

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.

A195 Dwergstern (*Sternula albifrons*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De dwergstern is veruit de kleinste van de in Nederland voorkomende sterns (lengte 21-25 cm). Opvallend zijn het witte voorhoofd en de gele snavel en poten. In de vlucht zijn de zeer snelle vleugelslagen karakteristiek. De dwergstern broedt in kolonies in schaars begroeide en dynamische milieus zoals zand-, kiezel- of schelpenbanken, eilandjes en opgespoten terreinen. Het voedsel bestaat vooral uit kleine vis en kreeftachtigen die in het intergetijdengebied worden gevangen. De dwergstern is voornamelijk van april tot juli in ons land te vinden. Na de broedtijd vertrekken de meeste Nederlandse dwergsterns naar de kusten van West-Afrika, tussen Guinee en Kameroen, hoewel kleinere aantallen ten noorden van de Sahara blijven hangen. De Nederlandse broedvogels behoren tot de nominaatvorm *Sternula albifrons albifrons*.



Bron: Saxifraga – Piet Munsterman

1.2 Relatief belang binnen Europa

Het verspreidingsgebied strekt zich in Europa uit van Finland in het noorden tot de Middellandse Zee landen in het zuiden, en van Ierland in het westen tot ver in Oost-Europa. Binnen dit grote gebied is de verspreiding sterk verbrokken en beperkt tot de zeekusten en een aantal grote rivieren in het binnenland (o.a. Loire, Po). De Europese broedpopulatie (exclusief Rusland) van de dwergstern wordt geschat op 25.000-39.000 paren. De broedpopulatie in de Europese Unie omvat naar schatting 11.000-17.000 paren. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie binnen Europa (exclusief Rusland) en de Europese Unie is respectievelijk ca. 2-3% en 4-7%.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

De broedpopulatie van de dwergstern omvatte naar schatting gemiddeld 950 paren in de periode 2016-2021, waarvan zich ca. 80% 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](https://soortpagina.op.natura2000.nl) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

B. Bescherming

2. Status

Dwergstern *Sternula albifrons* (A195). Genoemd in bijlage I van de Vogelrichtlijn (inwerkingtreding 1981). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

De dwergstern is een echte pionierssoort die op zeer kale gronden broedt, van rustige zand- en schelpenstranden tot schaars begroeide delen van kwelders en schorren. De soort is weinig plaatstrouw, mede doordat geschikte natuurlijke habitats vaak maar kortstondig bestaan. Zo kunnen kolonielocaties van jaar tot jaar sterk verschillen, afhankelijk van waar binnen een groter gebied met geschikte foerageergronden de veiligste en meest geschikte broedplaatsen zich voordoen. Kunstmatige habitats in de vorm van aangelegde eilandjes raken meestal binnen enkele jaren ongeschikt door vegetatiesuccessie en vestiging van grondpredatoren. De dwergstern zoekt zijn voedsel in helder zout of zoet water van 25-100 cm diepte dat niet te snel stroomt, meestal binnen een straal van 3 kilometer van de kolonie. Waar de Nederlandse dwergsterns vrijwel uitsluitend aan zee-kusten gebonden zijn, broedt de soort in zuidelijker gelegen landen ook in grote aantallen langs rivierkusten met kiezels (Keller *et al.* 2020).

3.2 Broedecologie

De dwergstern broedt soms alleen of met slechts enkele paren bij elkaar, maar ze zijn vaak te vinden in kolonies van enkele tientallen tot ruim honderd broedparen. De nestplaats is voor deze uitgesproken pionier gelegen op zand-, kiezel- of schelpenbanken en in opgespoten terreinen, meestal niet verder dan 150 meter en zelden verder dan 450 meter van open water vandaan. Kale zandvlaktes zonder schelpen zijn minder in trek. Voor de kuikens moet enige dekking zoals korte vegetatie bereikbaar zijn binnen 50 meter van de nestplaats. De eileg vindt plaats van begin mei tot eind juni, met een piek in de tweede helft van mei. Dwergsterns hebben één legsel per jaar, met meestal 2-3 eieren.

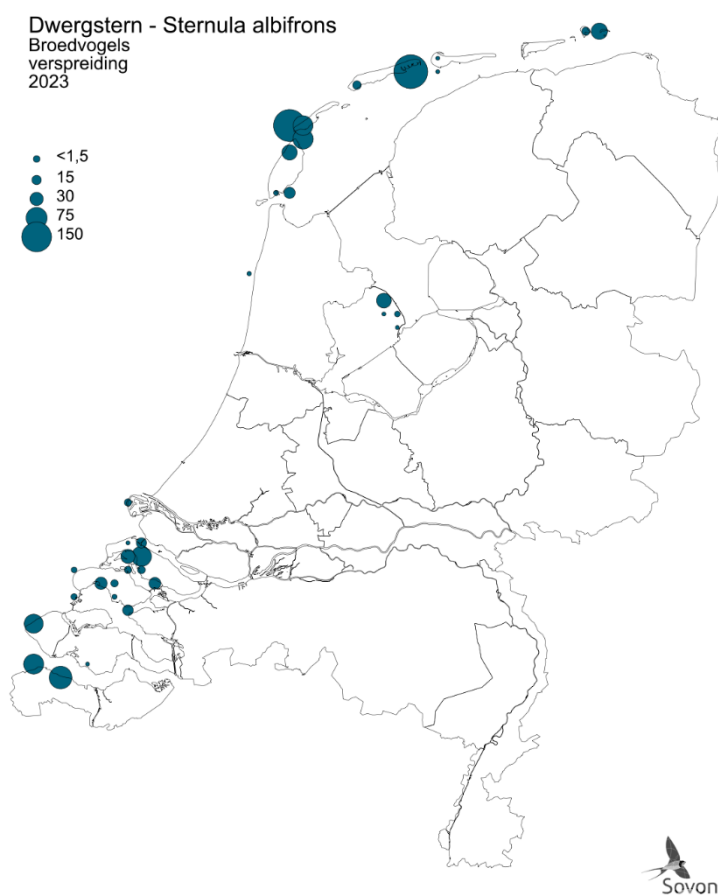
3.3 Voedsel

Het voedsel bestaat uit visjes die hooguit 9 cm lang zijn, zoals zandspiering, sprot, kleine platvis en stekelbaarzen, en incidenteel ook garnalen en kleine krabben. De soort foerageert het liefst dicht bij de kolonie.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding en maatregelen

4. Huidig voorkomen

De Nederlandse broedpopulatie van de dwergstern omvatte naar schatting 810-1.100 paren in de periode 2018-2023. Dwergsternen broeden grotendeels in het Waddengebied en in de Zuidwestelijke Delta. In 2023, met naar schatting 1.000 paren, broedde 56% van de Nederlandse populatie in het Waddengebied (incl. Noordzeestranden) en 41% in de Zuidwestelijke Delta. Dwergsternen zijn niet erg plaatstrouw en kiezen jaarlijks de beste plek om te broeden. Belangrijke vestigingen op de Wadden in 2023 waren de Vliehors (Vlieland; 211 paren) en de Koffieboonplaat (onderdeel van de Boschplaat op Terschelling; 153 paren) (Boele *et al.* 2024). In het Deltagebied broeden de grootste aantallen in het Grevelingenmeer en in de Voordelta (Arts *et al.* 2022). Een drietal kleine vestigingen op Noordzeestranden in 2023 lieten zien dat de soort hier nog altijd kan broeden, mits voldoende beschermingsmaatregelen worden genomen (Lilipaly & Sluijter 2024, Janse *et al.* 2024). Het IJsselmeergebied bevatte tot in de jaren zeventig nog significante aantallen, maar sindsdien zijn de kolonies daar nagenoeg verdwenen, voornamelijk wegens vegetatiesuccessie (den Boer *et al.* 1993). Van de recente nieuwe vestigingen in het IJsselmeergebied is het afwachten of deze vaste voet aan de bodem kunnen krijgen. In 2023 nestelden 33 paren op het Trintelzand in het Markermeer (Boele *et al.* 2024). Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



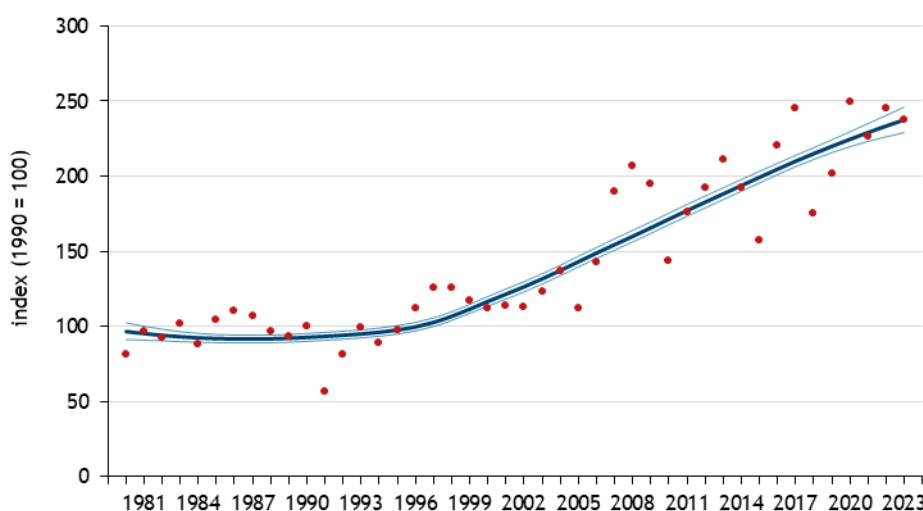
Verspreiding van de dwergstern als broedvogel in 2023. Per atlasblok van 5x5 km is het aantal broedparen weergegeven.

5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Trends en ontwikkelingen

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

De dwergstern lijkt gedurende de vorige eeuw nooit in erg grote aantallen te hebben gebroed in Nederland. Schattingen uit de eerste helft van de 20^e eeuw wijzen op een broedpopulatie van 800-1.000 broedpaar, met rond de jaren vijftig 800-900 paar. In de jaren zestig zijn de aantallen echter sterk gekelderd als gevolg van verontreiniging van de kustwateren. Rond 1967 werd hierdoor een dieptepunt van ca. 100 paar vastgesteld. De aantallen van de dwergstern zijn sindsdien geleidelijk hersteld (den Boer *et al.* 1993). Hoewel het herstel in het begin van de 21^e eeuw stil leek te vallen, heeft de toename sinds 2007 weer een nieuwe impuls gekregen. De redenen achter deze toename zijn onduidelijk aangezien er in de Zuidwestelijke Delta, naast het Waddengebied het belangrijkste broedgebied voor de soort, juist een tegenvallende reproductie is geconstateerd (Scheekerman *et al.* 2017). Uit het Waddengebied zijn onvoldoende gegevens beschikbaar over de reproductie. Mogelijk wordt de Nederlandse populatie geholpen door immigratie uit buitenlandse populaties (Beijersbergen 2018). Ondanks forse schommelen van jaar op jaar neemt de soort recent toe in het Waddengebied, terwijl in de Delta een afname zichtbaar is na een piekjaar in 2013 (Boele *et al.* 2024). Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Aantalsontwikkeling van de dwergstern 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).

5.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022¹

i. Verspreidingsgebied: gunstig

De grootte van het verspreidingsgebied van de dwergstern als broedvogel is vergelijkbaar met de grootte van het verspreidingsgebied in de eerste atlasperiode 1973-1977 (Beijersbergen 2018), waardoor het aspect verspreidingsgebied als 'gunstig' is beoordeeld.

ii. Populatie: gunstig

De populatieomvang is op de lange termijn (1990-2020) toegenomen en bevond zich in de periode 2015-2020 ook boven een gunstig niveau voor de populatie, waardoor het aspect populatie ook als 'gunstig' is beoordeeld.

¹ Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024) en Vogel *et al.* (2021).

iii. Leefgebied: gunstig

Het actuele leefgebied is van voldoende omvang om de populatie op een gunstig niveau in stand te houden.

iv. Toekomstperspectief: gunstig

Op de korte termijn (2009-2020) is de trend onzeker wegens sterke aantalsvariatie tussen jaren, maar van een structurele afname lijkt in ieder geval geen sprake. In combinatie met de afwezigheid van belangrijke knelpunten is het toekomstperspectief dan ook als 'gunstig' beoordeeld.

5.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de dwergstern als broedvogel is in 2022 als gunstig beoordeeld (Sovon 2024). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is².

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

5.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor het behoud van een populatie van ten minste 700 broedparen (ministerie van LNVN 2026).

6. Drukfactoren

- *Vermesting*: dwergsterns broeden graag op kale of schaars begroeide grond. Zodra de grond begroeid raakt, wordt deze onaantrekkelijk voor dwergsterns om te broeden. Stikstofdepositie zorgt voor (versnelde) verruiging van deze pionierhabitat, waardoor deze al snel ongeschikt wordt als broedhabitat (zie ook drukfactor 'successie').
- *Verontreiniging*: uit de enorme inzinking van de populatie begin jaren zestig als het gevolg van vergiftiging met chloorkoolwaterstoffen blijkt dat de dwergstern zeer gevoelig is voor verontreiniging van de kustwateren (Bijlsma *et al.* 2001).
- *Klimaat*: de dwergstern is kwetsbaar voor overstromingen als gevolg van extreme weersomstandigheden, iets wat de in toenemende mate wordt verwacht als gevolg van klimaatverandering (van de Pol *et al.* 2010). De voorkeur van dwergsterns voor zeer schaars begroeide locaties zoals stranden maakt hen extra kwetsbaar voor overstromingen.
- *Predatie*: in alle gebieden binnen de Delta is predatie van belang als drukfactor. Het gaat hierbij zowel om zoogdieren (vos, marterachtigen, rat, huiskat, egel) en vogels (roofvogels, meeuwen, kraaiachtigen). Vossen en ratten zijn funest als die in een broedgebied van kustbroedvogels komen; ze leggen voedselvoorraden aan en kunnen een massale slachting veroorzaken onder volwassen vogels, eieren en jongen. Met name voor de dwergstern heeft dit een grote impact omdat die in kolonies broeden wat erg opvalt voor predatoren (Arts *et al.* 2022).
- *Ziekten*: de dwergstern is beoordeeld als matig kwetsbaar voor sterfte door hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) (Slaterus *et al.* 2024). De vogelgriep, die bij andere kuststerns voor veel slachtoffers heeft gezorgd, lijkt voornamelijk grotendeels aan de dwergstern voorbij te gaan. Zo werden slechts 2 dode adulten gevonden in kolonies in de Delta en bleek geen van de 18 bemonsterde volwassen vogels hier het virus onder de leden te hebben (Ballmann & Lilipaly 2024).
- *Spontane ontwikkeling (successie)*: gebieden met een hoge vegetatiebedekking worden gemeden door de dwergstern die pionier habitat verkiest om te broeden. Nieuwe broedplaatsen in zoete gebieden, bijvoorbeeld eilanden en drooggevallen platen in afgesloten zeearmen, raken sneller weer ongeschikt door vegetatiesuccessie dan broedplaatsen in zoute wateren (Arts *et al.* 2022).

²Nieuwere 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).

- *Verstoring door aanwezigheid*: als strandbroeder heeft de dwergstern een grote verstoringgevoeligheid. Vooral in de vestigingsfase van kolonies is de soort zeer gevoelig voor menselijke aanwezigheid (boten, wandelaars e.d.) (Krijgsveld *et al.* 2022). Verstoring door recreanten, met name met (loslopende) honden, is een belangrijke drukfactor voor strandbroeders als dwergsterns in de Noordzeekustzone (Schilt *et al.* 2023). Op de stranden, het natuurlijke habitat van de dwergstern in het Deltagebied, krijgen dwergsterns door de overal aanwezige recreatie vrijwel geen kans. Het gemiddelde broedsucces op de stranden is laag (Arts *et al.* 2022).
- *Sterfte door infrastructuur*: wanneer windparken dicht bij de broedkolonie van dwergsterns worden geplaatst, kunnen deze een significant effect hebben op de sterfte binnen de kolonie (Evereart & Stienen 2007). De dwergstern wordt ook als gevoelig beschouwd voor aanvaringen met hoogspanningslijnen (Buij *et al.* 2020).
- *Dynamiek wind*: door verstarring van de Nederlandse kust vinden natuurlijke processen, als gevolg waarvan telkens nieuwe broedgebieden voor dwergsterns ontstaan, veel minder plaats dan vroeger (Arts *et al.* 2022). 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).
- *Water- en kustbeheer*: in het Haringvliet komt overspoeling van nesten voor als bij grote rivierafvoeren niet snel genoeg al het water gespuid kan worden. Laaggelegen legfels verdwijnen dan onder water (Arts *et al.* 2022).

Invloeden van buiten Nederland

Er bestaat enige uitwisseling van broedvogels tussen het Deltagebied (belangrijkste Nederlandse regio) en Vlaanderen. Dit verklaart deels de jaarlijkse aantelsschommelingen.

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

- Dwergsterns reageren goed op natuurbouw, ze bezetten snel nieuw aangelegde eilanden of gebieden waar natuurherstel ten bate van kustbroedvogels plaatsvindt (Arts *et al.* 2022). Op geschikte broedlocaties voor de dwergstern kan vegetatiesuccessie buiten het broedseizoen tegen worden gegaan door de vegetatie kort te houden. 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). Arts *et al.* (2022) bevelen voor het Deltagebied aan om broedeilanden waar sterns broeden jaarlijks van vegetatie te ontdoen en eens in de 3-5 jaar een nieuwe schelpenlaag aan te brengen. Om te voorkomen dat predatoren naar het eiland lopen, is het van belang dat het waterpeil in droge jaren niet te laag wordt.
- Het beperken van verstoring bij bekende broedlocaties van de dwergstern kan onder andere worden gerealiseerd door het afzetten van kolonies (Krijgsveld *et al.* 2022). Hierbij lijkt het afzetten van gebieden met touwen effectiever dan alleen borden plaatsen. Het is hierbij wel belangrijk om draagvlak te creëren (Schilt *et al.* 2023). Daarnaast zouden op diverse plaatsen aan de Nederlandse kust 'strandreservaten' kunnen worden begrensd; delen van het strand die kansrijk broedgebied vormen voor de dwergstern en die afgesloten worden voor publiek (van Kleunen *et al.* 2017). Bescherming van de nesten door middel van tijdelijke afzettingen en zondering is redelijk succesvol maar steunt op vrijwilligers. Om dat te kunnen realiseren zijn voorlichting, opleiding, bestuurskracht, samenwerking en handhaving nodig (zie nadere omschrijving in Arts *et al.* 2022).
- Overstromingsrisico's kunnen lokaal verminderd worden door beheersmaatregelen. Zo zijn broedresultaten van een kolonie in de Westerschelde verbeterd na de aanleg van een laag dijkje op de broedlocatie (Beijersbergen 1992).
- Bij aanleg en behoud van broedlocaties voor de dwergstern is het van belang dat er rekening wordt gehouden met het voorkomen van predatie. Eilanden die vrij zijn van landpredatoren zijn de veiligste broedlocaties voor dwergsterns. Ook op deze eilanden kan predatie door vogels echter niet worden uitgesloten.
- Het is van belang om bij aanleg van windparken rekening te houden met broedkolonies én de nabije foerageergebieden van de dwergstern. Nestelende dwergsterns foerageren doorgaans tot slechts enkele kilometers van de kolonie, hoewel individuen met mislukte nesten aanzienlijk verder kunnen uitzwerven (Perrow *et al.* 2006).

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. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Tegengaan vegetatiesuccessie op broedlocaties buiten broedseizoen	x	x	
Waarborgen rust bij (potentiële) broedlocaties		x	x
Beperken overstromingsrisico		x	
Tegengaan predatie		x	
Afgewogen plaatsing windturbines		x	

8. Bronnen

- Arts F. & Meininger P.L. 1995. Foeragerende sterns in het Westerschelde estuarium: een verkenning in verband met verdieping. RIKZ Werkdocument OS-95.835X. Rijksinstituut voor Kust- en Zee, Middelburg.
- Arts F.A., Hoek S., Hoekstein M.S.J., Janse W.M., Lilipaly S.J. & Sluijter M. 2022. Knelpunten en kansen voor strandbroedvogels in de Delta. Strandplevier, Bontbekplevier en Dwergstern. Rapportnr. 2022-08. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Ballmann M.Z. & Lilipaly S.J. 2024. Vogelsterfte in het Deltagebied in 2023. Deltamilieu Projecten rapportnr. 2024-02. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Beijersbergen R. 1992. De populatiedynamiek van dwergsterns op de Hooge Platen. *De Levende Natuur* 93: 158-163.
- Beijersbergen R. 2018. Dwergstern *Sternula albifrons*. Pp. 310-311 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- 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., 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.
- den Boer T.E., Arts F., Beijersbergen R.B. & Meininger P.L. 1993. Actieplan Dwergstern. Actierapport 8. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- 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.
- Evereart J. & Stienen E.W.M. 2007. Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). Significant effect on breeding tern colony due to collisions. *Biodiversity and Conservation* 16: 3345-3359.
- 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.
- Hoekstein M. 1996. Broedbiologie en voedsel van de Dwergstern. *De Graspieper* 96(4): 106-111.
- Janse W., Sluijter M., Hoekstein M. 2023. Strandbroeders op dijken en stranden in het Deltagebied. Dwergsterns, bontbekplevier en strandplevier rond de Oosterschelde, Westerschelde en op stranden in de Voordelta in broedseizoen 2023. Deltamilieu Projecten rapportnr. 2023-11. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- 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. 2017. 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. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Krijgsveld K.L., Klaassen B. & van der Winden J. 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Koks B.J. 1996. Broedende Dwergsterns in het Nederlandse Waddengebied. *De Graspieper* 96(4): 124-130.
- Lilipaly S.J. & Sluijter M. 2024. Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2023. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 24.07. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2024-05. Deltamilieu Projecten, Vlissingen.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNVN. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Den Haag.

- Perrow M.R., Skeate E.R., Lines P., Brown D. & Tomlinson M.L. 2006. Radio telemetry as a tool for impact assessment of wind farms: the case of Little Terns *Sterna albifrons* at Scroby Sands, Norfolk, UK. *Ibis* 148: 57-75.
- 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.
- 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/ Vogeltrekstation/ Delta-ProjectManagement/ Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 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.
- Slaterus R., Bresser S. & Brinkman C. 2024. Hoogpathogene aviaire influenza als bedreiging voor vogelpopulaties in Nederland. Sovon-rapport 2024/19. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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., Zoetebier 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.
- 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. 2024. Bouwsteen Dwergstern broedvogel.
<https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/22032>. Geraadpleegd op 26/03/2025.