

Bouwsteen ten behoeve van de VHR-opgave

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

A062 Topper² *Aythya marila*, niet-broedvogel (Versie oktober 2024)

Deze bouwsteen richt zich op de Topper in de hoedanigheid van niet-broedvogel. De Topper is een duikend die broedt in arctische streken van het gehele noordelijk halfrond en overwintert tot in Zuid-Frankrijk. Na de rui in de broedgebieden, trekken Toppers in augustus naar het zuiden. Ze bereiken de overwinteringsgebieden in Oostzee- en Noordzeeregio's vanaf oktober-november en verblijven daar tot in maart. Het leefgebied buiten de broedtijd bestaat uit grote zoete wateren en zoute kustwateren tot 15 m diepte die rijk zijn aan schelpdieren. De Topper is als benthoseter gespecialiseerd op tweekleppigen, zoals de driehoeksmossel. Ook andere schelpdieren, zoals Gewone Mossel en Kokkel worden gegeten. In Nederland overwintert jaarlijks tot zo'n 40% van de Noordwest-Europese flyway-populatie, met name op de westelijke Waddenzee en het IJsselmeer.

I. Samenvatting

Landelijk doel³

Vigerend landelijk doel (zie doelendocument, ministerie van LNV 2006) <i>Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie variërend van 25.000 - 45.000 vogels (seizoensgemiddelde⁴).</i>	25.000-45.000 vogels (seizoensgemiddelde)
Voorstel nieuw landelijk doel 2050 <i>Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor behoud een populatie van ten minste 21.000 vogels (seizoensgemiddelde), waarmee de huidige populatie wordt behouden.</i>	21.000 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>	28.000 vogels (seizoensgemiddelde)
Huidige populatieomvang <i>Gemiddeld aantal vogels in de periode 2014/15-2019/20 (seizoensgemiddelde).</i>	21.000 vogels (seizoensgemiddelde)

Voorstel voor regionale opgave

Het aantal vogels per regio (provincies en rijkswateren) en de regionale opgaves voor 2050 zijn in tabel 1 weergegeven. Voor de provincies is dit exclusief het aandeel rijkswateren. In deze bouwsteen zijn de rijkswateren gedefinieerd als het voortouwgebied⁵ van Rijkswaterstaat (RWS). De Topper komt uitsluitend voor in de rijkswateren, daarom zijn de overige regio's (provincies) niet weergegeven in de tabel. Voor 2050 wordt uitgegaan van behoud van het huidige aantal vogels. Met natuurontwikkelingsprojecten (o.a. in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW)) kan de voedselbeschikbaarheid wellicht worden bevorderd. Op basis van de huidige inzichten lijkt het er echter niet op dat het seizoensgemiddelde van de Topper daardoor zal toenemen (zie III.1). Het creëren van meer rust- en luwtezones biedt de Topper mogelijk energetische voordelen.

¹ Richtlijn 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).

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

³ Het vigerend landelijk 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).

⁴ 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.

⁵ Natura 2000-gebied waar RWS of een provincie voortouwnemer is. De rol van voortouwnemer is vooral die van eerst verantwoordelijke bij het opstellen van het beheerplan.

Tabel 1. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (hier alleen rijkswateren) van de populatie van de Topper als niet-broedvogel voor 2050. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS. Tevens weergegeven zijn de huidige populatieomvang (gemiddeld seizoensgemiddelde), het aandeel binnen Nederland van de huidige populatie en de korte termijntrend. 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	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	21.000	100%	stabiel	21.000
Landelijk	21.000	100%	stabiel	21.000

Prioritering

Aangezien 40% van de gehele flyway-populatie van de Topper in Nederland verblijft gedurende de winter, is Nederland van groot internationaal belang voor de soort. Met zowel een afnemende Europese broedpopulatie als een afnemende populatie overwinteraars in Noordwest-Europa, neemt dit belang alleen maar toe. Aangezien Toppers in Nederland vrijwel allemaal afhankelijk zijn van de rijkswateren, en daarbinnen een aanzienlijk deel van het IJsselmeergebied, heeft het de prioriteit om hier in eerste instantie in te zetten op herstel van de populatie. Binnen het IJsselmeergebied ligt de prioriteit op het verbeteren van de voedselsituatie. Een toename van alternatief voedsel voor de afgenomen driehoeksmossel, kan worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Echter, op basis van recente inzichten blijkt de populatieomvang van de Topper hier nog niet op te reageren, omdat de maatregelen geen effect hebben in de wintermaanden waarin de Topper in Nederlandse wateren verblijft.

II. Inhoudelijke onderbouwing van de bouwsteen

1. Staat van Instandhouding (SvI)

De huidige SvI van de Topper als niet-broedvogel wordt als ‘matig ongunstig’ beoordeeld:

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

Het verspreidingsgebied is vergelijkbaar met dat van de afgelopen decennia, waardoor dit aspect als ‘gunstig’ wordt beoordeeld. Het aspect populatie wordt als ‘matig ongunstig’ beoordeeld vanwege het verschil tussen de huidige populatie (2014/15-2019/20) met de Gunstige Referentiewaarde (GRW) voor de populatie (zie soortspecifieke uitleg hieronder, generieke uitleg box 1, tabel 2, figuur 1). Het leefgebied, waarbij het voedselaanbod de belangrijkste sturende factor is, is van onvoldoende kwaliteit om de populatieomvang behorende bij de GRW op een gunstig niveau in stand te houden. Door succesvolle bestrijding van eutrofiëring in de afgelopen decennia is de aanvoer van voedingsstoffen afgenomen. Het systeem keert daardoor, na een periode van kunstmatige verrijking, terug naar een natuurlijker stikstof- en fosfaatbalans. Dit heeft zijn weerslag gehad op de driehoeksmosselpopulatie met bijbehorende negatieve gevolgen voor de populatieomvang van benthivore soorten, zoals de Topper. Er zijn geen ontwikkelingen die wijzen op een verdere afname of toename van de aanvoer van fosfaat en stikstof naar het IJsselmeergebied. Vanaf 2007 werd de niche van de driehoeksmossel in het IJsselmeer overgenomen door de quaggamossel. Er heeft echter geen herstel van de vogelpopulaties plaatsgevonden, omdat de kwaliteit van deze mossel als voedsel slecht is (quaggamossels groeien beter op minder voedsel en is daardoor minder voedzaam) terwijl hij wel beter concurreert als de voedselbeschikbaarheid voor filterfeeders afneemt (Noordhuis *et al.* 2014). Hoewel de Topper sterk afhankelijk is van mosselen (doordat hij alleen in de wintermaanden aanwezig is), worden recent in de magen van Toppers meer andere ongewervelden (zoals slakjes, erwtenmosseltjes en vlokreeftjes) aangetroffen dan voorheen (van Rijn *et al.* 2012 versus de Leeuw & van Eerden 1995). Dat duidt er mogelijk op dat de Topper flexibeler wordt in zijn prooikeuze. Alternatieve prooi-soorten kwamen in lage dichtheden voor en nemen waarschijnlijk pas de laatste jaren enigszins toe, in samenhang met een toename in waterplanten (Noordhuis *et al.* 2014). Echter, doordat de meeste Toppers pas in november en december in Nederland arriveren, lopen zij de aanwezigheid van de waterplanten en de daarmee geassocieerde lokale voordelen mis. De populatieomvang van de Topper reageert tot nu toe niet op deze herstelmaatregelen. Het toekomstperspectief van de Topper wordt met name bepaald door het voedselaanbod. Zoals in de analyse hierboven is geschetst, zijn er op dit moment geen mogelijkheden om door middel van maatregelen te sturen op een beter voedselaanbod voor deze soort in de wintermaanden. Verstoring en (vooral in het verleden) verdrinking in visnetten vormen ook knelpunten voor de soort. Vanwege het bestaan van deze deels onoplosbare knelpunten, is het toekomstperspectief ‘matig ongunstig’. In het doelendocument (ministerie van LNV 2006) werd de SvI als ‘zeer ongunstig’ ingeschat. De populatietrend heeft zich sindsdien gestabiliseerd en de huidige SvI wordt als ‘matig ongunstig’ beoordeeld.

Nadere onderbouwing GRW⁶

De populatieomvang van de Topper als niet-broedvogel ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (Directive Value, DV) bedroeg 28.000 vogels (gemiddeld seizoensgemiddelde 1977/78-1981/82). Om te bepalen in hoeverre de DV een populatieomvang op een gunstig niveau weerspiegelt, en dus als GRW kan dienen, wordt deze vergeleken met de Ecologisch Gunstige Referentie (EGR). De EGR voor Topper betreft de gemiddelde populatieomvang in 2005/06-2014/15 (21.000 vogels), een periode die voor zoetwater benthivoren zoals de Topper als gunstig wordt beschouwd (zie box 1, Vogel *et al.* 2021). De EGR ligt met 21.000 vogels onder de DV van 28.000 vogels, waarmee de GRW wordt bepaald op een seizoensgemiddelde van 28.000 vogels overeenkomstig de DV. In deze periode waren de omstandigheden voor de Topper gunstig door een relatief gunstige voedselbeschikbaarheid in het IJsselmeergebied; het gebied met de grootste concentraties.

⁶ De te nemen stappen voor het bepalen van de GRW voor niet-broedvogels worden in detail toegelicht in Vogel *et al.* (2021), waarbij het stroomschema in figuur 5.5 (bepaling GRW) wordt gevolgd. Zie ook de generieke uitleg in box 1 van deze bouwsteen.

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

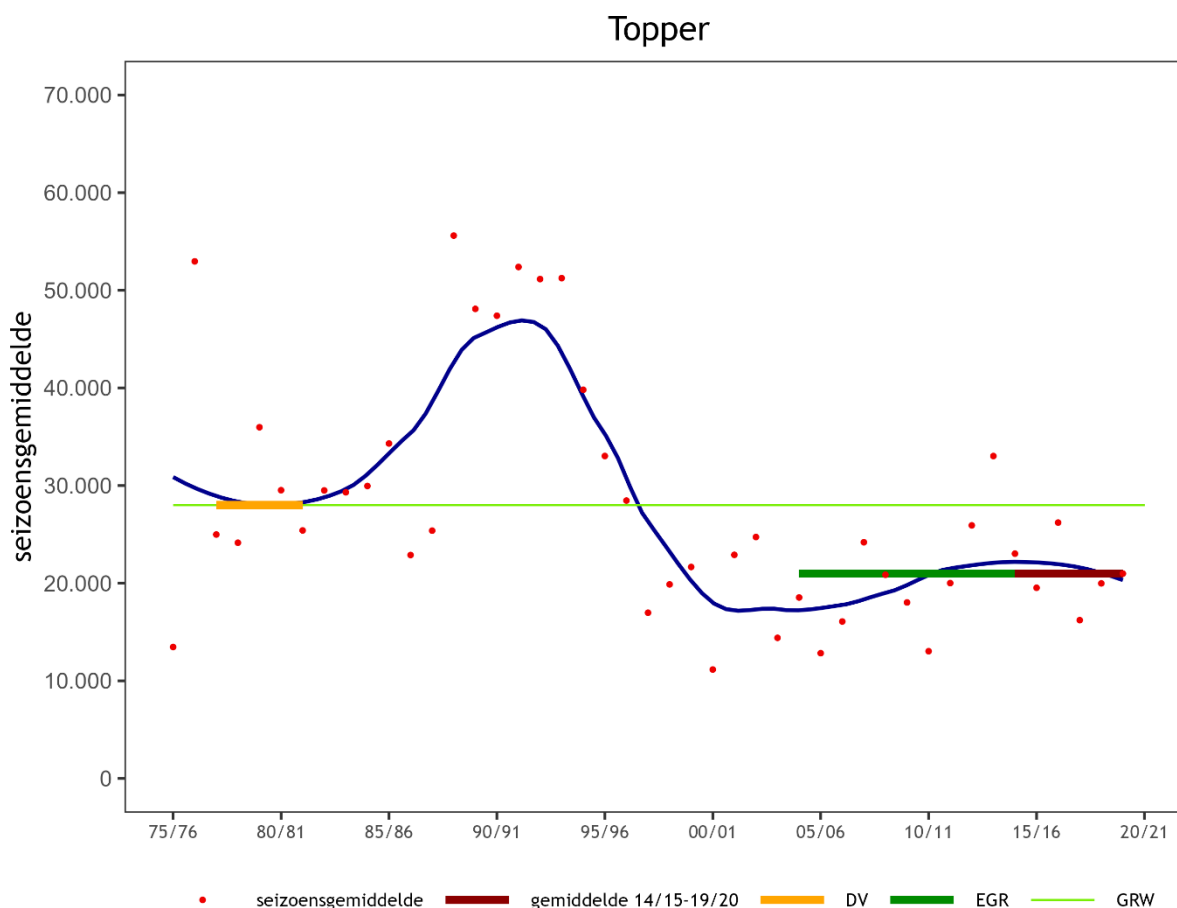
Aspecten kerngetallen SvI	Periode	Conclusie/output
Huidige populatieomvang	2014/15-2019/20	21.000 vogels (seizoensgemiddelde)
Beoordeling korte termijntrend	2008/09-2019/20	stabiel
Beoordeling lange termijntrend	1980/81-2019/20	stabiel
Gunstige Referentiewaarde Populatie	DV	28.000 vogels (seizoensgemiddelde)

Box 1. Wat is de GRW en hoe wordt die bepaald voor niet-broedvogels

Bij de methodiek voor het bepalen van de SvI (Vogel *et al.* 2021) is het voor de beoordeling van het aspect populatie nodig om de actuele populatieomvang te vergelijken met een Gunstige Referentiewaarde (GRW, ofwel *Favourable Reference Value* (FRV)). De GRW schetst de populatieomvang in een ecologische toestand van een populatie die gunstig is en is een objectieve, wetenschappelijk onderbouwde waarde. Bij de bepaling worden alleen ornithologisch-ecologische aspecten betrokken. De GRW voor de populatiegrootte is geen doel op zich maar wel een belangrijke pijler voor de bepaling van de vitaliteit van de populatie. Voor een gunstige SvI moeten echter ook andere aspecten (verspreidingsgebied, leefgebied en toekomstperspectief) op orde zijn. Bij het bepalen van de GRW voor de populatie worden voor niet-broedvogels de hierna beschreven uitgangspunten gehanteerd.

- De Vogelrichtlijn bepaalt dat het niveau van de populatie ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (1980), de *Directive Value* (DV), behouden moet blijven. Om te voorkomen dat de DV sterk wordt beïnvloed door piek- of daljaren wordt een gemiddelde over 5 seizoenen aangehouden: de periode 1977/78-1981/82. Wanneer de DV aantoonbaar gunstig is, wordt de GRW gelijk gesteld aan de DV. Er zijn echter gevallen waarbij de periode rondom 1980 aantoonbaar geen gunstige periode is, bijvoorbeeld als gevolg van drukfactoren zoals waterkwaliteit en doorwerking van pesticiden.
- Om te bepalen in hoeverre de DV een populatieomvang op een gunstig niveau weerspiegelt wordt deze vergeleken met de *Ecologisch Gunstige Referentie* (EGR). De EGR weerspiegelt net als bij broedvogels de gemiddelde populatieomvang in een periode waarin de ecologische omstandigheden voor de soort relatief gunstig waren. Deze gunstige referentieperiode varieert per 'voedsel-habitatgilde', soorten die overeenkomstige eisen stellen aan hun leefgebied (zie tabel 5.2 in Vogel *et al.* 2021). Wanneer de EGR op een hoger niveau dan de DV ligt, dan geldt de EGR als GRW; de DV zal dan een ongunstige of minder gunstige situatie weerspiegelen. Als GRW geldt dus de DV *tenzij* de EGR hoger is.
- Wanneer de GRW wordt gebaseerd op een EGR die beïnvloed is door een ontwikkeling vóór de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn die het leefgebied van een soort onomkeerbaar heeft verkleind, dan is de GRW naar beneden bijgesteld. Daarvan is sprake bij enkele soorten die in belangrijke mate gebruik maken van het Zuidwestelijke Deltagebied. Door de Deltawerken is foerageergebied definitief verloren gegaan en per relevante soort is dit in mindering gebracht op de GRW.
- In sommige gevallen kan de EGR niet worden bepaald, bijvoorbeeld omdat de soort sterk toeneemt (>1% per jaar). Dit is o.a. het geval bij soorten die zich recent gevestigd hebben. Dan is de GRW bepaald op het gemiddelde van de periode 2014/15-2019/20.

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



Figuur 1. Overzicht van de waarden waarmee de ‘Gunstige Referentiewaarde’ (GRW) voor de populatie van de Topper als niet-broedvogel is bepaald. Weergegeven is het globale populatieverloop op basis van de aantallen (seizoensgemiddelde, rode punten). Dit populatieverloop is weergegeven met een donkerblauwe solide lijn. Relevante waarden, inclusief de periode waar deze betrekking op hebben, zijn aangeduid met gekleurde horizontale balkjes: Directive Value (DV, 1977/78-1981/82, oranje), Ecologisch Gunstige Referentie (EGR, donkergroen) en populatieomvang in de periode 2014/15-2019/20 (donkerrood). De GRW zelf is weergegeven als lichtgroene horizontale lijn. Voor een verdere toelichting over de methodiek wordt verwezen naar box 1 en Vogel et al. (2021).

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

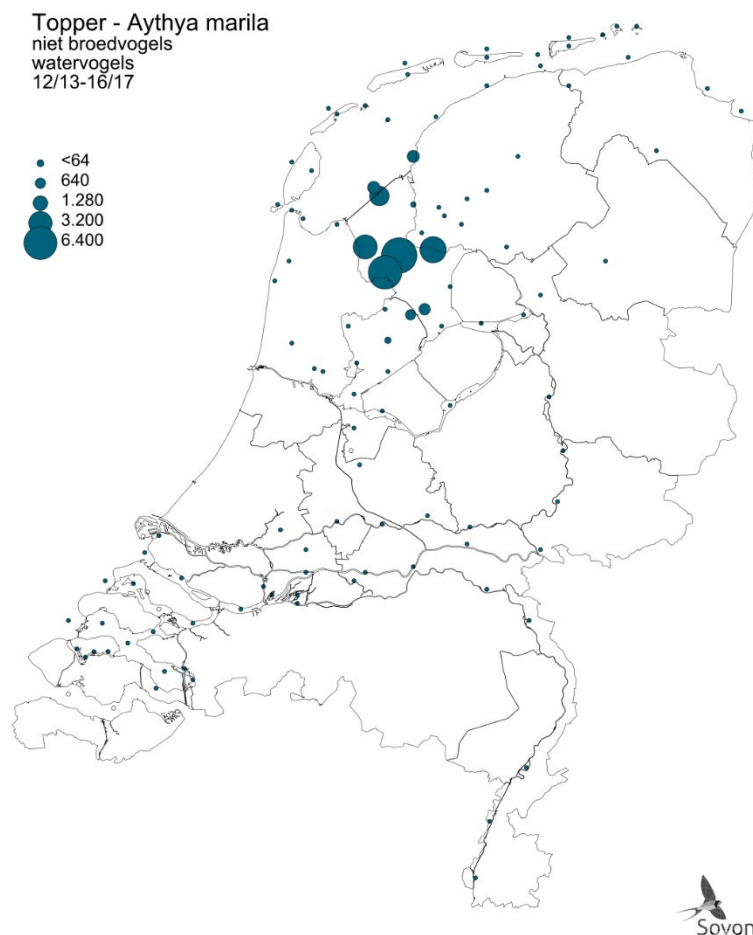
De populatieomvang overeenkomstig de GSvI komt uit op een seizoensgemiddelde van 28.000 vogels. Met gemiddeld 21.000 vogels blijft de huidige populatieomvang (2014/15-2019/20) daarbij achter.

III. Haalbaarheid

1. Beoordeling landelijke opgave

Rond 1980 waren de omstandigheden gunstig door een relatief gunstige voedselbeschikbaarheid in het IJsselmeergebied; het gebied waar de soort zich concentreert (figuur 2). Vanaf eind jaren tachtig nam de Topper nog verder toe, waarschijnlijk onder invloed van florerende populaties van de driehoeksmossel, die toentertijd gunstig reageerden op eutrofiëring van het oppervlaktewater (Noordhuis *et al.* 2014). Vanaf 1995 nam de trend af, vermoedelijk als gevolg van een afname in kwantiteit en kwaliteit van driehoeksmosselen (Noordhuis & Houwing 2003, Noordhuis 2009, Noordhuis *et al.* 2009, Noordhuis 2010, bij de Vaate 2012a). In het Markermeer verdween de Topper na 1995 nagenoeg, als gevolg van een sterke afname in kwaliteit van de driehoeksmosselpopulatie (Noordhuis *et al.* 2009, 2010, 2014). De toename van quaggamosselen in het IJsselmeergebied vanaf 2007 (bij de Vaate 2012b) kon het tij voor de Topper niet keren. Deze mosselsoort kan beter groeien bij de huidige lage fosfaatgehalten dan de driehoeksmossel (Mandemakers 2013), maar ze hebben een relatief laag vleesgewicht dat afneemt met de toename van de dichtheden (bij de Vaate 2012a).

Alternatieve prooi-soorten kwamen in lage dichtheden voor en nemen waarschijnlijk pas de laatste jaren enigszins toe, in samenhang met een toename in waterplanten (Noordhuis *et al.* 2014). Doordat de meeste Toppers pas in november en december in Nederland arriveren, lopen zij de aanwezigheid van de waterplanten en de daarmee geassocieerde lokale voordelen mis.



Figuur 2. Verspreiding van de Topper als niet-broedvogel in de periode 2012/13 - 2016/17. Weergegeven is het gemiddelde seizoensgemiddelde (vogels) per hoofdgebied (cluster van telgebieden) (Sovon 2021).

2. Knelpunten en maatregelen

Knelpunten

In tabel 3 staan de knelpunten genoemd die voor de soort van belang zijn.

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

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FA1	Vermesting (bodem, water), incl. N-depositie (NO _x en NH ₃)	n.v.t.	n.v.t.	-
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	M	nee	nee
FB3a	Concurrentie met invasieve exoten	H	deels	nee
FD1	Verstoring door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart, vliegbewegingen)	L	ja	nee
FT4	Visserij (onttrekking, bodemvernietiging)	L	ja	nee
XXX	Ontwikkelingen in het buitenland	M	nee	nee

- *Vermesting*: het leefgebied van Topper buiten broedtijd is niet gevoelig voor stikstofdepositie of er wordt door extra stikstof geen probleem voor de Topper in het betreffende leefgebied verwacht. In tegendeel: eutrofiëring leidde in het verleden juist tot een opmars van de driehoeksmossel, een exoot die rond 1826 in Europa geïntroduceerd werd. In samenhang hiermee namen ook benthivore eenden, zoals Topper toe (Noordhuis *et al.* 2014). Door succesvolle bestrijding van eutrofiëring in de afgelopen decennia is de aanvoer van voedingsstoffen afgenomen. Het systeem keert daardoor, na een periode van kunstmatige verrijking, terug naar een natuurlijker stikstof- en fosfaatbalans. Dit heeft zijn weerslag gehad op de driehoeksmosselpopulatie en bijbehorende negatieve gevolgen voor de populatieomvang van benthivore soorten, zoals Topper. Er zijn geen ontwikkelingen die wijzen op een verdere afname of toename van de aanvoer van fosfaat en stikstof naar het IJsselmeergebied (Noordhuis *et al.* 2014).
- *Klimaat*: klimaat-gerelateerde verschuivingen in de winterspreiding richting het noordoosten, veroorzaakt door gemiddeld zachtere winters, kunnen een rol spelen bij de afname van de toestroom van Toppers uit het buitenland (Marchowski *et al.* 2020). Veranderingen in de omvang en de verspreiding van de internationale populaties vormen echter niet de belangrijkste oorzaak voor de neergaande trends in het IJsselmeergebied. Hiervoor zijn de aantalsveranderingen te sterk en abrupt, wat erop wijst dat de oorzaak vooral in Nederland moet liggen (Noordhuis *et al.* 2014). In de Waddenzee beïnvloedt klimaatverandering de mosselstand ongunstig (ministerie van I&M 2016).
- *Concurrentie met exoten*: de komst van de quaggamossel in 2007, nauwe verwant van de driehoeksmossel, heeft niet tot herstel van de benthoseters in het IJsselmeergebied geleid. Met de opmars van de quaggamossel wordt de driehoeksmossel vaak verdrongen en neemt de kwaliteit van de overgebleven driehoeksmosselen af als gevolg van dichtheidsafhankelijke effecten op het relatieve vleesgewicht (bij de Vate 2021a). Quaggamosselen zijn door de grote hoeveelheden schelp(kalk), kwalitatief geen goed voedsel en vogels lijken uit te wijken naar andere gebieden met een grotere diversiteit en abundantie aan slakjes en kreeftjes (Noordhuis *et al.* 2014).
- *Verstoring door aanwezigheid*: de Topper wordt gezien als één van de meest verstoring gevoelige eendensoorten. Het meest negatieve effect wordt ervaren door waterrecreatie. Er kan ook verstoring optreden door (garnalen)visserij (Schilt *et al.* 2023). Door het voorkomen in grote geconcentreerde groepen is de soort in potentie kwetsbaar voor verstoring. Door watersporters worden (overdag) voornamelijk rustende en slapende dieren verstoord (Platteeuw & Beekman 1994, Krijgsveld *et al.* 2008). Door klimaatverandering en technische innovaties kan het recreatiesizoen langer worden. De kans bestaat dat hierdoor de rust voor overwinterende vogels in het IJsselmeergebied binnen enkele jaren verder in het geding komt.
- *Visserij*: verdrinking in staande visnetten speelt plaatselijk (nog) een rol (van Eerden *et al.* 1999, Klinge 2002). De Topper is, na Kuifeend, de watervogel die het vaakst als bijvangst is vastgesteld in het IJsselmeergebied. Mortaliteit als gevolg van verdrinking in visnetten was het hoogst tussen 1985 en 1994 en raakte toen naar schatting 17.672 vogels per jaar. Sinds begin deze eeuw is dit aantal flink afgenomen. Huidige schatting voor de totale flyway-populatie wijst op een jaarlijks aantal van 4.000 vogels, waarvan een deel in Nederland slachtoffer wordt van bijvangst (Marchowski *et al.* 2020). In de Waddenzee speelt bovendien dat door mosselzaadvisserij de wadbodem (permanent overstromde zandbanken) wordt beroerd. Tot slot wordt de bodemflora en -fauna aan het systeem onttrokken met gevolgen voor de voedselvoorziening en rust voor de Topper (ministerie van I&M 2016). Garnalervisserij leidt tot effecten op het voedselweb door de vangst van garnalen en bijvangst van met name juveniele vissen (Schilt *et al.* 2023).
- *Ontwikkelingen in het buitenland*: de in Noordwest-Europa overwinterende Toppers zijn afgenomen met 38,1% in de afgelopen 30 jaar. De aantallen namen af in het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Nederland, bleven stabiel in Denemarken en namen toe in Duitsland, Polen, Zweden en Estland. Deze veranderde verhoudingen wijzen op een verschuiving in verspreiding van de soort richting het noordoosten. Hogere temperaturen in noordoostelijke gebieden correleren met deze verschuiving in winterspreiding. De toenemende aantallen in Polen en Duitsland worden nu bedreigd door een gebrek aan effectieve implementatie van beschermingsmaatregelen die de soort moeten beschermen tegen verdrinking in visnetten en afnames in kwaliteit van het voedselaanbod (Marchowski *et al.* 2020). Deze ontwikkelingen hebben hun weerslag op de populatie Toppers die in Nederland overwintert.

Beheer en herstel-/verbetermaatregelen

Knelpunten voor de Topper liggen vooral in het IJsselmeergebied. Noordhuis *et al.* (2014) hebben potentiële maatregelen voor dit gebied gedetailleerd beschreven. De volgende selectie van maatregelen

is één-op-één overgenomen uit Noordhuis *et al.* (2014) en zouden in potentie een bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van knelpunten voor de Topper:

- De productiviteit van het IJsselmeergebied is verminderd door afname van de aanvoer van nutriënten. Vergroten van de totale toevoer van nutriënten is politiek en ecologisch gezien geen optie. Herverdeling van de aangevoerde nutriënten door verplaatsing van lozingspunten naar gebieden met de laagste concentraties (polderwater via Blocq van Kuffeler naar het Markermeer, meer water uit IJsselmeer naar Markermeer) is wél een optie. Als zelfstandige maatregel is dit waarschijnlijk beperkt effectief, maar ter ondersteuning van maatregelen ten behoeve van diversiteit en slibreductie kan het ten gunste zijn van de situatie in het Markermeer. Randvoorwaarde daarbij is dat dit niet ten koste mag gaan van de toch al stagnerende voedselrijkdom in het IJsselmeer.
- Aanleg en inrichting van luwtegebieden gericht op:
 - stimuleren van alternatieven voor mosselen. De begroeiing dient vooral als habitat voor ongewervelden (de alternatieven). Daartoe dient de begroeiing een gevarieerde ruimtelijke structuur te hebben, die bereikt kan worden via (de aanleg van) gradiënten in diepte en expositie.
- Verbetering en uitbreiding van land-water overgangen. Uitgewerkt in projecten met betrekking tot de Waterlandse dijk en de Houtribdijk, beide aan Markermeerzijde. Ten behoeve van de specifieke opgaven voor vogelsoorten zoals de Topper vooral gericht op alternatieven voor mosselen als voedsel. Te bereiken via:
 - aanleg flauwe taluds rond de waterlijn bij dijkinrichting en -verbetering
 - aanleg van flauwe taluds rond de waterlijn als onderdeel bij moerasaanleg
 - natuurlijke peilfluctuaties in combinatie met het voorgaande
- Moerasaanleg waarbij:
 - alternatieven voor mosselen worden gestimuleerd via grootschalige aanleg van functionele land-water overgangen en van luwtes voor toename van waterplanten (zie maatregelen luwte-gebieden en land-water overgangen).
 - vlokvorming van algen en slib wordt beperkt door lokale reductie van opwerveling binnen of in de luwe van het moeras of door lokale verdieping.
 - rust- en ruigebieden worden aangelegd en beschermd, ruimtelijk gescheiden van recreatie.
- In Noordhuis *et al.* (2014) niet specifiek voor de Topper aangedragen, maar gezien de gevoeligheid van de soort, is het voorkómen van verstoring in het winterseizoen wellicht effectief. Door ruimtelijke spreiding van recreatie, ontstaan rustgebieden voor soorten zoals de Topper. Het zal nodig zijn om bij de steeds verder toenemende recreatiedruk en de daarbij optredende seizoensverlenging in de toekomst meer aandacht voor garantie van rust te hebben (Rijkswaterstaat 2017).
- Potentiële maatregelen in de Waddenzee liggen vooral op het vlak van verbeteren van voedselaanbod in de vorm van mosselen in de westelijke Waddenzee, o.a. in de nabijheid van de Afsluitdijk. Verbetering van habitatype 'permanent overstroomde zandbanken', in het bijzonder de schelpdierbanken, zal naar verwachting gunstig uitpakken voor duikeenden. Het effect op de Topper moet echter worden afgewacht, omdat volwassen mosselbanken waarschijnlijk minder interessante voedselgronden vormen. Het is onduidelijk of in de Waddenzee voldoende draagkracht voor Toppers aanwezig is en of die draagkracht gehandhaafd kan worden. Dit hangt onder andere samen met de structurele afname in de beschikbare hoeveelheid schelpdieren, waaronder (jonge) mosselen als gevolg van klimaatverandering en de-eutrofiëring (ministerie van I&M 2016).

Regionale verschillen

Overwinterende Toppers concentreren zich sterk in het IJsselmeergebied en veel minder op de aangrenzende Waddenzee (figuur 2; Noordhuis 2018). Dat aandeel kan fors toenemen, vooral langs de Afsluitdijk, wanneer het IJsselmeer dichtvriest. Veel kleinere aantallen verblijven op de Noordzee. Tot rond 2005 overwintereden enkele duizenden Toppers in de Voordelta waar deze nagenoeg zijn verdwenen (Arts 2015). Regionale verschillen zijn vooral relevant voor de vergelijking tussen IJsselmeergebied en Waddenzee, zie voor uitsplitsing de tekst hierboven.

Relevante ontwikkelingen op het vlak van beleid en beheer

- Voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn in de periode 2010-2021 maatregelen genomen die bijdragen aan het realiseren van de Natura 2000-doelen. In gebieden die aangewezen zijn voor Topper gaat het o.a. om duurzame visserij. Zo wordt gestreefd naar een reductie van staande netten.
- De recreatiesector en natuursector hebben in samenwerking een gedragscode opgesteld met als doel verstoring in het gehele IJsselmeergebied te voorkómen door vergroting van het bewustzijn van de watersporter en het hanteren van enkele eenvoudige regels (Rijkswaterstaat 2017).

Ontwikkelingen op biogeografische schaal

De Topper is volgens de recente Europese Rode Lijst voor broedvogels niet bedreigd, alhoewel de populatietrend dalende is (BirdLife International 2021). In Nederland komt in de winterperiode een flink aandeel voor van de Noordwest Europese winterpopulatie, naar schatting tot wel 40% (Wetlands International 2021). De in Noordwest-Europa overwinterende Toppers zijn afgenomen met 38,1% in de afgelopen 30 jaar (zie 'Ontwikkelingen in het buitenland' onder knelpunten).

Kennisleemtes

De Topper is beperkt stuurbaar, door de late aankomst in het seizoen. Daarmee hangt samen dat de soort beperkt reageert op toename van alternatieve prooien. Gezien sprake is van enige toename in oktober, zou de soort op inrichtingsmaatregelen ten behoeve van verbreding van het voedselaanbod kunnen reageren door verdere vervroeging van de aankomst. Het effect hiervan op de totale seizoensgemiddelden blijft waarschijnlijk beperkt, tenzij uitstraling van de toename van waterplanten ook gaat doorwerken in de diversiteit van het prooiaanbod in de winter of als Toppers zich weten aan te passen aan het veranderde voedselaanbod. Hier is nog te weinig over bekend om accurate voorspellingen te doen.

Beoordeling haalbaarheid populatieomvang in 2050

De populatieomvang overeenkomstig de GSvI komt uit op een seizoensgemiddelde van 28.000 vogels. Met gemiddeld 21.000 vogels in de periode 2014/15-2019/20 blijft de huidige populatieomvang daar ver onder. Vanwege irreversibele veranderingen in de kwaliteit van het leefgebied (met name afname in kwantiteit en kwaliteit van driehoeksmossel en/of afwezigheid van alternatief voedsel in de wintermaanden waarin de Topper in Nederland verblijft), is een situatie van GSvI niet haalbaar in 2050. Er zijn geen bewezen maatregelen bekend die op korte termijn resulteren in populatieherstel. De winterpopulatie is stabiel en het lijkt aannemelijk dat deze situatie zich zal voortzetten nu er nog geen kansrijke maatregelenpakketten bekend zijn. Het handhaven van de status quo (behoud rust, openheid en locaties met een relatief gunstig aanbod van schelpdieren), in combinatie van onderzoek naar kansrijke maatregelen lijkt voorlopig het hoogst haalbare. Dit onderzoek kan o.a. betrekking hebben op het aanbieden van kunstmatig substraat onder water. Deze maatregel wordt in verschillende milieueffectrapportages als mitigatiemogelijkheid genoemd (Vogel *et al.* 2024).

3. Advies landelijk doel

Het advies is om voor de Topper voor 2050 te werken met een behoudsdoelstelling voor de huidige populatieomvang (2014/15-2019/20) van 21.000 vogels.

IV. Regionale opgave

1. Actueel voorkomen

Vrijwel alle Toppers die in Nederland overwinteren verbleven in de afgelopen zes seizoenen binnen vogelrichtlijngebieden met een gebiedsdoel voor de soort. Deze zijn vrijwel exclusief gelegen in de rijkswateren voor zover voortouwgebied van RWS. Overwinterende Toppers concentreren zich sterk op het IJsselmeer en veel minder op de aangrenzende Waddenzee (tabel 4). Dat aandeel kan fors toenemen, vooral langs de Afsluitdijk, als het IJsselmeer dichtvriest. Veel kleinere aantallen verblijven op het Markermeer & IJmeer. Enkele duizenden overwinterende Toppers verbleven nog in de Voordelta rond 1995, maar zijn inmiddels nagenoeg verdwenen (Arts 2015). Het Haringvliet, de Voordelta en de Noordzeekustzone spelen een ondergeschikte rol als overwinteringsgebied. Geen van deze Natura 2000-gebieden laat een toenemende trend zien voor Toppers.

Tabel 4. De belangrijkste gebieden voor de Topper als niet-broedvogel in de winterseizoenen 2014/15-2019/20 alsmede overige Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel (IHD) voor deze soort. Het procentueel aandeel in de Nederlandse winterpopulatie is indicatief weergegeven (afgezet tegen landelijk seizoensgemiddelde). Functie(s) van het gebied: f (foerageren), s (slapen). Type berekening (waarde): g = seizoensgemiddelde. VR = (mede) onder de Vogelrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied, VR* = VR-gebied met een instandhoudingsdoel voor de Topper als niet-broedvogel, HR = in het kader van de Habitatrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied (indien >5%), NNN = Natuurnetwerk Nederland (indien >5%), overig = overig Nederland, rw = rijkswateren (voortouwnemer RWS), IHD = huidig instandhoudingsdoel, - = geen IHD.

Gebied	Status	Regio	Functie (waarde)	Huidige populatie	Aandeel in NL	IHD (vogels)
IJsselmeer	VR*/HR	rw	f (g)	16.570	79%	15.800
Waddenzee	VR*/HR	rw	f (g)	2.882	14%	3.100
Markermeer & IJmeer	VR*/HR	rw	f (g)	1.525	7%	70
Haringvliet	VR*/HR	rw	f (g)	5	<1%	120
Duinen Goeree & Kwade Hoek	VR*/HR	ZH	f (g)	4	<1%	-
Voordelta	VR*/HR	rw	f (g)	2	<1%	80
Noordzeekustzone	VR*/HR	rw	f (g)	1	<1%	behoud

2. Advies voor regionale opgave voor 2050

Het voorgestelde landelijke doel voor 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. De Topper komt alleen voor in de rijkswateren, daarom zijn de overige regio's (provincies) niet weergegeven in de tabel. Voor 2050 wordt uitgegaan van behoud van het huidige aantal vogels. Met natuurontwikkelingsprojecten (o.a. in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW)) kan de voedselbeschikbaarheid wellicht worden bevorderd. Op basis van de huidige inzichten lijkt het er echter niet op dat het seizoensgemiddelde van de Topper daardoor zal toenemen. Het creëren van meer rust- en luwtezones biedt de Topper mogelijk energetische voordelen.

Tabel 5. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (hier alleen rijkswateren) van de populatie van de Topper als niet-broedvogel voor 2050. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS. 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	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	21.000	100%	stabiel	21.000
Landelijk	21.000	100%	stabiel	21.000

V. Prioritering

Aangezien 40% van de Toppers van de gehele flyway-populatie in Nederland verblijft gedurende de winter, is Nederland van groot internationaal belang voor de soort. Met zowel een afnemende Europese broedpopulatie als een afnemende populatie overwinteraars in Noordwest-Europa, neemt dit belang alleen maar toe. Aangezien Toppers in Nederland vrijwel allemaal afhankelijk zijn van de rijkswateren, en daarbinnen een aanzienlijk deel van het IJsselmeergebied, heeft het de prioriteit om hier in eerste instantie in te zetten op herstel van de populatie. Binnen het IJsselmeergebied ligt de prioriteit op het verbeteren van de voedselsituatie. Een toename van alternatief voedsel voor de afgenomen driehoeksmossel, kan worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Echter, op basis van recente inzichten blijkt de populatieomvang van de Topper hier nog niet op te reageren, omdat de maatregelen geen effect hebben in de wintermaanden waarin de Topper in Nederlandse wateren verblijft.

Literatuur

- ARTS F. 2015. Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991-2013. RWS/DPM, Culemborg.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2021. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- DANKERS N., MELJBOOM A., DE JONG M., DIJKMAN E., CREMER J. & VAN DER SLUIS S. 2004. Het ontstaan en verdwijnen van droogvallende mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee. Alterrapport 921. Wageningen, Alterra.
- VAN EERDEN, M.R., W. DUBBELDAM & MULLER J. 1999. Sterfte van watervogels door visserij met staande netten in het IJsselmeer en Markermeer. RIZA rapport 99.060. RIZA, Lelystad.
- DE LEEUW J.J. & VAN EERDEN M.R. 1995. Duikeenden in het IJsselmeergebied. Herkomst, populatiestructuur, biometrie, rui, conditie en voedselkeuze. Flevovericht 373. RWS Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- KLINGE M., GRIMM M.P. 2002. Voor vogels en vissen: onderzoek naar vermindering van de bijvangst van watervogels in de staande netten en verbetering van de visstand en visserij in het IJsselmeer-Markermeer. Witteveen+Bos, Deventer.
- KRIJGVELD K.L., SMITS R.R. & VAN DER WINDEN J.R. 2008. Verstoringgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- MANDEMAKERS J. 2013. The impact of suspended sediments and phosphorous scarcity on zebra mussel and Quagga mussel growth. Master's thesis Utrecht University / NIOO-KNAW, Wageningen.
- MARCHOWSKI D., ŁAWICKI L., FOX A.D., NIELSEN R.D., PETERSEN I.K., HORNMAN M., NILSSON L., HAAS F., WAHL J., KIECKBUSCH J., NEHLS H.W., CALBRADEN., HEARN R., MEISSNER W., FITZGERALD N., LUIGUJOE L., ZENATELLO M., GAUDARD C. & KOSCHINSKI S. 2020. Effectiveness of the European Natura 2000 network to sustain a specialist wintering waterbird population in the face of climate change. Scientific Reports 10: 20286.
- MINISTERIE VAN I&M. 2016. Natura 2000-beheerplan Waddenzee
- MINISTERIE VAN LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- NOORDHUIS R. 2009. Tweekleppigen in IJsselmeer en Markermeer, 2006-2008. Rijkswaterstaat Directie IJsselmeergebied, Lelystad.
- NOORDHUIS R. 2010. Ecosysteem IJsselmeergebied: nog altijd in ontwikkeling. Trends en ontwikkelingen in water en natuur van het Natte Hart van Nederland. Rapport Rijkswaterstraat Waterdienst, Lelystad.
- NOORDHUIS R. & HOUWING E.J. 2003. Afname van Driehoeksmosselen in het Markermeer. Oorzaken en gevolgen van een vermoedelijke "crash" met betrekking tot waterkwaliteit, slibhuishouding en natuurwaarden. Rapport 2003.016. RIZA, Lelystad.
- NOORDHUIS R., VAN EERDEN M.R. & BIJ DE VAATE A. 2009. Crash of zebra mussel, transparency and water bird populations in Lake Markermeer. Pp. 291-304. *in*: van der Velde G., Rajagopal S. & bij de Vaate A. (eds). The Zebra Mussel in Europe. Backhuys Publishers, Leiden/Margraf Publishers, Weikersheim.
- 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.
- NOORDHUIS R. 2018. Topper *Aythya marila*. Pp. 123 *in*: Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- PLATTEEUW M. & BEEKMAN J.H. 1994. Verstoring van watervogels door scheepvaart op Ketelmeer en IJsselmeer. Limosa 67: 27-33.
- RIJKSWATERSTAAT. 2017. Natura 2000 Beheerplan IJsselmeergebied 2017-2023.
- VAN RIJN S., BOVENBERG M., HASENAAR K., ROOS M. & VAN EERDEN M.R. 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. Rapport. Delta Project Management, Culemborg.
- RVO. 2015. Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen (78).
- 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.

- BLIJ DE VAATE A. 2012a. Driehoeks- en Quaggamosselen in Marker- en IJsselmeer: resultaten van onderzoek uitgevoerd in de periode juni 2009 t/m juni 2012. Rapport 2012/02. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, Lelystad.
- BLIJ DE VAATE A. 2012b. De dichtheid van Driehoeks- en Quaggamosselen in het IJsselmeer: resultaten van een gebiedsdekkende kartering uitgevoerd in 2012. Rapport 2012/03. Hydrologisch Adviesbureau Waterfauna, Lelystad.
- 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., FOPPEN R. & VAN DEN BREMER L. 2024. Inschatting van het haalbare populatieherstel in 2023-2050 van vogelsoorten met een ongunstige staat van instandhouding. Sovon-rapport 2024/49. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Geraadpleegde websites:

- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2021. Topper. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/2040>. Geraadpleegd op 16/11/2021.
- WETLANDS INTERNATIONAL. 2021. Waterbird Population Estimates. <http://wpe.wetlands.org/>. Geraadpleegd op 24/11/2021.