

Dit profiel dient gelezen, geïnterpreteerd en gebruikt te worden in combinatie met de 'Leeswijzer profielen Natura 2000 versie 2026', waarin de noodzakelijke uitleg van de verschillende paragrafen vermeld is.

A063 Eider (*Somateria mollissima*)

A. Algemeen

1. Kenschets

1.1 Beschrijving

De eider is een forse (lengte 60-70 cm), aan zout water gebonden eend met een zware, driehoekige kop. Het mannetje heeft gedurende het broedseizoen een contrastrijk zwart-wit verenkleed met een groene vlek op het achterhoofd en een lichtroze borst. Het vrouwtje is onopvallend bruin gestreept.

De eider is jaarrond aanwezig in Nederland. De Nederlandse broedvogels zijn hoofdzakelijk standvogels of korte-afstandtrekkers; vrouwtjes zijn trouw aan de broedplaats, mannetjes vertonen meer zwerfneigingen. Onder de overwintelaars in Nederland bevinden zich veel vogels afkomstig uit het Oostzeegebied en Botnische Golf. Daarnaast komen eiders afkomstig uit de westelijke Noordeekusten en Schotland naar Nederland. De verspreiding van de Nederlandse broedvogelpopulatie is vrijwel beperkt tot het Waddengebied, waarmee het de zuidgrens van het Europese broedvogelverspreidingsgebied vormt. Zowel de broed- als de winterpopulatie behoort tot de ondersoort *Somateria mollissima mollissima* en de flyway-populatie 'Baltisch gebied, Denemarken en Nederland'.



Bron: Saxifraga - Jan Nijendijk

1.2 Relatief belang binnen Europa

Broedvogel

De Europese broedpopulatie (exclusief Rusland) van de eider wordt geschat op 570.000-770.000 paren. De broedpopulatie in de Europese Unie omvat naar schatting 140.000-260.000 paren. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie binnen Europa (exclusief Rusland) en de Europese Unie is respectievelijk ca. 1% en 3%.

Niet-broedvogel

De flyway-populatie 'Baltisch gebied, Denemarken en Nederland' wordt geschat op 560.000-920.000 vogels, waarvan in Nederland 4-14% verbleef tijdens de winter in de periode 2015/16-2020/21.

1.3 Aandeel van populatie in Vogelrichtlijngebieden

Broedvogel

De broedpopulatie van de eider omvatte gemiddeld 3.600 paren in de periode 2016-2021, waarvan zich ca. 90% in Vogelrichtlijngebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort bevond. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over het huidige voorkomen. Zie [de soortpagina op natura2000.nl](https://natura2000.nl) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

Niet-broedvogel

Het midwinter aantal van de eider betrof 65.700 vogels in de periode 2015/16-2020/21, waarvan zich ca. 100% binnen Vogelrichtlijngebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort bevond. Zie paragraaf 4 voor meer informatie over het huidige voorkomen. Zie [de soortpagina op natura2000.nl](https://natura2000.nl) voor een overzicht van de gebieden met een instandhoudingsdoel voor de soort.

B. Bescherming

2. Status

Eider *Somateria mollissima* (A063). Niet in bijlage I genoemde en geregeld voorkomende trekvogel zoals bedoeld in artikel 4.2 van de Vogelrichtlijn (inwerkingtreding 1981). Voor Vogelrichtlijngebieden in Nederland relevant als broedvogel én niet-broedvogel.

3. Ecologie

3.1 Algemene beschrijving leefgebied

Broedvogel

Het broedbiotoop van de eider bevindt zich nabij zout water (tot op 600 meter) in open duin, op kwelders en in mindere mate op dijken en pieren en in weilanden. Ze nestelen in een kolonie-achtige structuur vooral in het duin, soms op kwelders, op korte afstand van de zee. Direct na het uitkomen van de eieren gaan de eiders met hun jongen naar de kust, waarbij ze 'crèches' vormen van grote aantallen kuikens ('pulli') onder begeleiding van enkele tot tientallen vrouwtjes. De eiders zoeken hun voedsel in de onderwaterbodem (benthos).

Niet-broedvogel

Buiten de broedtijd is de eider een karakteristieke kustvogel in het Waddengebied en in veel mindere mate elders langs de Nederlandse kust. Eiders volgen meestal het getijdenritme. Tijdens hoog water verzamelen ze zich op gemeenschappelijke rustplaatsen, zoals stranden, kwelders, dijken en op open water. De voedselgebieden zijn de schelpdierbanken in ondiepe wateren van de kust (litoraal en sublitoraal), vooral de schelpdierbanken in permanent onder water staande delen van de Waddenzee. Mosselpercelen zijn aan het begin van de winter belangrijke foerageergebieden, in de tweede helft van de winter wordt meer op de wilde mosselbanken in het sublitoraal gefoerageerd.

3.2 Broedecologie

Eiders nestelen vaak in een kleine kuil in de grond of in de beschutting van stenen, graspollen of struiken van 0,5-1,5 meter hoogte, voornamelijk duindoorn en kruipwilg. Daarnaast nestelen ze op het vloedmerk, in riet, tussen varens of kale takken of op de onbegroeide grond. Doorgaans wordt gebroed in kolonieverband, vaak nabij andere koloniebroeders zoals meeuwen en sterns. Zo'n associatie biedt bescherming, ondanks het risico van ei- en kuikenpredatie door meeuwen. De vrouwtjes zijn zeer plaatstrouw aan hun broedkolonie. De eileg vindt plaats van begin april tot begin juni (vooral eind april-half mei), waarbij één broedsel per jaar met meestal 4-6 eieren wordt gelegd.

3.3 Voedsel

Broedvogel

De eiders zoeken hun voedsel in de onderwaterbodem (benthos). Het voedsel bestaat uit *Spisula* (halfgeknotte strandschelp) en andere schelpdieren (o.a. kokkels *Cerastoderma edule* en mosselen *Mytilus edulis*), met als alternatief strandkrabben en zeesterren, in toenemende mate ook *Ensis* sp., een succesvolle exoot (Amerikaanse zwaardschede). Mosselpercelen zijn een geliefde foerageerplek. Alle soorten schelpdieren lijken geschikt voedsel, als ze maar in voldoende hoge dichtheid voorkomen, op een bereikbare diepte zitten en van geschikt formaat zijn. Onder 'geschikt formaat' valt alles boven de halve centimeter, tot een formaat dat nog net kan worden ingeslikt. Alleen voor zeer lange prooien (*Ensis*) zal de lengte ook een beperkende factor zijn, waarbij 12 cm als maximum is waargenomen. In tijden van voedselschaarste of in situaties met veel alternatieve prooien wordt het dieet van tweekleppige schelpdieren aangevuld met slakken, zeesterren en slangsterren, krabben, wormen of vis en viseieren. Deze alternatieve prooien worden echter minder gegeten door eiders, omdat de voedselkwaliteit betrekkelijk laag is in verhouding tot de energie die het ze kost om de prooien te bemachtigen en te verteren. Wanneer ze zich voeden met strandkrabben, lopen ze bovendien het risico besmet te raken door parasieten. Voedsel wordt doorgaans tot op een diepte van 0-5 meter opgevist en in zijn geheel doorgeslikt. Incidenteel wordt tot 15-20 meter gedoken. De aanwezigheid van voldoende prooidieren van de juiste kwaliteit is cruciaal voor de overleving van de eider. Voor de levenskansen van de jongen is de beschikbaarheid van met name kleine kokkels en mosselzaad bepalend. De eerste weken zijn de jongen kwetsbaar voor predatie door grote meeuwen. Intensieve predatie treedt op wanneer de jongen door voedselschaarste verzwakt zijn.

Niet-broedvogel

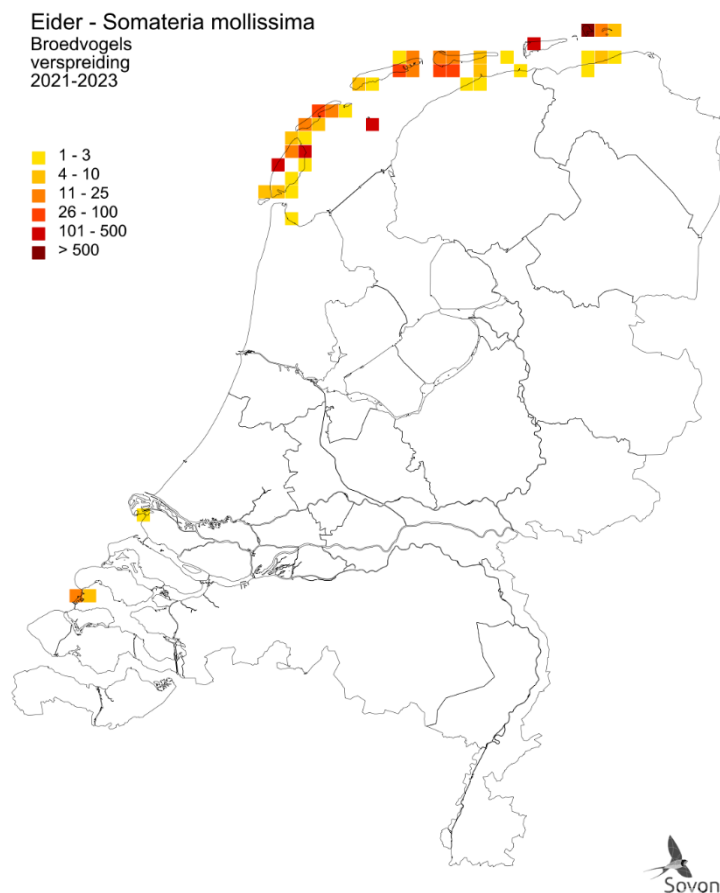
Het voedsel is buiten de broedtijd vergelijkbaar met de broedperiode.

C. Voorkomen, Staat van Instandhouding, drukfactoren en maatregelen

4. Huidig voorkomen

Broedvogel

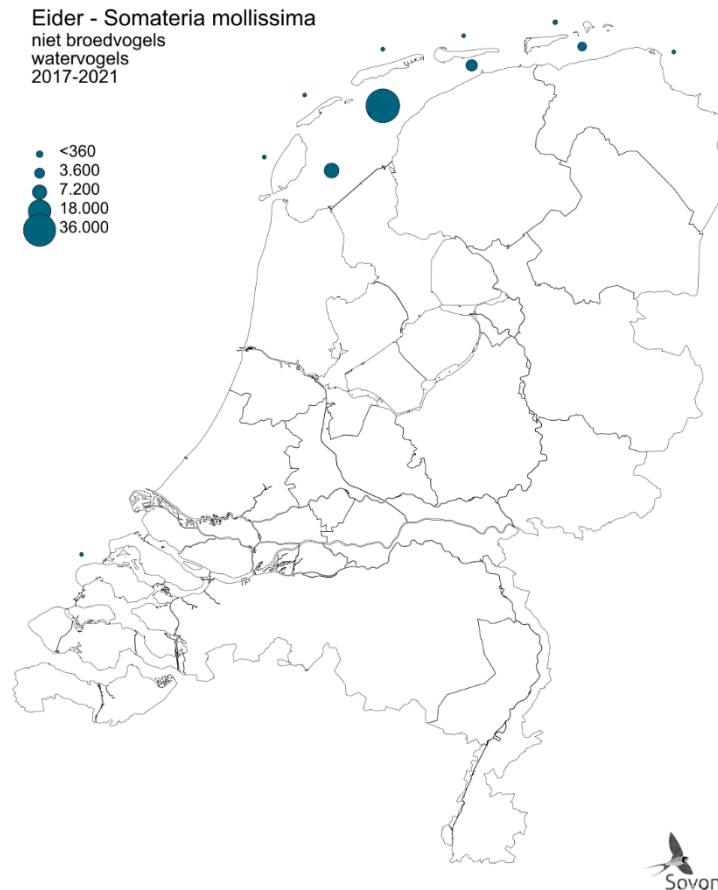
De Nederlandse broedpopulatie van de eider omvatte 2.800-3.600 paren in de periode 2018-2023. Vrijwel de gehele Nederlandse broedpopulatie van de eider nestelt op de Waddeneilanden (met name op Texel, Vlieland, Terschelling en Schiermonnikoog). Enkele tientallen paren broeden langs de Zeeuws-Hollandse Noordzeekust of de Fries-Groningse Waddenkust. Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Voorkomen van de eider als broedvogel in 2021-2023. Weergegeven is het aantal broedparen per atlasblok (5x5 km). Deze kaart is gebaseerd op landelijke tellingen van kolonievogels (Meetnet Broedvogels).

Niet-broedvogel

De Nederlandse winterpopulatie van de eider omvatte maximaal 28.100-97.200 vogels in de periode 2015/16-2020/21. Overwinterende eiders worden vooral aangetroffen in de Waddenzee, in het bijzonder in de diepe westelijke wateren. Het belang van de Delta is gering, zeker na een duidelijke afname in de Westerschelde. Op de Noordzee ten noorden van de Waddeneilanden en voor de Hollands-Zeeuwse kust is de soort alleen talrijk in jaren van extreme voedselschaarste in de Waddenzee. Voor meer verspreidingsinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Verspreiding van de eider als niet-broedvogel in de periode 2017-2021. Weergegeven is het gemiddelde aantal exemplaren in januari per hoofdgebied (cluster van telgebieden).

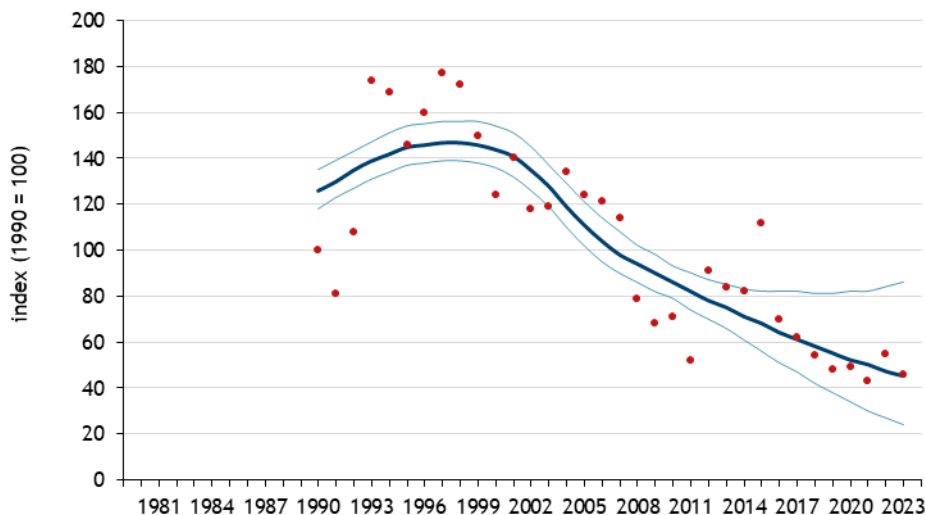
5. Beoordeling landelijke Staat van Instandhouding

5.1 Broedvogel

5.1.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de eider als broedvogel laat op de lange termijn (1990-2023) een matige afname zien, op de korte termijn (2012-2023) is de aantalsontwikkeling onzeker (geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk).

De eider kwam pas in 1906 in ons land tot broeden. Daarna namen de aantallen snel toe. Waarschijnlijk lagen de aantallen eiders in de jaren vijftig van de vorige eeuw rond de 5.000 broedparen. Als gevolg van lozingen van pesticiden in de jaren zestig daalde de stand sterk en viel met meer dan de helft terug. Na het verbod op deze gifstoffen deed zich een sterk herstel voor en eind jaren negentig piekte het aantal rond de 10.000 broedparen (Kats 2007). Sindsdien zit de soort in de min en lopen de aantallen snel terug. Eind jaren negentig is de voedselsituatie voor de eider sterk verminderd als gevolg van mechanische kokkelvisserij, hierdoor verlaagde de conditie van de adulte dieren, met massale sterfte in de winter tot gevolg en verminderde het broedsucces (Kats 2007). De schatting voor de laatste atlasperiode bedroeg 5.500-6.700 broedparen en recent is dit verder terug gelopen. Uit het reproductiemeetnet Wadden komt naar voren dat al jaren de reproductie té laag is voor het in stand houden van de populatie (Koffijberg *et al.* 2021). Eén van de aannemelijke oorzaken is een té hoge mate van predatie van de nesten met name door de bruine rat (Koffijberg *et al.* 2021). Niet uitgesloten kan worden dat daarnaast de voedselsituatie voor jongen en ook de adulte vogels verslechtert. Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



Aantalsontwikkeling van de eider als broedvogel. Weergegeven is de jaarlijkse index van de broedpopulatie (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijnen).

5.1.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022¹

i. Verspreidingsgebied: gunstig

Het verspreidingsgebied tijdens de broedtijd is in de loop van de afgelopen vier decennia niet veranderd (Smit 2018), waardoor dit aspect als 'gunstig' is beoordeeld.

ii. Populatie: zeer ongunstig

De populatieomvang in de periode 2015-2020 lag meer dan 25% onder een gunstig niveau voor de populatie. In combinatie met de negatieve lange termijntrend 1990-2020) is het aspect populatie als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

iii. Leefgebied: zeer ongunstig

Het leefgebied is eveneens als 'zeer ongunstig' beoordeeld vanwege sterk verslechterde kwaliteit.

iv. Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Gezien de onzekere korte termijntrend (2009-2020) en de diverse knelpunten die een rol spelen is niet de verwachting dat de situatie in de toekomst snel zal verbeteren. Het aspect toekomstperspectief is dan ook als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

5.1.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De Staat van Instandhouding (SvI) van de eider als broedvogel is in 2022 als zeer ongunstig beoordeeld (Sovon 2024a). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is².

Aspect	1981	2004	2015	2022
Verspreidingsgebied	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig
Populatie	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Toekomstperspectief	gunstig	gunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Beoordeling SvI	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig

5.1.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 5.800 broedparen (ministerie van LNVN 2026).

¹ Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024a) en Vogel *et al.* (2021).

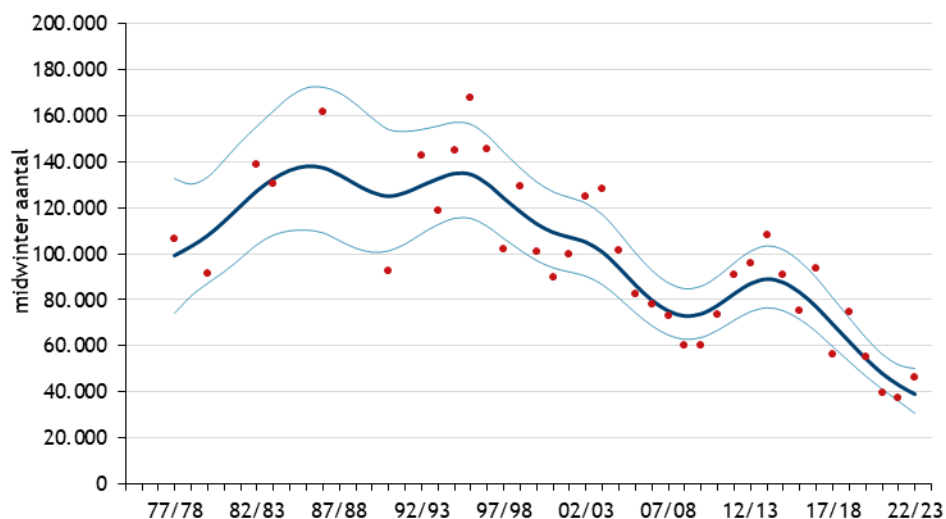
² Nieuwere beoordelingen van de Staat van Instandhouding zijn niet altijd één op één te vergelijken met eerdere beoordelingen door verschillen in de systematiek (ministerie van LNV 2006, Foppen *et al.* 2016, Vogel *et al.* 2021).

5.2 Niet-broedvogel

5.2.1 Trends en ontwikkelingen

De landelijke trend van de eider als niet-broedvogel laat zowel op de lange termijn (1980/81-2022/23) als de korte termijn (2011/12-2022/23) een matige afname zien.

De negatieve aantalsontwikkeling van niet-broedende eiders volgt min of meer die van de eigen broedvogelpopulatie en wordt zeer waarschijnlijk medebepaald door de afnemende aantallen in het Oostzegebied. Na een aanvankelijke toename in de jaren zeventig volgde een periode met populatieschommelingen rondom 140.000 vogels. Eind jaren negentig startte een neergaande trend. Waarschijnlijk als gevolg van voedseltekorten in de Waddenzee en negatieve ontwikkelingen elders in de flyway zoals de Oostzee (Smit 2018). In de winter van 1999/2000 stierven minstens 21.000 eiders in de Waddenzee en de Noordzeekustzone. Camphuysen *et al.* (2002) concludeerden dat deze hoge sterfte vooral door voedseltekort in de Waddenzee veroorzaakt was. In januari 2022 werden nog maar 54.000 eiders geteld (Hornman *et al.* 2024). Elders in de internationale Waddenzee is het beeld weinig positiever. Ook in de Deense en Duitse Waddenzee is de trend over de afgelopen dertig jaar negatief, hoewel die afname in de laatste twaalf jaar is afgevlakt (Kleefstra *et al.* 2022). Voor meer trendinformatie wordt verwezen naar de [soortpagina van Sovon](#).



De aantalsontwikkeling van de eider als niet-broedvogel. Weergegeven is het aantal vogels in januari (midwinter aantal, rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en het 95% betrouwbaarheidsinterval van de trendlijn (lichtgekleurde lijnen). Deze grafiek is gebaseerd op het Meetnet Watervogels (vliegtuigtelling).

5.2.2 Beoordelingsaspecten Staat van Instandhouding 2022³

i. Verspreidingsgebied: gunstig

Het verspreidingsgebied buiten de broedtijd is in de loop van de afgelopen vier decennia niet veranderd (Smit 2018), waarmee dit aspect als 'gunstig' is beoordeeld.

ii. Populatie: zeer ongunstig

Het aspect populatie is als 'zeer ongunstig' beoordeeld, want de lange-termijnafname (1980/81-2019/20) is meer dan 1% per jaar populatieomvang in de periode 2014/15-2019/20 lag meer dan 25% onder een gunstig niveau voor de populatie.

iii. Leefgebied: matig ongunstig

Omdat naast drukfactoren binnen Nederland ook omstandigheden buiten Nederland een belangrijke rol spelen bij de achteruitgang is het aspect leefgebied als 'matig ongunstig' gescoord.

iv. Toekomstperspectief: zeer ongunstig

Gezien de stabiele aantalsontwikkeling op de korte termijn (2008/09-2019/20) en de aanwezigheid van meerdere belangrijke knelpunten voor de soort valt op de korte termijn geen wezenlijke verandering te verwachten in de SvI. Het toekomstperspectief is daarom als 'zeer ongunstig' beoordeeld.

5.2.3 Landelijke Staat van Instandhouding

De SvI van de eider als niet-broedvogel is in 2022 als zeer ongunstig beoordeeld (Sovon 2024b). De eerdere SvI beoordelingen zijn in dit document opgenomen zodat zichtbaar is hoe deze over de jaren heen veranderd is⁴.

Aspect	1981	2004	2015	2022
Verspreidingsgebied	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig
Populatie	gunstig	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	gunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Toekomstperspectief	gunstig	gunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig
Beoordeling SvI	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig

5.2.4 Landelijke instandhoudingsdoelstelling

Behoud van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied met een draagkracht voor de uitbreiding tot een populatie van ten minste 130.000 vogels (januari-aantallen) (ministerie van LNV 2026).

³ Voor een uitgebreide toelichting van de beoordeling van de Staat van Instandhouding in 2022 wordt verwezen naar de bouwsteen (Sovon 2024b) en Vogel *et al.* (2021).

⁴ Nieuwere beoordelingen van de Staat van Instandhouding zijn niet altijd één op één te vergelijken met eerdere beoordelingen door verschillen in de systematiek (ministerie van LNV 2006, Foppen *et al.* 2016, Vogel *et al.* 2021).

6. Drukfactoren

Broedvogel

- *Verontreiniging*: eiders zijn, net als andere zeevogels, gevoelig voor olievervuiling. In het verleden is de soort gevoelig gebleken voor vergiftiging met gechloreerde waterstoffen door bioaccumulatie (Kats 2007). Recent lijkt dit probleem niet meer te bestaan. Wel is er een mogelijke relatie tussen het voorkomen van één of meerdere gifstoffen en het ontstaan van een thiamine (Vitamine B1)-deficiëntie die leidt tot neuropathologische verschijnselen en daarmee bijvoorbeeld tot verhoogde sterfte en verminderde reproductie (Mörner *et al.* 2017). Onduidelijk is echter of dit speelt in de Nederlandse broedgebieden, maar elders is dit probleem wel gesignaleerd.
- *Klimaat*: door de zeespiegelstijging kunnen geschikte broedplekken op kwelders of het lage duin verdwijnen. Tevens kan klimaatverandering een effect hebben op voedselbeschikbaarheid via de watertemperatuur. Een toename van de watertemperatuur leidt tot geringere broedval van schelpdieren en veroorzaakt een verhoogde predatie hiervan door krabben en zeesterren. Tevens neemt het vleesgehalte van schelpdieren af wanneer de temperatuur in de winter toeneemt (Kats 2007). Ook vallen tijdens droge, hete zomers zandplaten vaker droog, waardoor schelpdieren op grote schaal sterven door de warmte en meer mosselen door zeesterren worden opgegeten (Beukema & Dekker 2020).
- *Predatie*: in kolonies op de Waddeneilanden, met name op Vlieland, is vastgesteld dat de nesten veelvuldig worden gepredeerd door bruine rat. In de afgelopen jaren bleek 70% van de nesten gepredeerd te zijn door ratten. Dit is mogelijk één van de belangrijke factoren waardoor al jaren het aantal uitgekomen en groot geworden jongen niet voldoende is om de sterfte te compenseren (Koffijberg *et al.* 2021). Daarnaast vindt predatie van kuikens plaats door grote meeuwen. Hiervan bestaat niet de indruk dat deze vorm van predatie toeneemt. In Scandinavische landen wordt de teruggang van de broedpopulatie ook geweten aan predatie (van volgroeide dieren) door zeearend (Keller *et al.* 2020).
- *Concurrentie met invasieve exoten*: door de opkomst van de Japanse oester worden de oorspronkelijk mosselbedden en oesterbanken sterk beïnvloed. De dichtheid maar ook de kwaliteit van de mossels blijken verlaagd. Toch heeft het niet geleid tot veel aantoonbare effecten bij vogels. De verwachte impact op eider lijkt beperkt (Waser *et al.* 2016). Mogelijk doordat de gemengde Japanse oester-mosselbanken plek bieden aan alternatieve prooiën zoals strandkrabben en ook substraat bieden voor de vestiging van nieuwe mosselbanken.
- *Ziekten*: eiders in de Oostzee zijn volgens een Zweeds onderzoek recentelijk sterk achteruitgegaan door het uitblijven van voldoende reproductie. Dit bleek het gevolg van een thiamine-deficiëntie (vitamine B1-tekort) bij jonge kuikens die daardoor gedragsveranderingen vertoonden en een makkelijke prooi werden voor grote meeuwen (Mörner *et al.* 2017). Tot op heden is onduidelijk waardoor deze deficiëntie optreedt, maar deze werd ook lager in de voedselketen gevonden (Balk *et al.* 2009, 2016). Daarnaast zijn er aanwijzingen dat aviaire cholera lokaal kan leiden tot aanzienlijke sterfte met consequenties voor de populatie (Descamps *et al.* 2012). Het kan niet worden uitgesloten dat ziektes zoals aviaire cholera en een thiamine-deficiëntie een rol spelen bij de achteruitgang in Nederland. Hier zou nader onderzoek naar moeten worden gedaan.

De eider is beoordeeld als kwetsbaar voor sterfte door hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) in het broedseizoen vanwege het geclusterd broeden en het vormen van crèches. Watervogelsoorten die in bepaalde delen van het jaar in dichte groepen leven lijken kwetsbaar te zijn voor HPAI. Het vermoeden bestaat dat dit een belangrijke factor is, omdat er in zulke groepen meer mogelijkheden zijn voor virusoverdracht (blootstelling) en voor eventueel soortspecifieke aanpassing van het virus (Slaterus *et al.* 2022, 2024).
- *Verstoring door aanwezigheid*: de gevoeligheid van de eider voor verstoring is in de broedtijd zeer groot (Krijgsveld *et al.* 2022). Vanwege de smalle marges tussen de energie-uitgaven (zoeken en verteren van voedsel) en energieopbrengsten (voedselopname) is bij de eider rust van groot belang. Door de aanwezigheid van recreanten in het duingebied kunnen geschikte broedlocaties niet worden bezet, hetgeen een beperking is voor de maximale draagkracht van de populatie. Struinen door broedbiotoop (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels en kuikens. Ook speelt verstoring van eiders met jongen in de opgroeigebieden langs de kust door waterrecreatie en wandel- en fietsrecreatie langs de waterkant (Krijgsveld *et al.* 2022). Naast recreatie vormen windmolenparken langs de kust een grote verstoringsbron (Provincie Noord-Holland 2023).
- *Visserij*: door het wegvissen van kokkels en mossels, belangrijke prooidieren van de eider, is eind jaren negentig de voedselsituatie van deze soort sterk verminderd, hierdoor verlaagde de conditie van de adulte dieren, met massale sterfte in de winter tot gevolg en verminderde het broedsucces (Kats 2007). Voor de overleving van de jongen is de beschikbaarheid van met

name kleine kokkels en mosselzaad bepalend. Handkokkelvisserij in de belangrijkste foerageergebieden kan hierbij een groot knelpunt vormen (Foppen *et al.* 2016).

Niet-broedvogel

- *Verontreiniging*: eiders zijn, net als andere zeevogels, gevoelig voor olievervuiling. In het verleden is de soort gevoelig gebleken voor vergiftiging met gechloreerde waterstoffen door bio accumulatie. Waarschijnlijk vormen grootschalige effecten van deze en andere gifstoffen, in ieder geval in onze overwinteringsgebieden (maar zie invloeden van buiten Nederland), nu geen belangrijke impact.
- *Klimaat*: klimaatverandering kan een effect hebben op voedselbeschikbaarheid via de watertemperatuur. Een toename van de watertemperatuur leidt tot geringere broedval van schelpdieren en veroorzaakt een verhoogde predatie door krabben en zeesterren. Tevens neemt het vleesgehalte van schelpdieren af wanneer de temperatuur in de winter toeneemt (Kats 2007). Tevens kunnen zachtere winters in de herkomstgebieden zorgen voor een verminderde trekdrang naar Nederland waardoor hier de aantallen afnemen. Aanwijzingen hiervoor komen uit onder meer ringterugmeldingen (Vogeltrekatlas 2022). Tijdens droge, hete zomers vallen zandplaten vaker droog, waardoor schelpdieren op grote schaal sterven door de warmte en meer mosselen door zeesterren gegeten worden (Beukema & Dekker 2020).
- *Concurrentie exoten*: de halfgeknotte strandschelp is als belangrijke voedselbron grotendeels vervangen door mesheften, een exoot, die daarmee een alternatieve voedselbron voor de eider zijn (Tulp *et al.* 2010). Van (Amerikaanse) mesheften wordt echter gesteld dat ze een relatief lage voedingswaarde hebben (Laursen & Møller 2022). Door de opkomst van de Japanse oester worden de oorspronkelijk mosselbedden en oesterbanken sterk beïnvloed. De dichtheid maar ook de kwaliteit van de mossels blijken verlaagd. Toch heeft het niet geleid tot veel aantoonbare effecten bij vogels. De verwachte impact op de eider lijkt beperkt (Waser *et al.* 2016). Mogelijk doordat de gemengde Japanse oester-mosselbanken plek bieden aan alternatieve prooien zoals strandkrabben en ook substraat bieden voor de vestiging van nieuwe mosselbanken. Tevens foerageren eiders in de winter op andere plekken zoals de kustwateren en hebben daar een voorkeur voor *Spisula*.
- *Ziekten*: alhoewel dood gevonden eiders tijdens de winter vaak aan parasitaire aandoeningen lijden, zoals tijdens de massale sterfte in de winter van 1999/2000, kan ervan worden uitgegaan dat dit een indirect effect is als gevolg van slechte conditie waarin de dieren verkeren door voedselgebrek. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen dat ziektes zelf hier in Nederland een grote impact op de populatie hebben (Kats 2007). De eider is beoordeeld als kwetsbaar voor sterfte door hoogpathogene aviaire influenza (HPAI) buiten het broedseizoen vanwege het vaak voorkomen in grote groepen (Slaterus *et al.* 2022, 2024).
- *Verstoring door aanwezigheid*: de gevoeligheid van de eider voor verstoring is buiten de broedtijd zeer groot (Krijgsveld *et al.* 2022). In de zomer concentreren ruiende eiders zich en ze zijn dan extra kwetsbaar omdat ze dan niet kunnen vliegen. Verstoring door waterrecreatie langs de kust is een risicofactor voor de eider. Drukke vaargeulen raken ongeschikt om te foerageren. Wadlopen is ongunstig voor de soort vanwege verstoring van grote rustende groepen op zandbanken.
- *Visserij*: de aanwezigheid van voldoende prooidieren van de juiste kwaliteit is cruciaal voor de overleving van de eider. Overbevissing heeft geleid tot sterke uitdunning van natuurlijke kokkel-, mossel- en strandschelpbestanden (Kats 2007). Dit leidde rond de eeuwwisseling tot grote wintersterfte door voedseltekorten (Camphuysen *et al.* 2002, Kats 2007). De verdeling van overwinterende eiders in het Waddenzeegebied wordt in grote mate gestuurd door diepwatermosselen. Een aanzienlijk deel van de diepwatermosselen wordt sinds het begin van de jaren negentig gevonden op mosselpercelen. In jaren met een tekort aan mossels wordt het overgrote deel van de mossels gekweekt op mosselpercelen buiten de Waddenzee, waardoor deze onbereikbaar worden voor overwinterende eiders. In jaren waarin ook weinig alternatieve voedselbronnen zoals kokkels aanwezig zijn, kan dit leiden tot verhoogde sterfte (Kats 2007). Op de Noordzee ten noorden van de Waddeneilanden en voor de Hollands-Zeeuwse Kust is de soort alleen talrijk in jaren van extreme voedselschaarste in de Waddenzee. In de Noordzee heeft in het verleden de schelpdiervisserij op halfgeknotte strandschelpen tot een afname van het voedselaanbod geleid (Kats 2007). Ook via bodembereoering kan visserij (en ook andere activiteiten zoals kabelsleggen) het voedselaanbod van eiders negatief beïnvloeden (Schilt *et al.* 2023).

Invloeden van buiten Nederland

De negatieve aantalsontwikkeling van niet-broedende eiders volgen deels de populatie-ontwikkeling van de eigen broedvogelpopulatie. De hoge dichtheid in de winter wordt echter wel grotendeels veroorzaakt door overwinteraars uit het noorden. Met name de afnemende aantallen in het Oostzeegebied zijn bepalend. Tussen 2000 en 2009 halveerde hier het aantal broedvogels (Ekroos *et al.* 2012), precies de periode dat het aantal overwinteraars in Nederland ook sterk daalde. Hiervoor is een aantal redenen te noemen. In de Oostzee nemen de aantallen af door verhoogde predatiedruk gedurende de broedtijd door de terugkeer en toename van zeearend (Ekroos *et al.* 2012). Verder is er een hypothese dat eiders uit de Oostzee aan thiamine (Vitamine B1)-deficiëntie leiden, hetgeen leidt tot sterfte onder adulten en een lagere overleving van jongen (Balk *et al.* 2016, Mörner *et al.* 2017). De redenen voor de deficiëntie zijn nog onduidelijk, maar een en ander wijst op problemen in de voedselketen waarbij mogelijk eutrofiëring en gifstoffen zorgen voor onvoldoende beschikbaarheid van thiamine lager in de voedselketen waardoor predatoren als vissen en vogels in de problemen komen (Ejsmond *et al.* 2019).

Omdat de in Nederland overwinterende populatie voor een belangrijk deel afkomstig is uit de Oostzee en rest van de Waddenzee kunnen effecten van klimaat, zoals oostelijke verschuivingen van het zwaartepunt van het winterareaal, grote gevolgen hebben voor de hier te verwachten aantallen. Er bestaat nog grote onzekerheid of zich dat werkelijk ook gaat voltrekken.

7. Maatregelen voor beheer, herstel en uitbreiding

Hieronder worden aanbevolen maatregelen genoemd ten behoeve van de soort.

Broedvogel

- Cruciaal voor een gezonde populatie eiders is een voldoende grote reproductie (Keller *et al.* 2020). Er zijn sterke aanwijzingen dat ratten momenteel, in ieder geval lokaal zoals op Vlieland, de belangrijkste predator zijn van nesten. Het voorkómen van predatie door ratten is bepaald een uitdaging. Toch is er (wereldwijd) uitgebreide ervaring met het voorkomen van predatie door ratten, bijvoorbeeld door ze te bestrijden. Het verdient aanbeveling om voor de belangrijkste broedkolonies na te gaan of rattenpredatie een algemeen probleem is en, zo ja, om zo spoedig mogelijk met experimenten te starten om deze predatie tegen te gaan.
- De invloed van allerlei visserij-activiteiten is van wezenlijk belang voor de voedselsituatie van de eider (Kats 2007). Een goed visserijbeleid in de Waddenzee en in de kustwateren van de Noordzee is daarom één van de sleutels voor het duurzaam voorkomen van deze soort. Eerder zijn maatregelen genomen om de voedselsituatie van de eider te verbeteren door het sluiten of beperken van bepaalde vormen van visserij. Nagegaan dient te worden in hoeverre handkockelvisserij een probleem is voor eider.
- In meerdere fasen van de jaarcyclus zijn er effecten van zowel waterrecreatie en landrecreatie, in het broedseizoen gaat het daarbij om de nestperiode en in de opgroeigebieden langs de kust. Over het algemeen wordt bij recreatie in de broedtijd als afstand tussen de kolonie en de verstoringbron een bufferzone van minimaal 250 meter geadviseerd, in de opgroeigebieden op water 500 meter, al kan de situatie tussen locaties verschillen. Struinen door broedbiotoop kan (duinen, kwelders) kan leiden tot extra predatie van legsels en kuiken (Krijgsveld *et al.* 2022). Door communicatie en beheermaatregelen (o.a. afsluiten van gebieden en toezicht) kunnen negatieve effecten van verstoring door menselijke aanwezigheid (zoals recreatie) worden voorkomen. Die activiteiten kunnen zich richten op de bekende grote broedkolonies van de eider.

Onderscheid in maatregelen gericht op regulier beheer (instandhouding), preventie of herstel (aanvullende maatregelen om verslechtering te voorkomen of terug te draaien) en/of uitbreiding van leefgebied voor de eider als broedvogel. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Experimenteel onderzoek naar voorkomen predatie ratten		x	
Beheersing visserijactiviteiten om voedselaanbod te waarborgen		x	
Waarborgen voldoende rust		x	

Niet-broedvogel

- Beheersing van de visserij-activiteiten in de Waddenzee en Noordzeekustzone kunnen een zwaar negatief effect, zoals grote sterfte door voedselgebrek zoals in het recente verleden is vastgesteld, voorkómen. Het beleid ten aanzien van de mosselzaadvisserij is een belangrijk instrument hierbij. Een belangrijk voornemen is dat in 2029 de visserij van mosselzaad op de bodem van de Waddenzee geheel beëindigd zal zijn en de mosselvisserij duurzaam is. Dat is afgesproken in het 'Mosselconvenant', een akkoord van onder meer het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de mosselvisserij. Tevens is in 2011 afgesproken dat belangrijke kokkelbanken in het bereik van de foeragerende vogels door handkockelaars worden ontzien.
- Het herstel van mossel- en oesterbanken in de Waddenzee is een andere belangrijke maatregel die zal leiden tot verbeterde voedselomstandigheden voor overwinterende eiders. Hiertoe is een aantal onderzoek- en proefprojecten opgezet (zie bijv. Schotanus *et al.* 2020). De komende jaren zullen moeten uitwijzen hoe en welke maatregelen het meest doeltreffend zijn.
- Over het algemeen wordt bij recreatie buiten de broedtijd als afstand tussen de foerageergebieden en de verstoringsbron een bufferzone van minimaal 500 meter geadviseerd, rond rustplaatsen (zandbanken) 1000 meter, al kan de situatie tussen locaties verschillen. Wadlopen is ongunstig voor de soort vanwege verstoring van grote rustende groepen op zandbanken. De terugkeertijd van grote groepen na verstoring is traag, ze vliegen meestal ver weg van de opjaaglocatie (Krijgsveld *et al.* 2022). Onderzoek naar cumulatieve verstoring door verschillende vormen van gebruik en dosis-effectrelaties kan inzicht geven in het effectief aanpassen van zonering en het aanwijzen gesloten gebieden (Schilt *et al.* 2023).

Onderscheid in maatregelen gericht op regulier beheer (instandhouding), preventie of herstel (aanvullende maatregelen om verslechtering te voorkomen of terug te draaien) en/of uitbreiding van leefgebied voor de eider als niet-broedvogel. Zie de tekst hierboven voor de volledige beschrijving van de maatregelen.

Maatregel	Regulier beheer	Preventie of herstel	Uitbreiding
Beheersing visserijactiviteiten om voedselaanbod te waarborgen		x	
Maatregelen t.b.v. herstel mossel- en oesterbanken		x	
Waarborgen voldoende rust		x	

8. Bronnen

- Balk L., Hägerroth P.Å., Åkerman G., Hanson M., Tjærnlund U., Hansson T., Hallgrímsson G.T., Zebühr Y., Broman D., Mörner T. & Sundberg H. 2009. Wild birds of declining European species are dying from a thiamine deficiency syndrome. *PNAS* 106: 12001–12006.
- Balk L., Hägerroth P.Å., Gustavsson H., Sigg L., Åkerman G., Ruiz Muñoz Y., Honeyfield D.C., Tjærnlund U., Oliveira K., Ström K., McCormick S.D., Karlsson S., Ström M., van Manen M., Berg A.L., Halldórsson H.P., Strömquist J., Collier T.K., Börjeson H., Mörner T. & Hansson T. 2016. Widespread episodic thiamine deficiency in Northern Hemisphere wildlife. *Scientific Reports* 6: 38821.
- Beukema J.J. & Dekker R. 2020. Winters not too cold, summers not too warm: Long-term effects of climate change on the dynamics of a dominant species in the Wadden Sea: the cockle *Cerastoderma edule* L. *Marine Biology* 167: 44.
- Boele A., van Bruggen J., Hustings F., van Kleunen A., Koffijberg K., Vergeer J.W. & van der Meij T. 2020. Broedvogels in Nederland in 2018. Sovon-rapport 2020/07. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Brinkman A.G., de Leeuw J.J., Leopold M.F., Smit C.J. & Tulp I.Y.M. 2007. Voedseleecologie van een zestal schelpdieretende vogels. Wageningen IMARES Rapport C078/07.
- Camphuysen C.J. 1996. Ecologisch profiel van de Eidereend *Somateria mollissima*. RIKZ werkdocument 96.146x. Rijksinstituut voor Kust en Zee.
- Camphuysen C., Berrevoets C.M., Cremers H.J.W.M., Dekinga A., Dekker R., Ens B., Van der Have T., Kats R.K.H., Kuiken T., Leopold M., van der Meer J., Piersma T. 2002. Mass Mortality of Common Eiders (*Somateria mollissima*) in the Dutch Wadden Sea, Winter 1999/2000: Starvation in a Commercially Exploited Wetland of International Importance. *Biological Conservation*. 106. 303-317. 10.1016/S0006-3207(01)00256-7.
- Descamps S., Jenouvrier S., Gilchrist H. & Forbes M. 2012. Avian Cholera, a threat to the viability of an Arctic seabird colony?. *PloS One*. 7: e29659.
- Ejsmond M.J., Blackburn N., Fridolfsson E., Haecky P., Andersson A., Casini M., Belgrano A. & Hylander S. 2019. Modeling vitamin B1 transfer to consumers in the aquatic food web. *Scientific Reports* 9: 10045.
- Ekroos J., Fox A.D., Christensen T.K., Petersen I.K., Kilpi M., Jónsson J.E., Green M., Laursen K., Cervend A., de Boer P., Nilsson L., Meissner W., Garthe S. & Öst M. 2012. Declines amongst breeding Eider *Somateria mollissima* numbers in the Baltic/Wadden Sea flyway. *Ornis Fennica* 89: 81-90.
- Foppen R., van Roomen M., van den Bremer L. & Noordhuis R. 2016. De ecologische haalbaarheid van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen voor vogels. Sovon-rapport 2016/51. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Hornman M., Koffijberg K., van Oostveen C., van Winden E., Louwe Kooijmans J., Kleefstra R., Vergeer J.W. & Soldaat L. 2024. Watervogels in Nederland in 2021/2022. Sovon rapport 2024/22, RWSrapport BM 24.04. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kats R.K.H. 2007. Common Eiders *Somateria mollissima* in the Netherlands; The rise and fall of breeding and wintering populations in relation to the stocks of shellfish. Proefschrift. Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Keller V., Herrando S., Voříšek P., Franch M., Kipson M., Milanese 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.
- Kleefstra R., Bregnballe T., Frikke J., Günther K., Hälterlein B., Hansen M.B., Hornman M., Ludwig J., Meyer J. & Scheiffarth G. (2022). Trends of Migratory and Wintering Waterbirds in the Wadden Sea 1987/1988 - 2019/2020. Wadden Sea Ecosystem No. 41. Common Wadden Sea Secretariat, Expert Group
- van Kleunen A., van Roomen M., Janssen J.A.M., Kuiters A.T., van Winden E., Boele A., Schmidt A.M. & van Vreeswijk T. 2017. Advies over correcties en bijstellingen van Natura 2000-doelen; Achtergronddocument bij het rapport Advies over de Natura 2000 doelensystematiek en Natura 2000-doelen. Rapport 2779C. Sovon-rapport 2016/27. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- Koffijberg K., de Boer P., Geelhoed S.C.V., Nienhuis J., Schekkerman H., Oosterbeek K. & Postma J. 2021. Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2019. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 209, Sovon-rapport 2021/40, Wageningen Marine Research-rapport C064/21.
- Krijgsveld K.L., Klassen B. & van der Winden J. 2022. Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist.

- Laursen K. & Møller A.P. 2022. Diet of eiders and body condition change from the late 1980s to the mid 2010s. *Journal of Sea Research* 187: 102244.
- Mörner T., Hansson T., Carlsson L., Berg A.L., Ruiz Muñoz Y., Gustavsson H., Mattsson R. & Balk L. 2017. Thiamine deficiency impairs common eider (*Somateria mollissima*) reproduction in the field. *Scientific Reports* 7: 14451.
- Ministerie van LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Ministerie van LNV. 2026. Natura 2000 Doelendocument 2026; vernieuwde landelijke doelen voor Natura 2000-habitattypen en -soorten. Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Den Haag.
- Provincie Noord-Holland. 2023. Natuurdoelanalyse Duinen en Lage Land Texel. Concept 30 maart 2023, opgesteld door Directie Beleid – Sector Groen.
- 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.
- Schotanus J., Capelle J.J., Paree E., Fivash G.S., van de Koppel J. & Bouma, T.J. 2020. Restoring mussel beds in highly dynamic environments by lowering environmental stressors. *Restor Ecol*, 28: 1124-1134. <https://doi.org/10.1111/rec.13168>
- Slaterus R., Schekkerman H., Kleyheeg E., Sierdsema H. & Foppen R. 2022. Impact van hoogpathogene aviaire influenza op vogelpopulaties in Nederland. Sovon-rapport 2022/90. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Slaterus R., Bresser S. & Brinkman C. 2024. Hoogpathogene aviaire influenza als bedreiging voor vogelpopulaties in Nederland. Sovon-rapport 2024/19. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Smit C. 2018. Eider *Somateria mollissima*. Pp. 126-127 in: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers, Utrecht/Antwerpen.
- Tulp I., Craeymeersch J., Leopold M., van Damme C., Fey F. & Verdaat H. 2010. The role of the invasive bivalve *Ensis directus* as food source for fish and birds in the Dutch coastal zone. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 90: 116-128.
- 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., Zoetebier D., van Winden E., Sierdsema H., Foppen R. & van den Bremer L. 2024. Geactualiseerd landelijk overzicht van vogelsoorten met concentraties van (inter)nationaal belang. Sovon-rapport 2024/13. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Waser A.M., Deuzeman S., Kangeri A.W., van Winden E., Postma J., de Boer P., van der Meer J. & Ens B.J. 2016. Impact on bird fauna of a non-native oyster expanding into blue mussel beds in the Dutch Wadden Sea. *Biological Conservation* 202: 39-49.

Geraadpleegde websites

- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024a. Bouwsteen Eider broedvogel. <https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/21981>. Geraadpleegd op 12/12/2024.
- Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2024b. Bouwsteen Eider niet-broedvogel. <https://stats.sovon.nl/pub/publicatie/21982>. Geraadpleegd op 12/12/2024.
- VogeltrekAtlas. 2022. Eider. <https://www.vogeltrekAtlas.nl/soortzoek2.html?-0-Eider-Totaal>. Geraadpleegd op 16/06/2022.