

Bouwsteen ten behoeve van de VHR-opgave

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

A059 Tafeleend² *Aythya ferina*, niet-broedvogel (Versie oktober 2024)

Deze bouwsteen richt zich op de Tafeleend in de hoedanigheid van niet-broedvogel. De Tafeleend is een zoetwatersoort. Hij concentreert zich in veel gebieden op dagrustplaatsen, bijvoorbeeld rustige wateren in de luwte van dijken of eilanden. Bij het invallen van de duisternis vliegt hij naar voedselgebieden (meestal tot op 5 km) die worden gevormd door grote open wateren, soms ook rivieren. Daar wordt gevoerageerd op zowel plantaardig als dierlijk voedsel, al naar gelang het aanbod, de tijd van het jaar en de locatie. Ondergedoken waterplanten, kranswieren en fonteinkruiden, evenals vlokreeften, zoetwatermollusken, waterinsecten(larven) en kleine vis vormen de belangrijkste voedselbron. In een aantal gebieden (zoals IJsselmeergebied en Randmeren) is de Tafeleend een belangrijke consument van zoetwatermosselen (vooral 's nachts, in het winterhalfjaar). Naast de bij ons overwinterende aantallen is de Tafeleend in ons land een vrij schaarse en nogal lokaal voorkomende broedvogel. De in Nederland overwinterende vogels maken deel uit van de Noordwest-Europese flyway-populatie en komen vooral uit Fenno-Scandinavië, de Baltische staten, Polen en Duitsland. In Nederland komt 15% van de betreffende flyway-populatie voor in de wintermaanden.

I. Samenvatting

Landelijk doel³

Vigerend landelijk doel (zie doelendocument, ministerie van LNV 2006) <i>Behoud omvang en behoud kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20.900 vogels (seizoensgemiddelde⁴).</i>	20.900 vogels (seizoensgemiddelde)
Voorstel nieuw landelijk doel 2050 <i>Behoud omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor een populatie van ten minste 49.000 vogels (seizoensgemiddelde), waarmee een gunstige Staat van Instandhouding wordt gerealiseerd.</i>	49.000 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>	49.000 vogels (seizoensgemiddelde)
Huidige populatieomvang <i>Gemiddeld aantal vogels in de periode 2014/15-2019/20 (seizoensgemiddelde).</i>	23.000 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). Het voorgestelde landelijke doel voor 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. Omdat er een aanvullende landelijke opgave is (voorstel landelijk doel voor 2050 bedraagt 49.000 vogels (seizoensgemiddelde)

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

terwijl in de actuele situatie (2014/15-2019/20) ca. 23.000 vogels aanwezig zijn), is er ook een regionale opgave om een gunstig populatieniveau te bereiken. De opgave wordt bij de Tafeleend verdeeld naar rato van het aandeel van de regio in de landelijke populatie. De regionale opgaves weerspiegelen grotendeels de huidige regionale verhoudingen met een groot aandeel en dus aantal voor de (zoete) rijkswateren. Daarnaast zijn de regio's Flevoland, Zuid-Holland, Noord-Holland, Gelderland en Noord-Brabant van bovengemiddeld belang.

Tabel 1. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (rijkswateren en provincies exclusief aandeel rijkswateren) van de populatie van de Tafeleend 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 heeft betrekking op de provincies inclusief de rijkswateren. Het huidige aantal vogels per regio is als vertrekpunt gehanteerd bij het voorstel voor de regionale opgaves. n.b. = niet bepaald. Bij een onzekere trend is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk.

Regio	Huidige populatie (2014/15-2019/20)	Landelijk aandeel regio	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	12.000	51%	n.b.	25.000
Flevoland	3.000	13%	stabiel	6.400
Zuid-Holland	2.000	9%	matige toename	4.400
Noord-Holland	1.300	6%	onzeker	2.900
Gelderland	1.200	5%	matige afname	2.400
Noord-Brabant	1.200	5%	matige toename	2.400
Overijssel	800	3%	stabiel	1.500
Utrecht	500	2%	onzeker	1.000
Zeeland	400	2%	onzeker	1.000
Friesland	300	1%	matige afname	500
Limburg	300	1%	sterke afname	500
Drenthe	200	1%	matige afname	500
Groningen	160	1%	matige afname	500
Landelijk	23.000	100%	matige afname	49.000

Prioritering

Nederland is van internationaal belang voor overwinterende Tafeleenden. Aangezien de Tafeleend in Nederland voor een groot deel afhankelijk is van de rijkswateren heeft het de prioriteit om hier in eerste instantie in te zetten op het stoppen van de achteruitgang, gevolgd door sturing op (licht) herstel van de populatie. Maatregelen moeten zich in de eerste plaats richten op het voedselaanbod. Een toename van alternatief voedsel voor de afgenomen driehoeksmossel in de Nederlandse wateren, die al deels is ingezet door de verbetering van de waterkwaliteit, kan verder worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen (waaronder via PAGW) ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Daarnaast is het borgen van voldoende rust van groot belang voor deze verstoringsgevoelige soort.

II. Inhoudelijke onderbouwing van de bouwsteen

1. Staat van Instandhouding (SvI)

De huidige SvI van de Tafeleend als niet-broedvogel wordt als 'zeer ongunstig' beoordeeld:

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

Het verspreidingsgebied van de Tafeleend buiten de broedtijd is de afgelopen decennia stabiel gebleven waarmee dit aspect als gunstig wordt beoordeeld. De populatieomvang neemt zowel op de lange als korte termijn af (tabel 2, figuur 1). De huidige populatieomvang (2014/15-2019/20) bevindt zich met 23.000 vogels ver onder de Gunstige Referentiewaarde (GRW) voor de populatie van 49.000 vogels (zie soortspecifieke onderbouwing hieronder, generieke uitleg box 1, tabel 2, figuur 1). In combinatie met een jaarlijkse lange termijn-afname van meer dan 1% leidt dit tot de beoordeling 'zeer ongunstig' van het aspect populatie. Het leefgebied, waarbij het voedselaanbod de belangrijkste sturende factor is, is van onvoldoende kwaliteit om een populatie overeenkomstig de GRW in stand te houden. De Tafeleend is echter wel in staat gebleken enige flexibiliteit te tonen in voedselkeus, op grond waarvan het leefgebied als 'matig ongunstig' is beoordeeld. Wegens de nog steeds afnemende trend op de korte termijn en meerdere belangrijke knelpunten voor de soort, die voor een deel ook buiten Nederland spelen, is het toekomstperspectief beoordeeld als 'zeer ongunstig'. In het doelendocument (ministerie van LNV 2006) werd de SvI ook als 'zeer ongunstig' ingeschat.

Nadere onderbouwing GRW⁶

De populatieomvang van de Tafeleend als niet-broedvogel bedroeg ten tijde van de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (Directive Value, DV) 49.000 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 Tafeleend betreft de gemiddelde populatieomvang in 2005/06-2014/15 (26.000 vogels), een periode die voor benthivoren van zoete wateren zoals de Tafeleend als gunstig wordt beschouwd (zie box 1, Vogel *et al.* 2021). De EGR ligt met 26.000 vogels onder de DV van 49.000 vogels, waarmee de GRW wordt bepaald op een seizoensgemiddelde van 49.000 vogels, overeenkomstig de DV.

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	23.000 vogels (seizoensgemiddelde)
Beoordeling korte termijntrend	2008/09-2019/20	matige afname (-2,1% per jaar)
Beoordeling lange termijntrend	1980/81-2019/20	matige afname (-2,1% per jaar)
Gunstige Referentiewaarde Populatie	DV	49.000 vogels (seizoensgemiddelde)

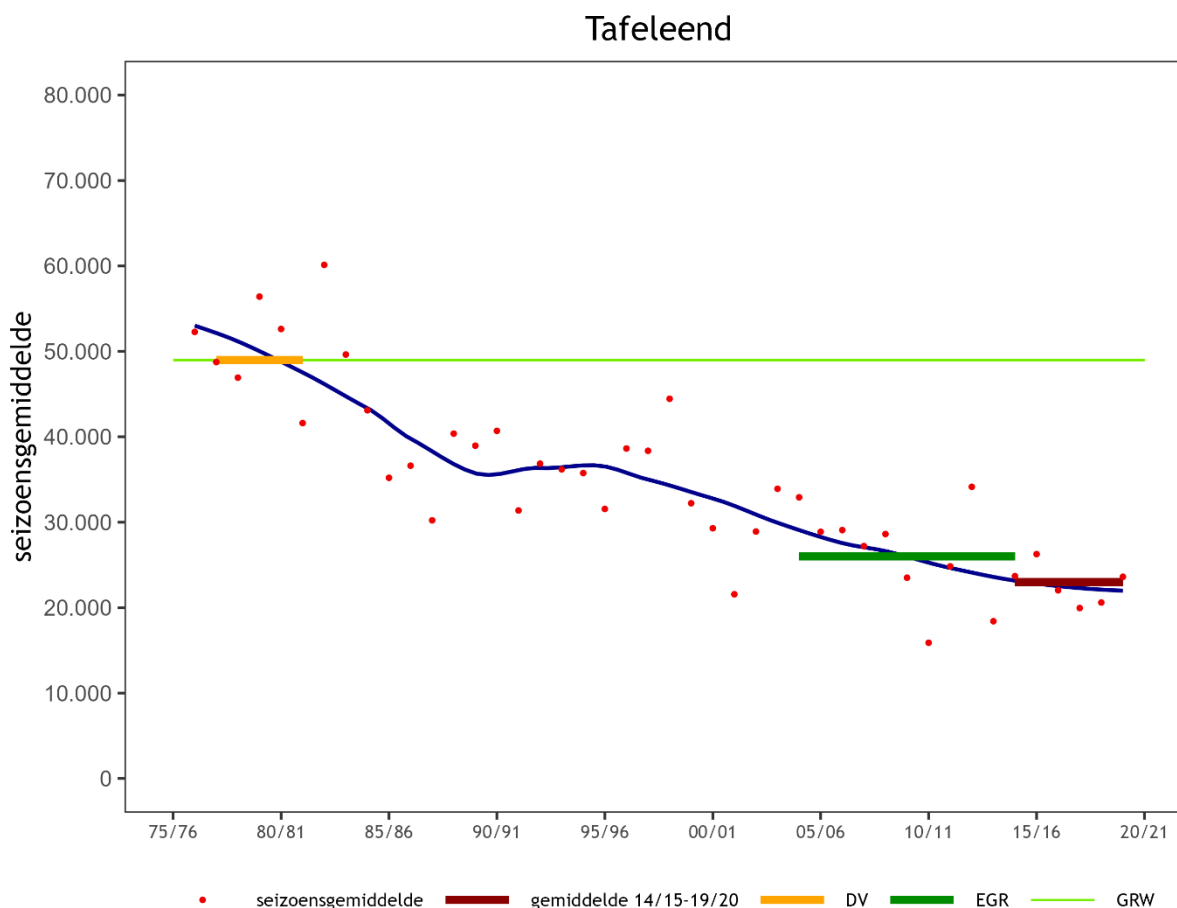
⁶ De te nemen stappen voor het bepalen van de GRW voor niet-broedvogels worden in detail toegelicht in Vogel *et al.* (2021), waarbij het stroomschema in figuur 5.5 (bepaling GRW) wordt gevolgd. Zie ook de generieke uitleg in box 1 van deze bouwsteen.

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 Tafeleend 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)

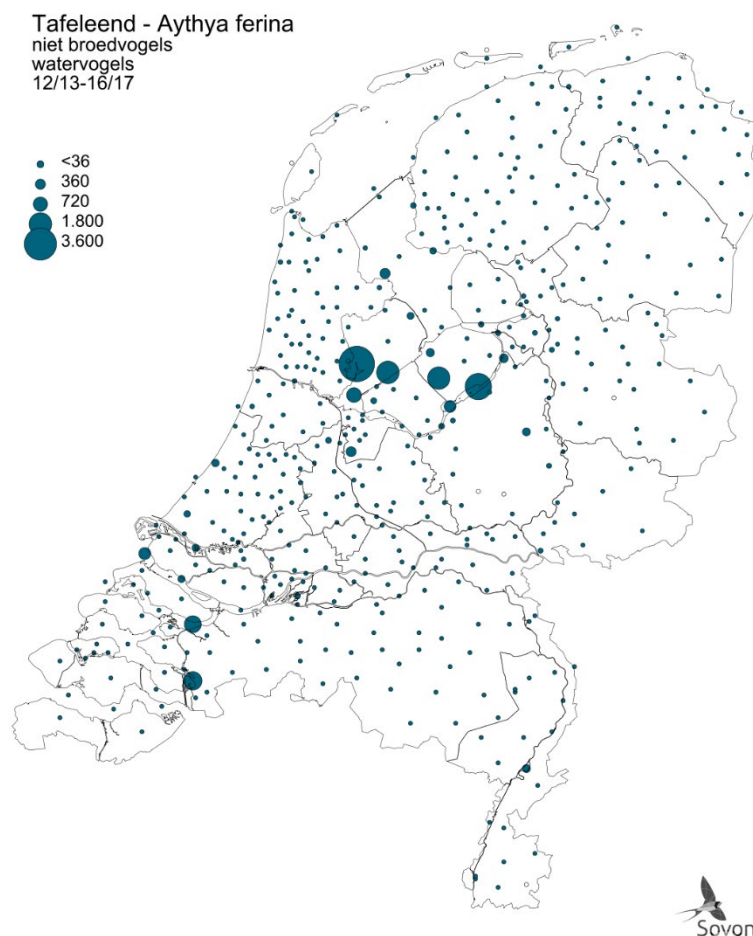
De populatieomvang overeenkomstig de GSvI bedraagt 49.000 vogels (seizoensgemiddelde). Met gemiddeld 23.000 vogels in de laatste zes seizoenen (2014/15-2019/20) blijft de huidige populatieomvang daar ver onder.

III. Haalbaarheid

1. Beoordeling landelijke opgave

In de loop van ruim vier decennia zijn de landelijke aantallen Tafeleenden grofweg gehalveerd (figuur 1). De overwinteraars zijn sterk geconcentreerd in het IJsselmeergebied, in het bijzonder de Randmeren, het IJmeer en de Gouwzee (figuur 2). Daarbuiten vertoeven wat grotere aantallen in het rivierengebied en de zoete Deltawateren, met name tijdens strenge vorst wanneer het IJsselmeergebied grotendeels dichtvriest. Het relatieve belang van het IJsselmeergebied in de landelijke populatie neemt langzaam af. De ontwikkeling van de winterpopulatie in het IJsselmeergebied is in belangrijke mate sturend voor de landelijke trend, aangezien hier ongeveer de helft van de totale winteraantallen verblijft. De verspreiding en aantalsontwikkeling hangen daar in hoge mate samen met ontwikkelingen in de waterkwaliteit (Noordhuis 2018). Door de verbetering van de waterkwaliteit zijn de aantallen en de voedingswaarde van de belangrijkste prooi-soort van de Tafeleend in het IJsselmeergebied, de driehoeksmossel afgenomen (de Leeuw & van Eerden 1995). Die plaats is deels ingenomen door de quaggamossel, (bij de

Vaate & Jansen 2012). Het relatieve vleesgewicht van de quaggamossel is echter laag, en evenals van de driehoeksmossel afgenomen (Noordhuis 2014) en daardoor een minder waardevolle voedselbron. Tafeleenden zijn inmiddels gedeeltelijk overgestapt op andere prooi-soorten waaronder kleine waterfauna die op de toegenomen hoeveelheid waterplanten zijn afgekomen (van Rijn *et al.* 2012). Anders dan ingeschat in het ANT-project (Noordhuis *et al.* 2014) heeft deze ontwikkeling nog niet geleid tot landelijk herstel van de populatie. Tafeleenden nemen recent weer toe in het westelijke Markermeer waar o.a. op tubers van fonteinkruiden wordt gevoerd. In het Markermeer ontwikkelen zich sinds ca. 10-15 jaar in omvang en bedekking toenemende arealen waterplanten, vooral van Doorgroeid Fonteinkruid (van Rijn & van Eerden 2021). Ook in andere delen van Nederland nemen Tafeleenden als overwinteraar toe waaronder in de Zuidwestelijke Delta en het Benedenrivierengebied (Hornman *et al.* 2022, Meininger 2022).



Figuur 2. Verspreiding van de Tafeleend als niet-broedvogel in de periode 2012/13 - 2016/17. Weergegeven is het gemiddelde seizoensgemiddelde (vogels) per hoofdgebied (cluster van telgebieden) (Sovon 2022).

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 Tafeleend 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 (NOx en NH3)	H	deels	ja
FA11	Klimaat en zeespiegelstijging	M	nee	nee
FA10	Dynamiek wind	L	deels	ja
FB3	Concurrentie met invasieve exoten	M	deels	nee

Subcode	Drukfactor	Impact?	Oplosbaar?	Grote regionale verschillen?
FD1	Verstoring door aanwezigheid (recreatie, honden, scheepvaart, vliegbewegingen)	M	ja	ja
FD2	Verstoring door geluid van verkeer (druk wegverkeer, drukke zeescheepvaart)	L	ja	ja
FD5	Sterfte door infrastructuur (verkeersslachtoffers, aanvaringen opgaande bouwsels, incl. windturbines + hoogspanningsmasten en -leiding)	L	deels	ja
FT4	Visserij (onttrekking, bodemvernietiging)	L	ja	ja
XX	Ontwikkelingen in buitenland	H	nee	ja

- *Vermesting*: extra aanvoer van voedingsstoffen heeft grote invloed op de waterkwaliteit en daarmee het voedselaanbod voor de Tafeleend. Het gaat hierbij niet per definitie om een negatief effect. Eutrofiëring leidde in het verleden tot een opmars van de driehoeksmossel in het IJsselmeergebied, waar de gedeeltelijk benthivore Tafeleend ook van profiteerde (Noordhuis *et al.* 2014). Door 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 de Tafeleend. Binnen het IJsselmeergebied waren wel grote verschillen zichtbaar. Begin jaren tachtig waren de driehoeksmosselen in het IJsselmeer en Markermeer van goede kwaliteit door de aanvoer van fosfaten. Tegelijkertijd waren driehoeksmosselen uit de Randmeren verdwenen door sterke bloei van blauwalg en zuurstoftekort. De aanpak van deze problematiek leidde midden jaren negentig tot de terugkeer van waterplanten en mosselen in de Randmeren (Ibelings *et al.* 2007), maar ook tot afname van de groeisnelheid en voedingswaarde van de mosselen in het IJsselmeer en vooral Markermeer (bij de Vaate & Jansen 2012). Het aantal Tafeleenden nam hier af, terwijl deze in de Randmeren toenamen. Na 2005 zijn de ontwikkelingen binnen het IJsselmeergebied weer omgekeerd; afname in de Randmeren gaat gepaard met toename in het Markermeer en de Gouwee. Uit maagonderzoek in het IJsselmeergebied blijkt dat de prooikeuze tegenwoordig gevarieerder is; er worden meer vlokreeftjes en slakken gegeten (van Rijn *et al.* 2012).
- *Klimaat*: klimaat gerelateerde verschuivingen in de winterverspreiding, veroorzaakt door gemiddeld zachtere winters, kunnen een rol spelen bij de afname van de toestroom van Tafeleenden uit het buitenland in de winter (Noordhuis 2018). Veranderingen in de omvang en de verspreiding van de internationale populaties vormden echter niet de belangrijkste oorzaak voor de neergaande trends in het IJsselmeergebied. Hiervoor waren de aantalsveranderingen hier te sterk en abrupt, wat erop wijst dat de processen die hieraan ten grondslag liggen hun oorsprong vooral in het gebied zelf moeten vinden (Noordhuis *et al.* 2014).
- *Dynamiek wind*: dankzij wind- en golfslag kan bodemerrosie optreden, gevolgd door verslibbing van belangrijke foerageergebieden. Dit heeft invloed op het aanbod van driehoeksmosselen (voor Kuifeend en Tafeleend) en de vangbaarheid van prooien voor mosseleeters (RVO 2015).
- *Concurrentie met exoten*: de komst van de quaggamossel in 2007, een nauwe verwant van de driehoeksmossel, heeft niet tot herstel van de benthosetters in het IJsselmeergebied geleid. Bij de sterke toename van de quaggamossel wordt de driehoeksmossel vaak verdrongen. 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 Tafeleend wordt gezien als zeer verstoringgevoelige soort. Het meest negatieve effect wordt ervaren door waterrecreatie, scheepvaart en landrecreatie langs oevers. Door het voorkomen in (soms grote) 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 recreatieseizoen langer worden. De kans bestaat dat hierdoor de rust voor overwinterende vogels in het IJsselmeergebied maar ook andere grote zoete wateren van belang voor de Tafeleend binnen enkele jaren verder in het geding komt (Rijkswaterstaat 2017).
- *Sterfte door infrastructuur*: de populatie Tafeleenden loopt beperkt risico door aanvaring met een windturbine (Winkelman 1989).

- *Visserij*: verdrinking in staande visnetten speelt plaatselijk (nog) een beperkte rol (van Eerden *et al.* 1999, Klinge 2002), maar de effecten zijn minder groot dan bij verwante soorten als Kuifeend en Topper.
- *Ontwikkelingen in het buitenland*: de afname van de Europese broedpopulatie wordt gelinkt aan veranderingen in waterkwaliteit, een toegenomen predatiedruk en veranderingen in het beheer van visvijvers (Fox *et al.* 2016, Keller *et al.* 2020). Visvijvers vormen een belangrijk broedhabitat voor Tafeleenden. De kwaliteitsvermindering van deze visvijvers (door eutrofiëring of directe concurrentie om voedsel met Karpers) of het uit bedrijf nemen ervan zorgen voor een verminderde draagkracht van deze plekken als broedhabitat voor Tafeleenden (Fox *et al.* 2016). Natuurlijke vegetatiesuccessie in de oostelijke broedgebieden wordt door Viksne *et al.* (2010) genoemd als mogelijke oorzaak voor de afname van de broedpopulatie. De Tafeleend wordt daarnaast in sommige landen binnen de EU bejaagd, maar over het effect hiervan op populatieniveau is, net als bij de hiervoor genoemde factoren, niets bekend (van den Bremer *et al.* 2015).

Beheer en herstel-/verbetermaatregelen

Maatregelen ten behoeve van de Tafeleend moeten primair gericht zijn op het voedselaanbod en het waarborgen van voldoende rust.

- De hoofdoorzaak van de neergaande trends in het IJsselmeergebied, de afname van de hoeveelheid voedingsstoffen en daarmee de driehoeksmossel, kan niet structureel met maatregelen worden weggenomen. Dat komt omdat die afname een gevolg is van enkele decennia van beleid ter bestrijding van eutrofiëring, uiteindelijk vastgelegd in de normen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Voorlopig heeft het stimuleren en ontwikkelen van habitat voor alternatieve prooisorten meer perspectief dan herstel van de populatie mosselen, gezien de enorme toename van de quaggamossel en de lage voedingswaarde van deze prooi. De belangrijkste stuurknop is daarvoor inrichting; habitatontwikkeling voor alternatieve soorten ongewervelden en meer in het algemeen een grotere diversiteit. Benthoseters kunnen profiteren van waterplantenrijke habitats omdat deze veel macrofaunasoorten herbergen, zoals slakken en vlokreeftjes, en daardoor een alternatieve voedselbron bieden. Het stimuleren van waterplantenrijke habitats kan plaatsvinden door verondieping om de diversiteit in soorten en ruimtelijke structuur te stimuleren (Noordhuis *et al.* 2014).
- Door ruimtelijke spreiding van recreatie, met als maatregel het instellen van rustgebieden voor ruiconcentraties, kunnen de faciliteiten voor ruiconcentraties verbeterd worden. Het zal nodig zijn om bij de steeds verder toenemende recreatiedruk en de daarbij optredende seizoensverlenging in de toekomst steeds meer aandacht voor garantie van rust (ook in de wintermaanden) te hebben (Rijkswaterstaat 2017).

Regionale verschillen

Verschuivingen in aantallen tussen gebieden door veranderingen in voedselaanbod, wat samenhangt met veranderingen in de waterkwaliteit, tekenen zich heel duidelijk af in het IJsselmeergebied. Het voedselaanbod, in combinatie met voldoende rust, zal echter in alle Nederlandse wateren bepalend zijn voor het voorkomen van de Tafeleend. De mate van verstoring door met name waterrecreatie zal verschillen tussen gebieden. In diverse Natura 2000-gebieden, waaronder in het IJsselmeergebied, wordt verstoring door watersportrecreanten als knelpunt gezien.

Relevante ontwikkelingen op het vlak van beleid en beheer

- In veel natuurontwikkelingsgebieden binnen het Natura 2000-netwerk en op gronden die behoren tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt gestuurd op ontwikkeling van natte natuur. Dit gebeurt op grotere schaal onder andere via de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Er wordt o.a. gewerkt aan de verbetering van de ecologische waterkwaliteit van het IJsselmeergebied waar de Tafeleend van kan profiteren. Dit zou het geval kunnen zijn op locaties met luttel waar waterplantengemeenschappen zich goed kunnen ontwikkelen, die kleine ongewervelden zoals kleine mollusken aantrekken. Tafeleenden kunnen een deel van het jaar ook waterplanten eten waaronder bladeren van de tubers van fonteinkruiden.
- Voor de KRW zijn in de periode 2010-2021 maatregelen genomen die bijdragen aan het realiseren van de Natura 2000-doelen. In gebieden aangewezen voor de Tafeleend gaat het o.a. om duurzame visserij. Zo wordt er gestreefd naar een reductie van staande netten, die via bijvangst aan duikende watervogels zoals de Tafeleend een nadelig effect hebben.

- De recreatie- 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). De doelmatigheid hiervan kan nog niet worden beoordeeld.

Ontwikkelingen op biogeografische schaal

De Tafeleend is volgens de recente Europese Rode Lijst voor broedvogels kwetsbaar en neemt af (BirdLife International 2021). De broedpopulatie in Europa is de afgelopen 30 jaar gehalveerd, en sinds 2000 is er een parallelle, sterke afname van de overwinterende aantallen in West-Europa zichtbaar (Fox *et al.* 2016, Keller *et al.* 2020). De Noordoost-Europese/Noordwest-Europese flyway-populatie omvat 150.000 vogels (Wetlands International 2021). Het relatief belang van de Nederlandse populatie voor deze flyway-populatie is met ca. 15% groot.

Kennisleemtes

Buiten het IJsselmeergebied is weinig bekend over de voedselkeuze van de Tafeleend. Nader onderzoek hiernaar is gewenst, met name in hoeverre er alternatieve voedselbronnen zijn, ook in de doorontwikkeling binnen het IJsselmeergebied, voor de sterk afgenomen beschikbaarheid van driehoeksmosselen in de Nederlandse wateren.

Beoordeling haalbaarheid populatieomvang in 2050

Het seizoensgemiddelde van 23.000 vogels in de periode 2014/15-2019/20 ligt ver onder het gunstige niveau van 49.000 vogels. Aangezien de trend op de korte termijn nog steeds negatief is, is herstel naar de GRW op korte termijn nog niet in zicht. Het verbeteren van de voedselsituatie voor de Tafeleend in de belangrijkste overwinteringsregio het IJsselmeergebied zal niet van het ene op het andere jaar te realiseren zijn, wat een snelle kentering naar een toename bemoeilijkt. Daarbij komt dat de sterke afname van de Europese broedpopulatie en de overwinterende aantallen in West-Europa tevens een rol kan spelen door een verminderde toestroom van Tafeleenden. Toch heeft de soort flexibiliteit in voedselkeuze laten zien en hij heeft positief gereageerd op het beschikbaar komen van nieuwe voedselbronnen, via toename van waterplanten en bijbehorende ongewervelden door verbetering van de waterkwaliteit. Ook zijn er recent toenames zichtbaar in enkele belangrijke gebieden buiten de IJsselmeerregio, wat aangeeft dat de ecologische randvoorwaarden daar gunstig zijn (van Rijn & van Eerden 2021). Maatregelen in het kader van PAGW kunnen met name in het IJsselmeergebied perspectiefvol zijn omdat het toevoegen van ecotopen op de harde grens van land en water leidt tot een toename van waterplanten en bijbehorende ongewervelden. Het voedselaanbod zal daardoor toenemen. Het is wel onzeker op welke termijn maatregelen structureel leiden tot een verbeterde voedselbeschikbaarheid. De inschatting is dat indien maatregelen tijdig en op voldoende schaal worden genomen een herstel maximaal 2-3% per jaar kan bedragen (Vogel *et al.* 2024). Een herstel van deze orde van grootte zou volstaan voor een gunstige staat in 2050.

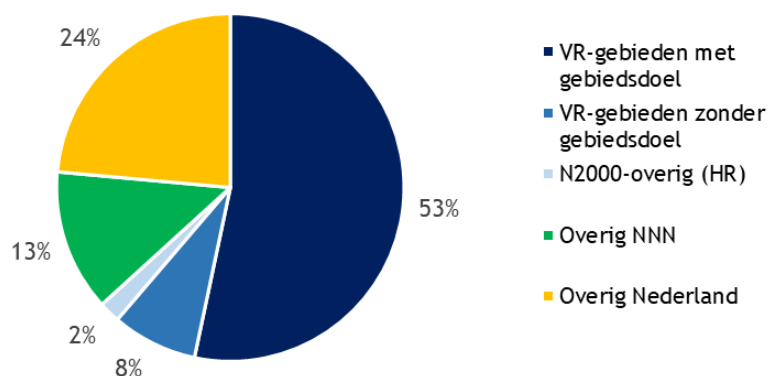
3. Advies landelijk doel

Het advies is om het landelijke doel voor 2050 op een seizoensgemiddelde van 49.000 vogels te stellen, overeenkomstig de omvang waarbij de soort duurzaam in het leefgebied kan voortbestaan.

IV. Regionale opgave

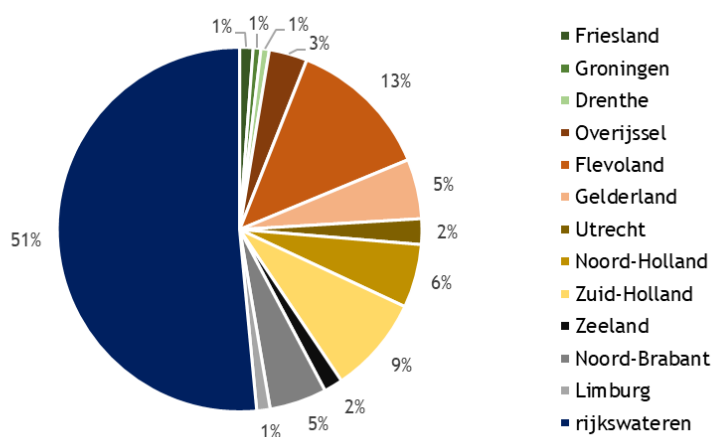
1. Actueel voorkomen

In de afgelopen zes seizoenen (2014/15-2019/20) bevond ruim de helft van de bij ons overwinterende Tafeleenden zich in Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor deze soort als niet-broedvogel (figuur 3). In overige vogelrichtlijngebieden (zonder instandhoudingsdoel voor deze soort) en habitatrichtlijngebieden zijn ook aantallen van enige betekenis aanwezig. De Tafeleend is binnen Nederland dan ook sterk afhankelijk van het netwerk van Natura 2000-gebieden. De aanwezigheid in overige gebieden die behoren tot het NNN en gebieden daarbuiten zijn met ruim 35% tevens van betekenis.



Figuur 3. Aanwezigheid in de afgelopen zes seizoenen (2014/15-2019/20, op basis van seizoensgemiddelde) in onder de Vogelrichtlijn aangewezen Natura 2000-gebieden met een instandhoudingsdoel voor de Tafeleend als niet-broedvogel, de overige vogelrichtlijngebieden, overige Natura 2000-gebieden (habitatrictlijngebieden), overig Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overig Nederland (buiten N2000/NNN).

In figuur 4 wordt de verdeling gepresenteerd over de provincies en de rijkswateren. Het provincie-aandeel is exclusief rijkswateren, de aantallen in het rivierengebied worden wel aan de provincies toegekend. Voor deze indeling is gekozen omdat provincies en RWS (rijkswateren) de voortouwnemers voor de beheerplannen zijn. De rijkswateren herbergen de helft van de bij ons overwinterende Tafeleenden. Belangrijke gebieden buiten de rijkswateren liggen met name in de provincies Flevoland en Zuid-Holland.



Figuur 4. Aanwezigheid van de Tafeleend als niet-broedvogel in de afgelopen zes jaar (2014/15-2019/20) per provincie (exclusief rijkswateren) en in de rijkswateren. De rijkswateren zijn gedefinieerd als het voortouwgebied van RWS.

Het belangrijkste overwinteringsgebied wordt gevormd door het IJsselmeergebied. Tafeleenden zijn hierbinnen het talrijkst in Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer, waar zich in recente seizoenen ruim een kwart van de landelijke populatie bevond (tabel 4), gevolgd door de Veluwerandmeren. In beide gebieden is op de korte termijn geen duidelijke trend aantoonbaar, al nemen de aantallen recent op het westelijke Markermeer toe (van Rijn & van Eerden 2021). Op de lange termijn (sinds 1980) laten de aantallen een stabilisatie zien in Markermeer & IJmeer. In de Veluwerandmeren is sprake van een toename sinds 1980, al is de piek van rond de eeuwwisseling voorbij. De Oostvaardersplassen zijn van belang als slaapplek voor vogels die foerageren op vooral het Markermeer en in mindere mate ook het IJsselmeer. Buiten het IJsselmeergebied zijn met name het Krammer-Volkerak en Markiezaat van belang, waarbij een zeer recente toename in het Volkerakmeer en een eerdere toename in het Markiezaatmeer opvallend zijn.

Tabel 4. De belangrijkste gebieden voor de Tafeleend 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, m = seizoensmaximum. VR = (mede) onder de Vogelrichtlijn aangewezen als Natura 2000-gebied, VR* = VR-gebied met een instandhoudingsdoel voor de Tafeleend 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 = huidige instandhoudingsdoel, - = geen IHD.

Gebied	Status	Regio	Functie (waarde)	Huidige populatie	Aandeel in NL	IHD (vogels)
Markermeer & IJmeer	VR*/HR	rw	f (g)	6.074	27%	3.200
Veluwerandmeren	VR*/HR	rw	f (g)	3.329	15%	6.600
Oostvaardersplassen	VR*	Fl	s (m)	8.869	15%	11.900
Oost-Flevoland-zuid	NNN/overig	Fl	f (g)	2.267	10%	-
Krammer-Volkerak	VR*/HR	rw	f (g)	1.097	5%	130
Markiezaat	VR	NB	f (g)	676	3%	-
IJsselmeer	VR*/HR	rw	f (g)	570	3%	310
Voordelta: Haringvliet	overig	rw	f (g)	293	1%	-
Oostelijke Vechtplassen	VR*/HR	NH	f (g)	252	1%	120
Epe - Apeldoorn, west van A50	overig	Gl	f (g)	232	1%	-
Rijntakken	VR*/HR	Gl	f (g)	222	1%	990
De Wieden	VR*/HR	Ov	f (g)	216	1%	210
Biesbosch	VR*/HR	NB	f (g)	192	1%	130
Ketelmeer en Vossemeer	VR*	rw	f (g)	129	1%	350
Eemmeer & Gooimeer Zuidoever	VR*	rw	f (g)	121	1%	790
Zwarte Meer	VR*/HR	rw	f (g)	59	<1%	240
Lauwersmeer	VR*	Gr	f (g)	51	<1%	130
Lepelaarplassen	VR*	Fl	f (g)	13	<1%	110
Alde Feanen	VR*/HR	Fr	f (g)	8	<1%	90

De Tafeleend is gedurende de winter in Nederland vrijwel uitsluitend op grote zoete wateren te vinden, waardoor maatregelen in deze gebieden van groot belang zijn om de soort richting een gunstigere Staat van Instandhouding te sturen. Een toename van alternatief voedsel voor de afgenomen driehoeksmossel in de Nederlandse wateren kan verder worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Daarnaast is het borgen van voldoende rust van groot belang voor deze verstoringsgevoelige soort.

2. Advies voor regionale opgave voor 2050

Het voorgestelde landelijke doel voor 2050 vormt het uitgangspunt voor de regionale opgaves. De opgave wordt verdeeld naar rato van het aandeel van de regio in de landelijke populatie, tenzij er redenen zijn om daar gemotiveerd van af te wijken. Dat kan door verschillen in regionale trends (makkelijker te realiseren in regio's waar de soort het beter doet), verschil in areaal potentieel leefgebied en/of de nabijheid van bronpopulaties voor herstel. Bij de Tafeleend is er geen reden om af te wijken van de verdeling op basis van het huidige regioaandeel in het landelijke totaal. Omdat er een aanvullende landelijke opgave is (voorstel landelijk doel in 2050 bedraagt 49.000 vogels (seizoensgemiddelde) terwijl de actuele landelijke populatie (2014/15-2019/20) ca. 23.000 vogels bedraagt), is er ook een regionale opgave om een gunstig populatieniveau te bereiken (tabel 5). Aangezien Tafeleenden zich in het verleden, toen de aantallen hoger waren, zich ook voor een groot deel ophielden in de rijkswateren, is de verwachting dat dit bij het toewerken naar de landelijke doelen wederom het geval zal zijn. Wel moet opgemerkt worden dat het belang van het binnen de rijkswateren gelegen IJsselmeergebied afgenomen is, ondanks positievere trends in het westelijke Markermeer (van Rijn & van Eerden 2021) en belangrijke gebieden in de betreffende provincies een grotere rol kunnen en zouden moeten gaan spelen dan voorheen. Samenvattend ligt de landelijke opgave dus grotendeels in de rijkswateren, met daarnaast belangrijke opgaves in de regio's Flevoland, Zuid-Holland, Noord-Brabant en Noord-Holland.

Tabel 5. Voorstel voor opgave (aantal vogels, seizoensgemiddelde) per regio (rijkswateren en provincies exclusief aandeel rijkswateren) van de populatie van de Tafeleend 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 heeft betrekking op de provincies inclusief de rijkswateren. Het huidige aantal vogels per regio is als vertrekpunt gehanteerd bij het voorstel voor de regionale opgaves. n.b. = niet bepaald. Bij een onzekere trend is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk.

Regio	Huidige populatie (2014/15-2019/20)	Landelijk aandeel regio	Trend (2008/09-2019/20)	Voorstel regionale opgave 2050
rijkswateren	12.000	51%	n.b.	25.000
Flevoland	3.000	13%	stabiel	6.400
Zuid-Holland	2.000	9%	matige toename	4.400
Noord-Holland	1.300	6%	onzeker	2.900
Gelderland	1.200	5%	matige afname	2.400
Noord-Brabant	1.200	5%	matige toename	2.400
Overijssel	800	3%	stabiel	1.500
Utrecht	500	2%	onzeker	1.000
Zeeland	400	2%	onzeker	1.000
Friesland	300	1%	matige afname	500
Limburg	300	1%	sterke afname	500
Drenthe	200	1%	matige afname	500
Groningen	160	1%	matige afname	500
Landelijk	23.000	100%	matige afname	49.000

V. Prioritering

Aangezien 15% van de Tafeleenden 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 flyway-populatie neemt dit belang alleen maar toe. Binnen ons land zou de prioriteit moeten liggen op het verbeteren van de voedselsituatie. Een toename van alternatief voedsel voor de afgenomen driehoeksmossel in de Nederlandse wateren kan verder worden gestimuleerd met inrichtingsmaatregelen ten behoeve van waterplantenrijke habitats en de bijbehorende macrofaunasoorten. Daarnaast is het borgen van voldoende rust van groot belang voor deze verstoringsgevoelige soort. Aangezien de Tafeleenden in Nederland voor een groot deel afhankelijk zijn van de rijkswateren heeft het de prioriteit om hier in eerste instantie in te zetten op herstel van de populatie. Er zijn voor zover bekend weinig conflicten met doelen voor habitattypen of soorten van de Vogelrichtlijn of Habitatrictlijn met een gebiedsdoel.

Literatuur

- BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- VAN DEN BREMER L., SCHEKKERMAN H., VAN DER JEUGD H., VAN ROOMEN M., VAN WINDEN E. & VAN TURNHOUT C. 2015. Populatieontwikkeling Wilde Eend, Kraakeend, Kuifeend en Tafeleend in Nederland: wat weten we over de achtergronden? Sovon-rapport 2015/65, CAPS-rapport 2015/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN EERDEN M.R., DUBBELDAM W. & MULLER J. 1999. Sterfte van watervogels door visserij met staande netten. 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, Lelystad.
- FOX A.D., CAIZERGUES A., BANIK M.V., DEVOS K., DVORAK M., ELLERMAA M., FOLLIOT B., GREEN A.J., GRÜNEBER C., GUILLEMAIN M., HÅLAND A., HORNMAN M., KELLER V., KOSHELEV A.I., KOSTIUSHYN V.A., KOZULIN A., ŁAWICKI Ł., LUIGUJÖE L., MÜLLER C., MUSIL P., MUSILOVÁ Z., NILSSON L., MISCHENKO A., PÖYSÄ H., ŠCIBAN M., SJENIČIĆ J., STĀPNIECE A., ŠVAŽAS S. & WAHL J. 2016. Recent changes in the abundance of Common Pochard *Aythya ferina* breeding in Europe. Wildfowl 66: 22-40.
- 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.
- IBELINGS B.W., PORTIELJE R., LAMMENS E.H., NOORDHUIS R., VAN DEN BERG M.S., JOOSSE W. & MEIJER M.L. 2007. Resilience of alternative stable states during the recovery of shallow lakes from eutrophication: Lake Veluwe as a case study. *Ecosystems* 10: 4-16.
- 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.
- KLINGE M. 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 IJsselmeerMarkermeer. Rapport E059.1. Witteveen+Bos, Deventer.
- KRIJGSVELD K.L., SMITS R.R. & VAN DER WINDEN J.R. 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reactie van vogels op recreatie. Rapport nr. 08-173. Bureau Waardenburg,
- MEININGER P. 2022. Tafeleend. P. 441-445 in: Meininger P.L. (redactie) Avifaunica Zeelandica. Vogels, vogelaars en vogelonderzoek in Zeeland. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- MINISTERIE VAN LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- NOORDHUIS R. 2014. Waterkwaliteit en ecologische veranderingen in het Markermeer-IJmeer. *Landschap* 2014/1: 13-21.
- NOORDHUIS R. 2018. Tafeleend *Aythya ferina*. Pp. 120-121 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2018, Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- 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.
- 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.
- RVO. 2015. Natura 2000-beheerplan Oostvaardersplassen (78).
- VAN RIJN S., BOVENBERG M., HASENAAR K., ROOS M. & VAN EERDEN M.R. 2012. Voedsel van overwinterende duikeenden in het IJsselmeergebied. *Delta Milieu*, Culemborg.
- VAN RIJN S.H.M. & VAN EERDEN M.R. 2021. Actualisatie Doeluitwerking Vogelrichtlijnsoorten IJsselmeergebied 2020. Rapportnr. 2021-08. Deltamilieu Projecten, Culemborg.
- BIJ DE VAATE A. & JANSEN E.A. 2012. Driehoeks- en quaggamosselen in Marker- en IJsselmeer: resultaten van onderzoek uitgevoerd in de periode juni 2009 t/m juni 2012. *Waterfauna Hydrobiologisch Adviesbureau*, Lelystad.
- VIKSNE J., SVAZAS S., CZAJKOWSKI A., JANAUS M., MISCHENKO A., KOZULIN A., KURESOO A. & SEREBRYAKOV V. 2010. Atlas of Duck Populations in Eastern Europe. "Akstis", Vilnius.
- 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.
- WINKELMAN J.E. 1989. Vogels en het windpark nabij Urk (NOP): aanvaringslachtoffers en verstoring van pleisterende eenden, ganzen en zwanen. RINrapport 89-15. RIN, Arnhem.

Geraadpleegde websites

- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2021. Tafeleend. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/1980>. Geraadpleegd op 16/11/2021.
- WETLANDS INTERNATIONAL. 2021. Waterbird Population Estimates. <http://wpe.wetlands.org/>. Geraadpleegd op 24/11/2021.