

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.

A005 Fuut (*Podiceps cristatus*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De fuut is in ons land de grootste fuutachtige soort. Het is een middelgrote (lengte 46-51 cm) duikende watervogel met in de broedtijd opvallende "oorpluimen" en "bakkebaarden". Futen foerageren in het algemeen duikend, meestal in duikbewegingen van minder dan 30 seconden waarbij de prooi onder water achtervolgd wordt. In plantenrijk, helder water foerageert de fuut echter soms vanaf het oppervlak. Hij kijkt dan met de kop onder water.

De futen die in Nederland voorkomen behoren tot de ondersoort *Podiceps cristatus cristatus*.

De futen die tijdens de doortrekperiode en winterperiode in Nederland aanwezig zijn betreffen naast eigen broedvogels – die ten dele in Nederland overwinteren – ook broedvogels uit Denemarken en Noordwest-Duitsland. Een deel van de in Nederland broedende futen trekt weg, vooral naar de meren en rivieren rondom het Alpeengebied. De futen in Nederland worden tot de Noordwest- en West-Europese flyway-populatie gerekend.



Bron: Saxifraga – Iztok Skornik

1.2 Relatief belang binnen Europa

De Noordwest- en West-Europese flyway-populatie wordt geschat op 500.000-690.000 vogels, waarvan in Nederland 5-6% verbleef tijdens de trektijd in de periode 2015/16-2020/21.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

Het gemiddeld seizoensgemiddelde¹ van de fuut betrof naar schatting 20.300 vogels in de periode 2015/16-2020/21, waarvan zich ca. 41% 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](https://natura2000.nl) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

¹ De som van maandelijkse 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

Fuut *Podiceps cristatus* (A005). Niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogel zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn (inwerkingtreding 1981). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als niet-broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

Buiten de broedtijd is het leefgebied van futen vooral geconcentreerd op grote, onbeschutte open wateren. Ze zijn daarnaast ook te zien in zoete natte gebieden en in enigszins beschutte delen van zoute of brakke kustwateren en estuaria. De rui in de nazomer wordt groepsgewijs doorgebracht, soms in forse concentraties, onder andere op het IJsselmeer. Overdag en 's nachts rusten futen meestal groepsgewijs bij oevers, terwijl 's ochtends en in de namiddag op open water wordt gevoerageerd. Er wordt bij voorkeur gedoken naar voedsel in water met weinig planten. In het IJsselmeer wordt vooral in de buurt van voormalige getijdegeulen of diepe zandwinputten gevoerageerd. Van kleine vis is bekend dat ze zich in de winter aan de randen van de diepe geulen en putten concentreren.

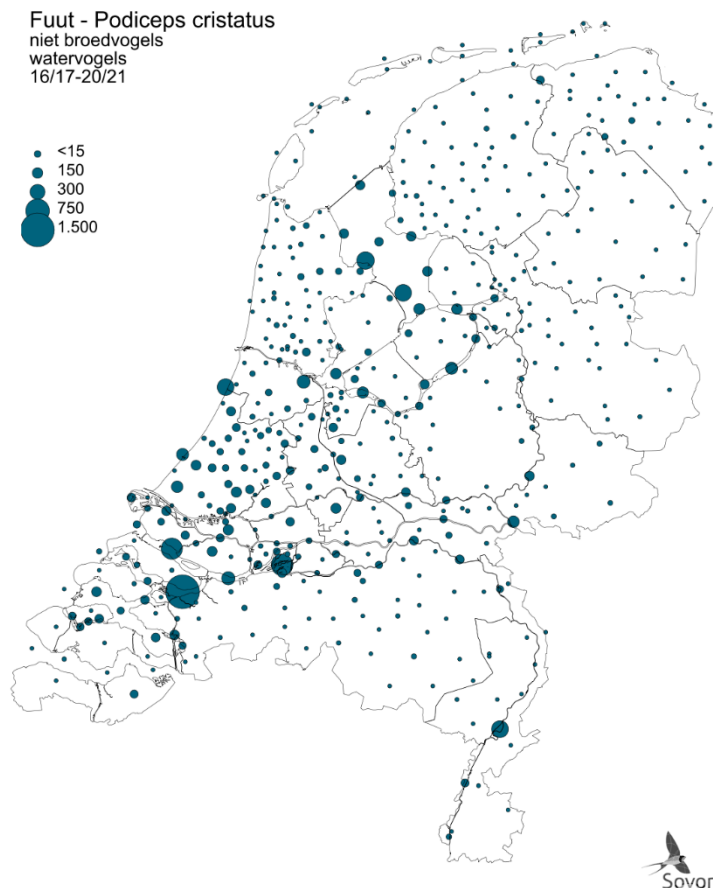
3.2 Voedsel

De prooivis is doorgaans 2-10 cm (max. 25 cm) groot en kan per locatie verschillen. Zo is in het IJsselmeer spiering relatief belangrijk, elders blankvoorn en in sommige situaties stekelbaars. In de winter schakelen futen deels over op andere soorten kleinere vis, naast spiering. De afgelopen jaren foerageerden futen plaatselijk veel op zwartbekgrondels *Neogobius melanostomus* (Jongbloed 2016). Over de voedselbeschikbaarheid voor futen in het rivierengebied en andere grote wateren buiten het IJsselmeergebied, waar het aantal ruiende en overwinteren futen toeneemt (Hornman *et al.* 2022), en de ontwikkeling daarin is weinig bekend.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding, drukfactoren en maatregelen

4. Huidig voorkomen

De Nederlandse winterpopulatie van de fuut omvatte naar schatting maximaal 22.300-30.000 vogels in de periode 2015/16-2020/21. De aantallen tijdens de doortrek lagen in dezelfde periode iets hoger met naar schatting maximaal 28.800-37.000 vogels. In de nazomer brengen grote aantallen de vleugelrui door op open wateren, in augustus en september zijn de aantallen het grootst. De hoogste aantallen werden in deze periode in seizoen 2021/22 geteld in het Volkerakmeer (5.100), het IJsselmeer (2.200) en het Haringvliet (2.000). Het belang van het Volkerakmeer in de ruiperiode neemt de laatste jaren sterk toe, met in 2021/22 in augustus 40% en september 30% van de op dat moment in het land op de grotere wateren verblijvende futen (Hornman *et al.* 2024). Als overwinteraar komt de fuut wijd verspreid voor in Nederland. Zolang vorst van betekenis uitblijft, verblijven veel futen nog op de broedplaatsen. Daarnaast concentreren zich in de winter grote aantallen op voedselrijke wateren, met name in het IJsselmeergebied, langs de Grote Rivieren en in het Deltagebied. Strengere vorst dwingt futen om uit te wijken naar open (zoute) wateren, vooral in Zuidwest-Nederland maar ook langs de Noordzeekust. Onder zulke omstandigheden verblijven soms duizenden futen op zee. Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



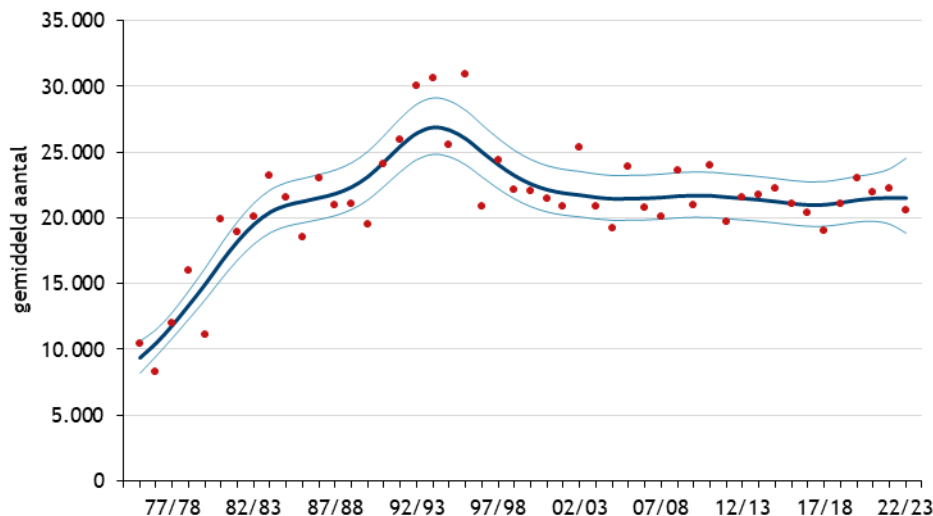
Verspreiding van de fuut als niet-broedvogel in de periode 2016/17 – 2020/21. Weergegeven is het gemiddelde seizoensgemiddelde (vogels) per hoofdgebied (cluster van telgebieden).

5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de fuut als niet-broedvogel laat op de lange termijn (1980/81-2022/23) een matige toename zien, op de korte termijn (2011/12-2022/23) is de aantalsontwikkeling stabiel.

De landelijke trend wordt in belangrijke mate gestuurd door ontwikkelingen in het Noordelijke Delta en het IJsselmeergebied. Ecologisch herstel in veel watersystemen zorgde tot halverwege 1990 voor een toename. In het IJssel- en Markermeer namen futen vervolgens tot aan de eeuwwisseling af, mogelijk als gevolg van de afnemende stand van de spiering, die in de jaren tachtig nog zo'n 65% van het dieet uitmaakte (Piersma *et al.* 1997). De korte termijntrend in het IJsselmeergebied duidt op een licht herstel (van Rijn & van Eerden 2021), mogelijk als gevolg van een tijdelijke piek in het voorkomen van grondels, met name zwartbuikgrondels (van Rijssel *et al.* 2019). In de Randmeren heeft de fuut positief gereageerd op toename van kleine blankvoorn en baars in de periode van ecologisch herstel (Noordhuis *et al.* 2014). Na uitvoering van de Deltawerken namen de aantallen van de fuut in de Delta aanvankelijk sterk toe in met name het Grevelingenmeer, om vervolgens weer te dalen. Ook deze ontwikkelingen hangen samen met veranderingen in de beschikbaarheid en vangbaarheid van prooivis. Draagkrachtberekeningen op basis van de voedselbehoefte van visetende vogels in vergelijking met de hoeveelheid spiering (Platteeuw 2011) geven aan dat de aantallen visetende vogels uit de jaren tachtig niet meer haalbaar zijn op basis van het huidige visbestand. Tegelijkertijd neemt met name het aantal pleisterende vogels in het rivierengebied sterk toe wat zou kunnen duiden op gunstigere voedselcondities aldaar. Nadere informatie hierover ontbreekt echter. Het vaker optreden van zachte winters kan hierbij ook een rol spelen, aangezien het voor de fuut dan minder noodzakelijk is om naar open zoutwater te verplaatsen. Door het steeds verder afnemend aantal ijsdagen per winter, neemt het belang van de Zoete Rijkswateren als overwinteringsgebied toe (Hornman *et al.* 2024). Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



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

5.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022²

i. Verspreidingsgebied: gunstig

Het verspreidingsgebied, waarbij het gaat om de buitengrens van het gebied waarbinnen de soort voorkomt, is stabiel in vergelijking met de periode rond 1980, dus ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn.

ii. Populatie: matig ongunstig

De populatieomvang in de periode 2014/15-2019/20 bevond zich onder een gunstig niveau voor de populatie. Ondanks de stabiele aantalsontwikkeling op lange termijn (2008/09-2019/20) leidt dit tot een matig ongunstige beoordeling van het aspect populatie.

iii. Leefgebied: gunstig

De omvang van het leefgebied van de fuut is op de lange termijn op peil gebleven terwijl de kwaliteit gemiddeld als gunstig wordt geclassificeerd, al is de beoordeling hiervan complex. Een verminderde aanvoer van voedingsstoffen in het IJsselmeergebied, heeft in combinatie met hogere watertemperaturen, geleid tot een afname van spiering *Osmerus eperlanus*, het stapelvoedsel van de fuut. In andere wateren zijn gemiddeld genomen geen duidelijke aanwijzingen voor een afnemende voedselbeschikbaarheid. Daarom is het aspect leefgebied per saldo als 'gunstig' beoordeeld.

iv. Toekomstperspectief: matig ongunstig

Vanwege de onduidelijkheid over de voedselsituatie op de langere termijn, en daarmee ook de draagkracht van Nederlandse rui- en overwinteringsgebieden voor de fuut, is het toekomstperspectief als matig ongunstig beoordeeld. De verwachting is niet dat de spiering - en daarmee de futenpopulatie in het IJsselmeergebied - zich op korte termijn duidelijk zal herstellen. De ontwikkeling van de voedselbeschikbaarheid in andere wateren waaronder het rivierengebied (waar futen toenemen) is niet goed bekend. Exoten waaronder grondels - die ook als voedsel fungeren - nemen toe maar dit kan een tijdelijk effect zijn.

5.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de fuut als niet-broedvogel is in 2022 als matig ongunstig beoordeeld (Sovon 2024). 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	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig
Populatie	zeer ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Leefgebied	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	gunstig
Toekomstperspectief	gunstig	gunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Beoordeling SvI	zeer ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig

5.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 23.000 vogels (seizoensgemiddelde) (ministerie van LNV 2026).

² 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).

³ Nieuwere 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).

6. Drukfactoren

- *Verontreiniging*: als veel zwemmende watervogel is de fuut kwetsbaar voor olievervuiling (Bijlsma *et al.* 2001).
- *Klimaat*: klimaatverandering heeft gevolgen voor de spieringpopulatie en daarmee voor de voedselbeschikbaarheid van de fuut in het IJsselmeer en Markermeer. Bij aanhoudende warme perioden kan in de zomer een gelaagdheid in het water ontstaan die meerdere dagen aanhoudt en gepaard gaat met afnemende zuurstofgehalten in de onderlaag. Dan kan massale sterfte van spiering optreden (Noordhuis *et al.* 2014). Door klimaatverandering lijkt de frequentie van dergelijke incidenten toe te nemen, maar massale sterfte treedt sporadisch op. Spiering is een koudwatervis, die in Nederland de zuidgrens van het areaal bereikt, en zich op Europese schaal terugtrekt in antwoord op klimaatverandering (Jeppesen *et al.* 2012). In het IJsselmeer is er enig verband tussen de gemiddelde zomertemperatuur en de omvang van het najaarsbestand van vooral grotere spiering, zodat een hogere watertemperatuur een rol kan spelen in het IJsselmeer en Markermeer (Noordhuis *et al.* 2014).
- *Ziekten*: de fuut is beoordeeld als kwetsbaar voor sterfte door hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) buiten het broedseizoen vanwege het regelmatig voorkomen in groepen (Slaterus *et al.* 2024).
- *Concurrentie invasieve exoten*: in hoeverre er tussen inheemse en uitheemse vissoorten (en tussen invasieve exoten onderling) concurrentie optreedt en wat de gevolgen daarvan zijn voor de voedselbeschikbaarheid van futen is onbekend. Met name zwartbekgrondels kunnen een belangrijke voedselbron vormen (van Rijssel 2019, van Rijn & van Eerden 2021), maar de gevolgen op langere termijn zijn niet bekend.
- *Verstoring door aanwezigheid*: verstoring door aanwezigheid van recreanten en scheepvaart is van invloed op de fuut als niet-broedvogel. Futen hebben bij verstoring de neiging om in eerste instantie zwemmend te ontkomen. Hierdoor gaat het losse groepsverband verloren bij nadering van een schip en er is sprake van toenames in energetische kosten. Volkomen onverstoord gedrag komt pas op afstanden van meer dan 300 meter voor (Platteeuw & Beekman 1994). Voor verstoring door menselijke aanwezigheid geldt dat futen in stedelijk gebied tolerant zijn voor zich voorspelbaar gedragende vormen van watersport, waar vogels buiten stedelijk gebied en met name de ruiconcentraties gevoeliger zijn voor verstoring door waterrecreatie (Krijgsveld *et al.* 2022, Foppen *et al.* 2016).
- *Verlies leefgebied*: futen lijken op grond van effectbeoordelingen (Windpark Fryslân, Windpark Blauw) gevoelig voor windparken in wateren. Hoewel de effecten in het kader van de verlening van natuurvergunningen gecompenseerd moeten worden is, in samenhang met andere ontwikkelingen, een lichte impact waarschijnlijk. In de Kwade Hoek gaat leefgebied verloren door uitbreiding van slikken en platen ten koste van dieper water. Ook wordt het diepe water geleidelijk minder diep door sedimentatie. Hierdoor is er minder foerageergebied beschikbaar (Provincie Zuid-Holland 2022a).
- *Verstoring door opgaande bouwsels*: opstellingen van windturbines langs de oever of in het water kunnen verstorend werken (Buij *et al.* 2020).
- *Sterfte door infrastructuur*: futen zijn potentieel kwetsbaar voor aanvaringen met hoogspanningslijnen (Sierdsema *et al.* 2020) en windturbines (Buij *et al.* 2020).
- *Visserij*: de fuut is gevoelig voor verstrikking en verdrinking in visnetten (van Eerden *et al.* 1999).
- *Veranderingen in waterkwaliteit*: afname van aanvoer in voedingsstoffen in het IJsselmeergebied heeft geresulteerd in verandering van de soortsamstelling van het fytoplankton, gepaard gaande met een lagere voedingswaarde voor secundaire producenten waaronder zoöplankton. Bij spiering lijkt afname van voedselrijkdom, en dus minder zoöplankton wat voor deze soort als voedsel dient, te hebben geleid tot een afname van groeimogelijkheden. Tegelijkertijd verplaatste de spiering zich door verbeterd waterdoorzicht naar de diepere delen en is de vangbaarheid van de aanwezige spiering voor viseters verminderd (Noordhuis *et al.* 2014).

Invloeden van buiten Nederland

Voor zover bekend zijn er op dit moment geen belangrijke omstandigheden in het buitenland die specifiek van invloed zijn op de populatie van de fuut als niet-broedvogel in Nederland. De aantallen in de herkomstgebieden van onze niet-broedpopulatie lijken niet drastisch te veranderen.

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

- Voor het IJsselmeergebied is eerder geconcludeerd dat zonder aanvullende maatregelen waarschijnlijk geen duurzaam herstel van de draagkracht mogelijk is. Een belangrijk herstel van de spieringspopulatie in het IJsselmeergebied is echter niet realistisch (Noordhuis *et al.* 2014). De vangbaarheid kan mogelijk worden verbeterd door vergroting van het areaal van water met intermediaire doorzichten (gradiënten van helder naar troebel), maar voorsnog is onduidelijk hoe die omstandigheden duurzaam gecreëerd kunnen worden. Het bevorderen van alternatieve habitatdiversiteit kan mogelijk ook de beschikbaarheid van andere vis stimuleren, zoals baars, blankvoorn en driedoornige stekelbaars (Noordhuis *et al.* 2014). De fuut is namelijk niet uitsluitend afhankelijk van spiering (65% van het prooigewicht in de jaren tachtig; Piersma *et al.* 1997).
- In de Oosterschelde zijn zeegrasvelden ontwikkeld om de aanwezigheid van vis te stimuleren. Zeegrasvelden kunnen door vissen worden gebruikt voor ei-afzet, of om in te schuilen. Zeegrasvelden kunnen worden aangelegd door vanaf een donorlocatie te plagen en vervolgens aan te planten (Provincie Zuid-Holland 2022b).
- Een andere optie om het onderwaterleven te bevorderen, is de aanleg van kunstmatige riffen in de vorm van een Modular Sealife System (MOSES), wat al sinds 2019 wordt toegepast in het Haringvliet. De resultaten hiervan worden nog onderzocht, maar de kunstmatige riffen waren al binnen een jaar bewoond door verschillende vissoorten en macrofauna (Provincie Zuid-Holland 2022b).
- Waar mogelijk nader zoneren van recreatie (zeker waar recreatiedrukke samenvalt met de ruiperiode) en routeren van scheepvaart teneinde de verstoring van futen op gevoelige locaties te verminderen. Zonering kan bijvoorbeeld gebeuren door middel van het neerleggen van ballenlijnen of sperlijnen, waardoor gebieden niet meer bereikbaar zijn voor vissers en recreatie (Provincie Zuid-Holland 2022c). Over het algemeen wordt bij recreatie voor solitaire vogels en groteren groepen op open water als afstand tussen de vogels en de verstoringbron een bufferzone van respectievelijk minimaal 100 en 500 meter geadviseerd, al kan de situatie tussen locaties verschillen (Krijgsveld *et al.* 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. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Vergroten areaal water met intermediair doorzicht IJsselmeergebied		x	
Bevorderen habitatdiversiteit t.b.v. vergroting visaanbod		x	
Bevordering voedselbeschikbaarheid door ontwikkeling zeegrasvelden		x	
Bevorderen voedselbeschikbaarheid door aanleg kunstmatige riffen		x	
Waarborgen rust door recreatiezonering		x	
Waarborgen rust door routeren scheepvaart		x	

8. Bronnen

- Arcadis. 2023. Natuurdoelanalyse Markiezaat, Provincie Noord-Brabant. Versie 28 februari 2023.
- 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.
- 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.
- van Eerden M.R., Dubbeldam W. & Muller J. 1999. Sterfte van watervogels door visserij met staande netten. RIZA-rapport 99.060. RIZA, Lelystad.
- Hornman M., Kavelaars M., Koffijberg K., van Winden E., van Els P., de Jong A., Kleefstra R., Schoppers J., Slaterus R., van Turnhout C. & Soldaat L. 2022. Watervogels in Nederland in 2019/2020. Sovon rapport 2022/06, RWS-rapport BM 22.03. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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, RWS-rapport BM 24.04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Jeppesen E., Mehner T., Winfield I.J., Kangur K., Sarvala J., Gerdeaux D., Rask M., Malmquist H.L.J., Holmgren K., Volta P., Romo S., Eckman R., Sandström A., Blanco S., Kangur A., Ragnarsson Stabo H., Tarvainen M., Ventelä A.M., Søndergaard M., T.L. Lauridsen T.L. & Meerhoff M. 2012. Impacts of climate warming on the long-term dynamics of key fish species in 24 European lakes. *Hydrobiologia* 694: 1-39.
- Jongbloed R. 2016. Futen en schelpdieren op het IJsselmeer in verband met te vermijden effecten door wolhandkrabvisserij. Wageningen University & Research Rapport C120/16.
- 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.
- 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.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LVVN. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Den Haag.
- Noordhuis R. 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rijkswaterstaat Waterdienst Lelystad.
- Noordhuis R., Groot S., Pires M.D. & Maarse M. 2014. Wetenschappelijk eindadvies ANT IJsselmeergebied. Vijf jaar studie naar kansen voor het ecosysteem van het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer met het oog op de Natura-2000 doelen. Deltares, Delft.
- van Rijssel J.C., van Keeken O.A. & de Leeuw J.J. 2019. Vismonitoring Zoete Rijkswateren en Overgangswateren t/m 2018. Deel 1 Toestand en trends. Wageningen Marine Research, IJmuiden.
- van Rijn S.H.M. & van Eerden M.R. 2021. Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020. Rapportnr. 2021-08. Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- Piersma T., Wiersma P. & van Eerden M.R. 1997. Seasonal changes in the diet of Great Crested Grebes *Podiceps cristatus* indicate the constraints on prey choice by solitarily pursuit-diving fish-eaters. Pp. 351-376 in: M.R. van Eerden (ed.) Patchwork. Patch use, habitat exploitation and carrying capacity for water birds in Dutch freshwater wetlands. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- Platteeuw M. & Beekman J.H. 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op Ketelmeer en IJsselmeer. *Limosa* 67: 27-33.
- Provincie Zuid-Holland. 2022a. Natuurdoelanalyse Duinen Goeree & Kwade Hoek. Versie 14 maart 2022.

- Provincie Zuid-Holland. 2022b. Natuurdoelanalyse Grevelingen. Versie 14 maart 2022.
- Provincie Zuid-Holland. 2022c. Natuurdoelanalyse Krammer-Volkerak. Versie 2 september 2022.
- Sierdsema H., Foppen R., Kampichler C. & van den Bremer L. 2020. Prioritering van locaties voor draadmarkeringen in hoogspanningsverbindingen op basis van aanvaringsrisico's van vogels. Sovon-rapport 2020/82. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 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.L., 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.

Geraadpleegde websites

- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024. Bouwsteen Fuut niet-broedvogel.
<https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/21945>. Geraadpleegd op 19/11/2024.