voorstel voor regionale opgave

Het aantal vogels per regio (provincies en rijkswateren) en de regionale opgaves voor 2030 en 2050 zijn in tabel 1 weergegeven. Voor de provincies is dit exclusief het aandeel rijkswateren. In deze bouwsteen

¹Richtlijn 2009/147/EG van het Europees Parlement en de Raad van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand (PB 2010, L 20), zoals laatstelijk gewijzigd bij verordening (EU) nr. 2019/1010 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 (PB 2019, L 170).

²Niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogel zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn. Voor Natura 2000-gebieden relevant als broedvogel en niet-broedvogel.

³Het vigerende landelijke doel is niet zonder meer te vergelijken met het voorgestelde nieuwe landelijke doel. Bij het voorgestelde nieuwe landelijke doel is gebruik gemaakt van sinds 2006 beschikbaar gekomen nieuwe gegevens en informatie, correcties en voortschrijdend inzicht m.b.t. de in Nederland aanwezige vogelpopulaties (zie ook van Kleunen et al. 2017a). Daarnaast zijn er verschillen in de systematiek om landelijke doelen te bepalen (ministerie van LNV 2006, Vogel et al. 2021).

zijn de rijkswateren gedefinieerd als het voortouwgebied⁴ van Rijkswaterstaat (RWS). Het voorgestelde landelijke doel voor 2030 en 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. De opgave wordt bij de Bontbekplevier verdeeld naar rato van het aandeel van de regio in de landelijke populatie. Omdat er een aanvullende landelijke opgave is (landelijk doel voor 2030 en 2050 bedraagt resp. 425 en 630 paren terwijl in de actuele situatie ca. 350 paren aanwezig zijn), is er ook een regionale opgave om een veilig populatieniveau te bereiken. Omdat veruit de meeste Bontbekplevieren momenteel in de rijkswateren broeden, ligt daar ook de grootste regionale opgave. In kustprovincies Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Holland bevinden zich tevens belangrijke aandelen van de populatie.

Tabel 1. Voorstel voor opgave (aantal paren) per regio (rijkswateren en provincies exclusief aandeel rijkswateren) van de populatie van de Bontbekplevier als broedvogel voor 2030 en 2050. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS. Tevens weergegeven zijn de huidige populatieomvang, het procentueel aandeel in de Nederlandse broedpopulatie en de korte termijntrend. De trend heeft betrekking op de provincies inclusief de rijkswateren. De verdeling van het huidige aantal paren over de regio's is als vertrekpunt gehanteerd voor de regionale opgaves. n.b. = niet bepaald. ? = onvoldoende gegevens beschikbaar voor trendanalyse. Bij een onzekere trend is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk.

Regio	Huidige populatie (2015-2020)	Aandeel in NL (2015-2020)	Trend (2009-2020)	Voorstel regionale opgave 2030	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	150	42%	n.b.	180	265
Zeeland	40	11%	stabiel	45	70
Zuid-Holland	35	10%	onzeker	45	65
Noord-Holland	35	10%	onzeker	40	60
Flevoland	30	9%	?	40	55
Friesland	20	6%	onzeker	25	40
Groningen	20	5%	onzeker	20	30
Overijssel	10	3%	?	15	20
Noord-Brabant	6	2%	onzeker	5	10
Utrecht	5	2%	?	5	10
Gelderland	2	1%	?	5	5
Landelijk	350	100%	stabiel	425	630

Prioritering

Ongeveer de helft van de Nederlandse broedpopulatie van de Bontbekplevier broedt in het Deltagebied, en daarnaast bevinden belangrijke aantallen zich in het Waddengebied. In deze gebieden ligt dan ook de prioriteit voor het treffen van maatregelen. Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te handhaven. Maatregelen moeten zich in eerste instantie richten op de realisatie en het successievelijk behoud van voldoende broedhabitat en voedselbeschikbaarheid. Door het opvoeren van kustdynamiek in buitendijkse gebieden en het voeren van natuurlijk peilbeheer kan herstel en ontwikkeling van primair habitat plaatsvinden, zoals sluffers, natte kwelders, eilandjes en zoutmoerassen. Binnendijkse broedplaatsen (doorgaans natuurontwikkeling) kunnen belangrijke aantallen herbergen, maar alleen als het pionierstadium wordt behouden en maatregelen tegen hoge predatiedruk worden genomen. Daarnaast is beperking van openstelling van recreatiestranden nodig evenals beperkte toegankelijkheid voor recreanten van de buitenzijde van zeedijken in het Deltagebied. Meer kennis is gewenst over de precieze omstandigheden die zorgen voor goede robuuste opgroeihabitats voor kuikens, waarbij de interactie tussen vegetatie, voedselbeschikbaarheid, recreatie en predatie een belangrijk aandachtspunt is. Het voorgestelde doel voor de Bontbekplevier als broedvogel conflicteert voor zover bekend niet met andere landelijke of regionale opgaven.

⁴Natura 2000-gebied waar RWS of een provincie voortouwnemer is. De rol van voortouwnemer is vooral die van eerst verantwoordelijke bij het opstellen van het beheerplan.

II. Inhoudelijke onderbouwing van de bouwsteen

1. Staat van Instandhouding (SvI)

De huidige SvI van de Bontbekplevier als broedvogel wordt als ‘zeer ongunstig’ beoordeeld:

Verspreidingsgebied	gunstig
Populatie	zeer ongunstig
Leefgebied	zeer ongunstig
Toekomstperspectief	zeer ongunstig
Staat van Instandhouding	zeer ongunstig

Het verspreidingsgebied, waarbij het gaat om de buitengrens van het gebied waarbinnen de soort voorkomt, is weinig veranderd ten opzichte van eind jaren zeventig. De aantallen laten op de lange termijn (1990-2020) een matige afname zien en de huidige populatieomvang ligt met 350 paren meer dan 40% onder de Gunstige Referentiewaarde (GRW) voor de populatie van 630 paren (zie box 1, figuur 1, tabel 2). Dit leidt tot een ‘zeer ongunstige’ beoordeling van het aspect populatie. Het leefgebied van de Bontbekplevier is momenteel van onvoldoende omvang en kwaliteit om een populatie gelijk aan de GRW in stand te houden. Ondanks de stabiele trend op de korte termijn zijn er diverse belangrijke knelpunten (zie 2. Knelpunten en maatregelen) voor de soort waardoor het toekomstperspectief als ‘zeer ongunstig’ wordt beoordeeld. In het doelendocument (ministerie van LNV 2006) werd de SvI van de Bontbekplevier als broedvogel ook als ‘zeer ongunstig’ ingeschat.

Box 1. Generieke uitleg referentiewaarde

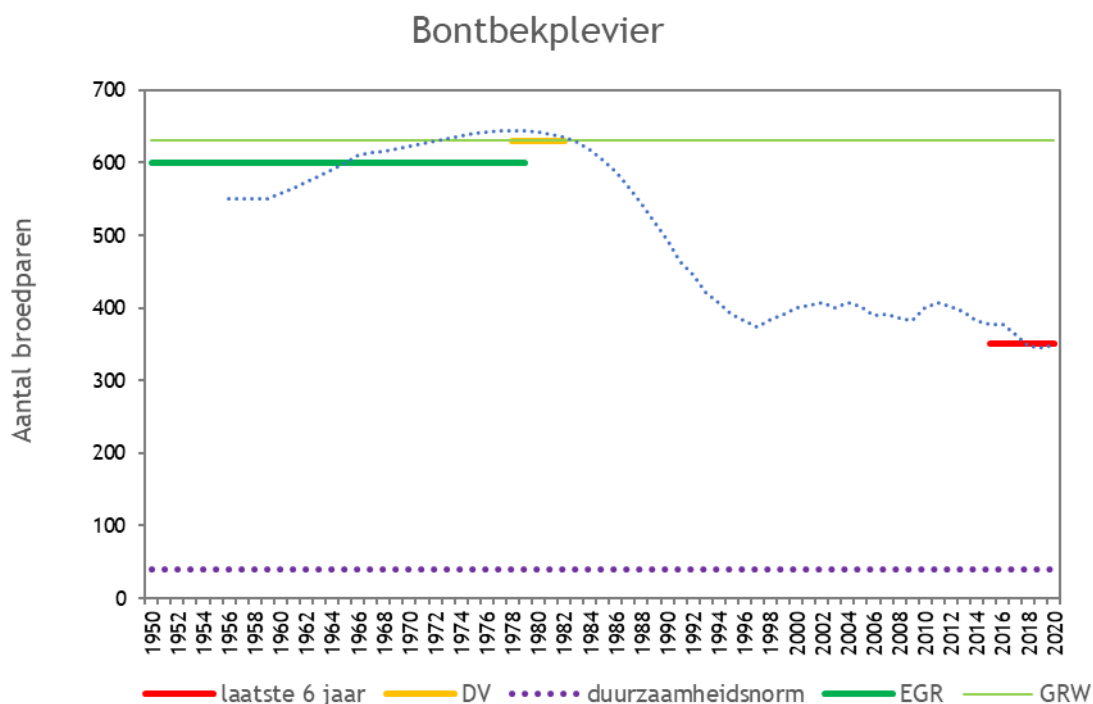
De populatietrend is in belangrijke mate sturend bij het vaststellen van de SvI. Daarnaast dient aan een Gunstige Referentiewaarde te worden getoetst:

- De *Gunstige Referentiewaarde* (GRW) (ofwel *Favourable Reference Value* -FRV-) schetst de gezonde ecologische toestand van de soort. Daarbij geldt als beginsel de situatie rond 1980. Dat is het niveau van de populatie ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn in 1980, de *Directive Value* (DV). Een afname na inwerkingtreding strookt niet met de bedoeling van de Vogelrichtlijn.
- Indien de situatie rond 1980 aantoonbaar niet gunstig was (bijvoorbeeld na een grote afname of als de soort daarna een herstel liet zien), dan wordt gekeken naar een *Ecologische Gunstige Referentie* (EGR). In een groot aantal gevallen zijn dat voor broedvogels de jaren vijftig zoals ook vastgesteld als referentie voor de Rode Lijst. In andere gevallen (bijvoorbeeld na een herstel) kan dit echter ook ná 1980 zijn.
- In het geval de EGR op 1950 wordt gesteld dan wordt de GRW bepaald op 90% van de toenmalige populatiestand, waarmee o.a. rekening wordt gehouden met natuurlijke fluctuaties rond deze stand; doorgaans is pas bij een afname van meer dan 10% over een lange-termijn (30 jaar) sprake van een significante afname.
- Bij onomkeerbare omstandigheden, kan de GRW naar beneden worden bijgesteld. Daarvan is bijvoorbeeld sprake bij soorten van boerenland; sinds 1960 is hier sprake van 16% afname door bebouwing.
- In sommige gevallen zijn zowel de EGR als de DV niet goed bruikbaar, bijvoorbeeld als de EGR niet kan worden bepaald, omdat er geen stabiele gunstige periode te definiëren is, omdat de populatie zich rond 1980 in een dalperiode bevond, of omdat een soort zich recent gevestigd heeft. Dan wordt teruggevallen op een duurzaamheidsnorm (alleen broedvogels) of het gemiddelde over de laatste zes jaar (nieuwe soorten). De duurzaamheidsnorm is een waarde waaronder de soort niet meer duurzaam in Nederland kan voortbestaan.

Voor een nadere uitleg wordt verwezen naar Vogel *et al.* (2021).

Tabel 2. Informatie over de populatieomvang- en ontwikkelingen die betrokken is bij de beoordeling van de Staat van Instandhouding (SvI).

Aspecten kerngetallen SvI	Periode	Conclusie/output
Huidige populatieomvang	2015-2020	350 paren
Beoordeling korte termijntrend	2009-2020	stabiel
Beoordeling lange termijntrend	1990-2020	matige afname (-0,6% per jaar)
Gunstige Referentiewaarde Populatie	DV	630 paren



Figuur 1. Overzicht van de waarden waarmee de ‘Gunstige Referentiewaarde (GRW)’ voor de populatie van de Bontbekplevier als broedvogel is bepaald. Weergegeven zijn de Ecologisch Gunstige Referentietoestand (groen, EGR), de periode rond 1980, bij de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (geel, DV = Directive Value), de duurzaamheidsnorm (paars), de huidige populatieomvang (rood) en de GRW (lichtgroen). De blauwe stippellijn geeft de aantalsontwikkeling (aantal broedparen) weer van 1950-2020. Voor een verdere toelichting over de methodiek wordt verwezen naar Vogel *et al.* (2021).

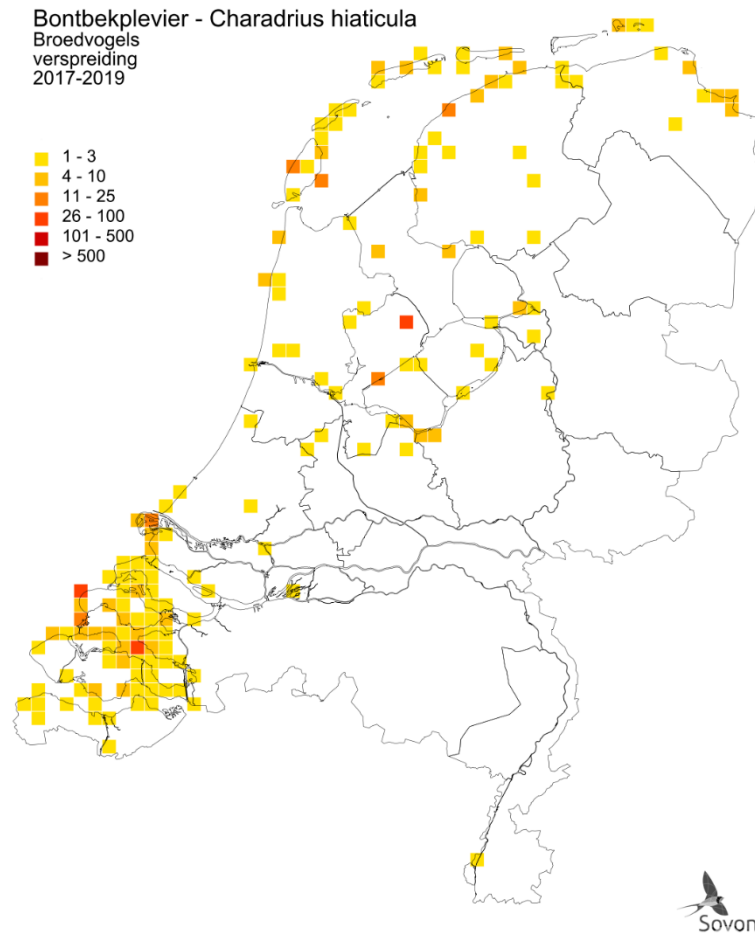
2. Landelijke opgave bij een gunstige Staat van Instandhouding (GSvI)

De populatieomvang overeenkomstig de GSvI bedraagt 630 broedparen. Met gemiddeld 350 paren over de laatste zes jaar ligt de huidige populatieomvang daar ver onder.

III. Haalbaarheid

1. Beoordeling landelijke opgave

Naar schatting is de landelijke broedpopulatie ten opzichte van 1950 met iets minder dan de helft afgenomen. De afname heeft zich vooral afgespeeld in de jaren tachtig en negentig, recent zijn de aantallen op een lager niveau gestabiliseerd (figuur 1). Tot rond 1975 nam de broedpopulatie waarschijnlijk nog toe, daarbij geholpen door inpolderingen, Deltawerken en havenuitbreiding. De Bontbekplevier reageert als pioniersoort op de ontstane nieuwe broedplaatsen die – al naar gelang de verdere gebiedsontwikkeling ter plaatse – na een aantal jaren ongeschikt raken (Koffijberg & Arts 2018). Deze waren tegelijk een compensatie voor het grotendeels verdwijnen van broeden op stranden door toenemende recreatie (Bijlsma *et al.* 2001). Vergelijken met de situatie rond 1975 zijn veel broedplaatsen in het binnenland verdwenen, met name in het IJsselmeergebied, door het in cultuur brengen van gronden. Een combinatie van vegetatiesuccessie, verstoring door recreatie en grondpredatoren maakt het de soort moeilijk. Het broedsucces is vaak te laag (Tulp 1998, Schekkerman *et al.* 2017), al kan dit aanzienlijk van gebied tot gebied verschillen, waarbij stranden er in negatieve zin uitspringen (Koffijberg & Arts 2018). Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het Deltagebied, met meer dan de helft van de landelijke populatie, gevolgd door de Waddenzee (Boele *et al.* 2022). Ze verschijnen ook in het IJsselmeergebied en verder in het binnenland, vooral in de noordwestelijke helft van het land (figuur 2). Binnenlandse broedplaatsen zijn vaak tijdelijk van aard, zodat de verspreidingskaart waarschijnlijk een te rooskleurig beeld geeft (Koffijberg & Arts 2018). Spectaculair is de opleving op de Marker Wadden in het IJsselmeergebied, waar zich in 2019 54 broedparen Bontbekplevieren vestigden (Dreef & van der Winden 2019).



Figuur 2. Broedverspreiding van de Bontbekplevier in 2017-2019. Weergegeven is het aantal broedparen per atlasblok (5x5 km) (Sovon 2022).

2. Knelpunten en maatregelen

In tabel 3 zijn de belangrijkste knelpunten genoemd. De meest dominante factoren zijn afname van de natuurlijke dynamiek langs de kust (en de daarbij horende vegetatiesuccessie en mogelijk ook voedselproblemen) en recreatiedruk, waardoor er onvoldoende geschikt broed- en foerageerbiotoop aanwezig is.

Tabel 3. Drukfactoren die een Gsvl van de Bontbekplevier als broedvogel in de weg staan. De sterkte van het negatieve effect (impact) is uitgedrukt in hoog (H), matig (M) en laag (L). Tevens is beoordeeld in hoeverre het knelpunt (op termijn) oplosbaar is.

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FA1	Vermesting (bodem, water), incl. N-depositie (NOx en NH3)	L	deels	ja
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	M	deels	nee
FA9	Dynamiek oppervlaktewater/ zout water (peilen, getij, inundaties, stroming)	H	deels	ja
FB1	Predatie	M	deels	ja
FB5	Spontane ontwikkeling (successie)	H	ja	ja
FD1	Verstoring door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart, vliegbewegingen)	H	deels	ja
FT1	Natuur- en landschapsbeheer (beheermaatregelen)	L	ja	
FT3	Water- en kustbeheer (schonen, baggeren, kustsuppletie)	M	deels	nee

- *Vermesting*: een deel van het leefgebied is mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie, doordat verruiging van korte, open vegetaties leidt tot een afname van de prooibesikbaarheid en een afname van nestgelegenheid (Foppen *et al.* 2016). In de meeste natuurlijke broedgebieden is de mate van zout- en getijdendynamiek echter van dien aard dat (door stikstof gestimuleerde) vegetatiesuccessie de geschiktheid van de broedhabitat niet zal belemmeren. Het gaat hierbij hooguit om het leefgebied van de marginale binnenlandpopulaties.
- *Klimaat*: buitendijkse broedlocaties zijn gevoelig voor overstroming, iets dat steeds vaker voorkomt en samenhangt met klimaatverandering en zeespiegelrijzing (van de Pol *et al.* 2010, Foppen *et al.* 2016). Vooralsnog zijn er geen tekenen dat het verspreidingsgebied van de Bontbekplevier aan het verschuiven is ten gevolge van klimaatverandering, wat voor de broedpopulatie in Nederland aan de zuidwestgrens van het verspreidingsgebied van invloed zou kunnen zijn.
- *Dynamiek oppervlaktewater / zout water (peilen, getij, inundaties, stroming)*: door het verdwijnen van dynamiek in de kustzone en de hieraan gerelateerde successie, is een groot deel van het natuurlijke broedhabitat ongeschikt geworden, zowel in de Delta als in het Waddengebied (van der Winden *et al.* 2008). In de Delta wordt binnendijks op veel plaatsen een onnatuurlijk peilbeheer gevoerd. Dit bevordert de successie, waardoor gebieden op den duur ongeschikt worden als broedhabitat.
- *Predatie*: nestverliezen zijn bij de plevieren vaak hoog, vooral door predatie. Dit is deels een natuurlijk fenomeen (en Bontbekplevieren kunnen meerdere malen herleggen na verlies), maar wordt versterkt door menselijke invloed: via het landschap (predatordruk uit de omgeving) en via verstoring (m.n. door recreatie) die direct kan leiden tot nestverlating maar vooral ook de kans op predatie verhoogt (interactie verstoring × predatie). In binnendijkse broedgebieden is de predatiedruk *per se* waarschijnlijk gemiddeld hoger dan op stranden: binnendijks komen meer soorten predatoren voor, in grotere aantallen (van Roomen *et al.* 2021). Predatie wordt in de hand gewerkt door verdroging van de biotoop, waardoor eilandjes e.d. toegankelijk worden voor landpredatoren zoals ratten en katten. Bovendien vormen vegetatie en restanten van vegetatie, die in het biotoop verschijnen door successie, een goede schuilplaats voor ratten (van der Winden *et al.* 2008). In hoeverre honden, naast het verstoren van nesten, ook nesten prederen is niet bekend.
- *Spontane ontwikkeling*: in gebieden met weinig natuurlijke dynamiek kunnen nestgebieden na verloop van tijd ongeschikt worden als gevolg van vegetatiesuccessie (Foppen *et al.* 2016).
- *Verstoring door aanwezigheid*: de gevoeligheid van de Bontbekplevier voor verstoring is groot en om deze reden is de soort verdwenen uit een groot deel van het kustgebied. Recreanten die de broed- en rustplaatsen verstoren, zoals wandelaars (met honden), wadlopers en kitesurfers, vormen daarbij de grootste bedreiging. Met name in het Deltagebied speelt het openstellen van onderhoudswegen aan de buitenzijde van dijken, waardoor broedplaatsen op het dijktafval verstoord kunnen worden (van der Winden *et al.* 2008, Krijgsveld *et al.* 2022). Verstoring (recreatie) kan ook negatieve invloed hebben op kuikens, door verkorting van hun foerageertijd, het vergroten van kansen voor (vliegende) predatoren, en doordat preferente microhabitats (bijvoorbeeld lagere delen van stranden) hierdoor niet kunnen worden benut. Verstoring kan natuurlijk ook al de vestiging van broedvogels in de weg staan (van Roomen *et al.* 2021).
- *Natuur- en landschapsbeheer*: begrazing door vee heeft een negatief effect op het nestsucces van Bontbekplevieren, zowel op eilanden als ook aan de vaste wal (Roodbergen *et al.* 2019).
- *Water- en kustbeheer*: door de verstarung van het kustgebied is de cyclus verdwenen van ontstaan van nieuwe en verdwijnen van oude habitats. De grens tussen water en land wordt steeds meer vastgelegd, door de vermindering van de natuurlijke dynamiek met de aanleg van de Deltawerken, maar ook door inpoldering en bedijking. Als gevolg hiervan worden door successie de oude habitats ongeschikt om te broeden, en nieuwe habitats ontstaan niet. Successie treedt in de Delta in het bijzonder op in zoetwatergebieden. In de zoute habitats verloopt de successie trager. Dit betekent dat broedhabitat in binnendijkse natuurontwikkelingsgebieden snel onbruikbaar zullen raken voor Bontbekplevieren, tenzij er sprake is van dynamiek door middel van zoute kwel en peilvariaties (hoog winterpeil; van der Winden *et al.* 2008).

Beheer en herstel-/verbetermaatregelen

- Van belang is dat er meer dynamiek teruggebracht wordt in onze kustgebieden op plaatsen waar dat kan, met inachtneming van de vereisten voor veiligheid, zowel direct aan de kust als in de rivierdelta's en de zeearmen, waar een overgang is van zoet naar zout. Door meer ruimte te bieden aan natuurlijke processen en dynamiek kan met regelmaat nieuwe pioniershabitat ontstaan voor strandbroeders: slufters, natte kwelders, groene stranden, eilandjes en zandplaten. Dit kan door behoud van het getij of door het terugbrengen van getij in afgesloten bekkens (van der Winden *et al.* 2017).

- Het beperken van verstoring bij bekende broedlocaties kan o.a. worden gerealiseerd door broedlocaties af te zetten met linten en borden om recreanten te wijzen op het belang van het gebied. Daarbij is het essentieel om ook de foerageergebieden van paren met kuikens vrij van verstoring te houden (Krijgsveld *et al.* 2022). Rust kan verzekerd worden door het creëren van strandreservaten of het afsluiten van zeedijken aan de buitenzijde (van Kleunen *et al.* 2017b). Recreatievrij gemaakte zones op stranden omvatten vaak alleen nesthabitat op de hogere delen, terwijl de lagere delen nabij de waterlijn toegankelijk blijven voor recreanten. Dit verhoogt mogelijk wel het nestsucces, maar niet (voldoende) de kuikenoverleving, doordat voor kuikens belangrijke foerageerplekken niet benut kunnen worden (van Roomen *et al.* 2021).
- In de Delta wordt in de afgesloten estuaria op veel plaatsen een onnatuurlijk peilbeheer, met lage peilen in de winter en hoge peilen in de zomer, gevoerd. Dit bevordert de vegetatiesuccessie van ruigtekruiden tot bos, waardoor gebieden in korte tijd ongeschikt worden als broedhabitat voor kustvogels. Dit speelt ook in bijvoorbeeld het zoute, maar getijloze Grevelingenmeer. Hier zou het oppervlak geschikt broedgebied voor Bontbekplevier en andere kustbroedvogels aanzienlijk vergroot kunnen worden, wanneer met behulp van peilwisselingen (hoger peil in winter, lager peil in voorjaar en zomer) de successie in de laaggelegen gebieden wordt tegengegaan en de habitat haar primaire karakter terugkrijgt (van der Winden *et al.* 2008).
- Eilandligging van nestlocaties in combinatie met de afwezigheid van begrazing lijkt het meest kansrijk voor succesvolle broedlocaties voor de Bontbekplevier (Roodbergen *et al.* 2019). Natuurontwikkeling, met aanleg van kale broedeilanden, biedt uitkomst, mits deze gebieden onderhouden blijven voor de Bontbekplevier (en andere soorten die kale grond nodig hebben) en dus niet overwoekerd raken (van Kleunen *et al.* 2017b).
- Bescherming van nesten kan bijdragen aan een verlaging van predatie. Op Ameland zijn ervaringen opgedaan met verschillende vormen van ijzerwerkjes, die zonder probleem door Bontbekplevier en Strandplevier worden geaccepteerd (Krol 2021). Ook het plaatsen van zogenoemde 'kuikendakjes' waar jongen kunnen schuilen, kan bijdragen aan een verlaging van de predatie.
- Op bouwland is nestbescherming nodig om legsels te sparen bij het uitvoeren van landbouwactiviteiten.

Regionale verschillen

Bij broedgebieden in typische 'strandsituaties' spelen andere drukfactoren een rol dan in broedgebieden in iets meer in het binnenland gelegen natuurontwikkelingsgebieden. Drukfactoren als recreatie en kustbeheer zijn vooral van invloed op de strandlocaties, terwijl in afgesloten natuurontwikkelingsgebieden recreatie een minder grote rol speelt maar vegetatiesuccessie eerder een probleem is. In binnendijkse broedgebieden is de predatiedruk per se waarschijnlijk gemiddeld hoger dan op stranden: binnendijks komen meer soorten predatoren voor, en in grotere aantallen (van Roomen *et al.* 2021).

Relevante ontwikkelingen op het vlak van beleid en beheer

- De Bontbekplevier is doelsoort van het 'Beschermingsplan Duin- en kustvogels' van Vogelbescherming (van der Winden *et al.* 2008). Ook het programma 'Rust voor Vogels, Ruimte voor Mensen' is gericht op bescherming van onder meer de Bontbekplevier. Het programma richt zich op het realiseren van veilige broed-, rust- en foerageerplekken voor vogels in het Waddengebied in combinatie met verantwoord vogeltoerisme. Voor Delta en Waddenzee, de twee belangrijkste broedgebieden van de Bontbekplevier in Nederland, zijn recentelijk beschermingsrapporten verschenen: Deltagebied: nationaal en internationaal topgebied voor vogels (van der Winden *et al.* 2017) en 'Actieplan Broedvogels Waddenzee' (van Ulzen & Mulder 2018). Voortbordurend op het 'Beschermingsplan Duin- en kustvogels' van Vogelbescherming Nederland uit 2007 en met behulp van de nieuwste kennis en inzichten wordt hierin per (Natura 2000-)gebied gedetailleerd uitgewerkt welke beschermingsmaatregelen er nodig zijn om onder meer plevieren en sterns duurzaam te behouden in beide regio's.
- Het project 'Wij & Wadvogels' is een lopend samenwerkingsverband tussen verschillende natuurbeschermings-, onderzoeks- en terreinbeherende organisaties dat gericht is op aanleg en verbetering van broed- en foerageerlocaties voor vogels in het Waddengebied, het vergroten van bewustwording bij recreanten om verstoring te voorkomen en het vergaren van kennis over de effectiviteit van beschermingsmaatregelen. Voor broedende Bontbekplevieren kan dit nieuwe kansen creëren in het Waddengebied door middel van het beschikbaar komen van nieuwe broed- en foerageergebieden en het beperken van verstoring door recreanten. Het verzamelen van gegevens over de effectiviteit van deze ingrepen ('*Conservation Evidence*') en voor mogelijke aanpassingen gedurende het project is een belangrijk onderdeel (Vogelbescherming 2018). Naast metingen aan

broedsucces vindt aan de Bontbekplevier ook een verdiepende monitoring plaats gericht op het verzamelen van gegevens over dispersie, overleving en foerageergedrag (van Roomen *et al.* 2021).

- Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW), onderdeel van het Nationaal Waterprogramma 2022-2027, richt zich op het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit, de aanleg van verloren en ontbrekende leefgebieden en verbindingen tussen de grote wateren en de inliggende natuurgebieden. Voor de Bontbekplevier kunnen er in het kader van dit programma nieuwe broedlocaties ontstaan in het IJsselmeergebied als gevolg van de aanleg van natuurontwikkelingseilanden zoals de Marker Wadden. Ook in de Zuidwestelijke Delta kunnen nieuwe broedlocaties ontstaan als gevolg van aanleg en behoud van zandplaten en schorren.
- Het project ‘Groene Strand’ is erop gericht om stranden weer meer te laten bijdragen aan de biodiversiteit in Nederland. Hiervoor wordt op ruim 200 km strand de natuur hersteld, waarbij onder andere strandbroeders als Bontbekplevier, Strandplevier en Dwergstern in de broedperiode door middel van het instellen van rustgebieden, maar ook directe nestbescherming, worden beschermd. De focus van het project ligt vooral op de broedlocaties en (nog) onvoldoende op de foerageerplekken voor de uitgekomen jongen en hun ouders. Het Groene Strand is een samenwerking tussen LandschappenNL, Stichting Duinbehoud, IVN Natuureducatie, Stichting Anemoon en Vogelbescherming Nederland. Daarbij wordt ook samengewerkt met o.a. een grote groep actieve vrijwilligers, gemeenten en beheerders.

Ontwikkelingen op biogeografische schaal

Binnen Europa worden drie ondersoorten van de Bontbekplevier onderscheiden. De Nederlandse broedvogels betreffen *C. h. hiaticula*. Deze bereikt in Nederland ongeveer de zuidwestgrens van zijn broedareaal. Van deze ondersoort trekken ook vogels door afkomstig uit Fenno-Scandinavië en Duitsland. Daarnaast is er een doortrekpopulatie van de ondersoort *C. h. psammodytes* afkomstig uit Noordoost-Canada/Groenland/IJsland/Faeröer eilanden en van *C. h. tundrae* afkomstig uit Noord-Scandinavië/Siberië. Kleine aantallen van *hiaticula* overwinteren in Nederland. Onze eigen broedvogels overwinteren waarschijnlijk grotendeels langs de Atlantische kusten van Zuid-Europa. *C. h. hiaticula* behoort tot de Noord-Europese/Zuid-Europese & Noord-Afrikaanse flyway-populatie, en werd in de periode 2007-2019 geschat op ca. 50.000-68.000 vogels. Deze flyway-populatie is op de lange termijn (1978-2016) toegenomen (van Roomen *et al.* 2022).

Het verspreidingsgebied van de Europese broedpopulatie is afgelopen decennia weinig veranderd. In diverse landen nemen de aantallen, net als van de Nederlandse broedpopulatie, af, zoals in Groot-Brittannië en Duitsland. Populaties in het noorden van het Europese verspreidingsgebied laten echter nog een positieve aantalsontwikkeling zien (Keller *et al.* 2020). De aantalsontwikkeling van de broedpopulatie in de Waddenzee is op de lange termijn negatief, zowel in het Nederlandse deel als in de Duitse en Deense Waddenzee (Koffijberg *et al.* 2020). De Bontbekplevier staat met de status ‘Least Concern’ niet als bedreigd te boek binnen Europa (Birdlife International 2021).

Kennisleemtes

- We weten onvoldoende over de precieze omstandigheden die zorgen voor goede robuuste opgroeihabitats voor kuikens van Bontbekplevieren in Nederland. De interactie tussen vegetatie, voedselbeschikbaarheid, recreatie en predatie is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Het is de vraag in hoeverre recreatiedruk in sommige situaties de beperkende factor is. Zo zijn er diverse voorbeelden van in potentie geschikte habitats die ontoegankelijk zijn voor het publiek, maar waar Bontbekplevieren niet uitblinken in aanwezigheid.
- Hoewel bekend is dat het broedsucces in de Zuidwestelijke Delta aan de lage kant is (Scheekerman *et al.* 2017), zijn er uit het Waddengebied nog te weinig kwantitatieve gegevens over de demografie van Bontbekplevieren om met zekerheid te concluderen waar het knelpunt in hun populatiedynamiek ligt. Aan de verzameling van deze gegevens wordt momenteel gewerkt binnen het project ‘Wij & Wadvogels’ (zie hierboven bij Relevante ontwikkelingen op het vlak van beleid en beheer).

Beoordeling haalbaarheid populatieomvang in 2030 en 2050

De huidige populatieomvang van 350 broedparen ligt ver onder de populatieomvang die als gunstig beoordeeld wordt (630 paren). De aantallen laten op de korte termijn een stabilisatie zien. Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te handhaven. Maatregelen moeten zich in eerste instantie richten op behoud en realisatie van voldoende broedhabitat en voedselbeschikbaarheid. Herstel of aanleg van kaal of schaars begroeid pioniershabitat dat onder invloed staat van dynamiek van wind en water is hierbij essentieel. Rust moet

ook verzekerd zijn. Bontbekplevieren zijn als pionierssoort goed in staat om snel te reageren op veranderingen in het aanbod aan broedhabitat, wat direct bijdraagt aan een groeiend aantal broedparen. Het wordt mogelijk geacht om de huidige stabiele trend om te buigen naar een toename, waarmee in 2030 een populatie van 425 broedparen kan worden bereikt. Hier is een groeipercentage van 2,5% per jaar voor nodig, wat op basis van kennis over jaarfluctuaties binnen Nederland mogelijk is. Bij continuering van deze groei wordt 630 broedparen in 2050 haalbaar geacht.

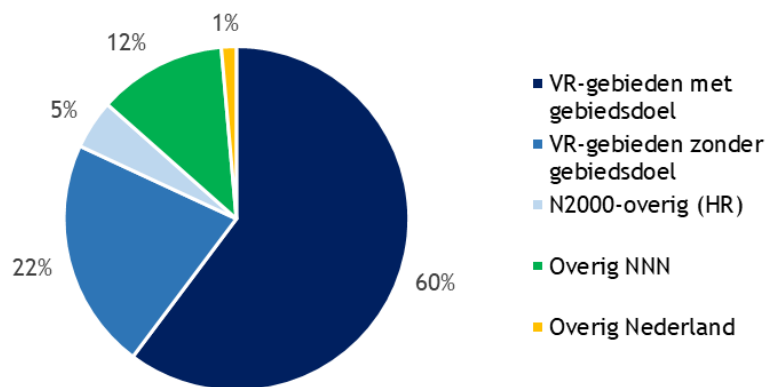
3. Advies landelijk doel en tussendoelen

Geadviseerd wordt om voor 2030 uit te gaan van een landelijk doel van uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor herstel van een populatie van 425 broedparen, waarbij het gaat om een tussendoel op weg naar een GSvI. Het landelijke doel voor 2050 kan worden gesteld op 630 paren, waarmee een veilig populatieniveau wordt bereikt.

IV. Regionale opgave

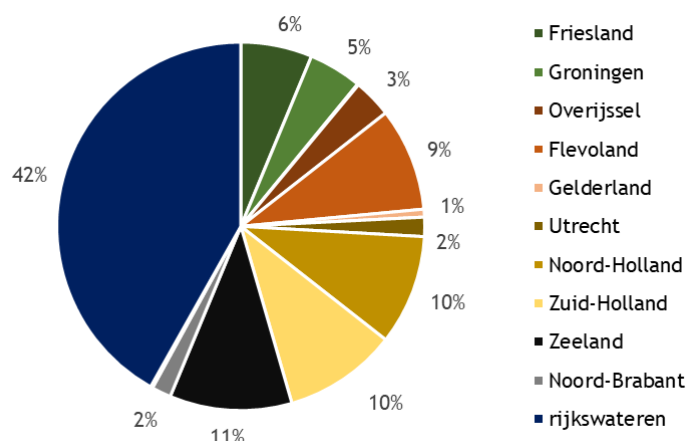
1. Actueel voorkomen

In de afgelopen zes seizoenen verbleef ruim 80% van de bij ons doortrekkende en overwinterende Bontbekplevieren in vogelrichtlijngebieden, waarvan 60% in gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort (figuur 3).



Figuur 3. Aanwezigheid in de afgelopen zes jaar (2015-2020) in onder de Vogelrichtlijn aangewezen Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor de Bontbekplevier als broedvogel, de overige vogelrichtlijngebieden, overige Natura 2000-gebieden (habitatrichtlijngebieden), overig Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overig Nederland (buiten N2000/NNN).

In figuur 4 wordt de verdeling gepresenteerd over de provincies en de rijkswateren. Het provincie-aandeel is exclusief rijkswateren, de aantallen in het rivierengebied worden wel aan de provincies toegekend. Voor deze indeling is gekozen omdat provincies en RWS (rijkswateren) de voortouwnemers voor de beheerplannen zijn. De rijkswateren is de belangrijkste regio voor de Bontbekplevier als broedvogel met ruim 40% van de landelijke populatie, gevolgd door Zeeland (11%), Zuid-Holland en Noord-Holland (beide 10%). In de overige provincies bevindt zich minder dan 10% van de landelijke aantallen, maar gezamenlijk vormen ze nog wel meer dan een kwart van de landelijke populatie.



Figuur 4. Aanwezigheid van de Bontbekplevier als broedvogel in de afgelopen zes jaar (2015-2020) per provincie (exclusief rijkswateren) en in de rijkswateren. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS.

In het Waddengebied broedden in recente jaren slechts tientallen paren (tabel 4). Desondanks vormt de regio na het Zuidwestelijk Deltagebied het belangrijkste bolwerk van deze soort in Nederland. De aantallen in het Waddengebied zijn sinds de jaren negentig fors gedaald, maar in het afgelopen decennium zijn de aantallen gestabiliseerd, zij het ver onder het instandhoudingsdoel.

Tabel 4. De belangrijkste broedgebieden van de Bontbekplevier in de periode 2015-2020. Het procentueel aandeel in de Nederlandse broedpopulatie is indicatief weergegeven. VR* = (mede) onder de Vogelrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied met een instandhoudingsdoel voor de Bontbekplevier als broedvogel, HR = in het kader van de Habitatrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied (indien >5%), NNN = Natuurnetwerk Nederland (indien >5%), rw = rijkswateren (voortouwnemer RWS), IHD = huidig instandhoudingsdoel, - = geen IHD. *Een sterretje bij het IHD duidt op een regionaal doel: dit doel geldt voor meerdere gebieden (zie het aanwijzingsbesluit voor meer toelichting).

Gebied	Status	Regio	Aantal (paren)	Aandeel in NL	IHD (paren)
Waddenzee	VR*/HR	rw	39	11%	60
Oosterschelde	VR*/HR	rw	34	10%	100*
Natte Graslanden (Lepelaarplassen)	NNN	Fl	22	6%	-
Kop van Schouwen	HR	Zl	21	6%	-
Duinen en Lage Land Texel	VR*/HR	NH	11	3%	20
Westerschelde & Saeftinghe	VR*/HR	rw	10	3%	100*
Grevelingen	VR*/HR	rw	10	3%	105*
Noordzeekustzone	VR*/HR	rw	9	3%	20
Duinen Terschelling	VR*/HR	Fr	8	2%	10
IJsselmeer	VR*/HR	rw	5	2%	13
Lauwersmeer	VR*	Gr	2	1%	4
Haringvliet	VR*/HR	rw	2	1%	105*
Markiezaat	VR*	NB	1	<1%	105*
Krammer-Volkerak	VR*/HR	rw	1	<1%	105*

2. Advies voor regionale opgave voor 2030 en 2050

Het voorgestelde landelijke doel voor 2030 en 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. De opgave wordt verdeeld naar rato van het aandeel van de regio in de landelijke populatie, tenzij er redenen zijn om daar gemotiveerd van af te wijken. Dat kan door verschillen in regionale trends (makkelijker te realiseren in regio's waar de soort het beter doet), verschil in areaal potentieel leefgebied en/of de nabijheid van bronpopulaties voor herstel. Bij de Bontbekplevier is er geen reden om af te wijken van de verdeling op basis van het huidige regioaandeel in het landelijke totaal. Omdat er een aanvullende landelijke opgave is (landelijk doel in 2030 en 2050 resp. 425 en 630 broedparen terwijl de actuele landelijke populatie ca. 350 paren bedraagt), is er ook een regionale opgave om een veilig populatieniveau te bereiken (tabel 5). Omdat veruit de meeste Bontbekplevieren momenteel in de

rijkswateren broeden, ligt daar ook de grootste regionale opgave. In kustprovincies Zeeland, Zuid-Holland en Noord-Holland bevinden zich tevens belangrijke aandelen van de populatie.

Tabel 5. Voorstel voor opgave (aantal paren) per regio (rijkswateren en provincies exclusief aandeel rijkswateren) van de populatie van de Bontbekplevier als broedvogel voor 2030 en 2050. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS. Tevens weergegeven zijn de huidige populatieomvang, het procentueel aandeel in de Nederlandse broedpopulatie en de korte termijntrend. De trend heeft betrekking op de provincies inclusief de rijkswateren. De verdeling van het huidige aantal paren over de regio's is als vertrekpunt gehanteerd voor de regionale opgaves. n.b. = niet bepaald. ? = onvoldoende gegevens beschikbaar voor trendanalyse. Bij een onzekere trend is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk.

Regio	Huidige populatie (2015-2020)	Aandeel in NL (2015-2020)	Trend (2009-2020)	Voorstel regionale opgave 2030	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	150	42%	n.b.	180	265
Zeeland	40	11%	stabiel	45	70
Zuid-Holland	35	10%	onzeker	45	65
Noord-Holland	35	10%	onzeker	40	60
Flevoland	30	9%	?	40	55
Friesland	20	6%	onzeker	25	40
Groningen	20	5%	onzeker	20	30
Overijssel	10	3%	?	15	20
Noord-Brabant	6	2%	onzeker	5	10
Utrecht	5	2%	?	5	10
Gelderland	2	1%	?	5	5
Landelijk	350	100%	stabiel	425	630

V. Prioritering

Ongeveer de helft van de Nederlandse broedpopulatie van de Bontbekplevier broedt in het Deltagebied, en daarnaast bevinden belangrijke aantallen zich in het Waddengebied. In deze gebieden ligt dan ook de prioriteit voor het treffen van maatregelen. Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te handhaven. Maatregelen moeten zich in eerste instantie richten op de realisatie en het successievelijk behoud van voldoende broedhabitat en voedselbeschikbaarheid. Door het opvoeren van kustdynamiek in buitendijkse gebieden en het voeren van natuurlijk peilbeheer kan herstel en ontwikkeling van primair habitat plaatsvinden, zoals sluffers, natte kwelders, eilandjes en zoutmoerassen. Binnendijkse broedplaatsen (doorgaans natuurontwikkeling) kunnen belangrijke aantallen herbergen, maar alleen als het pionierstadium wordt behouden en maatregelen tegen hoge predatiedruk worden genomen. Daarnaast is beperking van openstelling van recreatiestranden nodig evenals beperkte toegankelijkheid voor recreanten van de buitenzijde van zeedijken in het Deltagebied. Meer kennis is gewenst over de precieze omstandigheden die zorgen voor goede robuuste opgroeihabitats voor kuikens, waarbij de interactie tussen vegetatie, voedselbeschikbaarheid, recreatie en predatie een belangrijk aandachtspunt is. Het voorgestelde doel voor de Bontbekplevier als broedvogel conflicteert voor zover bekend niet met andere landelijke of regionale opgaven.

Literatuur

- BIJLSMA R.G., HUSTINGS F. & CAMPHUYSEN C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2021. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- BOELE A., VAN BRUGGEN J., GOFFIN B., KAVELAARS M., KLEYHEEG E., KOFFIJBERG K., SCHOPPERS J., VAN TURNHOUT C., VERGEER J.W. & JANSEN D. 2022. Broedvogels in Nederland in 2020. Sovon-rapport 2022/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- DREEF C. & VAN DER WINDEN J. 2019. Broedvogels en pleisteraars op de Marker Wadden 2017-2019. Rapport 2019-06, Jan van der Winden Ecology, Utrecht.

- FOPPEN R., VAN ROOMEN M., VAN DEN BREMER L. & NOORDHUIS R. 2016. De ecologische haalbaarheid van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor vogels. Sovon-rapport 2016/51. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M. V., BAUER H.-G. & FOPPEN R.P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- VAN KLEUNEN A., VAN ROOMEN M., JANSSEN J.A.M., KUITERS A.T., VAN WINDEN E., BOELE A., SCHMIDT A.M. & VAN VREESWIJK T. 2017a. Advies over correcties en bijstellingen van Natura 2000-doelen; Achtergronddocument bij het rapport Advies over de Natura 2000 doelensystematiek en Natura 2000-doelen. Rapport 2779C. Sovon-rapport 2016/27. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- VAN KLEUNEN A., FOPPEN R. & VAN TURNHOUT C. 2017b. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- KOFFIJBERG K. & ARTS F. 2018. Bontbekplevier *Charadrius hiaticula*. Pp. 246-247 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- KOFFIJBERG K., BREGNBALLE T., FRIKKE J., GNEP B., HÄLTERLEIN B., HANSEN M.B., KÖRBER P., REICHERT G., UMLAND J. & VAN DER MEIJ T. 2020. Breeding Birds in the Wadden Sea: Trends 1991-2017 and results of total counts in 2006 and 2012. Wadden Sea Ecosystem No. 40. Common Wadden Sea Secretariat, Joint Monitoring Group of Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven, Germany.
- KRIJGSVELD K.L., KLAASSEN B. & VAN DER WINDEN J. 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofd rapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- KROL J. 2021. Natura 2000 Noordzeekustzone Strandbroeders op Ameland; seizoen 2021. Natuurcentrum Ameland, Nes.
- MINISTERIE VAN LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- VAN DE POL M., ENS B.J., HEG D., BROUWER L., KROL J., MAIER M., EXO K.M., OOSTERBEEK K., LOK T., EISING C.M. & KOFFIJBERG K. 2010. Do changes in the frequency, magnitude and timing of extreme climatic events threaten the population viability of coastal birds? *Journal of Applied Ecology* 47: 720-730.
- ROODBERGEN M., VAN IRSEL J., JONGEJANS E., FOPPEN R., NIENHUIS J., VAN DER JEUGD H., DE VRIES L. & STAHL J. 2019. Demografische analyses van Strandplevier en Bontbekplevier. Sovon-rapport 2019/93, CAPS rapport 2019/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN ROOMEN M., VAN DEN BREMER L., KOFFIJBERG K., SCHEKKERMAN H. & DOMMERHOLT G. 2021. Aanpak monitoring van effecten van maatregelen voor broedvogels in kader van Wij&Wadvogels. Sovon-rapport 2021/105. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN ROOMEN M., CITEGETSE G., CROWE O., DODMAN T., HAGEMELJER W., MEISE K. & SCHEKKERMAN H. (EDS.). 2022. East Atlantic Flyway Assessment 2020. The status of coastal waterbird populations and their sites. Wadden Sea Flyway Initiative p/a CWSS, Wilhelmshaven, Germany, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, BirdLife International, Cambridge, United Kingdom.
- SCHEKKERMAN H., ARTS F.A., VAN DER JEUGD H., STIENEN E.W.M. & VAN ROOMEN M. 2017. Naar een demografische analyse van populaties van karakteristieke vogels in het Deltagebied. Sovon rapport 2017/58. CAPS-rapport 2017/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- TULP I. 1998. Reproductie van Strandplevieren *Charadrius alexandrinus* en Bontbekplevieren *Charadrius hiaticula* op Terschelling, Griend en Vlieland in 1997. *Limosa* 71: 109-120.
- VAN ULZEN J. & MULDER R. 2018. Actieplan Broedvogels Waddenzee. Naar herstel van gezonde broedpopulaties in de Waddenzee. Rapport Programma naar een Rijke Waddenzee. Rijke Waddenzee, Leeuwarden.
- VOGEL R.L., FOPPEN R., VAN KLEUNEN A., VAN ROOMEN M. & VAN TURNHOUT C.A.M. 2021. Methodiek voor de bepaling van de staat van instandhouding van vogels. Sovon-rapport 2021/26. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VOGELBESCHERMING NEDERLAND. 2018. Wij&Wadvogels projectplan (publieksversie), Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- VAN DER WINDEN J., KRIJGSVELD K.L., INBERG H. & FIJN R. 2008. Beschermingsplan Duin- en kustvogels. Bureau Waardenburg/Vogelbescherming Nederland, Culemborg/Zeist.
- VAN DER WINDEN J., DE FOUW J., DREEF C., VAN HORSSSEN P.W. & DIRKSEN S. 2017. Deltagebied: nationaal en internationaal topgebied voor vogels. Status, trends, bedreigingen en toekomst voor watervogels

in het Deltagebied. Rapport SjDE 17-02, Sjoerd Dirksen Ecology/Vogelbescherming Nederland, Utrecht/Zeist.

Geraadpleegde websites

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2022. Bontbekplevier. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/4700>.
Geraadpleegd op 17/05/2022.