

Bouwsteen ten behoeve van het Strategisch Plan Natura 2000

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

001 Roodkeelduiker² *Gavia stellata*, niet-broedvogel **DEFINITIEF (4 november 2022)**

Deze bouwsteen richt zich op de Roodkeelduiker in de hoedanigheid van niet-broedvogel. In Nederland is deze soort een doortrekker en wintergast, waarna ze broeden in boreale en arctische gebieden van West-Groenland tot Taimyr. In de winter verblijven Roodkeelduikers voornamelijk in de kustwateren van de Noordzee, waar ze ondiepe wateren van tot 10-20 km uit de kust prefereren. Kleinere aantallen overwinteren op de Waddenzee en in de zeearmen van het Deltagebied. In het najaar verblijft de soort vooral in zeegaten en geulen tussen de Waddeneilanden. Ze zijn schaars in het binnenland, waar ze in het verleden (rond 1980) vaak besmeurd waren met olie. Roodkeelduikers foerageren en rusten in losse groepsverbanden op open water. Ze foerageren uitsluitend op vis (4-25 cm lengte, zoals Stekelbaars, Wijting, Kabeljauw), waarbij ze duiken tot een diepte van 15 m en maximaal 25 m. In Nederland verblijft in de winter ca. 1% van de Noordwest-Europese flyway-populatie.

I. Samenvatting

Landelijk doel³

Vigerende landelijke doel (zie doelendocument, ministerie van LNV 2006) <i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied.</i>	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Voorgestelde nieuwe landelijke doel 2030/2050 <i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor een populatie van ten minste 1.600 vogels (seizoensgemiddelde⁴), waarmee een gunstige Staat van Instandhouding wordt behouden.</i>	1.600 vogels (seizoensgemiddelde)
Gunstige Referentiewaarde Populatie <i>Omvang populatie behorende bij de toestand waarin een populatie in ons land in een ecologisch 'gezonde' situatie verkeert (zie Vogel et al. 2021).</i>	1.600 vogels (seizoensgemiddelde)
Huidige populatieomvang <i>Gemiddeld aantal vogels in de periode 2014/15-2019/20 (seizoensgemiddelde).</i>	1.600 vogels (seizoensgemiddelde)

Voorstel voor regionale opgave

Het voorgestelde landelijke doel voor 2030 en 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. Omdat de Roodkeelduiker in de winter alleen voorkomt in de rijkswateren is de regionale opgave voor de rijkswateren synoniem aan het landelijk doel. Omdat er geen aanvullende landelijke opgave is (het verschil tussen de huidige populatieomvang en de gewenste populatieomvang in 2030/2050), is er ook geen regionale opgave om een veilig populatieniveau te bereiken (tabel 1). In beginsel kan dan worden gestuurd op behoud, waarvoor informatie over de actuele regionale aantallen houvast biedt.

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

²Genoemd in Bijlage I van de Vogelrichtlijn. Voor Natura 2000-gebieden relevant als niet-broedvogel.

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

⁴De 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.

Tabel 1. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (hier alleen rijkswateren) van de populatie van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel voor 2030 en 2050. Tevens weergegeven zijn de huidige populatieomvang (gemiddeld seizoensgemiddelde), het aandeel binnen Nederland van de huidige populatie en de korte termijntrend. Het huidige aantal vogels per regio is als vertrekpunt gehanteerd bij het voorstel voor de regionale opgaves. De trend voor de rijkswateren is niet bepaald, echter wanneer het aandeel binnen de rijkswateren meer dan 70% betreft wordt aangenomen dat de trend in deze regio overeenkomt met de landelijke trend.

Regio	Huidige populatie (2014/15-2019/20)	Landelijk aandeel regio (2014/15-2019/20)	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2030/2050
rijkswateren	1.600	100%	stabiel	1.600
Landelijk	1.600	100%	stabiel	1.600

Prioritering

De Roodkeelduiker bevindt zich als niet-broedvogel in een gunstige Staat van Instandhouding en er zijn voor zover bekend geen belangrijke potentiële conflicten met landelijke doelen of gebiedsdoelen met habitattypen en/of andere soorten. Er is daarmee geen aanleiding om via prioritering in enige vorm bij te sturen.

II. Inhoudelijke onderbouwing van de bouwsteen

1. Staat van Instandhouding (SvI)

De huidige SvI van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel wordt als ‘gunstig’ beoordeeld:

Verspreidingsgebied	onbekend
Populatie	gunstig
Leefgebied	gunstig
Toekomstperspectief	gunstig
Staat van Instandhouding	gunstig

Op basis van de beschikbare data is het niet mogelijk om de ontwikkeling van de grootte van het verspreidingsgebied te reconstrueren. Om deze reden is dit aspect als ‘onbekend’ beoordeeld. De huidige populatieomvang in Nederlandse wateren is met 1.600 vogels (seizoensgemiddelde) gelijk aan de Gunstige Referentiewaarde (GRW) voor de populatie, die voor Roodkeelduiker is gebaseerd op de Ecologisch Gunstige Referentieperiode (EGR) 1990-2005 (zie Vogel *et al.* 2021, box 1, figuur 1, tabel 2). Ondanks de onzekere aantalsontwikkeling op de lange termijn leidt dit tot een gunstige beoordeling van het aspect populatie. Het leefgebied is in voldoende omvang en (waarschijnlijk) ook in voldoende kwaliteit aanwezig. De incidentie van olieverschuivingen is afgenomen maar over de ontwikkeling van de beschikbaarheid/bereikbaarheid van prooivis is weinig bekend. De korte termijntrend is stabiel en de afwezigheid van grote knelpunten leidt ertoe dat het toekomstperspectief als ‘gunstig’ wordt beoordeeld. In het doelendocument (ministerie van LNV 2006) werd de SvI van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel nog als ‘matig ongunstig’ ingeschat, vanwege het ‘matig ongunstige’ toekomstperspectief.

Box 1. Generieke uitleg referentiewaarde

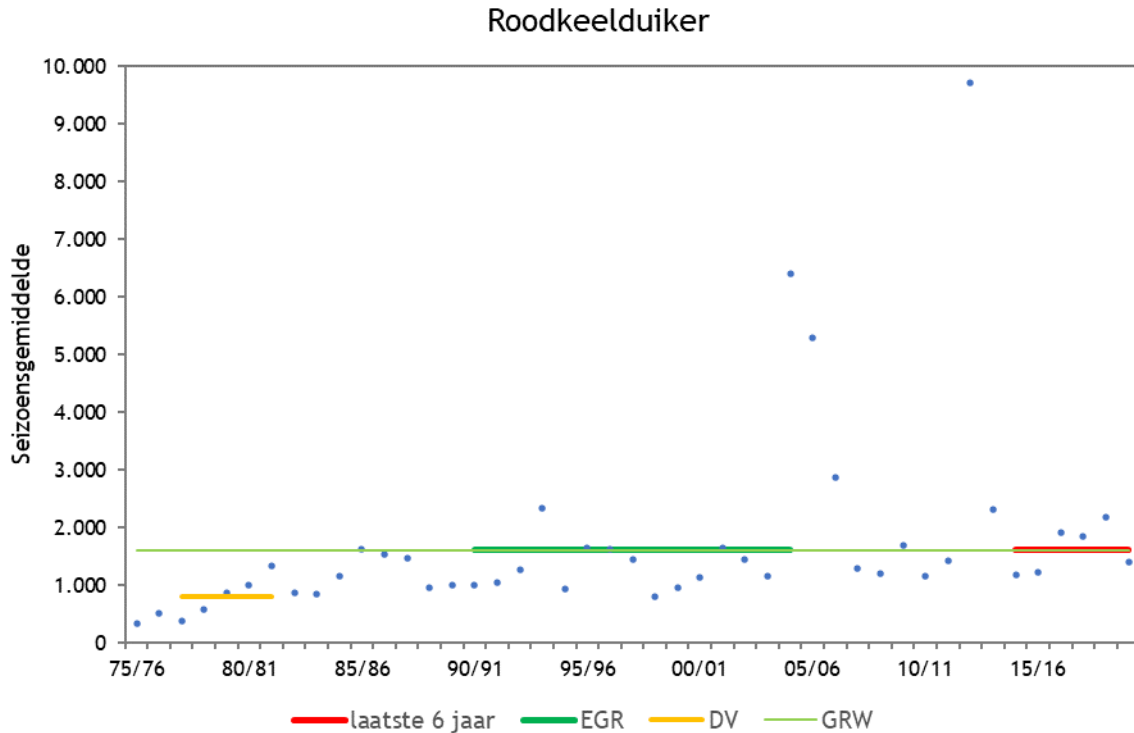
De populatietrend is in belangrijke mate sturend bij het vaststellen van de SvI. Daarnaast dient aan een Gunstige Referentiewaarde te worden getoetst:

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

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

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

Aspecten kerngetallen SvI	Periode	Conclusie/output
Huidige populatieomvang	2014/15-2019/20	1.600 vogels (seizoensgemiddelde)
Beoordeling korte termijntrend	2008/09-2019/20	stabiel
Beoordeling lange termijntrend	1980/81-2019/20	onzeker
Gunstige Referentiewaarde Populatie	EGR	1.600 vogels (seizoensgemiddelde)



Figuur 1. Overzicht van de waarden waarmee de ‘Gunstige Referentiewaarde (GRW)’ voor de populatie van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel is bepaald. Weergegeven zijn de Ecologische Gunstige Referentie (groen, EGR), de periode rond 1980, bij de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (geel, DV = Directive Value), de huidige populatieomvang (rood) en de GRW (lichtgroen). De blauwe stippen geven de aantalsontwikkeling (aantal vogels) weer van 1975/76-2019/20. Door de sterke jaarfluctuaties geeft een trendlijn geen goed beeld weer van de aantalsontwikkeling. De aantallen zijn gebaseerd op systematische vliegtuigtellingen op de Noordzee (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL)) en waarnemingen van trekkende vogels (Hornman et al. 2020). Voor een verdere toelichting over de methodiek wordt verwezen naar Vogel et al. (2021).

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

De populatieomvang overeenkomstig de GSvI bedraagt 1.600 vogels (seizoensgemiddelde). De landelijke opgave kan daarmee uitkomen op behoud van de huidige aantallen overwinteraars en doortrekkers.

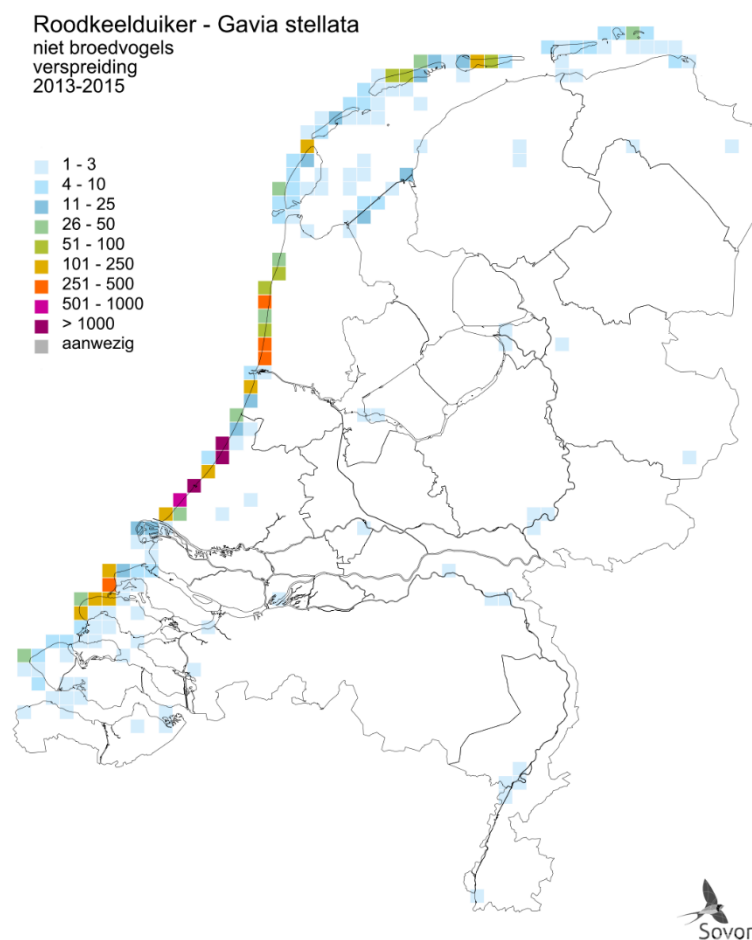
III. Haalbaarheid

1. Beoordeling landelijke opgave

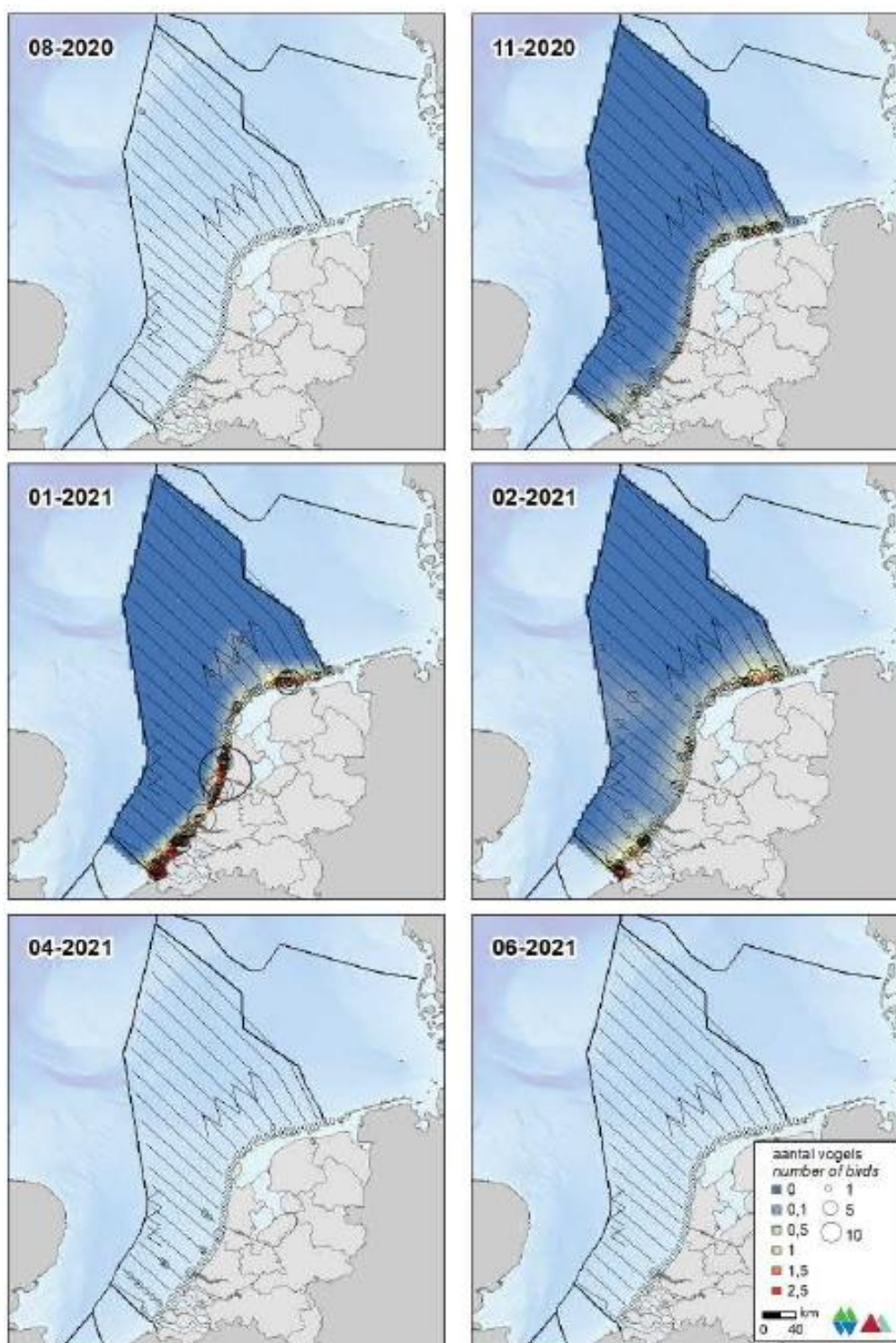
Vanaf begin jaren zeventig nam het aantal langstreckende Roodkeelduikers in Nederland toe, waarna aantallen vanaf 1989 weer licht terugliepen (figuur 1; Bijlsma et al. 2001). Ondanks grote jaarlijkse fluctuaties zat de soort vanaf midden jaren negentig weer in de lift en zijn de aantallen sinds de eeuwwisseling stabiel tot toenemend (Arts 2015). Ook de vliegtuigtellingen op de Noordzee lijken te wijzen op een stabiele populatie (Fijn et al. 2022). Vermoedelijk waren Roodkeelduikers midden 20^e eeuw talrijker dan eind jaren tachtig, dit op basis van strandvondsten (Camphuysen 1989).

De trend van de Roodkeelduiker is moeilijk te berekenen op grond van watervogeltellingen, de soort verblijft immers veelal op plekken ver uit de kust. Om deze reden wordt nu gebruik gemaakt van zeetrekellingen, maar ook hier zien we grote jaarlijkse fluctuaties die het trekken van een trendlijn bemoeilijken (figuur 1). Hieruit blijkt dat de aantallen tegenwoordig groter zijn dan rond 1980 (Schekkerman 2018). Op grond van tellingen van schepen wordt geschat dat maximaal 10.000 Roodkeelduikers in de Nederlandse kustwateren overwinteren (december-januari; Camphuysen & Leopold 1994).

Het verspreidingsgebied van de Roodkeelduiker beperkt zich in feite tot de Noordzeekustzone, Hollandse Kust en het Deltagebied, met name de Voordelta (figuur 2 en figuur 3).



Figuur 2. Verspreiding van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel in de periode 2013-2015. Per atlasblok van 5x5 km is er een schatting van het aantal vogels gegeven (Sovon 2018).



Figuur 3. Verspreiding van Roodkeelduikers tijdens zes monitoringsvluchten in 2020-2021 op het totale NCP. Weergegeven worden de waarnemingen in stippen en de geïnterpoleerde dichtheden in aantal vogels per km² in kleur (figuur overgenomen uit Fijn et al. 2022).

2. Knelpunten en maatregelen

Knelpunten

Op dit moment zijn er op landelijk niveau geen belangrijke knelpunten die het behoud van de GSVI van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel in de weg staan, al is verstoring door scheepvaart en watersportrecreatie een aandachtspunt. De onderstaande analyse richt zich dan ook op behoud van de gunstige situatie.

Beheer en herstel-/verbetermaatregelen

- Roodkeelduikers hebben een zeer grote verstoring gevoeligheid. Ze zijn met name gevoelig voor verstoring door bijvoorbeeld scheepvaart en waterrecreatie (bijv. windsurfers). Verstoring afstanden kunnen oplopen tot 1 à 2 km voor groepen op zee. Verstoring door scheepvaart kan leiden tot massale verplaatsingen, waarbij ze vaak ver weg vliegen en ‘traag’ terugkeren. Roodkeelduikers zijn in groepen sneller verstoord. De soort gedijt dus goed in veelal voor mensen beperkt toegankelijk leefgebied, waarbij rustige rustgebieden zonder recreatie of scheepvaart buiten het zomerseizoen essentieel zijn (Krijgsveld *et al.* 2022).
- Roodkeelduikers zijn bijzonder oliegevoelig. Jaarlijks worden kleine aantallen van deze soort dood op de Nederlandse kust gevonden, waarbij olie en verstrikking in visnetten opvallend vaak de doodsoorzaken zijn. Circa 87% van de Roodkeelduikers op de Nederlandse stranden was besmeurd met olie. Ook duikers in het binnenland waren vaak besmeurd met olie, waarschijnlijk omdat ze beschut water opzochten vanwege een lek verenkled of slechte conditie. Doordat vervuiling van stookolie in onze kustwateren is teruggedrongen, heeft dit geleid tot teruglopende bevuiling van zeevogels zoals de Roodkeelduiker (Camphuysen 2010).
- Verdrinking in visnetten komt voor (Bijlsma *et al.* 2001)
- De verspreiding van foeragerende Roodkeelduikers en hun lokale vliegbewegingen kunnen beïnvloed worden door windturbines op zee. Zo mijden ze de omgeving van windparken, zoals die bij Egmond aan Zee, waarbij ze op afstand (2-4 km) voorbij vliegen. Windturbines op zee zorgen ook direct voor een verlies aan foerageergebieden voor Roodkeelduikers. Het plaatsen van windturbines op zee dient vooraf goed afgewogen te worden, want hoewel empirische data ontbreken om goede voorspellingen te doen, kunnen windturbines zorgen voor een marginale toename in sterfte onder de niet-broedpopulatie van Roodkeelduikers door verlies aan foerageergebieden in combinatie met uitzonderlijke voedseltekorten (Furness 2016).

Regionale verschillen

De Roodkeelduiker komt alleen voor in de rijkswateren. Binnen deze rijkswateren kunnen verschillen optreden in de mate van verstoring, maar een gedegen overzicht hiervan ontbreekt.

Relevante ontwikkelingen op het vlak van beleid en beheer

Het Programma Noordzee, inclusief de bijlage Mariene Strategie deel 3 (programma van maatregelen), is integraal onderdeel van het Nationaal Water Programma (NWP) 2022-2027. Hieronder valt ook het beheer en gebruik van de Noordzee. Hoewel het beleid rondom o.a. ‘windenergie op zee’ en ‘olie en gaswinning uit de Nederlandse velden op de Noordzee’ wordt voortgezet, kunnen aanvullende maatregelen om het marien ecosysteem te versterken perspectieven bieden voor Roodkeelduikers, zoals gebiedsbescherming met visserijbeperkende maatregelen en het terugdringen van zwerfvuil op zee.

Ontwikkelingen op biogeografische schaal

In Nederland verblijft in de winter ca. 1% van de Noordwest-Europese flyway-populatie. Het zwaartepunt van deze flyway-populatie overwintert in de zuidoostelijke Noordzee, maar ook een deel verblijft langs de kusten van IJsland en de Oostzee zuidwaarts tot in de Golf van Biskaje (Scheekerman 2018). Deze flyway-populatie omvatte in de periode 1987-2018 naar schatting, weliswaar met grote of onzekere ranges, tussen de 210.000-340.000 vogels en neemt in de periode 2009-2018 waarschijnlijk af (Wetlands International 2022). De winterpopulatie Roodkeelduikers is grotendeels onbekend of onzeker in andere Europese landen, waarbij slechts enkele landen een korte termijntrend die positief (Duitsland, Italië) of negatief (Oostenrijk, België, Groot-Brittannië) is weergegeven. In Europa als geheel is de korte termijntrend van de Roodkeelduiker als broedvogel stabiel en de lange termijntrend neemt toe, met broedaantallen tussen de 3.000 en 4.800 paren (EIONET 2022). De Roodkeelduiker is op Europees niveau gecategoriseerd als een soort van ‘Least Concern’ in de IUCN Rode Lijst (Birdlife International 2021).

Kennisleemtes

Er zijn op dit moment geen kennisleemtes die het behouden van de GSvI in de weg staan.

Beoordeling haalbaarheid populatieomvang in 2030 en 2050

Op dit moment bevindt de Roodkeelduiker zich als niet-broedvogel in een GSvI en het toekomstperspectief wordt op grond van de beschikbare informatie als ‘gunstig’ beoordeeld. In samenhang met de stabiele korte termijntrend kan behoud van de GRW voor de populatie van 1.600 vogels (seizoensgemiddelde) als haalbaar worden beoordeeld voor zowel 2030 als 2050.

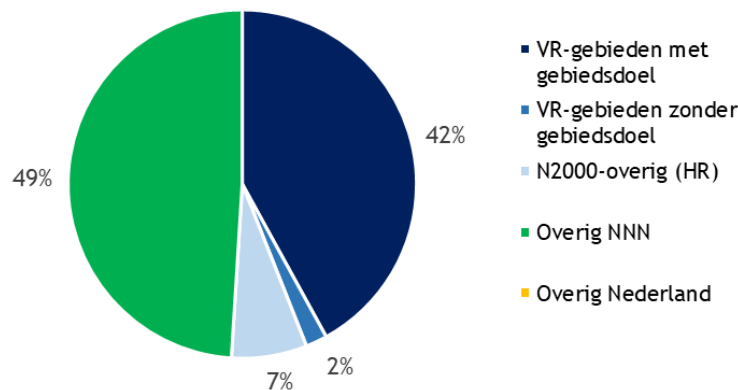
3. Advies landelijk doel en tussendoelen

De populatieomvang bij een GSvI bedraagt 1.600 vogels (seizoensgemiddelde). De populatieomvang van 1.600 vogels (seizoensgemiddelde) die momenteel in Nederland aanwezig is, komt hiermee overeen. De korte termijntrend is stabiel en het toekomstperspectief is als 'gunstig' beoordeeld. Het advies is daarom om het landelijke doel voor zowel 2030 als 2050 op 1.600 vogels (seizoensgemiddelde) te stellen, overeenkomstig de omvang waarbij de soort duurzaam in het leefgebied kan voortbestaan. De landelijke opgave is in de huidige situatie gerealiseerd; er is echter geen marge.

IV. Regionale opgave

1. Actueel voorkomen

In de afgelopen zes seizoenen verbleef bijna de helft van de bij ons overwinterende Roodkeelduikers in 'overig Nederland' en 42% in vogelrichtlijngebieden met gebiedsdoel (figuur 4). De rest van de populatie overwinterde in overige Natura 2000-gebieden en vogelrichtlijngebieden zonder gebiedsdoel.



Figuur 4. Aanwezigheid in de afgelopen zes jaar (2014/15-2019/20, op basis van seizoensgemiddelde) in onder de Vogelrichtlijn aangewezen Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor de Roodkeelduiker als niet-broedvogel, de overige vogelrichtlijngebieden, overige Natura 2000-gebieden (habitatrictlijngebieden), overig Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overig Nederland (buiten N2000/NNN). Bron: MWTL.

Alle Roodkeelduikers overwinteren in de rijkswateren. De belangrijkste gebieden voor de Roodkeelduiker zijn de Noordzeekustzone, Hollandse Kust en Voordelta (tabel 3). Minder dan 10% verblijft in o.a. de Vlake van de Raan, Zeeuwse Banken en Borkumse Stenen.

Tabel 3. De belangrijkste gebieden voor de Roodkeelduiker als niet-broedvogel in de winterseizoenen 2014/15-2019/20. Het procentueel aandeel in de Nederlandse winterpopulatie is indicatief weergegeven (afgezet tegen landelijk seizoensgemiddelde). Functie van het gebied: f (foerageren). Type berekening (waarde): g = seizoensgemiddelde. VR = (mede) onder de Vogelrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied, VR* = VR-gebied met een instandhoudingsdoel voor de Roodkeelduiker als niet-broedvogel, HR = in het kader van de Habitatrictlijn aangewezen als Natura 2000-gebied (indien >5%), NNN = Natuurnetwerk Nederland (indien >5%), overig = overig Nederland, rw = rijkswateren, IHD = huidig instandhoudingsdoel, - = geen IHD. Bron: MWTL.

Gebied	Status	Regio	Functie (waarde)	Huidige populatie	Aandeel in NL	IHD
Noordzeekustzone	VR*/HR	rw	f (g)	451	28%	behoud
Hollandse Kust	NNN/overig	rw	f (g)	412	25%	-
Voordelta	VR*/HR	rw	f (g)	239	15%	behoud
Vlake van de Raan	HR	rw	f (g)	102	6%	-
Zeeuwse Banken	NNN	rw	f (g)	48	3%	-
Borkumse Stenen	NNN	rw	f (g)	27	2%	-
Friese Front	VR	rw	f (g)	24	1%	-
Centrale Oestergronden	NNN	rw	f (g)	18	1%	-

2. Advies voor regionale opgave voor 2030 en 2050

Het voorgestelde landelijke doel voor 2030 en 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. Omdat de Roodkeelduiker in de winter alleen voorkomt in de rijkswateren is de regionale opgave voor de rijkswateren synoniem aan het landelijk doel. Omdat er geen aanvullende landelijke opgave is (het verschil tussen de huidige populatieomvang en de gewenste populatieomvang in 2030/2050), is er ook geen regionale opgave om een veilig populatieniveau te bereiken (tabel 4). In beginsel kan dan worden gestuurd op behoud, waarvoor informatie over de actuele regionale aantallen houvast biedt.

Tabel 4. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (hier alleen rijkswateren) van de populatie van de Roodkeelduiker als niet-broedvogel voor 2030 en 2050. Tevens weergegeven zijn de huidige populatieomvang (gemiddeld seizoensgemiddelde), het aandeel binnen Nederland van de huidige populatie en de korte termijntrend. Het huidige aantal vogels per regio is als vertrekpunt gehanteerd bij het voorstel voor de regionale opgaves. De trend voor de rijkswateren is niet bepaald, echter wanneer het aandeel binnen de rijkswateren meer dan 70% betreft wordt aangenomen dat de trend in deze regio overeenkomt met de landelijke trend.

Regio	Huidige populatie (2014/15-2019/20)	Landelijk aandeel regio (2014/15-2019/20)	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2030/2050
rijkswateren	1.600	100%	stabiel	1.600
Landelijk	1.600	100%	stabiel	1.600

V. Prioritering

De Roodkeelduiker bevindt zich als niet-broedvogel in een GSvI en er zijn voor zover bekend geen belangrijke potentiële conflicten met landelijke doelen of gebiedsdoelen met habitattypen en/of andere soorten. Er is daarmee geen aanleiding om via prioritering in enige vorm bij te sturen.

Literatuur

- ARTS F.A. 2015. Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 – 2013. Delta Project Management/RWS, Culemborg.
- BIJLSMA R.G., HUSTINGS F. & CAMPHUYSEN C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2021. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- CAMPHUYSEN C.J. 1989. Beached Bird Surveys in the Netherlands 1915-1988: Seabird Mortality in the southern North Sea since the early days of Oil Pollution. Technisch Rapport Vogelbescherming 1. Werkgroep Noordzee, Amsterdam.
- CAMPHUYSEN C.J. 2010. Declines in oil-rates of stranded birds in the North Sea highlight spatial patterns in reductions of chronic oil pollution. Marine Pollution Bulletin 60: 1299-1306.
- CAMPHUYSEN C.J. & LEOPOLD M. 1994. Atlas of seabirds in the southern North Sea. IBN/NIOZ/NZG/Texel.
- FIJN R.C., VAN BEMMELEN R.S.A. ARTS F.A., DE JONG J.W., D. BEUKER D., BRAVO REBOLLEDO E.L., ENGELS B.W.R., HOEKSTEIN M., VAN DER HORST Y., LEEMANS J., LILIPALY S., SLUIJTER M., VAN STRAALEN K.D. & WOLF P.A. 2022. Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2020-2021. RWS-Centrale Informatievoorziening BM 22.01. Bureau Waardenburg Rapportnr. 20-324. Bureau Waardenburg & Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- FURNESS B. 2016. Qualifying impact assessments for selected seabird populations: A review of recent literature and understanding. MacArthur Green, Glasgow.
- HORNMAN M., SCHEKKERMAN H., TROOST G. & SOLDAAT L. 2020. Zeetrekellingen ingezet voor trendberekeningen van zeevogels. Sovon-Nieuws 33 (3): 8-9.
- 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 verstoringsgevoeligheid 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.
- SCHEKKERMAN H. 2018. Roodkeelduiker *Gavia stellata*. Pp. 154 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogel, wintervogels en 40 jaar verandering. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- VOGEL R.L., FOPPEN R., VAN KLEUNEN A., VAN ROOMEN M. & VAN TURNHOUT C.A.M. 2021. Methodiek voor de bepaling van de staat van instandhouding van vogels. Sovon-rapport 2021/26. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Geraadpleegde websites

- EUROPEAN ENVIRONMENT INFORMATION AND OBSERVATION NETWORK (EIONET). 2022. Population status and trends at the EU and Member State levels. <https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12>. Geraadpleegd op 11/06/2022.
- WETLANDS INTERNATIONAL. 2022. Waterbird Population Estimates. <http://wpe.wetlands.org/>. Geraadpleegd op 11/06/2022.