

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de 'Leeswijzer profielen Natura 2000 versie 2026', waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

A138 Strandplevier (*Anarhynchus alexandrinus*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De strandplevier is een kleine steltloper (lengte 15-17 cm) met bruine bovendelen en witte onderdelen. Het mannetje heeft boven op de borst en kop een zwart-wittekening en een roestbruine vlek op kruin en achterhoofd. In Nederland is de strandplevier een schaarse broedvogel van vooral kustgebieden, die in Zuidwest-Europa en vooral West-Afrika overwintert, en tevens doortrekker in klein aantal. In beide gevallen gaat het om de ondersoort *Anarhynchus alexandrinus alexandrinus* en behoren de vogels tot de West-Europese en West-Mediterrane/West-Afrikaanse flyway-populatie. De strandplevieren die buiten het broedseizoen in Nederland voorkomen zijn vooral eigen broedvogels, aangevuld met broedvogels uit Duitsland en Denemarken.



Bron: Saxifraga – Mark Zekhuis

1.2 Relatief belang binnen Europa

Broedvogel

De strandplevier komt in Europa vooral aan de West- en Zuid-Europese kusten voor, noordelijk tot in Denemarken, maar is afwezig op de Britse eilanden. De grootste broedpopulaties bevinden zich in Zuid-Europa, in het bijzonder Spanje. De Europese broedpopulatie (exclusief Rusland) wordt geschat op 17.000-34.000 paren. De broedpopulatie in de Europese Unie omvat naar schatting 6.600-14.000 paren. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie binnen Europa (exclusief Rusland) en de Europese Unie is respectievelijk minder dan 1% en ca. 1-2%.

Niet-broedvogel

De West-Europese en West-Mediterrane/West-Afrikaanse flyway-populatie wordt geschat op 40.000-65.000 vogels, waarvan in Nederland minder dan 1% verbleef tijdens de trektijd in de periode 2015/16-2020/21.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

Broedvogel

De broedpopulatie van de strandplevier omvatte naar schatting gemiddeld 150 paren in de periode 2016-2021, waarvan zich ca. 72% in Vogelrichtlijngebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort bevond. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over het huidige voorkomen. Zie [de soortpagina op natura2000.nl](#) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

Niet-broedvogel

Het gemiddeld seizoensgemiddelde¹ van de strandplevier betrof 51 vogels in de periode 2015/16-2020/21, waarvan zich ca. 69% binnen Vogelrichtlijngebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort bevond. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over het huidige voorkomen. Zie [de soortpagina op natura2000.nl](#) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

¹ De som van maandelijks schattingen (tellingen en modelvoorspellingen voor juli-juni), gedeeld door 12. Seizoensgemiddelde is een maat voor de aanwezigheid van een soort in het gehele niet-broedseizoen waar afzonderlijke maandaantallen sterk van elkaar kunnen wisselen. Ze geven een betrouwbaarder beeld dan seizoensmaxima, waar toeval een grotere rol speelt.

B. Bescherming

2. Status

Strandplevier *Anarhynchus alexandrinus* (A138). Genoemd in bijlage I van de Vogelrichtlijn (sinds 2004). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als broedvogel én niet-broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

Broedvogel

De strandplevier is een uitgesproken pioniersoort van dynamische zoute kustmilieus, die op kale tot schaars begroeide terreinen broedt. Het natuurlijk broedbiotoop in het kustgebied bestaat uit primaire duinen, strandvlaktes, permanent drooggevalen zandplaten en slikken, schelpenstrandjes en schelprijke hoge delen van schorren en kwelders. Daarnaast wordt ook gebroed op opgespoten eilanden en taluds van zeedijken e.d. De soort foerageert voornamelijk in de buurt van het nest, op vloedmerken en elders in de intergetijdengebieden.

Niet-broedvogel

De strandplevier verblijft in de doortrekperiode vrijwel uitsluitend in kustgebieden. Hier verzamelen ze zich in juli en augustus in kleine groepjes op zandige platen. De vogels volgen meestal het getijdenritme en verblijven tijdens hoogwater op gemeenschappelijke rustplaatsen. Voedselzoekende strandplevieren bezoeken vooral zandplaten en stranden. Hoogwatervluchtplaatsen kenmerken zich door een lage vegetatiebedekking en kunnen zowel stranden en strandvlaktes omvatten als kwelders en schorren. Binnendijs rusten strandplevieren in het Deltagebied ook in inlagen en bij stormvloed rusten ze ook binnendijs op kale akkers of kort grazig grasland. De strandplevier bezoekt in tegenstelling tot de bontbekplevier ook nattere en verder van de rustplaatsen gelegen platen en slikken om te foerageren. In het najaar gebruiken strandplevieren kale of schaars begroeide terreinen langs de kust om te ruien. De ruipaatsen grenzen aan voedselrijke gebieden en zijn veelal gevrijwaard van verstoring.

3.2 Broedecologie

Strandplevieren broeden solitair of in losse kolonies. Het nest bestaat uit een kuiltje in de grond, bekleed met wat schelpjes of steentjes. De strandplevier nestelt in kale of schaars begroeide open terreinen in de omgeving van grote open wateren, meestal zijn dat zoute of brakke wateren. Van oorsprong broedt de vogel bij ons vooral op rustige zandstranden, aan de rand van zandduinen en op schelpenstranden. De eileg vindt vooral in mei plaats. Strandplevieren hebben één broedsel per jaar met meestal 3 eieren.

3.3 Voedsel

Broedvogel

Het voedsel van de strandplevier bestaat uit bodemfauna, voornamelijk uit wormachtigen zoals zeeduizendpoten en kleine wadpieren, wapenwormen en draadwormen. Daarnaast eten strandplevieren ook kleine mollusken, tweekleppigen, kleine krabben en andere kreeftachtigen, naast insecten en spinnen. Het voedsel wordt tussen vegetatie of op de bodem gevonden. Op stranden is met name de voedselrijke aanspoelsellaag langs de vloedlijn een belangrijke voedselbron voor families met kuikens.

Niet-broedvogel

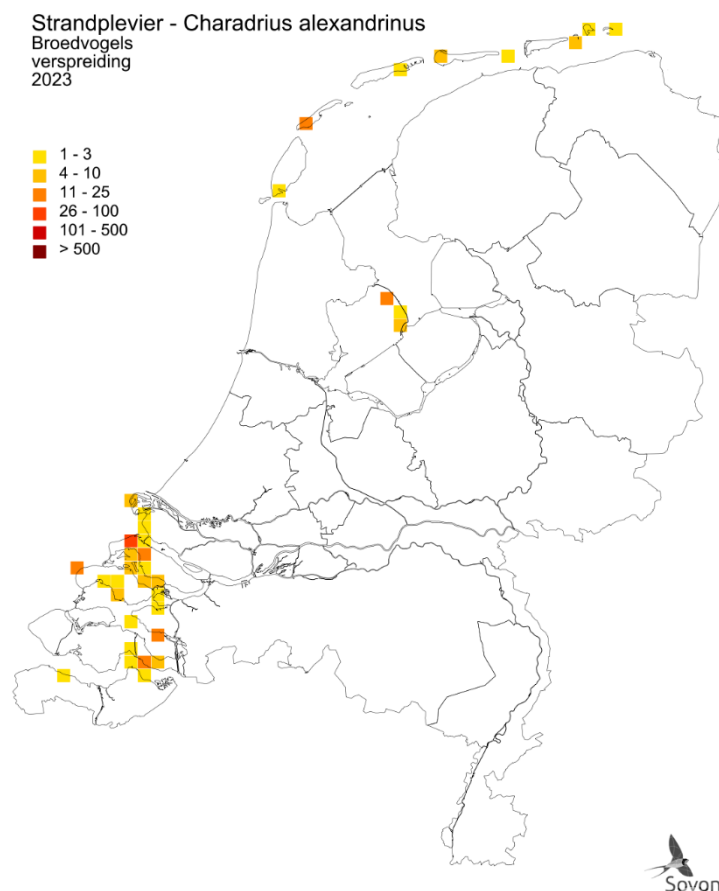
Het voedsel is buiten de broedtijd vergelijkbaar met de broedperiode.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding, drukfactoren en maatregelen

4. Huidig voorkomen

Broedvogel

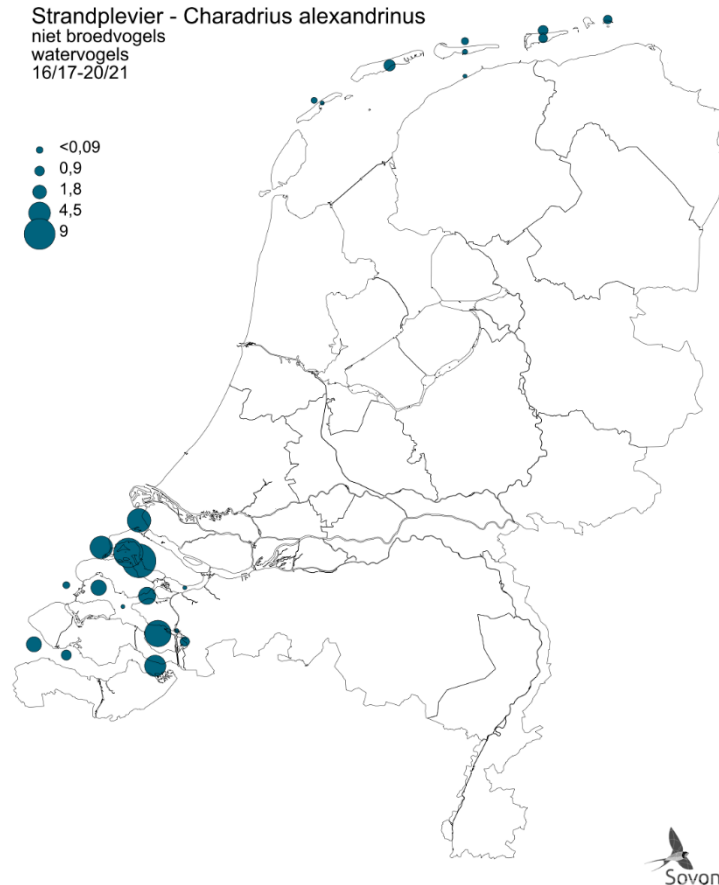
De Nederlandse broedpopulatie van de strandplevier omvatte naar schatting 130-250 paren in de periode 2018-2023. Van de naar schatting 205-220 paren in 2023 verbleef met 150 paren de overgrote meerderheid van de populatie in de Delta (Lilypaly & Sluijter 2024, Boele *et al.* 2024). Belangrijke gebieden hierbinnen zijn Grevelingen, Oosterschelde en Westerschelde & Saeftinghe en de Voordelta. Buiten de Delta waren in 2023 de natuurontwikkelingsgebieden in het Markermeer met 17 paren op Trintelzand en 8 op de Marker Wadden goed voor een substantieel deel van de Nederlandse populatie. In het Waddengebied waren 19 van de 30 getelde paren te vinden op de Noordzeestranden, met name op Vlieland (10) en Ameland (7) (Boele *et al.* 2024). Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Verspreiding van de strandplevier als broedvogel in 2023. Weergegeven is het aantal broedparen per atlasblok (5x5 km). Deze kaart is gebaseerd op landelijke tellingen van kolonievogels (Meetnet Broedvogels).

Niet-broedvogel

De Nederlandse doortrekpopulatie van de strandplevier omvatte maximaal 75-200 vogels in de periode 2015/16-2020/21. Voor de populatie strandplevieren tijdens de doortrekperiode geldt net als voor de broedvogels dat deze sterk geconcentreerd is in het Deltagebied, wat als belangrijke nazomer pleisterplaats fungeert. Veel kleinere aantallen worden vastgesteld in het Waddengebied. Buiten genoemde gebieden wordt de soort nauwelijks waargenomen. Van het landelijk seizoensmaximum van ongeveer 160 vogels in 2021/22 werden ruim 120 in de Zoute Delta geteld. Hierbinnen zijn met name de Grevelingen, Oosterschelde en Voordelta belangrijke gebieden (Hornman *et al.* 2024). Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Verspreiding van de strandplevier als niet-broedvogel in de periode 2016/17 – 2020/21. Weergegeven is het gemiddelde seizoensgemiddelde (vogels) per hoofdgebied (cluster van telgebieden).

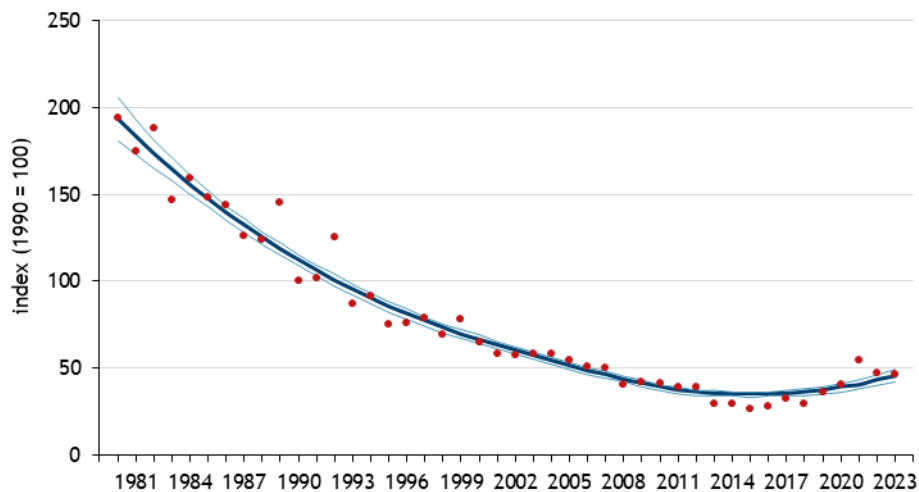
5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Broedvogel

5.1.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de strandplevier als broedvogel laat op de lange termijn (1990-2023) een matige afname zien, op de korte termijn (2012-2023) een matige toename.

De populatie was tot in de jaren zeventig stabiel op het niveau van 800-900 broedparen, maar is sindsdien sterk afgenomen. In de Delta – veruit het belangrijkste Nederlandse broedgebied – daalde het aantal broedende strandplevieren van 569 in 1980 tot 106 in 2018. Sindsdien is de stand iets opgekrabbeld, resulterend in 150 paren in 2023 (Boele *et al.* 2024). Broedbiotoop is ongeschikt geworden door o.a. vegetatiesuccessie en toegenomen recreatie. Metingen aan het broedsucces laten zien dat de vogels te weinig jongen grootbrengen om de populatie op peil te houden (Schekkerman *et al.* 2017). Recreatie op stranden is waarschijnlijk ook een knelpunt in de Waddenzee, in combinatie met voedselbeschikbaarheid (Tulp 1998). Dat strandplevieren ook afnemen op de onbewoonde of afgesloten delen van de eilanden suggereert echter dat er meer aan de hand is (Arts 2018). Zo weten we nog onvoldoende over de precieze omstandigheden die zorgen voor goede robuuste opgroeihabitats voor kuikens van strandplevieren in Nederland. De interactie tussen vegetatie, voedselbeschikbaarheid, recreatie en predatie is hierbij een belangrijk aandachtspunt. Uit de praktijk blijkt dat het niet altijd voldoende is om een strand af te sluiten voor het publiek. Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Aantalsontwikkeling van de strandplevier als broedvogel. Weergegeven is de jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijnen).

5.1.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022²

i. Verspreidingsgebied: zeer ongunstig

Het verspreidingsgebied, waarbij het gaat om de buitengrens van het gebied waarbinnen de soort voorkomt, laat ten opzichte van de jaren zeventig een krimp zien. In de Waddenzee is de vastelandskust verlaten en de dichtheden op de eilanden namen af. De soort is inmiddels uit het IJsselmeergebied verdwenen (uitgezonderd de recente opleving op de Marker Wadden) en ook grote delen van het Deltagebied zijn verlaten. Het aspect verspreidingsgebied wordt daardoor als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

ii. Populatie: zeer ongunstig

De populatieomvang neemt op de lange termijn (1990-2020) met meer dan 4% per jaar af en lag in de periode 2015-2020 onder een gunstig niveau, wat tot het oordeel 'zeer ongunstig' leidt.

iii. Leefgebied: zeer ongunstig

Het leefgebied van de strandplevier is momenteel van onvoldoende omvang en kwaliteit om een populatie op een gunstig niveau in stand te houden.

iv. Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Wegens de onzekere trend op de korte termijn (2015-2020) en de aanwezigheid van meerdere belangrijke knelpunten voor de soort is het toekomstperspectief als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

² Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024a) en Vogel *et al.* (2021).

5.1.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de strandplevier als broedvogel is in 2022 als zeer ongunstig beoordeeld (Sovon 2024a). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is³.

Aspect	1981	2004	2015	2022
Verspreidingsgebied	matig ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Populatie	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Toekomstperspectief	matig ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Beoordeling SvI	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig

5.1.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 500 broedparen (ministerie van LNVN 2026).

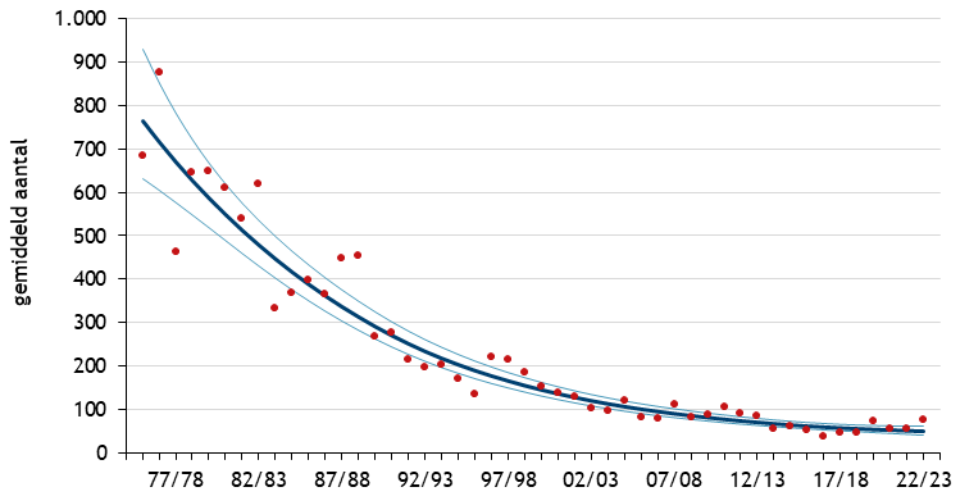
5.2 Niet-broedvogel

5.2.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de strandplevier als niet-broedvogel laat op de lange termijn (1980/81-2022/23) een sterke afname zien, op de korte termijn (2011/12-2022/23) een matige afname.

De tijdens doortrek in ons land aanwezige strandplevieren laten vanaf eind jaren zeventig een sterke afname zien in ons land. De afname loopt parallel aan de afname van de Nederlandse broedpopulatie, die ten opzichte van de jaren zeventig met meer dan 75% is afgenomen (Boele *et al.* 2022). Dit is niet meer dan logisch, aangezien de populatie strandplevieren buiten de broedtijd bestaat uit een mix van Nederlandse broedvogels en Duitse en Deense broedvogels (Foppen *et al.* 2016). In al deze landen is de stand sterk achteruit gegaan. Oorzaken voor de afname van de Nederlandse broedpopulatie liggen in het ongeschikt worden van broedbiotoop door o.a. vegetatiesuccessie en toegenomen recreatie. Door gebrek aan kustdynamiek is er sprake van successie van bestaande habitats en gebrek aan ontwikkeling van nieuwe habitats, en verdwijnt in toenemende mate de natuurlijke broedhabitat van de strandplevier, zowel in de Delta als op de Wadden (van der Winden *et al.* 2008, Arts 2018). Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te handhaven (Schekkerman *et al.* 2017, van Roomen *et al.* 2021). Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).

³Nieuwere beoordelingen van de Staat van Instandhouding zijn niet altijd één op één te vergelijken met eerdere beoordelingen door verschillen in de systematiek (ministerie van LNVN 2006, Foppen *et al.* 2016, Vogel *et al.* 2021).



De aantalsontwikkeling van de strandplevier als niet-broedvogel. Weergegeven is het seizoensgemiddelde in de monitoringgebieden (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijnen). Deze grafiek is gebaseerd op het Meetnet Watervogels (seizoen juli t/m juni).

5.2.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022⁴

i. Verspreidingsgebied: gunstig

Het verspreidingsgebied, waarbij het gaat om de buitengrens van het gebied waarbinnen de soort voorkomt, is weinig veranderd in vergelijking met de periode rond 1980, dus ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn. Dit leidt tot een gunstige beoordeling van het aspect verspreiding.

ii. Populatie: zeer ongunstig

De populatieomvang in de periode 2014/15-2019/20 lag met gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde) ver onder een gunstig niveau voor de populatie. In combinatie met een sterke afname van de aantallen op de lange termijn (1980/81-2019/20) leidt dit tot een zeer ongunstige beoordeling van het aspect populatie

iii. Leefgebied: matig ongunstig

Het leefgebied is eveneens als zeer ongunstig beoordeeld vanwege sterk verslechterde kwaliteit.

iv. Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Door de sterke afname op de korte termijn (2008/09-2019/20) in combinatie met de aard van de belangrijkste knelpunten is ook het toekomstperspectief als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

⁴ Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024b) en Vogel *et al.* (2021).

5.2.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De SvI van de strandplevier als niet-broedvogel is in 2022 als zeer ongunstig beoordeeld (Sovon 2024b). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is⁵.

Aspect	1981	2004	2015	2022
Verspreidingsgebied	matig ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	gunstig
Populatie	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	matig ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Toekomstperspectief	matig ongunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Beoordeling SvI	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig

5.2.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 100 vogels (seizoensgemiddelde) (ministerie van LNVN 2026).

6. Drukfactoren

Broedvogel

- *Vermesting*: een deel van het leefgebied is mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie, doordat verruiging van korte, open vegetaties leidt tot een afname van de prooibeschikbaarheid en een afname van nestgelegenheid (Foppen *et al.* 2016).
- *Dynamiek oppervlaktewater/ zout water (peilen, getij, inundaties, stroming)*: in de Delta wordt binnendijks op veel plaatsen een onnatuurlijk peilbeheer gevoerd. Dit versnelt de vegetatiesuccessie op kale grond, waardoor gebieden op den duur ongeschikt worden als broedhabitat (van der Winden *et al.* 2008). Waterbeheer (hoog winterpeil) is van belang om vegetatiesuccessie af te remmen; zoute of brakke wateren bieden betere mogelijkheden tot beheersing van vegetatiesuccessie dan zoete wateren.
- *Dynamiek wind*: door gebrek aan kustdynamiek is er sprake van successie van bestaande habitats en gebrek aan ontwikkeling van nieuwe habitats, en verdwijnt in toenemende mate de natuurlijke broedhabitat van de strandplevier, zowel in de Delta als op de Wadden (van der Winden *et al.* 2008, Schilt *et al.* 2023). Door natuurontwikkeling kunnen nieuwe pioniersituaties ontstaan, maar deze moeten wel onder invloed staan van grootschalige dynamiek van wind en water (Foppen *et al.* 2016).
- *Klimaat*: buitendijkse broedlocaties zijn gevoelig voor overstroming, iets wat steeds vaker voorkomt en samenhangt met klimaatverandering en zeespiegelrijzing (van de Pol *et al.* 2010, Foppen *et al.* 2016). Ook kunnen er door klimaatverandering vaker ongunstige weersomstandigheden zoals zware regenbuien en stormen voorkomen (Schilt *et al.* 2023).
- *Predatie*: nestverliezen zijn bij strandplevieren vaak hoog, vooral door predatie. Dit is deels een natuurlijk fenomeen (de soort kan 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) wat direct kan leiden tot nestverlating maar vooral ook de kans op predatie verhoogt (interactie verstoring × predatie; van Roomen *et al.* 2021).
- *Spontane ontwikkeling (successie)*: vanwege de sterke voorkeur voor kale broedplaatsen is de strandplevier zeer gevoelig voor vegetatiesuccessie, waarbij de begroeiing dichter wordt. Dit speelt onder meer in natuurontwikkelingsterreinen (Foppen *et al.* 2016, van Kleunen *et al.* 2017a). In het bijzonder in afgesloten en zoeter wordende zeearmen, zoals in de Delta, treedt vegetatiesuccessie snel op. Dit betekent dat broedterreinen in natuurontwikkelingsgebieden in zoetwaterhabitats, die in eerste instantie geschikt kunnen zijn, snel onbruikbaar raken, tenzij er sprake is van dynamiek door middel van zoute kwel en/of peilvariaties (hoog winterpeil; van der Winden *et al.* 2008).
- *Verstoring door aanwezigheid*: de gevoeligheid voor verstoring van de strandplevier is groot. De hoge recreatiedruk maakt op zich geschikte broedlocaties (overgrote deel van alle stranden) ongeschikt (Provincie Zuid-Holland 2022, Provincie Fryslân 2023). Op stranden zijn wandelaars het meest voorkomend, vaak vergezeld van loslopende hond(en), maar ook activiteiten als

⁵Nieuwere beoordelingen van de Staat van Instandhouding zijn niet altijd één op één te vergelijken met eerdere beoordelingen door verschillen in de systematiek (ministerie van LNV 2006, Foppen *et al.* 2016, Vogel *et al.* 2021).

autorijden, paardrijden, vliegeren, fietsen, blokarten en het schonen van stranden komen vaak voor. De soort broedt tegenwoordig voornamelijk in reservaten en is vrijwel geheel verdwenen van de stranden. In voor publiek toegankelijke gebieden blijkt het nestsucces lager te zijn dan ontoegankelijke gebieden (Roodbergen *et al.* 2019). Door recreatie verlaagt de vestigingskans van potentiële broedparen en vermindert het overlevingssucces van de kuikens. Oorzaken hiervoor zijn dat legsels vertrapt of verstoord worden (Willems *et al.* 2006), dat kuikens door recreanten uit de gunstige foerageerhabitats verdreven worden en dat door verstoring te weinig tijd besteed kan worden aan foerageren (van der Winden *et al.* 2008, van Roomen *et al.* 2021, Krijgsveld *et al.* 2022, Schilt *et al.* 2023). In de Zeeuwse Delta maar ook langs de Waddenzee broeden strandplevieren op veel plaatsen op dijktafuds. Vooral plaatsen waar de dijk grenst aan slikken zijn in trek. Deze nesten zijn zeer kwetsbaar door openstelling van de dijk voor publiek. Immers, fietsers, wandelaars en honden komen dan pal langs de nesten, met als gevolg verlaten nesten, hoge predatie door honden en vogels, en ronduit lage overlevingskansen (Meininger & Graveland 2002)

- *Sterfte door infrastructuur*: strandplevieren zijn potentieel kwetsbaar voor aanvaringen met windturbines en hoogspanningslijnen (Buij *et al.* 2020).
- *Natuur- en landschapsbeheer*: strandplevieren broeden soms op plekken waar ook vee staat, zoals schapen op dijken of runderen in natuurgebieden die worden ingezet om successie tegen te gaan. Uit onderzoek blijkt dat vertrapping door vee in die broedgebieden een belangrijke oorzaak kan zijn van het verlies van nesten (Majoor *et al.* 2002).
- *Water- en kustbeheer*: door de verstarring van het kustgebied is de cyclus verdwenen van ontstaan van nieuwe en verdwijnen van oude habitats voor strandplevieren. 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 (van der Winden *et al.* 2008). Strandsuppleties kunnen tevens leiden tot bedekking van nesten en verstoring van broedsels wanneer deze in het broedseizoen worden uitgevoerd (Foppen *et al.* 2016). Tegelijkertijd kan hierdoor ook nieuw broedhabitat ontstaan. In de Westerschelde worden dijken minder geschikt als broedgebied doordat deze vergrassend (Lilipaly & Sluijter 2021). Ook het plaatsten van stortstenen aan de voet van zeedijken als versterking maakt deze ongeschikt als broedhabitat voor plevieren, zoals gebeurd is bij de zeedijk tussen kerncentrale Borssele en Ellewoutsdijk (Arts *et al.* 2022).

Niet-broedvogel

- *Vermesting*: een deel van het leefgebied van de strandplevier buiten de broedtijd is mogelijk gevoelig voor stikstofdepositie, doordat verruiging van korte, open vegetaties zowel kan leiden tot een afname in het aantal aanwezige prooien als in een verminderde zichtbaarheid of bereikbaarheid van deze prooien (afname prooibeschikbaarheid).
- *Spontane ontwikkeling*: schaars begroeide hoogwaterrustplaatsen kunnen minder aantrekkelijk worden of verloren gaan door natuurlijke vegetatiesuccessie bijvoorbeeld als gevolg van veranderingen in begrazingsregime (Foppen *et al.* 2016).
- *Verstoring door aanwezigheid*: niet-broedende strandplevieren zijn gevoelig voor verstoring op de hoogwatervluchtplaatsen, waarbij voornamelijk recreatieactiviteiten een bedreiging vormen (Krijgsveld *et al.* 2022).
- *Sterfte door infrastructuur*: strandplevieren zijn potentieel kwetsbaar voor aanvaringen met windturbines en hoogspanningslijnen (Buij *et al.* 2020).
- *Water- en kustbeheer*: vanwege de voorkeur voor zandig sediment is de soort kwetsbaar voor ingrepen op landschapsschaal die het voedselgebied doen veranderen, of het areaal aan zandplaten doen afnemen (Foppen *et al.* 2016). Door een veranderende waterhuishouding langs de kust verdwijnen zandplaten, schorren en slikken (zandhonger). Stormvloedkeringen, zoals de Oosterscheldekering, verstoren het natuurlijke proces waarbij zand vanuit de zee door de getijdenstromingen toegevoegd wordt aan de kust. Met het verdwijnen van de zandplaten wordt de voedselvoorziening van strandplevier en andere kustvogels beperkt (Vogelbescherming Nederland 2012). Mechanische strandschoonmaak zorgt ervoor dat naast afval ook natuurlijk materiaal wordt verwijderd en de gangen van strandvlooien en andere insecten worden vernietigd. Dit gaat ten koste van de voedselbeschikbaarheid voor strandplevieren (Provincie Zuid-Holland 2022).
- *Ontwikkelingen in broedpopulatie (eigen land en buitenland)*: onze doortrekpopulatie bestaat uit een mix van Nederlandse broedvogels en (in mindere mate) Duitse en Deense broedvogels. De Nederlandse broedpopulatie is sinds de jaren zeventig met meer dan 75% afgenomen (Arts 2018). Naar verwachting ligt het belangrijkste knelpunt voor de in Nederland doortrekkende strandplevieren in de afname van de broedpopulatie. Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te

handhaven (Schekkerman *et al.* 2017, van Roomen *et al.* 2021). Door de verstarring van het kustgebied is de cyclus verdwenen van ontstaan van nieuwe en verdwijnen van oude habitats voor strandplevieren. 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 (van der Winden *et al.* 2008). Daarnaast maakt de hoge recreatiedruk op zich geschikte broedlocaties (vrijwel alle stranden) ongeschikt (Krijgsveld *et al.* 2022). Dat strandplevieren ook afnemen op de onbewoonde of afgesloten delen van de Waddeneilanden suggereert echter dat er meer aan de hand is (Arts 2018).

Invloeden van buiten Nederland

De strandplevier bereikt in het Waddengebied haar noordelijke verspreidingsgrens in Europa en met name in de noordelijke delen van het verspreidingsgebied nemen de aantallen af.

De populatie strandplevieren in heel West-Europa staat onder druk. De populaties zijn klein geworden en vertonen in veel gevallen een negatieve trend. Hierdoor is er weinig uitwisseling tussen populaties en vindt er minder immigratie plaats, wat het extra bemoeilijkt om populaties te laten groeien. De dichtstbijzijnde min of meer florerende populaties bevinden zich in Sleeswijk-Holstein en Normandië. Strandplevieren kunnen zich echter wel over een enorme afstand verplaatsen tussen de verschillende broedseizoenen (Foppen *et al.* 2016, Vogelbescherming Nederland 2019, Keller *et al.* 2020). De ontwikkeling van economische activiteiten in kustgebieden en de hier groeiende recreatie worden beschouwd als de voornaamste factoren voor de afname in veel gebieden. De Europese populatie wordt in zijn geheel als stabiel of licht afnemend beschouwd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de kennis over aantallen en verspreiding uit de Oost-Europese landen beperkt is en nader onderzoek behoeft (Keller *et al.* 2020).

De West-Europese en West-Mediterrane flyway-populatie, waartoe zowel de in Nederland broedende als doortrekkende strandplevieren behoren, laat een afname zien tussen 1993 en 2020 (van Roomen *et al.* 2022). Binnen de internationale Waddenzee is het aantal broedparen vanaf de jaren negentig afgenomen, met de sterkste afnames in Nedersaksen. Alleen in Denemarken deed de soort het nog goed op eilanden als Rømø. Daarnaast broeden er grote aantallen in wetlands langs de kust in Sleeswijk-Holstein, waar de aantallen recent zijn toegenomen, zoals bijvoorbeeld in Beltringharder Koog (183 paren in 2014) waar actief beheer gericht op strandplevieren wordt uitgevoerd. De afname in de gehele Waddenzee lijkt recent af te vlakken (Koffijberg *et al.* 2020).

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

Broedvogel

Voor de Delta en vermoedelijk ook de Waddenzee is de reproductie momenteel te laag om de populatie op de lange termijn te handhaven. Het is van belang dat maatregelen in eerste instantie gericht zijn op het behoud en de realisatie van voldoende broedhabitat en voedselbeschikbaarheid. Strandplevieren zijn als pionierssoort goed aangepast aan een hoog dynamische omgeving en kunnen snel reageren op veranderingen in het aanbod aan broedhabitat, wat direct bijdraagt aan een groeiend aantal broedparen. Daarbij kunnen strandplevieren zich over enorme afstanden verplaatsten tussen verschillende broedseizoenen. Tegelijkertijd neemt de Europese populatie licht af, wat de kans op influx van elders verminderd.

- Van belang is dat er meer dynamiek teruggebracht wordt in onze kustgebieden op plaatsen waar dat kan, op basis van 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: sluffers, 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).
- 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 strandplevier 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). Uit onderzoek is gebleken dat met name het hoog en droog houden

van de bodem belangrijk is voor het beheer van broedeilandjes, omdat er hierdoor minder snel vegetatie groeit. Ook kan zout strooien een effectieve beheersmaatregel zijn om plantengroei tegen te gaan (van der Winden *et al.* 2023).

- Voor strandplevieren zijn binnendijkse broedlocaties minder van belang dan voor bontbekplevier. Alleen wanneer natuurontwikkeling op grote schaal plaats vindt, zoals bijvoorbeeld in de binnendijkse wetlands van Beltringharder Koog (Duitsland), ontstaat potentieel broedhabitat voor strandplevieren.
- Beperking van verstoring bij bekende broedlocaties kan o.a. worden gerealiseerd door broedlocaties af te zetten met rasters of touwen 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, Schilt *et al.* 2023). 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).
- Bescherming van nesten kan bijdragen aan een verlaging van predatie. Op Ameland zijn ervaringen opgedaan met verschillende vormen van ijzerwerkjes, die zonder probleem door strandplevier en bontbekplevier worden geaccepteerd (Krol 2021). Ook het plaatsen van zogenoemde 'kuikendakjes' waar jongen kunnen schuilen, kan bijdragen aan een verlaging van de predatie.
- Aan dijken kan broedhabitat worden gehandhaafd of verbeterd door het laten liggen van de aanspoelzone en deze af te rasteren in verband met recreanten en vooral loslopende honden (van Kleunen *et al.* 2017b). In Zeeland zijn schelpenrandjes onderaan de dijk aangelegd ten behoeve van de strandplevier (Sweco 2023).
- Geen mechanische strandschoonmaak uitvoeren, zodat natuurlijk materiaal op de stranden blijft liggen en er voldoende voedsel beschikbaar is voor strandplevieren en andere steltlopers (Provincie Zuid-Holland 2022).

Onderscheid in maatregelen gericht op regulier beheer (instandhouding), preventie of herstel (aanvullende maatregelen om verslechtering te voorkomen of terug te draaien) en/of uitbreiding van leefgebied voor de strandplevier als broedvogel. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Meer ruimte voor natuurlijke processen en dynamiek in kustgebieden		x	
Natuurlijk peilbeheer in afgesloten estuaria	x	x	
Grootschalige natuurontwikkeling binnendijks			x
Waarborgen voldoende rust op broedlocaties, inclusief lagere delen bij waterlijn		x	
Nestbescherming		x	
Verbetering en handhaving broedhabitat dijktafsluitingen	x	x	
Geen mechanische strandschoonmaak		x	

Niet-broedvogel

- Voor de niet-broedpopulatie is het van groot belang dat er maatregelen ten behoeve van de broedpopulatie worden genomen, en dan met name maatregelen om de reproductie te verbeteren. Maatregelen gericht op het behoud en de realisatie van voldoende broedhabitat en voedselbeschikbaarheid hebben daarbij prioriteit. 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. Daarnaast is beperking van openstelling van recreatiestranden nodig, evenals bescherming tegen predatie (van der Winden *et al.* 2008).
- De gevoeligheid van de strandplevier voor verstoring is buiten de broedtijd middelgroot, met name op hoogwatervluchtplaatsen. Op hoogwatervluchtplaatsen kan de verstoringafstand oplopen tot een kilometer. Het beperken van recreatie op met name deze locaties is van groot belang om rust voor doortrekkende strandplevieren te waarborgen (Krijgsveld *et al.* 2022).
- 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. In de Zuidwestelijke Delta, kan het nieuwe sedimentbeheer in de Oosterschelde positief uitpakken voor de strandplevier. Met de komst en uitbreiding van nieuwe zandplaten is er voor de strandplevier hier nieuw foerageergebied ontstaan. Langs de

Friese en Groningse Waddenkust kunnen bijvoorbeeld de geplande dijkversterkingen positief uitpakken wanneer er ook rekening wordt gehouden met aanleg van kwelders en een natuurlijkere overgang tussen de Waddenzee en het vasteland. Dit kan op termijn nieuwe rust- en foerageermogelijkheden voor de strandplevier creëren.

Onderscheid in maatregelen gericht op regulier beheer (instandhouding), preventie of herstel (aanvullende maatregelen om verslechtering te voorkomen of terug te draaien) en/of uitbreiding van leefgebied voor de strandplevier als niet-broedvogel. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Maatregelen t.b.v. broedpopulatie	x	x	x
Waarborgen voldoende rust, met name bij hoogwatervluchtplaatsen		x	
Realisatie nieuwe rust- en foerageermogelijkheden door ontstaan zandplaten bij nieuwe sedimentbeheer Oosterschelde; aanleg kwelders en natuurlijke overgang Waddenzee en vasteland			x

8. Bronnen

- Arts F.A. & Meininger P.L. 1997. Ecologisch profiel van de Strandplevier *Charadrius alexandrius*. Bureau Waardenburg rapport 97.01, Culemborg, Rapport RIKZ 97.002, Middelburg.
- Arts F., Graveland J. & Meininger P.L. 2000. Kustbroedvogels; vegetatiesuccessie en natuurontwikkeling: implicaties voor toekomstig beheer van kustgebieden. *Limosa* 73 (1) : 17-28.
- Arts F. 2018. Strandplevier *Charadrius alexandrinus*. Pp. 250-251 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Arts F.A., Hoek S., Hoekstein M.S.J., Janse W., Lilipaly S.J. & Sluijter M. 2022. Knelpunten en kansen voor strandbroedvogels in de Delta. Strandplevier, Bontbekplevier en Dwergstern. Rapportnr. 2022-08. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- 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.
- 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.
- Boele A., Vergeer J.W., van Bruggen J., Goffin B., Koffijberg K., van Oostveen C., Schoppers J. & Jansen D. 2024. Broedvogels in Nederland in 2023. Sovon-rapport 2024/40. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Buij R., Jongbloed S., van der Jeugd H., Klop E., Lagerveld S., Limpens H., Meeuwssen H., Ottburg F., Schippers P., Tamis J., Verboom J., van der Wal T., Wegman R., Winter E. & Schotman A. 2018. Kwetsbare soorten voor energie-infrastructuur in Nederland; Overzicht van effecten van hernieuwbare energie-infrastructuur en hoogspanningsleidingen op de kwetsbaarste soorten vogels, vleermuizen, zeezoogdieren en vissen, en oplossingsrichtingen voor een natuurinclusieve energietransitie. Wageningen Environmental Research Rapport 2883.
- 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.
- Hornman M., Koffijberg K., van Oostveen C., van Winden E., Louwe Kooijmans J., Kleefstra R., Vergeer J.W. & Soldaat L. 2024. Watervogels in Nederland in 2021/2022. Sovon rapport 2024/22, RWSrapport BM 24.04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Keller V., Herrando S., Voříšek P., Franch M., Kipson M., Milanese 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., Foppen R. & van Turnhout C. 2017a. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- van Kleunen A., van Roomen M., Janssen J.A.M., Kuiters A.T., van Winden E., Boele A., Schmidt A.M. & van Vreeswijk T. 2017b. 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.
- 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 verstoring gevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Krol J. 2021. Natura 2000 Noordzeekustzone Strandbroeders op Ameland; seizoen 2021. Natuurcentrum Ameland, Nes.
- Lilipaly S.J. & Sluijter M. 2021. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2020. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 21.09. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-05. DMP, Vlissingen
- Lilipaly S.J., Sluijter M., Hoekstein M.S.J. & Wolf P.A. 2021. Broedsucces van kustbroedvogels in het Deltagebied in 2020. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2021-01. DMP, Vlissingen.
- Lilipaly S.J. & Sluijter M. 2024. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2023. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 24.07 Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2024-05, Vlissingen.

- Majoer F., van Houwelingen G., Willems F. & Foppen F. 2002. Analyse van overlevings- en broedbiologische gegevens van Bontbek- en Strandplevier in de Delta. Sovon-onderzoeksrapport 2002/15. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Meininger P.L. & Arts F.A. 1997. De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. Limosa 70: 41-60.
- Meininger P.L. & Graveland J. 2002. Leidraad ecologische herstelmaatregelen voor kustbroedvogels. Balanceren tussen natuurlijke processen en ingrijpen. Rapport RIKZ/2002.046. RWS/RIKZ, Middelburg.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. 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.
- Provincie Fryslân. 2023. Natuurdoelanalyse Terschelling. Concept juni 2023, opgesteld door Opgave Groen, Provincie Fryslân.
- Provincie Zuid-Holland. 2022. Natuurdoelanalyse Natura 2000 101 Duinen Goeree & Kwade Hoek. 14 maart 2022.
- 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., Hagemeijer 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.
- 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.
- Schekkerman H., Meininger P.L. & Meire P.M. 1994. Changes in the waterbird populations of the Oosterschelde (SW Netherlands) as a result of large-scale coastal engineering works. Hydrobiologia 282/283: 509-524.
- 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.
- Schilt B., Heidinga D., Bijkerk W., Gotjé W. & Versloot F. 2023. Ecologische evaluatie Natura 2000 beheerplannen; Natura 2000-beheerplan Noordzeekustzone, Rijkswaterstaat. Referentie 128201/23-013.445. Witteveen + Bos Raadgevende ingenieurs B.V., Deventer.
- Sweco. 2023. Natuurdoelanalyse Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe. Eindconcept 15 mei 2023. Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering.
- Tulp I. 1998. Reproductie van Strandplevieren *Charadrius alexandrinus* en Bontbekplevieren *Charadrius hiaticula* op Terschelling, Griend en Vlieland in 1997. Limosa 71: 109-120.
- Vogel R., Foppen R., van den Bremer L., van Turnhout C.A.M. & van Roomen M. 2021. Methodiek voor de bepaling van de staat van instandhouding van vogels. Sovon-rapport 2021/26. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vogel R., Zoetebeek D., van Winden E., Sierdsema H., Foppen R. & van den Bremer L. 2024. Geactualiseerd landelijk overzicht van vogelsoorten met concentraties van (inter)nationaal belang. Sovon-rapport 2024/13. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Vogelbescherming Nederland. 2012. Nederlandse wetlands. Vogel- en natuurbescherming 2008-2011. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Vogelbescherming Nederland. 2019. Steun voor de strandbroeders Bescherming van strandplevier, bontbekplevier en dwergstern. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Willems F., van Turnhout C., Loos W.-B. & Zoetebeek D. 2006. Belang van het Nederlandse duin- en kustgebied voor broedvogels. SOVON-onderzoeksrapport 2006/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- 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 Horssen 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, Utrecht/
Vogelbescherming Nederland, Zeist.
van der Winden J., Niemeijer I., Weeda S. & Dreef C. 2023. Hoge, droge, kale bodems met
zoutlaagje goed voor pioniervogels. De Levende Natuur 124: 195-200.

Geraadpleegde websites

Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024a. Bouwsteen Strandplevier broedvogel.

<https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/22005>. Geraadpleegd op 10/01/2025.

Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024b. Bouwsteen Strandplevier niet-broedvogel.

<https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/22006>. Geraadpleegd op 10/01/2025.