

Protocol zeetrektellingen



Protocol Zeetrekellingen

versie 2022

Inleiding

Zeetrekellingen vormen al een halve eeuw een bron van informatie over het voorkomen van zeevogels in Nederland. Rond 1972 startte de Club van Zeetrekwaarnemers (later opgegaan in de Nederlandse Zeevogelgroep) met tellingen van over zee vliegende vogels vanaf de kust. Vanaf 1974 voeren vrijwilligers op tientallen telposten langs de Nederlandse kust jaarlijks enkele duizenden uren aan zeetrekellingen uit. De gegevensinzameling gebeurde aanvankelijk via papieren uurtotaal-kaarten (Camphuysen & van Dijk 1983; Platteeuw et al. 1994). Sinds ca. 2002 heeft invoer via de website Trekellen.nl deze vervangen en gezorgd voor een hernieuwde toename in de telinspanning. Sinds 2010 zijn de samengevoegde gegevens in één database beschikbaar (Camphuysen & Troost 2011).

Vanaf 2020 worden de zeetrekgegevens in Trekellen.nl (Troost & Boele 2019) gebruikt om de aantalsontwikkeling van zeevogels op de Nederlandse Noordzee te beschrijven (al dan niet in combinatie met tellingen vanuit vliegtuigen boven zee). Hiertoe zijn de tellingen opgenomen in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Borging van de gegevenskwaliteit in het NEM vindt plaats door vastlegging van de meetmethoden in protocollen en via jaarlijkse kwaliteitsrapportages. Dit document beschrijft het protocol voor de uitvoering van zeetrekellingen.

Het protocol is conform de sinds 1972 door de CvZ geïntroduceerde methodiek, met enkele kleine aanvullingen, nadere uitleg en tips voor waarnemers. Hierdoor is het ook bruikbaar als introductie / handleiding voor nieuwe tellers. Het protocol op de volgende pagina's is onderverdeeld in zes thema's: Locatie en tijd, Hulpmiddelen, Uitvoering algemeen, Uitvoering specifiek, Determinatie en registratie, en Gegevensinvoer. Per thema zijn beknopte instructies aangegeven, met daarnaast een nadere toelichting, motivatie en/of tips.

Doelen van zeetrekellingen

Het doel beoogd met de opname van zeetrekellingen in het NEM is (bijdragen aan) monitoring van de aantalsontwikkeling van karakteristieke soorten zee- en kustvogels op de Nederlandse Noordzee. Daarnaast kunnen de tellingen ook bijdragen aan diverse andere doelen (*cf* Thaxter *et al.* 2011):

- het beschrijven van temporele en ruimtelijke verplaatsingspatronen van zee- en kustvogels buiten het broedseizoen,
- monitoring van het broedsucces van soorten (op basis van verhoudingen tussen leeftijdsgroepen),
- informeren van onderzoek, b.v. naar factoren die voorkomen en talrijkheid van soorten bepalen,
- inclusief die van op andere wijzen slechts zelden geregistreerde (schaarse) soorten.

Voor de vrijwillige waarnemers zijn naast de hierboven genoemde punten die bijdragen aan kennis en (natuur)beleid met name ook het ervaren en genieten van vogeltrek 'in het veld' en het zien van zeldzame of op andere locaties niet gemakkelijk waarneembare vogelsoorten belangrijke doelen.

	Instructie	Toelichting en/of motivatie
Locatie en tijd	Locatie en tijd	
	Tel vanaf een stationaire positie langs de kust, bij voorkeur op een frequent bezette telpost.	Zeetrekten kan overal langs de Noordzeekust, maar voor monitoring (berekening van trends in talrijkheid) en andere analyses zijn de gegevens van langjarig frequent bezette posten het meest informatief. Alleen voor telposten waar met een bepaalde minimale frequentie en regelmaat wordt geteld kunnen effecten op de getelde vogelaantallen van tijd (jaar) en weersomstandigheden goed worden onderscheiden van systematische verschillen in talrijkheid tussen locaties.
	Kies een enigszins verhoogd observatiepunt: 5-10 m boven zeeniveau is doorgaans optimaal.	Een observatiepunt laag boven zee heeft als voordelen dat vogels dichtbij en ver weg op vergelijkbare hoogte in het beeld van de kijker/telescoop vliegen, en dat meer vogels 'boven de horizon' gezien worden waar ze beter opvallen. Bij aanwezigheid van golven of deining verdwijnen ook vliegende vogels dan echter al snel geregeld in golfdalen waardoor ze gemist kunnen worden. Zeker bij harde wind is een hogere positie daarom te prefereren. Tegen de achtergrond van de zee zijn kleurpatronen ook beter zichtbaar dan tegen de lucht. Vanaf een te hoog punt valt echter, vooral bij een smal strand, de meest nabije (brandings)-zone onder het beeldveld van kijker/telescoop, waardoor daar vliegende vogels worden gemist.
	Frequentie en moment van tellen zijn facultatief.	Er zijn geen voorschriften m.b.t. datums en tijd van zeetrekellingen. Tellingen die met regelmaat worden uitgevoerd vanaf eenzelfde locatie, verspreid over het jaar en bij verschillende omstandigheden (en bv. niet alleen bij storm in september-oktober) zijn echter het meest waardevol.
	Tel per uur (of in kleinere eenheden).	Er is geen voorschrift voor de duur van tellingen, maar verdeel (noteer) tellingen langer dan 1 uur in afzonderlijke uren. Begin dus a.h.w. elk uur een nieuwe telling. De start- en eindtijden hoeven niet samen te vallen met een klokkur. Per uur ingevoerde tellingen zijn veel bruikbaar voor analyses dan totalen over een dag(deel). Ze maken het niet alleen mogelijk om variatie in treksterkte in de loop van de dag te beschrijven, maar ook om hiervoor te corrigeren in analyses gericht op andere variabelen.
	Tel zo mogelijk met meerdere waarnemers en noteer hun aantal.	Tellen met 2-4 personen levert een completere telling op. Eén waarnemer ziet nooit alle vogels: een deel passeert achter golfdalen, net boven of onder het beeld, of terwijl de aandacht even elders is gericht. Het is dus ook belangrijk het aantal tellers te vermelden bij de invoer van gegevens.
Hulpmiddelen	Hulpmiddelen	
	Optische hulpmiddelen: telescoop of verrekijker op statief	Vogels op zee vliegen vaak ver weg; voldoende vergroting is van belang voor ontdekking en determinatie. 12x is een minimum; optimaal is 15-25x; daarboven wordt de kleine beeldhoek vaak een probleem. Een statief of andere vaste ondergrond zorgt voor een stabiel beeld dat essentieel is om vogels goed te zien en vermoeidheid te voorkomen. Verrekijkers vergroten doorgaans minder sterk (15-20x) dan telescopen (vanaf 20-30x) maar bieden een groter en rustiger beeld; ook is het

Uitvoering algemeen		kijken met twee ogen minder vermoeiend. Voordeel van telescopen is de mogelijkheid om in te zoomen op bepaalde vogels voor de determinatie.
	Hulpmiddelen bij registratie: tikteller, Trektellen app, dictafoon.	Tiktellers (b.v. met 3 of 4 knoppen) zijn erg handig om frequent individueel of in kleine groepjes voorbij vliegende soorten bij te houden zonder het kijken te hoeven onderbreken. Voor de overige soorten werkt met enige ervaring invoer in de Trektellen app op mobiele telefoon sneller dan schrijven. Knoppen voor de meest ingevoerde soorten komen vanzelf bovenaan in de lijst op het scherm. Na een uur een nieuwe telling opstarten is ook eenvoudig; kopgegevens (weersomstandigheden, tellers) worden dan gekopieerd. Inspreken in een dictafoon is ook een manier om de effectieve waarnemings- en registratietijd te maximaliseren. Door de opname tussen waarnemingen te pauzeren vergt het uitluisteren achteraf minder tijd.
	Uitvoering algemeen	
	Kijk min of meer ononderbroken door kijker / telescoop.	Kijk (nagenoeg) voortdurend door kijker/telescoop, gericht op de horizon, ruwweg in een rechte hoek ten opzichte van de kust. Hou ook een stuk lucht in beeld om hoger vliegende vogels niet te missen. Tijdens rondkijken en het noteren van waarnemingen kunnen vogels worden gemist; als er veel te schrijven valt kan dit substantieel zijn. Bij meer dan één waarnemer wordt dit opgevangen door de anderen. Solitaire tellers kunnen effectieve kijktijd maximaliseren door registratiemethoden die minder tijd vergen dan schrijven (zie Hulpmiddelen). Afhankelijk van waarneempositie en de omstandigheden is het raadzaam om aanvullend geregeld de hogere luchtlagen en/of de brandingszone boven resp. onder het vaste kijkerbeeld te scannen met een kleinere kijker of het blote oog. Dit kan bv. één van de aanwezige tellers doen.
	Tel alle soorten (landvogels facultatief).	Alle over zee vliegende vogels zijn relevant; tel in ieder geval alle zee- en watervogels en roofvogels. Tellen van overige landvogels is facultatief. Op sommige telposten worden grote meeuwen en/of Aalscholvers niet geteld, omdat de lokale foerageervluchten of de passage van meeuwen over de zeereep zo massaal kunnen zijn dat tellen hiervan de registratie van andere soorten in het gedrang brengt. Registreer dan zorgvuldig welke soorten niet zijn geteld (zie Gegevensinvoer). Op sommige telposten worden ook over zee en/of zeereep trekkende landvogels (zangvogels) geteld. Dit is facultatief. Combineren van zeetrek en trek over land in één telling is in het algemeen niet aan te bevelen vanwege verschillen in methodiek en omdat alle passerende vogels tellen boven zee en land vaak alleen haalbaar is met minstens 3-4 waarnemers. Trek over land en over zee onderbrengen in verschillende (eventueel gelijktijdige) tellingen heeft de voorkeur.
Tel ook zeezoogdieren	Registratie van waargenomen zeezoogdieren (walvisachtigen en zeehonden) is zeer gewenst en nuttig. Behandel ze alsof het vogels zijn.	
Registreer alle typen vliegbewegingen over zee.	Alle soorten vliegbewegingen tellen mee, dus niet alleen lange-afstand-trek maar ook foerageervluchten, correcties voor verdrifting <i>et cetera</i> . Meestal is in het veld ook niet te zien om welk type vluchten het gaat.	

	Tel vliegende vogels in twee richtingen: naar links en naar rechts.	Vrijwel altijd is het overgrote deel van de vliegbewegingen min of meer parallel aan de kust gericht. Dit is zuid- en noordwaarts in Noord-Holland, zuidwest- en noordoostwaarts langs Zuid-Holland, Zeeland en Texel, en min of meer west- en oostwaarts langs de overige Waddeneilanden.
	Tel ook ter plaatse verblijvende zee- en watervogels.	Noteer op zee zwemmende watervogels (duikers, futen, (zee-)eenden, alken etc.) apart, al is het slechts een indicatie van aanwezigheid ('+'). Registratie van op zee en/of op het strand verblijvende meeuwen is facultatief. Ter plaatse (tp) verblijvende vogels zijn soms lastig te tellen en de interpretatie is eveneens minder duidelijk (welk oppervlak; momentopname of som van voorbij drijvende vogels?). Om die reden worden tp-vogels niet meegenomen in de berekening van trends. Registratie kan echter waardevol zijn voor andere doelen. Voor boven zee foeragerende groepen meeuwen en sterns, zie 'Uitvoering specifiek' hieronder.
Uitvoering specifiek		
Uitvoering specifiek	Grotere groepen: schatten.	Doorgaans is bij zeetrekellingen de foutmarge die ontstaat door het missen van groepen of individuele vogels groter dan die als gevolg van telfouten in het aantal per groep. Het is daarom beter van grotere groepen het aantal te schatten, bv. door het afpassen van sets van 5 of 10 vogels, dan ze langdurig te volgen voor een exacte telling.
	Omgaan met intensieve trekstromen.	Soms kan van een of meer soorten zo'n continue stroom vogels voorbij vliegen dat deze nauwelijks is bij te houden en/of dit ten koste gaat van de registratie van andere soorten. Dan kan worden overwogen deze soort alleen te tellen tijdens steekproeven (van bv. 5 minuten, liefst meer dan één) en dit te extrapoleren naar een uurtotaal. In extreme gevallen kan ook worden volstaan met een ruwe schatting van het totale aantal (geef dit dan aan onder opmerkingen bij het invoeren van de betreffende soort).
	Op zee foeragerende groepen meeuwen en sterns: N en Z	Meeuwen en sterns vormen soms groepen of 'banden' van boven zee rondvliegende en foeragerende vogels. Als deze zich niet of nauwelijks verplaatsen is een natuurlijke gedachte ze als 'ter plaatse' te noteren. Omdat tp verblijvende vogels niet standaard worden meegerekend in de berekening van trends en in de analyse-tools op Trektellen.nl, is het echter beter het geschatte aantal van deze groepen gelijkelijk te verdelen over de twee vliegrichtingen.
Determinatie en registratie		
Determinatie registratie	Ervaring is van belang.	Eén of meer seizoenen ervaring met zeetrekellingen, met name in het gezelschap van anderen, is aan te bevelen voordat zelfstandig tellingen worden ingevoerd. Zeevogels passeren vaak op forse afstand van de kust en diverse soorten lijken sterk op elkaar. Vliegwijzen kunnen veranderen onder invloed van (wind)omstandigheden en variatie in lichtval kan grote invloed hebben op het uiterlijk van soorten, zelfs binnen het tijdsbestek van één telling. Ervaren waarnemers zijn hiermee vertrouwd.

	<p>Onderscheid naar leeftijd en sexe: waardevol indien mogelijk.</p>	<p>Onderscheid maken naar leeftijd / sexe / kleurfase is facultatief maar zeer waardevol. Het maakt het mogelijk intraspecifieke patronen in trek en voorkomen te beschrijven, en kan informatief zijn bij de interpretatie van aantalstrends (bv. een afname van het aandeel eerstejaars vogels als aanwijzing voor problemen met de reproductie).</p> <p>Sommige kleden zijn op grote afstand of bij matig zicht gemakkelijker te herkennen dan andere (bv. adult vs. onvolwassen Jan-van-Gent), waardoor deze overgerepresenteerd kunnen raken in de gegevens. Houd hiermee rekening door leeftijd en/of geslacht alléén te noteren voor vogels waarbij die in alle kleden zichtbaar zouden zijn geweest.</p>
	<p>Vogels ongedetermineerd laten is niet erg.</p>	<p>Ook voor ervaren waarnemers blijft soortonderscheid soms lastig. Gebruik bij twijfel de 'spec' categorieën, zoals <i>jager spec</i>, <i>strandloper spec</i> etc.</p>
	<p>Lastige soortparen: gebruik de 'combinatiesoorten' voor niet gedefinieerde vogels.</p>	<p>De soortparen Roodkeel-/Parelduiker, Noordse Stern/Visdief en Alk/Zeekoet zijn in het veld vaak niet goed te onderscheiden. Daarom zijn hiervoor in de invoerapplicatie 'combinatiesoorten' gedefinieerd. Bij de duikers (in de wintermaanden) en de sterns (in de nazomer) is één van de twee soorten zo veel talrijker dan het alternatief dat sommige waarnemers alle getelde vogels noteren als resp. Roodkeelduiker of Visdief, vanuit de gedachte dat dit de werkelijkheid goed benadert en informatiever is dan de combinatiesoort. Het eerste is waar, het tweede niet! Alleen als louter de werkelijk gedefinieerde vogels op soort worden genoteerd geven de tellingen bruikbare informatie over de aantalsverhouding tussen de soorten. Noteer dus wat je werkelijk zag en (al of niet) kon determineren.</p> <p>(Tip: met de Analyse-tools op Trekellen.nl kan ook het totaal van [combinatiesoort + soortA + soortB] worden weergegeven in grafieken, kaarten en telrecords: kies daarvoor bv. 'Noordse Stern/Visdief totaal'.)</p>
	<p>Documenteer waarnemingen van schaarse en zeldzame soorten.</p>	<p>Beschrijf bij opmerkelijke waarnemingen kort de kenmerken waarop de determinatie werd gebaseerd in het veld Opmerkingen, of verwijst daarin naar een andere plek waar dat gebeurt (zoals Waarneming.nl). Dit geldt voor zeldzame soorten en schaarse soorten (stormvogels, sommige jagers) buiten hun reguliere trekperiode of die lastig te determineren zijn. Eventuele foto's kunnen op de site Trekellen worden toegevoegd.</p>
Gegevensinvoer	Gegevensinvoer	
	<p>Invoer via website Trekellen.nl of met de Trekellen app</p>	<p>De gegevens voer je in via de website www.trekellen.nl of in de hiermee gekoppelde app Trekellen voor Android of iTrekellen voor Apple.</p>
	<p>Om tellingen te kunnen invoeren is een account nodig en fiat van de telpostcoördinator.</p>	<p>Het invoeren van resultaten wordt gecoördineerd door lokale contactpersonen. Nieuwe waarnemers en nieuwe locaties kunnen worden aangemeld bij de landelijke coördinatoren. Bij vragen aan een specifieke telpost kun je via de informatiepagina van die locatie op Trekellen rechtstreeks contact opnemen met de lokale coördinator (voorbeeld).</p>
	<p>Kopgegevens.</p>	<p>Bij invoer worden voor elke telling (tel-uur) kopgegevens ingevoerd: datum, start- en eindtijd, type telling (= 'zeetrek'), weersomstandigheden, tellers (aantal en namen) en eventuele opmerkingen over de omstandigheden, verstoringsbronnen op zee, bijzondere observaties etc.</p>

Soortinvoer via website.	De invoerpagina voor soorten en aantallen toont een door de telpostcoördinator ingestelde lijst van soorten; extra soorten kunnen ook worden ingevoerd. Velden voor details m.b.t. leeftijd, kleed etc. kunnen worden in- of uitgekapt. Als de invoer compleet is wordt de telling via een knop gepubliceerd waarna hij in het overzicht verschijnt op www.trektellen.nl .
Soortinvoer via Trektellen app.	Met de Trektellen app kunnen soorten, aantallen en kleeddetails al in het veld worden ingevoerd, waarna ze kunnen worden geüpload naar de database. Ze worden dan meteen gepubliceerd.
Niet getelde soorten altijd duidelijk aangeven in standaardlijst of met '+'. .	Soorten die op een telpost nooit of zelden worden geteld kunnen door de telpostcoördinator als zodanig worden aangemerkt (via 'telpost-beheer - niet getelde soorten'), waarna ze in de database automatisch als niet geteld worden behandeld. Voor soorten die normaliter wel worden geteld maar tijdens een specifieke telling niet, terwijl ze wel zijn waargenomen, moet '+' worden ingevoerd (voor elk uur). Bij invoer met de app moet dit achteraf gebeuren, via de website. Als niets is ingevoerd wordt bij bewerkingen (zoals het berekenen van uurgemiddelden) verondersteld dat de soort wel is geteld maar niet gezien. Zet daarom het tellingstype op "incomplete" als bijvoorbeeld de algemene soorten helemaal niet geteld zijn.
Verstoringsbronnen	Op sommige telposten worden potentiële verstoringsbronnen voor zeevogels geregistreerd: waterrecreatie, scheepvaart en soms ook laag vliegende luchtvaart. Bij invoer via de website kan hiervoor bij de kopgegevens de knop 'Verstoring' worden gebruikt. Alternatief, of bij invoer via de Trektellen app, worden verstoringsbronnen vermeld in het veld Opmerkingen: type verstoringsbron, afstand tot de kust, en eventuele verstoorte vogels.

Literatuur

- Camphuysen C.J. & van Dijk J. 1983. Zee- en kustvogels langs de Nederlandse kust, 1974-79. *Limosa* 56 (3): 87-230.
- Camphuysen C.J. 2009. Het gebruik van zeetrekellingen bij de analyse van populatieschommelingen van duikers Gaviidae langs de kust. *Sula* 22: 1-24.
- Camphuysen C.J. & Troost G. 2011. Lange reeks van zeetrekellingen beschikbaar: samenvoeging bestanden NZG/Club van Zeetrekwaarnemers en www.trektellen.nl nu een feit. *Sula* 24: 44-47.
- Platteeuw M., van der Ham N.F. & den Ouden J.E. 1994. Zeetrekellingen in Nederland in de jaren tachtig. *Sula* 8 (1/2): 1-206.
- Schekkerman H., Soldaat L., Poot M., Troost G., van Winden E. & Hornman M. in voorbereiding. Monitoring van zeevogels door zeetrekellingen: opzet en berekening van trends in het Meetnet Ecologische Monitoring. MS voor *Limosa*.
- Thaxter C.B. Moran N.J., Musgrove A.J. & Burton N.H.K. 2011. The national sea-watching workshop 11 November 2010: conclusions and recommendations. BTO Research Report No. 591, British Trust for Ornithology, Thetford, UK.
- Troost G. & Boele A. 2019. Trektellen.org — Store, share and compare migration data. *Bird Census News* 32(1-2): 17-26



Hans Schekkerman (Sovon Vogelonderzoek)
Gerard Troost (Sovon Vogelonderzoek en Trektellen.org)

Wijze van citeren: Schekkerman, H & Troost G. 2022. Protocol Zeetrekellingen