



**STATUSRAPPORT
NEDERLANDSE
BIODIVERSITEIT
2026**

Op de cover zijn twee gewone zeekatten (*Sepia officinalis*) te zien. Dit tienarmige weekdier staat bekend om zijn vermogen om razendsnel van kleur en textuur te veranderen. Een ander kenmerk is dat deze zeekat een inwendige schelp heeft: het rugschild. Dit witte, ovale 'zeeschuim' is regelmatig op het strand te vinden (en in menig vogelkooi!).

Foto: Marion Haarsma

STATUSRAPPORT
NEDERLANDSE
BIODIVERSITEIT
2026



De kabeljauw heeft het moeilijk in de Nederlandse Noordzee. Door een combinatie van overbevissing en klimaatverandering staat de populatie onder druk. Voor deze koudwatervis is de zuidelijke Noordzee altijd al dicht bij de zuidgrens van zijn verspreidingsgebied geweest. Door opwarming wordt het Noordzeewater te warm voor kabeljauwlarven. Het aantal vissen dat tot volwassenheid kan uitgroeien blijft hierdoor laag, zelfs als we minder zouden vissen.

VOORWOORD

Een familie vestigt zich in ongerept gebied. Ze zijn voor hun levensonderhoud afhankelijk van de vis die in het meer nabij hun nieuwe huis zwemt. Na verloop van tijd komen er meer families wonen. Ook zij gaan vissen. De gemeenschap vaart er wel bij. Totdat op een dag een van de vissers bedenkt dat hij veel meer vis kan vangen en deze kan verkopen aan een dorp verderop. Hij wordt rijk. De andere vissers zien dat, willen ook rijk worden en gooien extra netten uit.

In de beginfase van dit verhaal kon de visstand zich na elke gevangen vis herstellen. Maar met elke extra visser werd dit moeilijker, tot het punt dat de visstand dramatisch afnam als gevolg van overbevissing. Uiteindelijk was iedereen slechter af.

Dit verhaal staat bekend als *The Tragedy of the Commons* – de tragedie van de meent. De Amerikaanse econoom die deze theorie opschreef, Garrett Hardin, was pessimistisch. Hij stelde dat de mens altijd zal streven naar individuele winstmaximalisatie, waardoor elke vorm van gemeenschappelijk bezit – de meent – gedoemd is te mislukken. Volgens hem zou kortetermijndenken het altijd winnen van wat op de lange termijn nodig is voor het collectief.

In de Noordzee gebeurt iets vergelijkbaars als in het meer in bovenstaande verhaal. Visvangst verstoort het evenwicht in zee, en dat is niet de enige reden: ook de aanwezigheid van datakabels, windparken, goederenvervoer en recreatie zorgen voor een cumulatieve belasting die de oorspronkelijke bewoners van de Noordzee onder druk zet.

In theorie zouden we het tij kunnen keren door het evenwicht te herstellen, bijvoorbeeld door de visvangst te beperken of door habitat-vriendelijke windparken. Maar inmiddels weten we, zoals elders in dit rapport beschreven, dat dit niet voldoende is voor de kabeljauw. Klimaatverandering – het gevolg van een mondiale

tragedie van de meent – heeft ervoor gezorgd dat het leefgebied van de kabeljauw naar het noorden is opgeschoven.

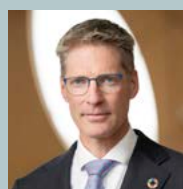
We weten dit doordat we de natuur steeds beter leren kennen door intensievere monitoring, verbreding en verdieping van onze kennis, en door samenwerking tussen disciplines, organisaties en landen. Dit statusrapport brengt veel van deze kennis bij elkaar, geordend aan de hand van de in ons Koninkrijk voorkomende soorten. Dit jaar betrekken we daar voor het eerst ook de Caribische landen en gemeenten bij.

Het rapport is een momentopname waaruit we veel kunnen afleiden. De staat van instandhouding van soorten geeft ons handvatten voor beleid en gedrag dat ons kan helpen onze gemeenschappelijke meent zodanig te beheren dat deze ook op lange termijn kan floreren.

Nu zou Hardin zeggen dat dit water naar de zee dragen is. We zijn immers niet in staat om het gemeenschappelijk belang boven ons eigenbelang te plaatsen. De totstandkoming van dit rapport bewijst gelukkig het tegendeel. Velen hebben bijgedragen aan het bijebrengen van de onderliggende data, niet in de laatste plaats vele burgerwetenschappers.

Deze vorm van samenwerking is een hoopvolle weerlegging van Hardin's pessimisme. Samen met vele partners werkt Naturalis mee aan de bescherming, het herstel en het duurzaam gebruik van onze biodiversiteit. Het vergroten en het delen van kennis is daarbij ons belangrijkste instrument.

Want dat wat we kennen, kunnen we beter beschermen.



Marcel Beukeboom
Algemeen directeur
Naturalis Biodiversity Center

COLOFON

Het Statusrapport Nederlandse biodiversiteit is een uitgave van Naturalis Biodiversity Center, Leiden, en is gepubliceerd in mei 2026.

Projectleider:

Merel Bozua-Hope

Hoofdredactie:

Marcel Beukeboom, Koos Biesmeijer, Maaïke van de Kamp - Romijn, Vincent Merckx, Willem Renema

Eindredactie en tekstbijdragen:

Anoushka Kloosterman, Sebastiaan van Loosbroek

Artikelen:

Jordy van der Beek, Lisa Becking, Koos Biesmeijer, Rykel de Bruyne, Dolfi Debrot, Fleur van Duin, Pepijn Helleman, Bert Hoeksema, Erik Houtepen, Jessica Johnson, Vincent Kalkman, Bram Koese, Thomas Kuyper, Luís Lima Valente, Erik Meesters, Renate Olie, Willem Renema, Reina Sikkema, William Voorberg

Factsheets:

Kevin Beentjes, Jordy van der Beek, Floris Bennema, Hans de Blauwe, Rykel de Bruyne, Daan Drukker, Leni Duistermaat, Marco Faasse, Charles Franssen, Peter van Helsdingen, Vincent Kalkman, Harm Keidel, Roy Kleukers, Bram Koese, Martijn Kos, Luna van der Loos, Jan Macher, Jeremy Miller, Jorinde Nuytinck, Mick Otten, Willem Renema, Harry Smit, John Smit, Michael Stech, Mikkel Suijker, Oscar Vorst, Sytske de Waart, Jako van der Wal, Frank Wesselingh, Jan Wieringa, Theo Zeegers

Met speciale dank aan:

Bram Borkent en Richard Verweij (Centraal Bureau voor de Statistiek); Zina Broeksma (ontwerp Rode Lijst-figuur); Onno Calf, Guido Keijl, Marijn Prins, Evalyn Rademacher en Marten Schoonman (Naturalis Biodiversity Center); Arjen Goutbeek en Marcel Wortel (Sovon Vogelonderzoek Nederland).

Vormgeving en opmaak:

Martine Hermsen, Janneke Niezen, Henk Caspers

Beeldverantwoording:**Foto omslag: Marion Haarsma**

Foto's binnenwerk: Met dank aan de vele fotografen die beelden beschikbaar stelden voor dit rapport, in het bijzonder Cees Determann, Marion Haarsma, Marit Moerman, Claudia Schutte en William Voorberg voor de toegang tot hun fotodatabases.

Auteursrechten foto's:

Alle rechten berusten bij de individuele fotografen. Neem voor hergebruik contact op met de bij de foto vermelde maker.

Drukker:

Drukkerij De Bink

Communicatie:

Bart Braun | communicatie@naturalis.nl

Adresgegevens:

Naturalis Biodiversity Center

Postbus 9517,

2300 RA Leiden

contact@naturalis.nl | 071 - 7519 600

Publicatiegegevens

© Naturalis Biodiversity Center, Leiden, Nederland.

Datum: 20 mei 2026

Nederlandse versie DOI: [10.5281/zenodo.20004712](https://doi.org/10.5281/zenodo.20004712)

Engelstalige versie DOI: [10.5281/zenodo.20008343](https://doi.org/10.5281/zenodo.20008343)

Proofreader Engelstalige versie: Esther Riley

Dit rapport graag citeren als: Naturalis Biodiversity Center 2026. Statusrapport Nederlandse biodiversiteit 2026 (148 pp.). Leiden, Nederland. DOI: [10.5281/zenodo.20004712](https://doi.org/10.5281/zenodo.20004712)

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	6	Hard substraat: kansen in de Oosterschelde	90
Over dit rapport	8	Zeewieren	94
Staat van de biodiversiteit		Vissen	96
Soorten in Nederland	10	Neteldieren en ribkwallen	100
Natuurdoelen: een lange weg te gaan	12	Stekelhuidigen	102
Vogel- en habitatrichtlijnen: halen we de eindstreep?	18	Mosdiertjes	104
Nederlandse zoute wateren: druk op zee	22	Zakpijpen	105
Staat van de biodiversiteit		Platte oesters: verborgen in de Noordzee	106
Caribisch deel van het Koninkrijk	28	Sponzen	110
Soorten in het Caribisch deel	30	Weekdieren	112
Caribisch Koninkrijk: Zeldzame eilandbewoners	32	Kreeftachtigen	116
Caribische onderwaternatuur: kwetsbare schatkamer	36	Leven met rivierkreeften	118
Saba, Bonaire en Sint Eustatius: soorten in het nauw	40	Insecten	122
Eilanden: rijk, uniek en kwetsbaar	44	Vlinders	124
Steenkorallen: basis voor biodiversiteit	48	Bijen, mieren en wespen	128
Basiskwaliteit natuur: natuurarmoede te lijf	54	Libellen	130
Amfibieën	60	Steekmuggen in nieuwe natuur	132
Reptielen	58	Vliegen en muggen	136
Zoogdieren	62	Haften, steenvliegen en schietmotten	138
Helm en Schimmels: verdedigingslinie tegen de zee	66	Sprinkhanen en krekels	142
Schimmels en paddenstoelen	70	Kevers	140
Mossen	72	Spinachtigen	144
Korstmossen	74	Bronnen	146
Vogels	76		
Vaatplanten	80		
Platwormen	82		
Ringwormen	84		
Nematoden	86		
Microalgen	88		



SAMENVATTING

STATUSRAPPORT NEDERLANDSE BIODIVERSITEIT 2026

Onze biodiversiteit staat onverminderd onder druk en natuurdoelen raken uit zicht. Herstel is een gezamenlijke opgave. De sleutel ligt in een integrale aanpak: door drukfactoren te verminderen en het natuurlijke systeem – binnen en buiten natuurgebieden – te versterken, kunnen soorten en habitats duurzaam herstellen.

Het herstel van internationaal beschermde soorten en habitats verloopt te traag; in dit tempo worden afgesproken doelen niet gehaald. In de Noordzee blijft biodiversiteitsherstel achter en de Waddenzee dreigt haar functie als 'kraamkamer' voor vissen te verliezen. Ook in het Caribisch deel van het Koninkrijk raken de natuurdoelen uit zicht: op Bonaire, Sint Eustatius en Saba verkeert 61% van de leefgebieden en 71% van de soorten in een ongunstige staat. De gezondheid van de koraalriffen – met hun unieke biodiversiteit en cruciale functies zoals kustbescherming – is de afgelopen 45 jaar ernstig verslechterd. Juist omdat er hier, in tegenstelling tot andere delen in het Caribisch gebied, nog gezonde stukken koraalrif aanwezig zijn, rust op Nederland een belangrijke verantwoordelijkheid voor bescherming en herstel.

Naast klimaatverandering hebben toenemende menselijke activiteiten directe invloed op de (mariene) ecosystemen. Voor Europees Nederland zijn de intensieve landbouw en het verdwijnen van leefgebieden grote stressfactoren voor de natuur. In het Caribisch deel van het Koninkrijk vormen invasieve exoten, loslopende geiten, vervuiling

en toenemend toerisme de grootste bedreigingen. Zonder structurele hulp kan de veerkracht van de natuur niet opboksen tegen de stapeling van drukfactoren.

Maar de maatschappelijke beweging richting een natuur inclusieve samenleving groeit. Dat 80% van de Nederlanders vindt dat natuur beter beschermd moet worden (CLO/nl161903), laat zien dat er een breed draagvlak is voor een gezonde, biodiverse toekomst. Talrijke initiatieven zetten zich in voor de natuur, ondersteund door burgerwetenschappers die helpen bij het monitoren en beschermen van onze leefomgeving. Dit komt niet alleen doordat mensen de natuur mooi vinden, maar ook door het groeiende besef dat zij onmisbaar is voor onze toekomst.

Economische belangen en natuurbescherming schuren regelmatig. Zo is het groeiende toerisme in het Caribisch deel van het Koninkrijk van groot economisch belang, maar vergroot het de druk op ecosystemen die juist de basis vormen van die aantrekkingskracht. Ook de Noordzee is een belangrijk economisch gebied voor windenergie, recreatie, transport, defensie en visserij. De toenemende activiteiten hebben consequenties voor het leven in zee. Er wordt hard gewerkt aan een toekomstbestendige inrichting van de Noordzee, maar de effecten op de biodiversiteit zijn deels nog onduidelijk.

Onze afhankelijkheid van de natuur – voor drinkwater, voedsel en bouwmaterialen – is overduidelijk. De diersoort 'mens' kan niet zonder biodiversiteit. Een toekomstbestendig Nederland vraagt om systemische veranderingen. De ingrediënten zijn er; de keuze om de natuur als partner te behandelen in alles wat we doen en te kiezen voor biodiversiteit ligt bij ons.



Kortsnuitzeepaardje | Foto: Marion Haarsma



OVER DIT RAPPORT LEESWIJZER

Voor u ligt het tweede statusrapport Nederlandse Biodiversiteit met een actueel overzicht van de soorten in het Koninkrijk der Nederlanden. Het doel is om u - als beleidsprofessional bij overheid en bedrijfsleven, of als anderszins geïnteresseerde - een helder beeld te geven van de staat van de biodiversiteit.

De wereld onder de zeespiegel

In deze editie ligt een bijzondere nadruk op de zoute wateren. Waar veel rapportages zich concentreren op het land, duikt dit rapport letterlijk onder de zeespiegel. De mariene ecosystemen liggen veelal buiten ons directe zichtveld, maar het goed functioneren van deze ecosystemen is onlosmakelijk verbonden met het klimaat en ons welzijn. Met dit accent vult het statusrapport een hiaat in de bestaande overzichten. Daarnaast richt het aankomende WWF Living Planet Report zich op de status van de Nederlandse zoetwaternatuur.

Geografische afbakening

Wanneer we in dit rapport spreken over het Caribisch deel van het Koninkrijk, doelen we op de zes eilanden: de landen Aruba, Curaçao en Sint Maarten, en de bijzondere gemeenten Bonaire, Sint Eustatius en Saba. Hoewel 'Caribisch deel van het Koninkrijk der Nederlanden' de meest correcte term is, is de terminologie ter bevordering van de leesbaarheid op sommige plekken gevarieerd of verkort.

Opzet van het rapport

Het rapport is opgebouwd uit een overkoepelend deel over de staat van de biodiversiteit, een dertigtal factsheets met recente trendgegevens per soortgroep (alleen Europees Nederland) en een aantal verdiepende artikelen die ingaan op specifieke aspecten van de biodiversiteit.

Verantwoording en Bronnen

Voor Naturalis is taxonomie en het identificeren van soorten een kernactiviteit. Voor soortenaantallen gebruiken we het Nederlands Soortenregister als basis, aangevuld met informatie uit gepubliceerde standaardlijsten en van experts.

Dit rapport belicht zowel beleidsrelevante als minder onderzochte soorten en maakt gebruik van de meest recente, publiekelijk beschikbare informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het Compendium voor de Leefomgeving (CLO). Publicaties tot 20 april 2026 zijn meegenomen.

Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)

In opdracht van de overheid analyseert het CBS natuurontwikkelingen voor beleid en wetenschap. Deze data bieden inzicht in de biodiversiteit en de onderliggende drukfactoren. Wij zijn zeer verheugd dat het CBS de door Naturalis overgenomen gegevens uit het CLO heeft gecontroleerd op feitelijke juistheid, op correctheid van de visuele weergave en op correctheid van de bijbehorende bronvermelding.

Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)

Het NEM vormt de bron voor natuurdata in Europees Nederland. Dit samenwerkingsverband tussen

overheden, provincies en planbureaus levert de data waarmee het CBS trends en indicatoren berekent. De kracht ligt in de brede participatie: een netwerk van professionele soortenorganisaties en duizenden vrijwilligers vullen de informatiebehoefte van de overheid in. Samen met het CBS brengen zij de natuurstatus in kaart, wat resulteert in publicaties zoals de Vlinder- en Ravonbalans. De trends worden via het CLO gepubliceerd. Dankzij deze structurele samenwerking beschikt Nederland over hoogwaardige, internationaal toonaangevende data.

Caribisch deel van het Koninkrijk

In het Caribische deel wordt het natuurbeheer op een andere wijze vormgegeven, waarbij zes lokale organisaties de regie voeren over de natuurparken op de respectievelijke eilanden. De organisaties ACF (Aruba), Carmabi (Curaçao), Nature Foundation (Sint Maarten), SCF (Saba), Stenapa (St Eustatius) en Stinapa (Bonaire) zorgen voor zowel de monitoring als het dagelijks beheer van de natuurparken op het land en in zee. Zij werken samen in de Dutch Caribbean Nature Alliance (DCNA), een regionaal netwerk dat samenwerking en kennisdeling bevordert om de unieke biodiversiteit van de eilanden voor de toekomst te behouden.

Status versus handelingsperspectief

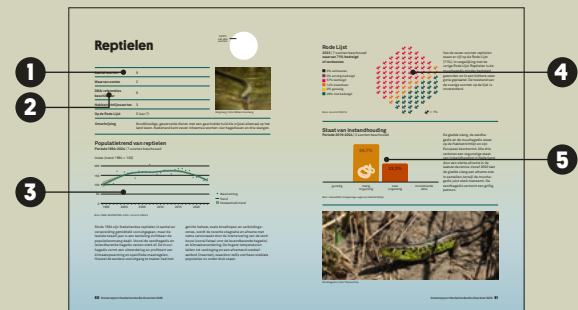
Dit rapport vat de staat van de biodiversiteit in ons Koninkrijk samen. Hoewel we bronnen aanhalen die inzicht geven in drukfactoren en richtingen aanwijzen voor oplossingen, fungeert deze publicatie als feitelijke basis en niet als beleidsadvies. We hopen dat dit een waardevol referentiekader biedt voor de vele organisaties en samenwerkingsverbanden die hard werken aan het versterken van de biodiversiteit. Van natuurinclusieve landbouw tot groene steden; binnen deze initiatieven worden complexe uitdagingen niet geschuwd en wordt op innovatieve wijze de toekomst van onze natuur mede vormgegeven.

Hoofdreductie,

Marcel Beukeboom,
Koos Biesmeijer,
Maaïke van de Kamp - Romijn,
Vincent Merckx,
Willem Renema

Leiden, mei 2026

Leeswijzer factsheets



1 Aantallen

Hier staat het totaal aantal ‘gevestigde’ soorten en hoeveel daarvan onder de Vogel- en Habitatrichtlijn vallen. Bij ‘Rode Lijst’ vermelden we het aantal bedreigde soorten, met tussen haakjes het totaal aantal beoordeelde soorten binnen die groep.

2 Beschikbaarheid DNA-referenties

Hier wordt het aantal beschikbare referenties in de DNA-referentiebibliotheek aangegeven. Binnen het ARISE-programma wordt gebouwd aan een database van alle 48.000 Nederlandse meercellige soorten om biodiversiteit via innovatieve monitoring in kaart te brengen. Per soortgroep tonen we het aantal soorten met een beschikbare DNA-barcode; een directe indicatie van hoe ver we zijn met het digitaal identificeerbaar maken van onze natuur.

3 Trendgegevens

De grafieken tonen de ontwikkeling van soortgroepen over de tijd. De bron van deze bestaande trends wordt onder elke grafiek weergegeven.

4 Rode Lijst

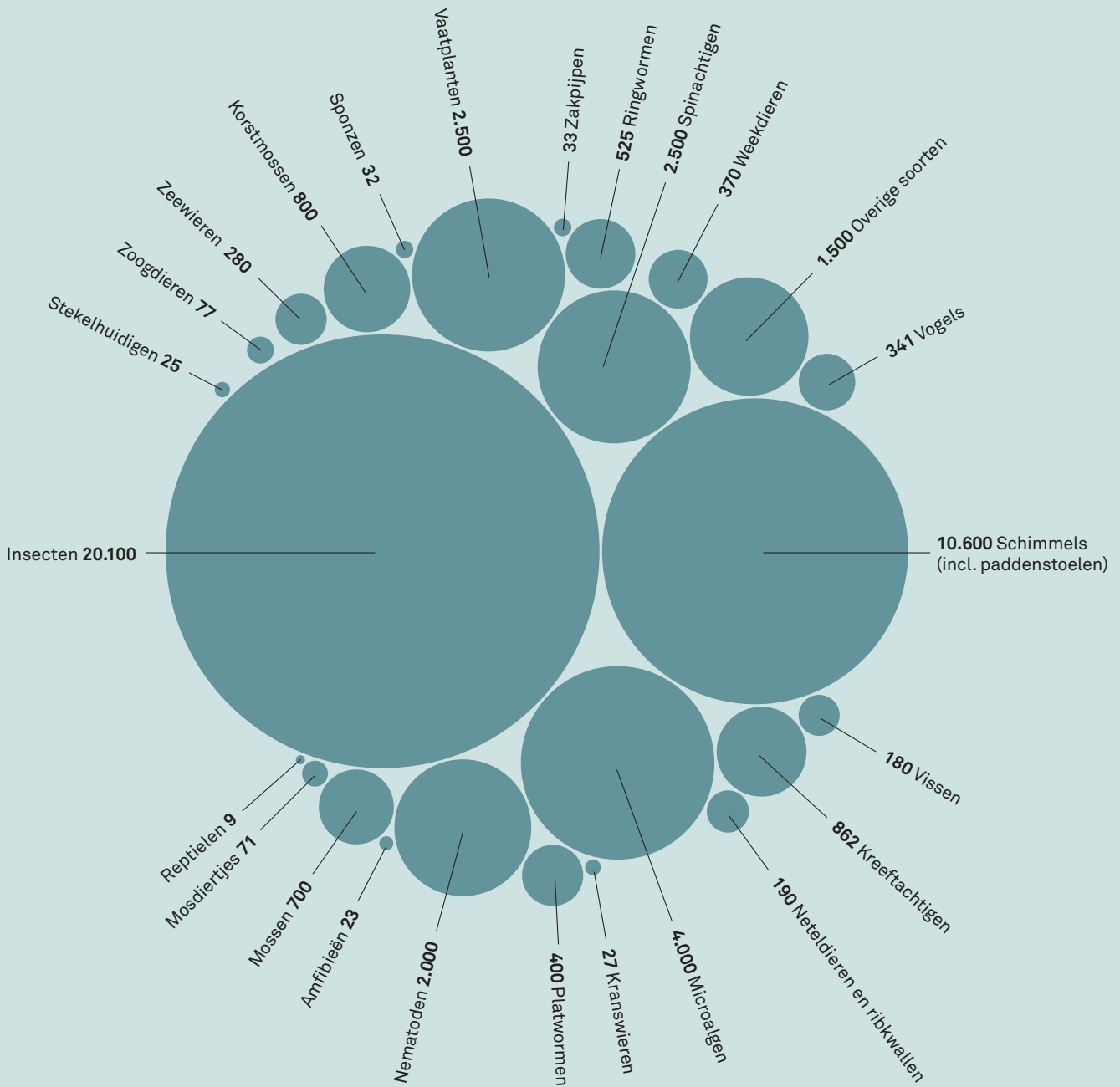
Deze figuur toont het aantal beoordeelde soorten en het percentage bedreigde soorten. De vijf categorieën in de legenda geven de mate van bedreiging aan, variërend van 'kwetsbaar' tot 'verdwenen'.

5 Staat van instandhouding (Svl)

Deze figuur is gebaseerd op de zesjaarlijkse EU-rapportage. De Svl is gunstig wanneer:

- de soort een levensvatbare populatie heeft in zijn natuurlijke leefgebied en dat naar verwachting zo zal blijven;
- het natuurlijke verspreidingsgebied niet krimpt en ook niet lijkt te gaan krimpen en;
- er voldoende leefgebied is om de soort op lange termijn in stand te houden.

Ruim 48.000 soorten in Nederland



Soortenrijkdom is meer dan een getal

In Nederland staat de teller op ruim 48.000 eukaryote soorten (organismen met een celkern). Dit is geen statisch getal, maar een voortdurend veranderende optelsom. Het aantal is gebaseerd op het Nederlands Soortenregister (www.nederlandsesoorten.nl), aangevuld met recente inzichten van experts.

Wanneer telt een soort mee?

We tellen alle soorten mee die zich minimaal 10 jaar achtereen zelfstandig in Nederland hebben voortgeplant. Dit noemen we gevestigde soorten. Dit is inclusief het Nederlandse deel van de Noordzee. Daarnaast zijn bij trekkende soortgroepen zoals vogels, vissen en vlinders ook soorten meegeteld die hier regelmatig verblijven om bijvoorbeeld te overwinteren. Voor complexe groepen zonder gevalideerde soortenlijst, zoals microalgen, maken experts nauwkeurige schattingen om het totaalbeeld zo compleet mogelijk te maken.

Meer soorten, meer biodiversiteit?

In vergelijking met vorig jaar hebben we het aantal soorten duizend hoger geschat. Dat betekent niet dat de biodiversiteit in een jaar met duizend soorten is toegenomen. De toename heeft namelijk diverse oorzaken. Ten eerste hebben we expert-inschattingen van bijvoorbeeld microalgen kunnen meenemen in het totaal. Daarnaast doet de wetenschap regelmatig nieuwe ontdekkingen. Innovatieve technieken, zoals DNA-analyse, maken het mogelijk om voorheen verborgen of zeer kleine soorten beter te identificeren. Tegelijkertijd zorgt de opwarming van ons klimaat ervoor dat zuidelijke soorten naar het noorden trekken en zich hier vestigen. Tot slot komen regelmatig nieuwe exotische soorten ons land binnen via handel en transport.

Gaat het beter met de biodiversiteit?

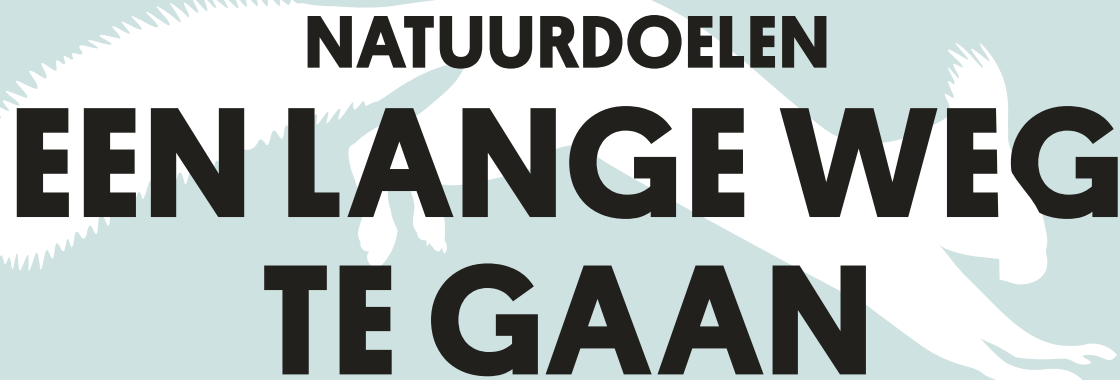
Meer soorten betekent niet noodzakelijkerwijs dat het beter gaat met de biodiversiteit. Terwijl we nieuwe soorten verwelkomen, verdwijnen andere soorten uit ons landschap, zoals de Europese steur (aan zijn herintroductie wordt gewerkt) en de moerasparelmoervlinder. Deze tellen echter nog wel mee in de statistiek, zoals is terug te zien bij 'verdwenen soorten' op de Rode Lijsten. Het totaalcijfer is vooral een afspiegeling van onze groeiende kennis en de verschuivingen in de natuur. Het zegt weinig over de vitaliteit van de populaties zelf.





45%

van de Nederlandse
soorten is bedreigd
of verdwenen



NATUURDOELEN EEN LANGE WEG TE GAAN

Het herstellen van de biodiversiteit vereist verbetering en inspanning op vele vlakken. De huidige stappen richting natuurherstel vormen een basis, maar er is een aanzienlijke versnelling van de inspanningen nodig om de gestelde natuurdoelen tijdig te realiseren.

Biodiversiteit gaat over het leven op aarde, van de kleinste tot de grootste soorten. Het gaat over genetische diversiteit, interactienetwerken en hele ecosystemen, en dat allemaal ter land, ter zee en in de lucht. Omdat het niet eenvoudig is om de staat van de hele biodiversiteit te duiden, helpt het om de belangrijkste indicatoren op één plek bij elkaar te brengen. Zo geeft het Nederlands Dashboard Biodiversiteit inzicht in de voortgang richting natuurherstel aan de hand van veertien afgesproken doelen. De doelen zijn verdeeld over vier thema's: hoe gaat het met de biodiversiteit – de flora, fauna en hun habitats? Is er genoeg ruimte voor de natuur? Nemen drukfactoren af? En is er sprake van een duurzame systeemverandering bij de overheid en consumenten?

Alles op rood of oranje

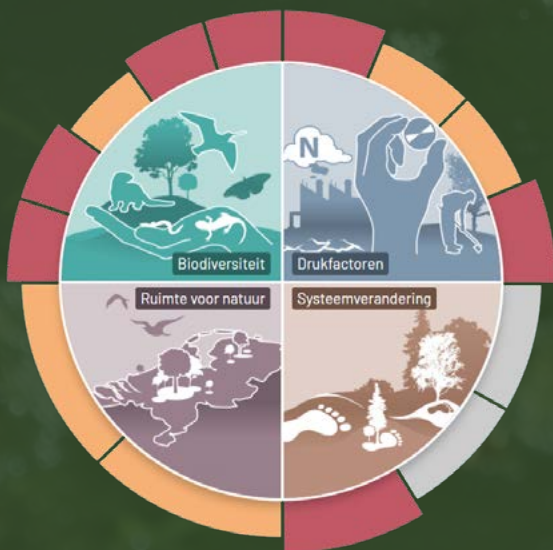
Vrijwel alle doelen op rood of oranje staan (fig.1). Ondanks kleine verbeteringen, staat geen enkele op groen. Binnen het thema biodiversiteit blijven vier van de vijf indicatoren ver beneden peil. Hierdoor raken het herstel van soorten en habitats, de bescherming van bestuivers en het verduurzamen van ecosystemendiensten steeds verder buiten bereik.

Focus op bedreigde soorten

Veel beleidsaandacht gaat uit naar de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, waarbij de focus logischerwijs ligt op die soorten die met uitsterven worden bedreigd en dus dreigen te verdwijnen.

Wat betreft de soorten op de Vogelrichtlijn is bijna de helft op weg naar het doel voor 2030: dan zou ten minste 30% van de soorten die momenteel in een (zeer) ongunstige staat van instandhouding verkeren, een gunstige SvI moeten hebben. Het doel voor 2050 is dat alle soorten een goede SvI hebben, oftewel: een gezonde populatie met een duurzaam toekomstperspectief. Dat doel is nog ver weg.

Vergeleken met zes jaar geleden is de helft van de broedvogels erop vooruitgegaan. Ruim een kwart doet het slechter, en de rest is gelijk gebleven. Trends over meerdere decennia laten verbetering zien bij 48% en verslechtering bij 41%.



Nationaal Dashboard Biodiversiteit

Fig. 1: Het Nationaal Dashboard Biodiversiteit geeft een samenvatting van de belangrijkste kerngegevens over biodiversiteit in Nederland en de relatie met bestaand beleid. Van de veertien doelen staan er zeven op rood (buiten bereik) en vijf op oranje (extra inzet nodig).

Zie: dashboardbiodiversiteit.nl

Fauna van land & zoetwater (Living Planet Index)

1990 - 2024

Index (trend 1990 = 100)

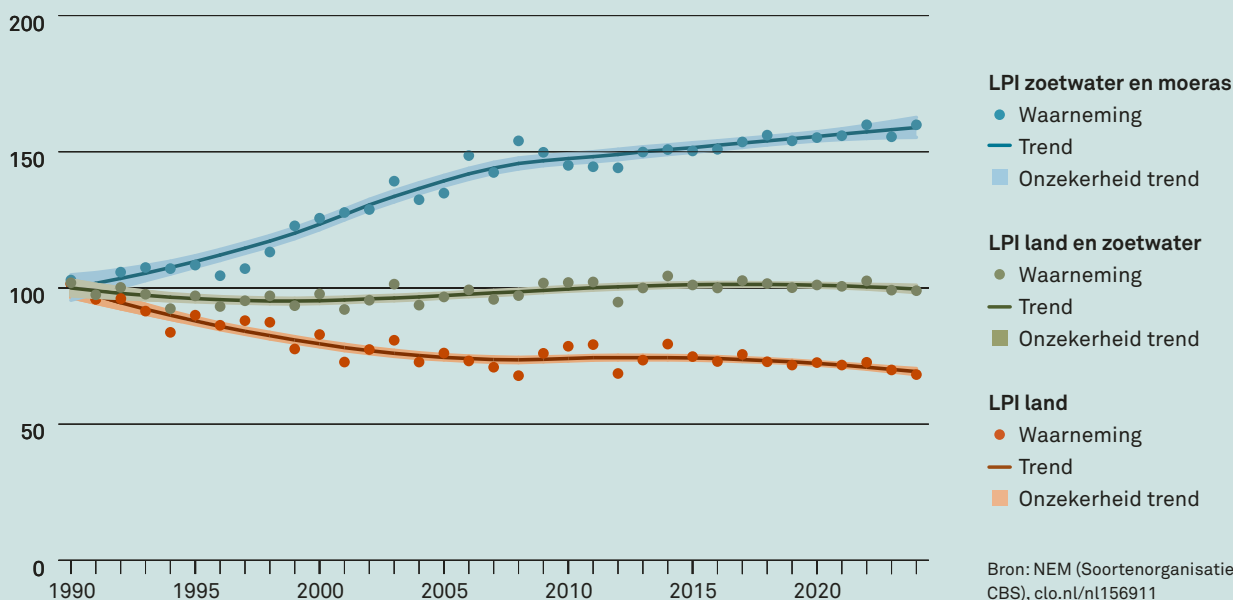


Fig. 2: De Nederlandse Living Planet Index (LPI) staat in 2024 op hetzelfde niveau als in 1990 (groene lijn), met in de tussenliggende jaren eerst een lichte afname en daarna enig herstel. De aanzienlijke toename van soorten van zoetwater en moeras (blauwe lijn) compenseert daarbij de afname van de fauna van het land (rode lijn). De laatste twaalf jaar is de trend stabiel. Soorten van mariene habitats zijn niet opgenomen in deze indicator.

Voor niet-vogelsoorten in de Habitatrictlijn (waar- onder vaatplanten, mossen, dagvlinders, libellen, vissen, amfibieën, zoogdieren) is het beeld somberder. Voor hen lijkt het doel voor 2030, een gunstige SvI voor 30% van de soorten, buiten bereik. Slechts 22% van de habitatrictlijnsoorten staat er goed voor (kent een gunstige SvI).

Fanclubs zijn nodig

Nederland herbergt veel meer soorten dan de Vogel- en Habitatrictlijn (VHR) omvatten. Van de ruim 48.000 soorten planten, dieren en schimmels in ons land zijn er vele cruciaal voor een veerkrachtig ecosysteem, toch worden zij lang niet zo intensief gemonitord als de wettelijk aangewezen soorten. Voor monitoring zijn mensen nodig. Vogels, zoogdieren, vlinders, libellen en vaatplanten hebben grote 'fanclubs': vrijwilligers die regelmatig soorten tellen in het veld. Daarom weten we veel van deze soortgroepen. Voor het merendeel van de

insecten en andere ongewervelden - zowel op het land als in het water - ontbreken dergelijke fanclubs, waar- door deze groepen nauwelijks gemonitord worden. De hoop is dat de doorontwikkeling van nieuwe techno- logie, zoals eDNA en automatische beeld- en geluidher- kenning, het mogelijk maakt om ook een deel van deze groepen beter in beeld te brengen.

De Rode Lijsten bieden een breder perspectief: in Nederland zijn deze voor negentien soortgroepen opge- steld. Alleen de soorten die in meer of mindere mate bedreigd zijn, komen op de Rode Lijst. Van de 7.954 beoordeelde soorten zijn er al 462 verdwenen (6%) en worden er 3.100 bedreigd (39%) (fig. 3). Terwijl wereldwijd gemiddeld 28% van de soorten bedreigd of verdwenen is, ligt dit percentage in Nederland aanzienlijk hoger. Het is bovendien niet aannemelijk dat de situatie voor de vele niet-onder- zochte soorten gunstiger is.

Rode Lijst Nederlandse soorten

2024 | 7958 soorten beschouwd
 waarvan 45% bedreigd of verdwenen

- 6% verdwenen
- 7% ernstig bedreigd
- 9% bedreigd
- 10% kwetsbaar
- 13% gevoelig
- 42% niet bedreigd
- 13% onvoldoende gegevens

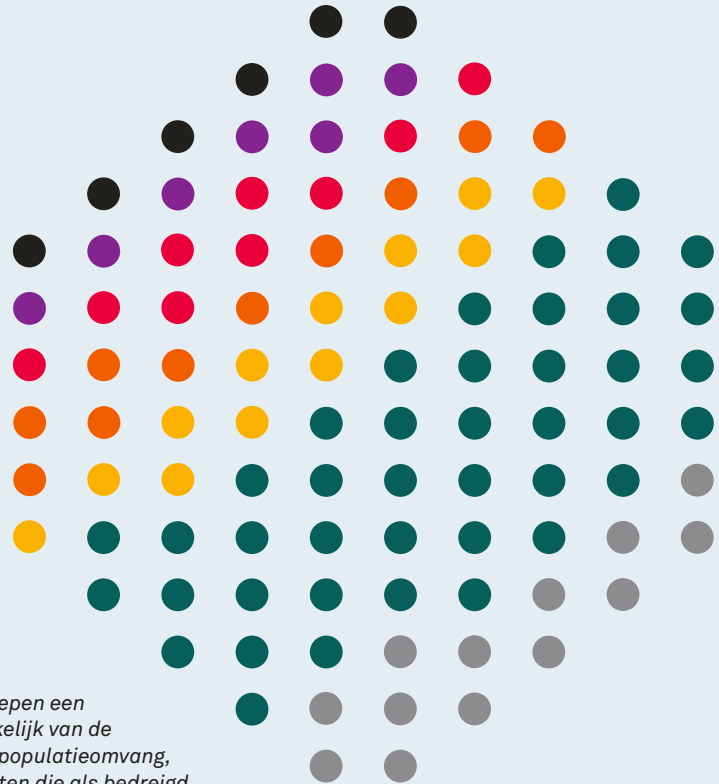


Fig. 3: In Nederland is voor negentien soortgroepen een Rode Lijst vastgesteld. Gekeken wordt, afhankelijk van de soortgroep en beschikbare gegevens, naar de populatieomvang, de verspreiding en recente trends. Alleen soorten die als bedreigd worden aangemerkt, komen op de lijst.
 Let op: er is ook een wereldwijde Rode Lijst van de IUCN.

Bron: clo.nl/nl105219 en clo.nl/nl132306

● = 1%

Iets verbeterde waterkwaliteit

De zoetwaterkwaliteit is licht verbeterd: waar in 2009 slechts 3% van het water van goede kwaliteit was, blijkt uit de meest recente meting dat de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater in 15 procent van de beoordeelde 741 waterlichamen goed is (CLO/nl142006). Dit gaat de goede kant op, maar komt nog niet in de buurt van het doel van de Kaderrichtlijn Water (KRW). In 2027 moet immers al het oppervlaktewater in een goede toestand verkeren, wat wil zeggen dat het een gezond leefgebied is voor flora en fauna en dat de kwaliteit aan de normen voldoet.

Deze bescheiden verschuiving is ook terug te zien in de Living Planet Index (LPI), een door het WWF ontworpen maatstaf voor biodiversiteit. De LPI geeft goed onderbouwde trends vanaf 1990 voor specifieke soortgroepen zoals vertebraten, planten, vlinders en libellen. De LPI-metingen startten op een moment dat de waterkwaliteit over het algemeen al slecht was,

en geeft dus slechts de verandering sinds 1990 weer. Gemiddeld toont de LPI een stabiel beeld, maar de soorten in zoet water en moeras laten een langzame toename zien (fig. 2).

Bestuivers in nood

Bestuivers zijn een essentiële graadmeter voor de staat van onze biodiversiteit, aangezien ca. 90% van de wilde planten en 75% van onze voedselgewassen afhankelijk is van bestuiving door met name bijen en zweefvliegen (IPBES 2016). Bescherming van deze insecten is dan ook een van de belangrijkste doelen in de Europese Natuurherstelwet. Vanaf 2027 zijn alle lidstaten verplicht bestuivers te monitoren en te rapporteren over hun staat. Een Nederlands monitoringsprogramma is recentelijk gestart.

Momenteel worden graslandvlinders gebruikt als indicator voor alle bestuivers en die laten een dramatische achteruitgang zien; sinds 1992 is hun populatie met

Biodiversiteitsherstel is niet mogelijk zonder inspanningen van overheden om de natuur te versterken

twee derde afgenomen. Ook voor deze groep liggen de gestelde natuurdoelen voor 2030 en 2050 nog buiten bereik.

Langzaam op de goede weg

Biodiversiteitsherstel is niet mogelijk zonder inspanningen van overheden om de natuur te versterken en alle soorten in Nederland – de mens inclusief – een hoopvolle toekomst te geven. Overheden werken hard aan de gemaakte afspraken. Zo is er de afspraak uit het Natuurpact (2013) om 80.000 hectare extra natuur te realiseren in 2027. Hoewel er in de afgelopen twaalf jaar al 50.000 hectare is bijgekomen, gaat het niet snel genoeg om dit doel te halen.

De Nederlandse overheid is ondertekenaar van het Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework. De 23 doelstellingen van dit verdrag omvatten niet alleen de bescherming en het herstel van biodiversiteit en natuur, maar richten zich ook op effectieve overheidsinspanningen en bijdragen van het bedrijfsleven en de maatschappij.

Het NBSAP (National Biodiversity Strategy and Action Plan) beschrijft voor elk doel de Nederlandse aanpak. Zo is er voor doel 18, het identificeren en aanpassen van beleidsmaatregelen die schadelijk zijn voor biodiversiteit, een inventarisatie gemaakt. Uit een recent rapport blijkt dat er momenteel voor miljarden euro's aan maatregelen bestaan die de biodiversiteit volledig of deels schade toebrengen (Alphen et al., 2026).

Hoewel de politieke wil er is, bijvoorbeeld op het gebied van agrarisch natuurbeheer en de bossenstrategie, blijkt de weg naar uitvoering in de praktijk vaak lastiger dan gedacht.

De maatschappelijke beweging die streeft naar een natuurinclusieve – of zelfs natuurpositieve – samenleving wint aan kracht. Binnen het Collectief Natuurinclusief werken bedrijven, overheden en maatschappelijke partijen samen aan instrumenten zoals 'Netto Natuurwinst', waarmee wordt gewaarborgd dat ontwikkelprojecten onder de streep resulteren in betere biodiversiteit.

Dit sluit aan bij de groeiende interesse van gemeenten, provincies, bedrijven en natuurorganisaties om de natuur ook buiten de strikt beschermde natuurgebieden te herstellen. Hier is een rol weggelegd voor de aanpak 'Basiskwaliteit Natuur' (BKN), die verderop in dit rapport wordt uitgediept. De BKN-aanpak focust minder op specifieke soorten en meer op het creëren van de condities voor een zelfredzame natuur; een systeem dat zonder de mens kan functioneren en waarin ten minste de algemene soorten duurzaam voorkomen.

Belanghebbenden kunnen direct invloed uitoefenen op deze condities: denk aan het watersysteem, de grootte en verspreiding van natuur in onze landschappen, de nutriëntenbalans en het geven van ruimte aan natuurlijke processen.

Ook voor het behalen van de doelen uit de Vogel- en Habitatrichtlijnen, is het logisch om buiten beschermde natuurgebieden aan systeemherstel te werken, in plaats van ons slechts te richten op specifieke soorten. Zeldzame soorten in natuurgebieden kunnen daar immers pas duurzaam voortbestaan als het omliggende systeem voor de biodiversiteit goed werkt. Bovendien: de randvoorwaarden voor natuur zijn maakbaar. Of soorten vervolgens verschijnen en in een gebied blijven, is grotendeels onvoorspelbaar.

Koos Biesmeijer

Naturalis Biodiversity Center



VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN HALEN WE DE EINDSTREEP?

Voor een relatief klein aantal bedreigde soorten heeft Nederland een rapportageverplichting aan de EU. Het doel is om de staat van instandhouding van deze Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten te verbeteren, maar de recente rapportage laat zien dat de voortgang ontoereikend is om afgesproken doelen te halen.

Om de zes jaar brengt Nederland verslag uit aan de Europese Commissie over de uitvoering van de zogenaamde VHR. Het waarborgen van een gunstige staat van instandhouding (SvI) is het centrale doel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen om de biodiversiteit in Europa te beschermen. De SvI wordt beoordeeld op basis van verspreiding, populatie, leefgebied en toekomstperspectief, waarbij de uitvoering en monitoring zich concentreren rondom de vastgestelde Natura 2000-gebieden. De recente rapportage is eind 2025 ingediend en beslaat de periode 2019-2024.

De staat van soorten

De VHR-rapportages laten zien dat de staat van instandhouding (SvI) van de soorten de afgelopen periode (2019-2024) over het algemeen ontoereikend blijft. Ondanks de bescherming binnen de Natura 2000-netwerken, is er in

de periode 1990-2023 een afname in aantallen te zien bij 14 van de 81 habitatrichtlijnsoorten, 48 van de 190 broedvogels en 21 van 81 niet-broedvogels van de Vogelrichtlijn. In de habitatrichtlijn zijn een tiental soorten voor het eerst meegenomen in de rapportage, vaak omdat ze nieuw of terug in Nederland zijn. Denk aan de wolf, de dwergvuis en de Europese wilde kat, maar ook aan de elft (een trekvis) en aan de vermiljoenkever, de juchtleerkever en de sierlijke witsnuitlibel. Ten slotte komen ook de kleine dwergvleermuis en Bechsteins vleermuis voor het eerst vaak genoeg in Nederland voor om in de rapportage opgenomen te worden.

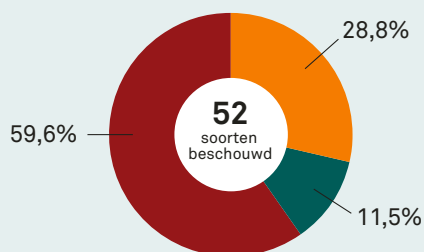
Het einddoel is dat in 2050 alle soorten en habitats op de richtlijnen een gunstige staat van instandhouding hebben, met als tussenstap in 2030 herstel van ten minste 30% van de soorten die momenteel in (zeer) ongunstige staat van instandhouding verkeren. Daarnaast mag de toestand van geen enkele soort verslechteren. Daar zijn we nog niet. Momenteel staan slechts 22% van de habitatrichtlijnsoorten, 63% van de broedvogels en 60% van de niet-broedvogels er goed voor. Het is zeer de vraag of de huidige en geplande inspanningen toereikend zijn om de doelen binnen de gestelde termijnen te realiseren.

Verder kijken dan de bekende kaders

De SvI-rapportages zijn een belangrijk instrument voor het beleid, maar niet de enige indicator voor de staat

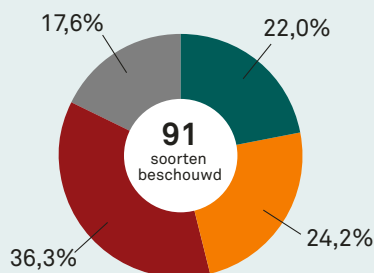
Habitattypen

Staat van Instandhouding



Habitatrichtlijnsoorten

Staat van Instandhouding

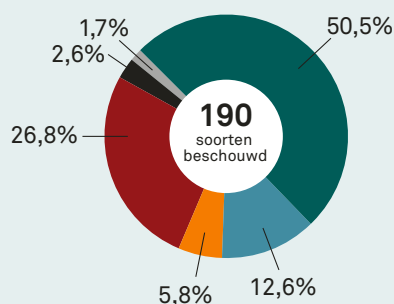


Svi habitat (%)

- Gunstig
- Matig ongunstig
- Zeer ongunstig
- Onvoldoende data / onbekend

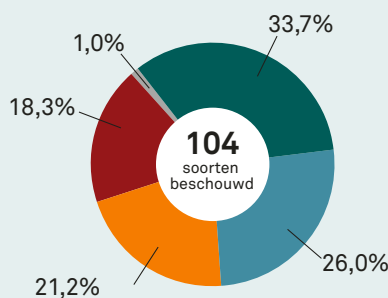
Broedvogels

Staat van Instandhouding



Niet-broedvogels

Staat van Instandhouding



Svi vogels (%)

- Toenemend
- Stabiel
- Onzeker
- Afnemend
- Uitgestorven
- Onbekend

Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

van de soorten. De Rode Lijsten bieden een aanvullende manier om soorten te beoordelen (fig. 3, blz. 16). Naast de wettelijk vastgelegde VHR-rapportages en Rode Lijsten, is er een grote groep soorten die buiten deze kaders valt. Voor het grootste deel van de Nederlandse soorten zijn de beschikbare gegevens ontoereikend om Svi-inschattingen te kunnen maken. De Natuurherstelverordening (NHV), die sinds augustus 2024 van kracht is, vraagt om rapportages over nieuwe soortgroepen zoals bestuivers. Zo is recentelijk door EIS Kenniscentrum Insecten (in opdracht van het LVVN) een landelijk monitoringsprogramma gestart voor vlinders, zweefvliegen en bijen. Dat programma loopt tot 2030.

Ook de diverse leefgebieden (habitats) zijn onderdeel van het Europese natuurbeleid. Met de als bedreigd te boek staande habitats van de Habitatrichtlijn (52 in totaal) gaat het slechts met 6 goed. Verder blijkt uit de recente rapportage dat in de laatste jaren (periode 2019-2024) bij slechts 3 van de 46 habitattypen die in slechte staat verkeerden een verbetering is opgetreden en bij 28

een verslechtering. Ook wat betreft leefgebieden zijn we nog ver verwijderd van de overeengekomen doelen.

Bekende drukfactoren

De achterblijvende resultaten zijn te herleiden naar een reeks bekende drukfactoren die de kwaliteit van de leefgebieden onder druk zetten. Voor zowel de habitats als de vogel- en habitatrichtlijnsoorten hebben stikstofdepositie (voornamelijk door landbouw), watervervuiling, het verdwijnen van landschapselementen (zoals houtwallen) en klimaatverandering de grootste invloed. Daarnaast belemmert ongunstig waterbeheer, zoals verdroging, het herstel. Tot slot speelt de opkomst van uitheemse soorten een rol, die ziekteverwekkers zoals de vogelgriep meenemen. Het adresseren van deze optelsom aan factoren, zowel binnen als buiten de Natura 2000-gebieden, is enorm lastig. Maar het is ook essentieel om de staat van instandhouding voor 2030 en 2050 om te buigen naar een gunstige staat.

Koos Biesmeijer

Naturalis Biodiversity Center





Er leven ca.

2000

gedocumenteerde
soorten in de
Nederlandse zoute
en brakke wateren



NEDERLANDSE ZOUTE WATEREN DRUK OP ZEE

Door onder meer klimaatverandering, menselijk handelen en vervuiling staat de natuur in de Noordzee en Waddenzee onder druk. Dat blijkt uit twee recente rapportages.

De oppervlakte van Nederland bestaat voor bijna twee derde uit zout (Noordzee, Waddenzee) of brak water (Zuidelijke Delta, Eems-Dollard). Er leven circa 2000 gedocumenteerde soorten. Twee vorig jaar verschenen rapportages over de Waddenzee en de Noordzee vertonen een zorgwekkende parallel: het gaat niet goed met onze zoute wateren. Hoewel de *Staat van de Waddenzee* (door de Waddenacademie) en de derde rapportage *Mariene Strategie* (over de Noordzee) voor verschillende doeleinden zijn opgesteld, geven beide rapporten aan dat de milieudoelen niet worden gehaald. De reden is een stapeling van effecten, voornamelijk als gevolg van menselijke activiteiten (visserij, windmolenparken, recreatie, grondstofextractie) in combinatie met klimaatverandering.

De Waddenzee

Het beeld is niet eenduidig. De *Staat van de Waddenzee* bekeek 238 indicatoren over een periode van twaalf jaar.

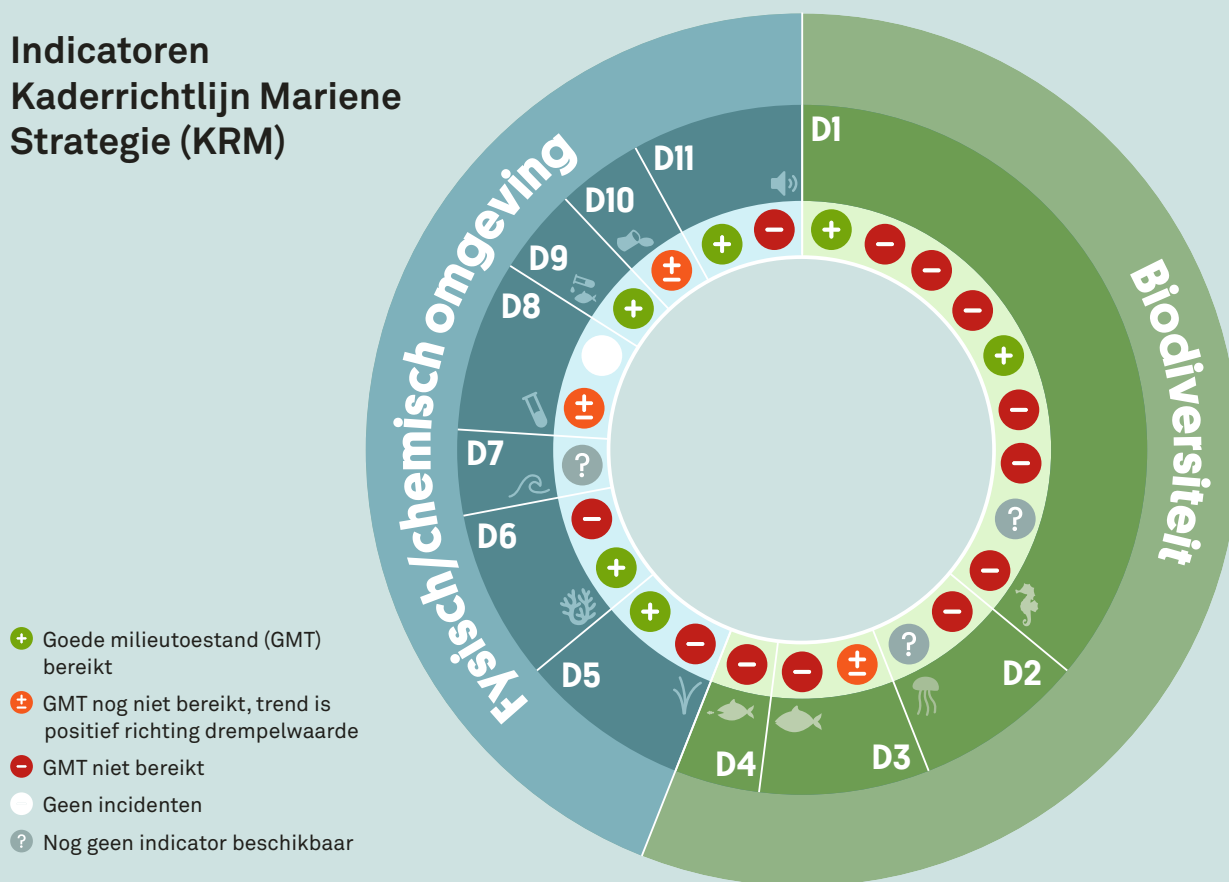
Hiervan hebben 163 indicatoren een wettelijke streefwaarde, zoals de Kaderrichtlijn Water of de Vogel- en Habitatrichtlijn (voor soorten en habitats). Een derde hiervan scoort beter dan die streefwaarde, en laat grotendeels een positieve trend zien. Aan de andere kant doet een derde het juist slechter dan waarnaar gestreefd wordt, en hiervan zit het overgrote deel juist in een dalende trend.

Bij soortgroepen loopt de situatie uiteen. Voor fytoplankton (microscopische algen) is de trend van 87% van de indicatorsoorten (15 in totaal) onduidelijk. Bij de bodemdieren (29 soorten) scoort 38% lager dan de referentiewaarde en laat 59% een onduidelijke trend zien.

De situatie bij vissen is niet goed: vijftien van de zestien soorten die als indicator worden gebruikt, doen het slechter dan de afgesproken norm. Alleen de botervis scoort goed.

De achteruitgang is zichtbaar bij vaste bewoners, maar ook bij de soorten die de Waddenzee gebruiken als tijdelijke, voedselrijke kraamkamer. Dit is een cruciale ecologische functie van het gebied en het rapport bevestigt eerdere trendanalyses van het CBS (CLO/nl160202) dat deze kraamkamer steeds minder goed functioneert.

Indicatoren Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM)



- + Goede milieutoestand (GMT) bereikt
- + GMT nog niet bereikt, trend is positief richting drempelwaarde
- GMT niet bereikt
- Geen incidenten
- ⊙ Nog geen indicator beschikbaar

D1 Biodiversiteit <ul style="list-style-type: none"> + Waterkolom-foeragerende vogels - Bodem-foeragerende vogels - Oppervlakte-foeragerende vogels - Waadvogels + Zeehonden - Bruinvissen - Vissen ⊙ Inktvissen (koppotigen) - Pelagische habitats 	D2 Niet-inheemse soorten <ul style="list-style-type: none"> - Aantal introducties van niet-inheemse soorten ⊙ Gevestigde soorten, aantallen 	D3 Commercieel geëxploiteerde soorten vis, schaal- en schelpdieren <ul style="list-style-type: none"> + Paai-biomassa en visserijsterfte - Grootteverdeling (de grootte van de vissen) 	D4 Voedselwebben <ul style="list-style-type: none"> - Voedselwebben
D5 Eutrofiëring <ul style="list-style-type: none"> - Zuurstofgehalte (concentraties) + Chlorofyl a (concentraties) 	D6 Integriteit van de zeebodem en benthische habitats <ul style="list-style-type: none"> + Fysiek verlies van benthische habitats - Kwaliteit benthische habitats 	D7 Permanente wijzigingen hydrografische eigenschappen <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Hydrografie (stroming, turbulentie) 	D8 Verontreinigende stoffen <ul style="list-style-type: none"> + Verontreinigende stoffen in het mariene milieu ○ Ernstige, acute (olie)verontreinigingen
	D9 Verontreinigingen in vis/voedsel <ul style="list-style-type: none"> + Verontreinigende stoffen in vis, schaal- en schelpdieren 	D10 Zwerfafval <ul style="list-style-type: none"> + Zwerfafval 	D11 Energietoevoer waaronder onderwatergeluid <ul style="list-style-type: none"> + Impulsgeluid - Ononderbroken geluid met een lage frequentie

Fig. 1: Dit zijn de 25 indicatoren (verdeeld over 11 hoofdthema's) voor de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM). Deze figuur laat zien dat het bereiken van een Goede milieutoestand (GMT) voor de biodiversiteitsdoelen (grootweg het rechterdeel van het figuur) achterblijven bij de fysisch/chemisch omgeving (linkerdeel van de figuur).

Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2020). Mariene Strategie (deel 1): Actualisatie van de huidige milieutoestand. Noordzeeloket.nl. Bewerkt door Willem Renema.

Voor de meeste habitats in het 'zeegedeelte' van de Waddenzee (het deel dat niet droogvalt onder invloed van het tij) is de staat van instandhouding goed. Het oppervlakte van het sublitoraal (delen die nooit droogvallen) is niet afgenomen. Dat geldt niet voor de slik- en zandplaten en de slijkgrasvelden (die wel droogvallen). Het oppervlak dat is bedekt met slijkgrasvelden is gekrompen en de kwaliteit is verslechterd, doordat het klein slijkgras wordt verdrongen door het niet-inheemse Engels slijkgras.

Veranderingen van droogvallende slik- en zandplaten is een complexe wisselwerking, waarin natuurlijke processen en menselijke activiteiten samenkomen. Door de combinatie van zeespiegelstijging en bodemdaling worden grote delen van de Waddenzee dieper. Maar in de Waddenzee komt ondertussen ook zand van de kust en slib uit de Noordzee terecht, waardoor de Waddenzee juist ondieper wordt. Tot nu toe wordt meer zand en slib aangevoerd dan nodig is om de stijgende zeespiegel en dalende bodem te compenseren, zodat de wadplaten droog blijven vallen en niet in oppervlakte afnemen. De verspreiding van zand en slib bepaalt waar het voedsel voor bijvoorbeeld steltlopers voorkomt. Dit dwingt de vogels om flexibel te zijn in hun foerageergedrag.

De Noordzee

Nederland heeft de afgelopen jaren fors geïnvesteerd in het monitoren van de Noordzee, met de Mariene Strategie (MS-i 2025) als wettelijk kader. De manier waarop we naar de Noordzee kijken, is veranderd: waar de focus in 2012 nog lag op fysische en chemische drukfactoren zoals de hoeveelheid nutriënten en vervuiling, kijken we nu breder naar de impact van menselijke activiteiten, zoals de visserij en de aanleg van windparken.

De huidige rapportage kijkt naar elf soortgroepen. Negen daarvan zijn gewervelde dieren (zoals vissen, vogels en zeezoogdieren). Hoewel deze 'iconische' soorten de meeste aandacht trekken, zijn juist de minder bekende soorten cruciaal voor een gezond ecosysteem: microalgen en zoöplankton vormen de basis van de voedselketen en soorten zoals de platte oester, zandkokerwormen en zeegrassen fungeren als essentiële kraamkamers en schuilplaatsen. De rapportage laat een voorzichtig herstel zien van omgevingsfactoren; op punten zoals zwerfvuil en impulsgeluid is de 'goede milieutoestand' (gmt) inmiddels bereikt. Het herstel van de biodiversiteit blijft echter achter (zie fig.1).

De huidige klimaatverandering en het intensievere gebruik van de Noordzee verlopen in een tempo dat de bestaande methode van monitoring niet volledig kan bijbenen. Het kunnen duiden van veranderingen door menselijk handelen, vraagt om een passende wijze van het in kaart brengen van de Noordzee. Bijvoorbeeld door meer soorten frequenter te monitoren en biodiversiteitsdata te koppelen aan klimaat- en omgevingsdata.

Door een stapeling van effecten worden de milieudoelen voor 2030 niet gehaald.

Klimaatverandering

Klimaatverandering wordt steeds meer gezien als een allesbepalende factor voor natuurherstel. Als het zeewater opwarmt, veranderen ook de natuurlijke referentiewaarden. Soorten als kabeljauw, die in kouder water leven en voor wie de Noordzee hun meest zuidelijke leefgebied is, zullen afnemen. Soorten uit warmere wateren, voor wie de Noordzee het noordelijkste stuk is van hun verspreidingsgebied, nemen dan juist toe. Als dit het geval is, kunnen doelstellingen niet gehaald worden. Zelfs als er actief beleid wordt ingevoerd om de natuur te herstellen.

Een veranderend klimaat heeft bovendien grote invloed op het voedselweb. Verschillende groepen binnen het ecosysteem kunnen er verschillend op reageren, waardoor er ongelijke timing kan ontstaan tussen de aanwezigheid van vislarven en de beschikbaarheid van voedsel. Dit kan een kettingreactie in de voedselketen veroorzaken.

Daarnaast heeft klimaatverandering indirecte gevolgen. Veranderingen in de rivierafvoer en andere neerslagpatronen kunnen de stratificatie (het ontstaan van verschillende waterlagen die niet of nauwelijks met elkaar mengen) van de Noordzee veranderen. Dat heeft effect op de verdeling van nutriënten en zuurstof in het water, waardoor de voedselproductie aan de basis van het voedselweb kan afnemen.

Veel drukfactoren hebben een meervoudig effect. Afhankelijk van hun locatie, kunnen windparken bijvoorbeeld de zomerstratificatie (de natuurlijke temperatuurwisselingen in het water) opheffen.

Klimaatverandering en de opschaling van het gebruik van de Noordzee verlopen in een tempo die de huidige monitoring niet kan bijbenen.

Tegelijkertijd worden ook habitats gecreëerd die voorheen niet beschikbaar waren in de Noordzee.

Harde substraten

Volgens de MSI-2025 rapportage is natuurlijk hard substraat grotendeels verdwenen. Dit betreft zowel grind en stenen (geogeen) als door dieren gevormde harde ondergrond (biogeen), zoals oester- en borstelwormriffen die veel structuur en dus bescherming bieden voor dieren. Er komen echter steeds meer onnatuurlijke harde substraten bij, zoals scheepswrakken, windparken en andere infrastructuur. Wat er leeft in deze habitats wordt momenteel niet meegenomen in de rapportage, net als de gevolgen ervan voor de natuur in de Noordzee. Kunnen deze substraten bijdragen aan het herstel van gemeenschappen? Of faciliteren ze de komst van niet-inheemse soorten en klimaatschuivers?

Niet gescheiden

De Waddenzee en de Noordzee zijn natuurlijk alleen virtueel gescheiden: beide gebieden beïnvloeden elkaar. Zo uiten beide rapporten zorgen over de kraamkamerfunctie van de Waddenzee. Voor veel soorten vis is de ondiepe Waddenzee (en de Delta) een gebied waar jonge vissen bescherming tegen grotere roofvissen vinden, en snel kunnen groeien door het grote voedselaanbod. Door opwarming van het water vertrekken jonge vissen nu eerder naar dieper, koeler water.

Bodemberoerende visserij is een grote stressfactor voor de Noord- en Waddenzee. Vooral langlevende soorten (zoals de noordkromp en dodemansduim) en habitatvormende soorten (zoals de platte oester en zandkokerworm), hebben het hierdoor zwaar. De zeebodem wordt homogener en kort levende, zich snel voortplantende soorten domineren.

In de mariene strategie staat dat er ingezet gaat worden op het verminderen van deze drukfactor door het vergroten van beschermde gebieden, gesloten voor visserij, en door het ontwikkelen van vismethoden die de bodem minder verstoren.

Er zijn succesverhalen. Een mooi voorbeeld is de terugkeer van groot zee gras in de Waddenzee. Rondom de Griend en ten zuiden van Ameland heeft het zee gras zich gevestigd en is de laatste jaren sterk uitgebreid. Aan die terugkeer werd al sinds de jaren negentig gewerkt, nadat het sinds de jaren dertig grotendeels was verdwenen. Cruciaal voor dit succes waren verbeteringen in het herstelproces, zoals het voorkomen van het voortijdig wegspoelen van zaden.

Dit biedt hoop voor de toekomst. Misschien is het mogelijk om andere (bijna) verdwenen habitats terug te brengen die een positief effect hebben op de biodiversiteit door kritieke belemmeringen in hun ontwikkeling weg te nemen.

Willem Renema

Naturalis Biodiversity Center

Twee rapporten, één internationaal kader

- **Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM):**

Dit is het wettelijke raamwerk met 11 vastgestelde hoofddoelen (descriptor) voor alle Europese zeeën. Het bepaalt wat we moeten meten om van een "Goede Milieutoestand (GMT)" te kunnen spreken. Het doel is dat in 2030 alle zeeën gezond zijn.

- **Staat van de Waddenzee (MSI-2025):**

Dit rapport doet verslag van de feitelijke staat van de Waddenzee. Het vult de brede KRM-descriptoren in met lokale, gedetailleerde gegevens voor de Waddenzee (zoals droogvallende platen en specifieke vogelpopulaties).

- **Derde rapportage Mariene Strategie deel 1 (2024-2030):**

Het beleidsdocument waarin de Nederlandse overheid de balans opmaakt voor de hele Noordzee (inclusief de Waddenzee). Op basis van data uit bronnen zoals de MSI-2025, wordt aan Europa gerapporteerd over de huidige toestand van de zee en de voortgang van de milieudoelen. In december 2025 is deze rapportage, inclusief de aangescherpte doelen voor de periode tot 2030, definitief vastgesteld.



CARIBISCH DEEL VAN HET KONINKRIJK DER NEDERLANDEN

Hoewel de Nederlands-Caribische eilanden vaak samen worden besproken, zijn er duidelijke verschillen in soortensamenstelling tussen de, voor de kust van Venezuela gelegen, ABC-eilanden en de 800 km verderop gelegen SSS-eilanden.

Saba, Sint Eustatius en Sint Maarten (de SSS-eilanden), maken deel uit van de eilandboog van de Kleine Antillen. Ze zijn relatief groen en herbergen veel unieke soorten die typisch zijn voor de West-Indische flora en fauna. Vooral Saba en de Sababank staan bekend om een zeer hoge concentratie unieke (endemische) soorten.

Aruba, Bonaire en Curaçao (de ABC-eilanden), liggen voor de kust van Zuid-Amerika. Ze zijn droger (aride) en hebben daardoor een heel andere natuur, met veel invloeden van het Zuid-Amerikaanse continent (zoals cactussen en specifieke reptielen).





Geen representatief getal

Waar we voor Europees Nederland een vrij compleet beeld hebben, is de situatie voor het Caribisch deel van het Koninkrijk (de ABC- en de SSS-eilanden) een stuk incompleter. Er is geen representatief totaalaantal te geven. Het Dutch Caribbean Soortenregister (www.dutchcaribbeanspecies.org) telt 9.755 gevestigde soorten die zich langer dan tien jaar zelfstandig handhaven, maar we weten dat de lijst voor veel soortgroepen onvolledig is.

Biodiversiteitshotspots

Het Caribisch deel van het Koninkrijk behoort tot de *Caribbean Islands Biodiversity Hotspot*. Dit is een geografisch gebied met een zeer hoge rijkdom aan planten- en diersoorten die nergens anders ter wereld voorkomen, maar die tegelijkertijd ernstig worden bedreigd. Zo is een van de criteria om als hotspot te worden aangemerkt dat minimaal 70% van de oorspronkelijke vegetatie verdwenen is.

Hoge biodiversiteit in de oceaan

De biodiversiteit op het terrestrische deel van de zes eilanden (het landdeel), is objectief gezien beperkt, vooral op de drogere eilanden. De soorten die er voorkomen zijn echter bijzonder en vaak uniek voor het gebied. Zie ook het artikel: 'Eilanden, rijk, uniek en kwetsbaar' op blz. 44 van dit rapport. Maar veruit de grootste diversiteit bevindt zich in de oceaan. Op dit moment zijn er ca. 5.300 mariene soorten geregistreerd en wetenschappers zijn het erover eens dat dit een forse onderschatting is. Ter vergelijking: in het gehele Caribische gebied zijn zeker 12.000 mariene soorten bekend (Spalding et al., 2007, Miloslavich et al., 2010).

Kennislacunes

Met meer onderzoek zal het totale aantal soorten met nog zeker enkele duizenden toenemen. Vermoedelijk herbergen de eilanden nog honderden niet eerder vastgestelde insecten, waaronder tientallen soorten die geheel nieuw zijn voor de wetenschap. Schattingen suggereren dat een- tot tweederde van het mariene leven nog onbeschreven is (Appeltans et al., 2012). De kennislacunes zijn vooral groot bij ongewervelde dieren, zoals kreeftachtigen, weekdieren, stekelhuidigen, sponzen, neteldieren en zachte koralen. Voor groepen als rifvissen, haaien, zeezoogdieren, zeegrassen en mangroven zijn de soorten voor het grootste deel goed gedocumenteerd.





10%

van de geelvleugel-
amazones woont
op Bonaire



CARIBISCH KONINKRIJK ZELDZAME EILANDBEWONERS

In het Caribisch deel van het Koninkrijk leven veel unieke soorten, waar Nederland verantwoordelijkheid voor heeft. Met de meerderheid gaat het niet goed, ondanks alle beleidsvoornemens. De grootste problemen zijn loslopende geiten, uitheemse soorten en klimaatverandering.

De tropische Nederlands-Caribische regio is niet zo groen en nat als veel mensen denken. Sommige gebieden krijgen weinig neerslag. Vooral de ABC-eilanden (Aruba, Bonaire en Curaçao) hebben jaarlijks tussen januari en september een lange droge periode. Deze droge periode en de relatieve waterschaarste stellen de nodige eisen aan de fauna. De eilanden zijn daardoor niet heel soortenrijk. Ter vergelijking: voor bijvoorbeeld vaatplanten, vogels, zoogdieren en bijen zijn de Waddeneilanden soortenrijker. Wel geven de planten en dieren die er leven, zoals palmen, leguanen, schorpioenen en kolibries, de natuur een tropisch tintje. Daarnaast zijn er veel soorten die uitsluitend op de eilanden voorkomen (endemische soorten). Zo leeft de bonairepalm alleen op Bonaire. De Arubaanse ratelslang is een van de zeldzaamste slangen ter wereld. De Bonairiaanse renhagedis en de gestreepte boomanolis komen eveneens alleen op de Nederlands-Caribische eilanden voor.

De eilanden zijn cruciaal voor veel soorten, omdat een groot deel van de wereldpopulatie juist hier leeft. Bonaire huisvest bijvoorbeeld 10% van alle geelvleugel-amazones, terwijl de rest van de populatie beperkt is tot de kust van Colombia, Venezuela, Aruba en Curaçao. De zeldzame Antilliaanse leguaan komt nog slechts op een tiental eilanden voor, waaronder een kleine, sterk bedreigde populatie op Sint Eustatius.

Geschonden vegetatie

Er is veel aandacht voor het herstel en behoud van de unieke natuur, onder meer via het *Beleidsplan natuur en milieu Caribisch Nederland 2020-2030* en het *Biodiversiteitsplan Caribisch Nederland*. Toch wordt de staat van instandhouding van 61% van de habitats en 71% van de soorten op Bonaire, Sint Eustatius en Saba als matig ongunstig of zeer ongunstig beoordeeld. Daarbij valt op dat de kwaliteit van de meeste vegetatie, zowel qua structuur als soortensamenstelling als ondermaats wordt beschouwd. De situatie op de overige eilanden (Aruba, Curaçao en Sint Maarten) is deels vergelijkbaar.

Op de eilanden zijn nog maar weinig ongeschonden vegetaties over, waardoor we niet goed weten hoe die er oorspronkelijk uitzagen. De grootschalige plantages, zoals die voor aloë vera, hebben een grote impact op de natuur gehad, evenals de ontwikkelingen daarna.

Met de opkomst van de industrie en dienstensector in de jaren zestig stopte de teelt van gewassen grotendeels. De tuintjes, die door veel gezinnen op de eilanden werden onderhouden, werden verlaten.

De graasdruk door verwilderde geiten nam sterk toe en is op sommige eilanden nog altijd een groot probleem. Tevens groeide vanaf de jaren zestig het toerisme, met vanaf de jaren tachtig een enorme toename van hotels en resorts langs de kustlijnen.

Grazende geiten

Tegenwoordig worden loslopend vee, invasieve soorten en klimaatverandering genoemd als belangrijkste oorzaken voor de slechte staat van de natuur op de eilanden. Vooral de vegetatie op Bonaire, Aruba en Sint Eustatius wordt sterk beïnvloed door grazende geiten, zowel binnen als buiten de nationale parken. Dit verandert de vegetatiestructuur (weinig ondergroei) en de soortensamenstelling: vooral planten met stugge bladeren, grote stekels of een bittere smaak – zoals cactussen – gedijen relatief goed. Daarnaast leidt het gebrek aan bodembedekking tot erosie, waarbij wegspoelende grond ook de koraalriffen rondom de eilanden aantast.

Uit monitoring blijkt dat de vegetatie goed herstelt op plekken waar geiten zijn verwijderd; planten bedekken daar meer grond en het aantal soorten per oppervlakte neemt toe. Dit herstel is op Curaçao op grote oppervlakte al zichtbaar en op de andere eilanden op lokaal niveau ook. Deze ontwikkeling zal de komende jaren vermoedelijk doorzetten. Daarnaast verlopen lokale herbeplantingsprojecten succesvol. Kennisuitwisseling tussen de eilanden, intensievere monitoring en het beschikbaar maken van budget spelen een sleutelrol om vegetaties over grotere oppervlakten te herstellen. Het verminderen van de begrazingsdruk is overigens niet eenvoudig. Maatregelen zoals omheining en populatiebeheer zijn tijdrovend en duur. Het verwijderen van geiten is bovendien geen populaire maatregel: de dieren worden als gemeenschappelijk bezit gezien.

Exoten in potgrond

Omdat de eilanden sterk afhankelijk zijn van import, is het risico op invoer van exoten groot. Met de jaarlijkse stroom containers uit alle windstreken reizen soorten mee die hier van oorsprong niet thuishoren. Vooral de potgrond van plantenkwekerijen blijkt een bron van uitheemse soorten te zijn. Inmiddels zijn er tientallen van deze exoten bekend, van vogels en reptielen tot wantsen, spinnen en mieren.

Hoewel veel nieuwkomers voor zover bekend onschadelijk zijn, vormen sommigen een probleem. De Antilliaanse leguaan is bijvoorbeeld op Sint Eustatius

een bedreiging voor de inheemse Antilliaanse leguaan. De Nieuw-Guinese landplatworm, die sinds 2023 op Bonaire en Sint Maarten wordt gevonden, vormt een bedreiging voor de landslakken. Deze worm wordt door de IUCN zelfs gerekend tot de honderd schadelijkste invasieve exoten ter wereld.

De onlangs op de ABC-eilanden aangetroffen Afrikaanse reuzenslak brengt bovendien ook risico's voor de mens met zich mee. Deze slak is namelijk gastheer voor verschillende nematoden (rondwormen) die ernstige ziekten kunnen veroorzaken. Om verdere toestroom van dergelijke exoten te beheersen, is een strengere controle op geïmporteerde lading en de invoer van planten wenselijk.

Klimaatverandering

De 340.000 inwoners van de eilanden zijn niet verantwoordelijk voor de klimaatverandering, maar ervaren wel de gevolgen. Laaggelegen gebieden, zoals de hoofdstad Kralendijk (Bonaire), kunnen in de toekomst bedreigd worden door het hogere zeewater. Daarnaast neemt de kracht van orkanen op de SSS-eilanden (Saba, St. Eustatius, St. Maarten) toe. Zo beschadigden stormen in 2017 de resterende bossen op Sint Eustatius zo ernstig, dat de populatie van de internationaal bedreigde grote kwartelduif met meer dan 70% afnam.

Het droger worden van het klimaat is negatief voor de vegetatie, zeker in combinatie met de overbegrazing van geiten. Met de toenemende intensiteit van regenbuien kan dit tot meer erosie leiden. Het beter vasthouden van water en vegetatieherstel kunnen tegenwicht bieden aan deze negatieve gevolgen.

Alles wat op het land gebeurt – van het verdwijnen van mangroves en natuurlijke vegetatie tot de lozing van afvalwater en overbegrazing – heeft een grote invloed op het leven in de zee. Een gezonde en biodiverse vegetatie op het land is dan ook een belangrijke stap in het beschermen van het mariene leven en het behoud van de eilanden als paradijs voor duikers en snorkelaars.

Vincent Kalkman

Naturalis Biodiversity Center

Dolfi Debrot

Wageningen Marine Research

Erik Houtepen

CARMABI

Jessica Johnson

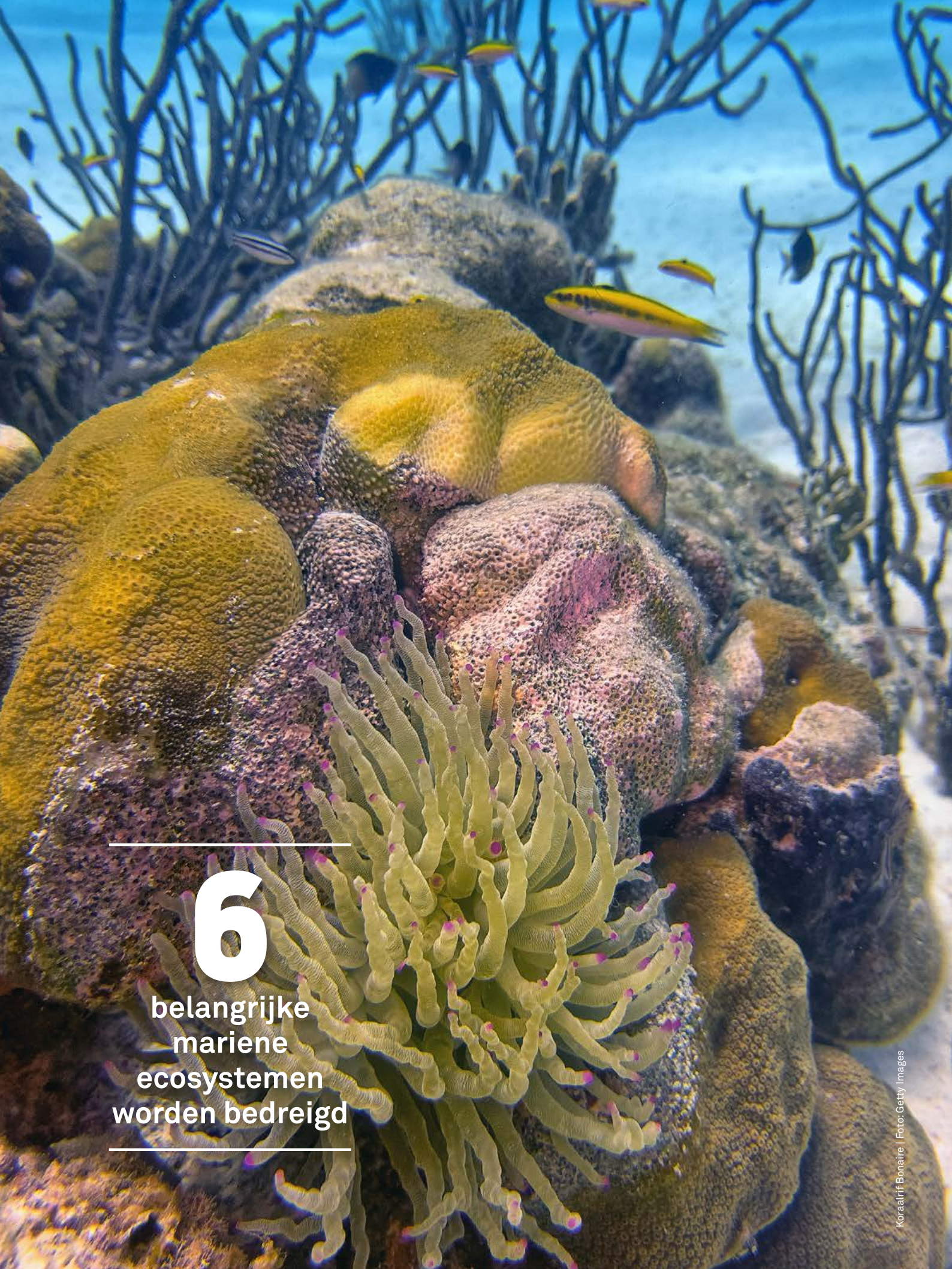
Dutch Caribbean Nature Alliance

Natuurverdragen Caribisch deel van het Koninkrijk

Internationale natuurverdragen (zoals CBD, CITES, CMS, Ramsar en het SPAW-protocol) verplichten tot monitoring van en rapportage over soorten en habitats.

Sinds 2010 vallen Bonaire, Saba en Sint Eustatius direct onder de Nederlandse wetgeving. De implementatie van internationale verplichtingen en natuurbeheer wordt gecoördineerd door de eilandbesturen in samenwerking met de Nederlandse ministeries (LVVN, BZK en I&W).

Aruba, Curaçao en Sint Maarten hanteren eigen landswetten en beleid. Daarnaast waarborgt een Koninkrijksbrede overeenkomst de samenwerking op het gebied van mariene biodiversiteit en visserij tussen de vier landen: Nederland, Aruba, Curaçao en Sint Maarten.



6
belangrijke
mariene
ecosystemen
worden bedreigd



CARIBISCHE ONDERWATERNATUUR KWETSBARE SCHATKAMER

De Caribische mariene ecosystemen, cruciaal voor kustbescherming en toerisme, verkeren in een alarmerende staat. Vooral koraalriffen hebben het zwaar. Hoewel de druk groot is, is bekend welke maatregelen nodig zijn. Door de oorzaken bij de bron aan te pakken, kan de onderwaternatuur herstellen en toekomstbestendigheid voor de eilanden worden gerealiseerd.

Gezonde mariene ecosystemen zijn onontbeerlijk voor de kustbescherming, het toerisme en de economie van de eilanden in het Caribisch deel van het Koninkrijk der Nederlanden. De toestand van de mariene natuur in Bonaire, Saba en Sint Eustatius wordt echter beoordeeld als ongunstig tot slecht in de Staat van de Natuur (Debrot et al., 2024), een rapport dat is opgesteld in opdracht van het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Het gaat hier om zowel de ecosystemen als verschillende soortgroepen, zoals zeeschildpadden. Het is aannemelijk dat deze trends en statussen ook voor Aruba, Curaçao en Sint Maarten gelden, aangezien daar vergelijkbare ontwikkelingen en bedreigingen een rol spelen.

Inmiddels zijn minstens 75 mariene soorten in het gebied bedreigd, ernstig bedreigd of kwetsbaar, blijkt uit actuele IUCN-Rode-Lijststatussen. Daaronder zijn steenkoralen, zeeschildpadden, haaien, roggen en walvissen (Carpenter et al., 2008; IUCN, 2025; Debrot et al., 2024; Dulvy et al., 2014). Voor zover bekend zijn er veertien mariene- en brakwatersoorten die uitsluitend in dit gebied voorkomen (Bos et al., 2018).

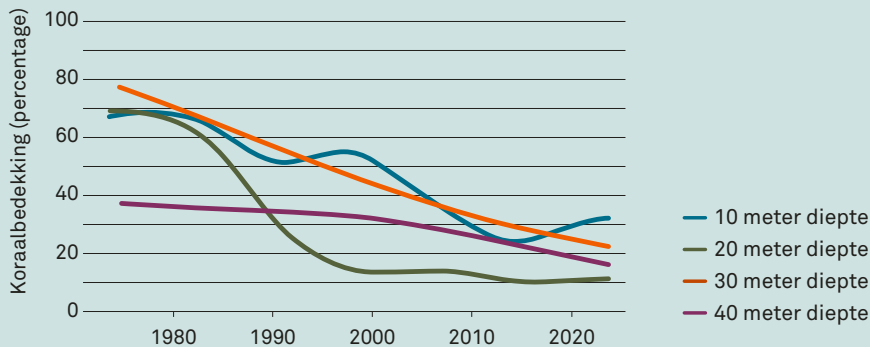
Bedreigde ecosystemen

Er zijn zes belangrijke mariene ecosystemen in het Caribisch deel van het Koninkrijk: de mangrovebossen, zee gras- en algenvelden, koraalriffen, de open zee en de diepzee (dieper dan 200 meter). Mangrovebossen zijn van belang als kraamkamer voor veel vissen, dienen als foerageer-, schuil- en broedplek voor vogels, verhinderen erosie en beschermen het rif tegen invloeden vanaf land. Zee gras en algenvelden zijn belangrijke foerageergebieden voor zeeschildpadden, roggen en ongewervelden zoals inktvissen. Koraalriffen beschermen de kust tegen erosie door golven, herbergen een ongekend hoge biodiversiteit en zijn een belangrijke economische inkomstenbron voor de eilanden.

Langetermijn-koraalbedekking

1990-2020 | Karpata, Bonaire

Percentage op verschillende diepten, gedurende 45 jaar



Bron: Erik Meesters, WMR

In de afgelopen 45 jaar zijn de koraalriffen echter hard achteruitgegaan. Op veel plekken is de afname dramatisch (Perry et al., 2025). Maar er zijn met name in Caribisch Nederland nog relatief gezondere stukken rif, en zolang deze kernen blijven bestaan, is er een reële kans op herstel.

Een derde tot twee derde van de mariene biodiversiteit is nog onbekend

De oorzaken van de achteruitgang van koraalriffen zijn tegelijkertijd ook de grootste bedreigingen voor de andere mariene ecosystemen van het gebied: enerzijds door klimaatverandering die leidt tot stijgende watertemperaturen, en anderzijds door lokale druk zoals bevolkingsgroei, kustontwikkeling, overbevissing en vervuiling door ongezuiverd rioolwater, chemisch afval en erosie van sediment. Intussen lijden veel kustsystemen ook onder het toenemende toerisme.

Een extra zorg zijn geïntroduceerde soorten die de ecosystemen kunnen verstoren en inheemse fauna verdringen. Daarnaast vormt de groeiende jaarlijkse aanvoer van massale hoeveelheden drijvend *Sargassum*-bruinwier een bedreiging; dit bruinwier verstikt in toenemende mate zeegrasvelden en mangrovebossen (Van der Geest et al., 2024).

Klimaatverandering

De opwarming van de oceanen en de toenemende hittestress door klimaatverandering vormen een grote bedreiging voor koraalriffen en blijven de koraalsterfte aanwakkeren. Het is een probleem dat hoge prioriteit verdient, maar niet op korte termijn en lokaal kan worden opgelost (Hoegh-Guldberg et al., 2007; Hughes et al., 2017; IPCC, 2023).

Wat wel binnen handbereik ligt, zijn lokale maatregelen om de waterkwaliteit te herstellen. Koraal heeft schoon, helder en voedselarm water nodig. Die waterkwaliteit staat onder grote druk door het lekken en lozen van rioolwater, en door erosie als gevolg van ongecontroleerde kustbouw en loslopend vee.

Conform het *Natuur en Milieubeleidsplan Caribisch Nederland* (NMBP) 2020-2030 kan dit worden tegengegaan met bijvoorbeeld strengere regels voor kustontwikkeling en strikte handhaving, beter beheer van stroomgebieden en structurele investeringen in waterzuivering. Deze lokale maatregelen kunnen het rif veerkrachtiger maken. Zo zouden we tijd kunnen winnen in de strijd tegen klimaatverandering. Dezelfde maatregelen zullen ook positieve effecten hebben op de andere ecosystemen en daarmee voor de maatschappij als geheel.

Structuur in monitoring

Hoewel de Caribische wateren een schatkamer aan biodiversiteit zijn, tasten we op veel punten nog in het duister. Er zijn momenteel ca. 5.300 mariene

soorten geregistreerd en naarmate onderzoek en monitoring toenemen, komen daar naar verwachting duizenden soorten bij. Naar schatting is wereldwijd een derde tot twee derde van alle mariene soorten nog niet wetenschappelijk beschreven (Appeltans et al., 2012). Jaarlijks worden er daarom nieuwe soorten in de Caribische zee ontdekt. Bestaande kennislacunes staan effectieve bescherming en trendanalyses in de weg, terwijl deze analyses juist cruciaal zijn voor het beoordelen van de effecten van biodiversiteitsbeleid en het voldoen aan internationale verplichtingen. Waar Europees Nederland leunt op fijnmazige meet-systemen, ontbreken vergelijkbare structuren in het Caribisch deel van het Koninkrijk. Hoewel er met monitoring door lokale organisaties, Rijkswaterstaat en Wettelijke Onderzoekstaken (WOT) belangrijke stappen zijn gezet, is een structurele, gestandaardiseerde aanpak essentieel.

Zolang er gezonde stukken rif zijn, is er kans op herstel

Voorkomen is beter dan genezen

Het behoud van bestaande biodiversiteit is vele malen effectiever én goedkoper dan het achteraf proberen te herstellen van wat reeds verloren is gegaan. De neerwaartse spiraal waarin mariene ecosystemen zich bevinden, kan alleen worden gekeerd door de onderliggende oorzaken direct aan te pakken en de condities waaronder soorten floreren te herstellen (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; IPBES, 2019).

Het NMBP 2020-2030 biedt hiervoor een integraal kader; de koers is uitgezet en de benodigde maatregelen worden hierin beschreven. Echter, de aanhoudende achteruitgang onderstreept dat er snelheid geboden is om ze uit te voeren. Restauratie via koraalkweek, zonder het aanpakken van de bron is als het herschikken van de stoelen op de Titanic. De urgentie is duidelijk, de kennis is aanwezig en de plannen liggen klaar. Het succes ervan hangt nu af van het intensiveren van de inspanningen en het nakomen van de reeds gemaakte afspraken.

Lisa Becking

Naturalis Biodiversity Center

Erik Meesters

Wageningen Marine Research



Saba, Bonaire en Sint Eustatius

In het meest recente rapport 'State of Nature Report for the Caribbean Netherlands 2024' over de periode 2018–2024 wordt geconcludeerd dat 61% van habitats en 71% van de beoordeelde soortgroepen (143 soorten in totaal) in matig ongunstige tot zeer ongunstige Staat van instandhouding (Svl) verkeren.

De Svl is een maatstaf voor de vitaliteit van een soort of habitattype en wordt alleen berekend voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en Saba). Aangenomen wordt dat de trends en drukfactoren (factoren die het voortbestaan van soorten negatief beïnvloeden) voor de eilanden Aruba, Curaçao en Sint Maarten vergelijkbaar zijn. Ondanks inspanningen uit het *Natuur- en Milieubeleidsplan (NMBP) 2020-2030*, is er nog geen sprake van grootschalig herstel.

Legenda

- + Gunstig**
De soort is levensvatbaar en het is onwaarschijnlijk dat deze in de nabije toekomst achteruitgaat.
- + Matig Ongunstig**
De staat van instandhouding is onvoldoende, maar nog niet slecht. Er zijn herstelmaatregelen nodig.
- Zeer Ongunstig**
De staat van instandhouding is slecht en er is een groot risico op achteruitgang. Er zijn direct ingrijpende maatregelen nodig.
- ? Onbekend**
Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een oordeel te vellen.

Orchideeën

Saba en St. Eustatius

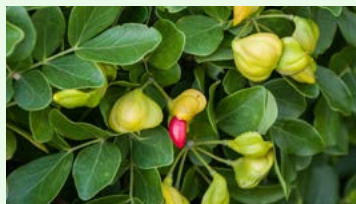


Correll's psychilis | Michiel Boeken

Verspreiding **+** | Leefgebied **+**
Populatie **-** | Perspectief **-**

Zeldzame en bedreigde bomen

Bonaire



Guaiacum officinale | Carel de Haseth

Verspreiding **-** | Leefgebied **-**
Populatie **-** | Perspectief **-**

Vlinders

Bonaire, Saba en St. Eustatius



Monarchvlinder | Getty Images

Verspreiding **-** | Leefgebied **+**
Populatie **-** | Perspectief **-**

Landslakken

Nederlands-Caribische eilanden



Physella acuta | Gerard van Buurt

Verspreiding **±** | Leefgebied **+**
Populatie **±** | Perspectief **-**

Antilliaanse leguaan

St. Eustatius



Antilliaanse leguaan | Rotem Zilber

Verspreiding **±** | Leefgebied **±**
Populatie **-** | Perspectief **-**

Saba-leguaan*

Saba



Saba-leguaan | Foto: Michel Breuil

Verspreiding **+** | Leefgebied **+**
Populatie **+** | Perspectief **-**

*Datakwaliteit en volledigheid is onvoldoende

Soorten in het nauw

Grote kwartelduif 

Saba en St. Eustatius



Grote kwartelduif | Frank van Speijde

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 


Roodsnavel-keerringvogel 

Saba en St. Eustatius




Roodsnavelkeerringvogel | Getty Images





Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 

Vleermuizen 

Nederlands-Caribische eilanden



Langneusvleermuis | Carel de Haseh

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 

Broedvogels Bonaire

Dougalls stern 

Bonaire



Dougalls stern | Foto: Michiel Oversteegen

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 


Visdief 

Bonaire




Visdief | Foto: Getty Images





Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 

Amerikaanse dwergstern 

Bonaire



Amerikaanse dwergstern | Foto: Getty Images

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 

Koningsstern 

Bonaire



Koningsstern | Foto: Getty Images

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 

Cayennestern 

Bonaire



Cayennestern | Foto: Getty Images

Verspreiding 	Leefgebied 
Populatie 	Perspectief 



Saba, Bonaire en Sint Eustatius

Broedvogels Saba


Brilsterne
Saba



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie - | Perspectief ±

Brilsterne | Foto: Getty Images

Bonte sterne
Saba



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie - | Perspectief ±

Bonte sterne | Foto: Michiel Oversteegen

Bruine noddy
Saba




Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie - | Perspectief ±

Bruine noddy | Foto: Getty Images

Zeeschildpadden Bonaire


Dikkopschildpad
Bonaire



Verspreiding + | Leefgebied ±
Populatie ± | Perspectief ±

Dikkopschildpad | Foto: Getty Images


Karetschildpad
Bonaire



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie ± | Perspectief ±

Karetschildpad | Foto: Getty Images

Soepschildpad
Bonaire



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie + | Perspectief ±

Soepschildpad | Foto: Marion Haarsma

Zeeschildpadden Sint Eustatius


Lederschildpad
Sint Eustatius



Verspreiding ± | Leefgebied -
Populatie - | Perspectief ±

Lederschildpad | Foto: Getty Images


Karetschildpad
Sint Eustatius



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie ± | Perspectief ±

Karetschildpad | Foto: Getty Images

Soepschildpad
Sint Eustatius



Verspreiding + | Leefgebied -
Populatie + | Perspectief ±

Soepschildpad | Foto: Marion Haarsma

Soorten in het nauw

Zoutwatervissen

Haaien en roggen Kustsoorten

Rond riffen en mangroven



Verspreiding ? | Leefgebied -
Populatie + | Perspectief -

Verpleegsterhaai | Foto: Mark Yokoyama

Haaien en roggen Pelagische soorten

In de open oceaan



Verspreiding ? | Leefgebied +
Populatie - | Perspectief -

Walvishaai | Foto: Getty Images

Haaien en roggen Diepzeesoorten

Op grote diepte



Verspreiding ? | Leefgebied +
Populatie ? | Perspectief ?

Citroenhaai | Foto: Hans Smulders

Diepzeevissen

Benedenwindse
Caribische Nederlanden



Verspreiding + | Leefgebied +
Populatie + | Perspectief +

Driepootvis | Foto: Wikipedia

Sint Maarten

Saba

Sint Eustatius

20%

van de wereldwijde
biodiversiteit leeft
op eilanden



EILANDEN

RIJK, UNIEK EN KWETSBAAR

Eilanden beslaan slechts een klein deel van de aarde, maar binnen het Koninkrijk der Nederlanden herbergen de Caribische eilanden talloze unieke soorten die nergens anders voorkomen. Hoe beschermen we deze bijzondere ecosystemen tegen invasieve soorten en habitatverlies?

Het beschermen van de eilandnatuur begint met begrip van haar aandeel op wereldwijde schaal. Eilanden beslaan slechts 7% van het aardoppervlak, maar herbergen maar liefst 20% van de mondiale biodiversiteit. Ze vormen tevens de frontlinie van de biodiversiteitscrisis. Driekwart van de soorten die (voor zover we weten) sinds het jaar 1500 zijn uitgestorven, waren afkomstig van eilanden. Hetzelfde geldt voor de helft van de bedreigde soorten die nu op de Rode Lijsten van de IUCN staan (Fernández-Palacios et al., 2021).

De Caribische eilanden, inclusief de zes die bij het Koninkrijk der Nederlanden horen, vormen hierop geen uitzondering. Ze worden internationaal erkend als een van de 36 zogeheten 'Biodiversity Hotspots' in de wereld. Dit zijn regio's met de hoogste concentratie unieke soorten die met uitsterven worden bedreigd. Op dit moment staan 122 soorten van de Nederlands-Caribische eilanden op de Rode Lijst. Dat aantal zal in werkelijkheid hoger liggen, omdat het overgrote deel van de lokale flora en fauna op de eilanden nog niet is beoordeeld.

Geïsoleerde geschiedenis

Eilanden hebben na de kolonisatie door de mens een aanzienlijke golf van uitstervingen meegemaakt. Toen de mens enkele duizenden jaren geleden arriveerde, leefden er in het hele Caribisch gebied ongeveer 150 zoogdiersoorten. Daarvan zijn er sindsdien minstens 70 uitgestorven. Meer dan de helft, 60%, kwam uitsluitend in deze regio voor (Cooke et al., 2017).

De biodiversiteit op eilanden is bijzonder kwetsbaar vanwege een geïsoleerde evolutionaire geschiedenis. Omdat soorten zich gedurende millennia hebben ontwikkeld in een omgeving zonder natuurlijke vijanden of felle concurrentie, zijn ze vaak hun instinct om roofdieren te ontwijken kwijtgeraakt en beschikken ze over een immuunsysteem dat kwetsbaar is voor nieuwe ziekteverwekkers. Deze isolatie heeft geleid tot een groot aantal endemische soorten (die nergens anders ter wereld voorkomen), maar maakt eilandsoorten tegelijkertijd gevoelig voor veranderingen in hun omgeving en vatbaarder voor uitsterven.

Nieuwe ontdekkingen

In het Nederlands-Caribische deel leefde oorspronkelijk een klein aantal zoogdiersoorten. Daarvan is nu, afgezien van enkele soorten vleermuizen, nog maar één inheemse soort over: de dwergwitvoetmuis, te vinden op Aruba en Curaçao. Daarnaast komt er nog één mogelijk inheems en één mogelijk geïntroduceerd zoogdier voor: respectievelijk het oostelijke katoenstaartkonijn en het witstaarthert.

Het Caribisch deel van het Koninkrijk levert een enorme bijdrage aan de totale Nederlandse biodiversiteit

Ondanks deze tragische geschiedenis herbergen de Nederlands-Caribische eilanden nog steeds een spectaculaire verscheidenheid aan leven. In 2025 waren er 9.939 soorten geregistreerd in het Nederlands-Caribisch Soortenregister. Voor de zes eilanden samen kennen we bijna 400 vogelsoorten, 18 vleermuissoorten en 72 soorten hagedissen en slangen. Ook de flora is rijk, met minstens 2000 geregistreerde soorten planten. De ongewervelde fauna (dieren zonder ruggengraat of wervelkolom) is minder goed bekend, maar recent wetenschappelijk onderzoek op Bonaire (Kalkman et al, 2025) heeft 600 soorten ongewervelden geïdentificeerd die nog niet eerder op het eiland waren gedocumenteerd.

Leefgebied verdwijnt

Het natuurlijke evenwicht op de eilanden staat op dit moment vooral onder druk door de introductie van invasieve soorten en het verdwijnen van leefgebieden. Op onder andere Bonaire en Curaçao is de impact van geïntroduceerde soorten direct zichtbaar; door een gebrek aan een effectief verdedigingsmechanisme tegen grazers, tasten loslopende geiten en ezels de inheemse vegetatie ernstig aan. Het weggrazen van wortels van inheemse bomen leidt vervolgens tot bodemerosie, doordat vruchtbare aarde in zee spoelt bij regenval. Dit kan de koraalriffen verstikken.

Andere geïntroduceerde roofdieren, zoals ratten en katten, vormen ook een bedreiging (Debrot et al., 2024). Bovendien leidt menselijke activiteit tot verandering van het landschap: habitats raken beschadigd of verdwijnen als gevolg van landbouw en verstedelijking. Het toenemende toerisme, dat op zijn beurt meer vervuiling meebrengt, speelt hierbij ook een rol.

Endemische soorten

Desondanks is het niveau van endemisme in het Nederlandse Caribisch gebied hoog vergeleken met het Europese deel van het Koninkrijk der Nederlanden. Alleen al op de ABC-eilanden komen ongeveer 93 endemische soorten voor. Op de SSS-eilanden en de Saba-bank zijn dat er minstens 35 (Bos et al., 2018). Voorbeelden zijn de Antilliaanse leguaan op Sint

Eustatius, de geelvleugelamazone op Bonaire en de Arubaanse ratelslang, waarvan er nog maar driehonderd over zijn in het wild. Ter vergelijking: het Europees-Nederlandse vasteland herbergt slechts twee endemische ondersoorten, en de Waddeneilanden geen.

Als we het beperkte landoppervlak van de eilanden in ogenschouw nemen, levert het Caribisch deel van het Koninkrijk dus een enorme bijdrage aan de totale Nederlandse biodiversiteit. De flora en fauna die er voorkomen, vertonen vrijwel geen overlap met die in Europees Nederland. Bovendien herbergen de eilanden dus talloze soorten die nergens anders ter wereld voorkomen. Als die uitsterven, zouden ze wereldwijd voorgoed verloren gaan.

Weerbaarheid versterken

Elk Nederlands-Caribisch eiland is een 'miniwereld' op zich. Het specifieke karakter van elk eiland vraagt om natuurbeschermingsactiviteiten die lokaal worden gecoördineerd en uitgevoerd in nauwe samenwerking met de lokale gemeenschappen.

Verschillende ngo's en overheden ontwikkelen programma's gericht op het verwijderen van uitheemse planten, het elimineren van invasieve roofdieren en het reguleren van veeteelt. Daarnaast biedt ecotourisme mogelijkheden voor duurzame ontwikkeling. Gezien de centrale rol van de toeristische sector in de regio, vormen initiatieven die lokale economische groei combineren met duurzame praktijken dan ook een kansrijke strategie.

Hoewel de huidige situatie zorgwekkend is, is deze niet onomkeerbaar. Het opschalen van beschikbare middelen en de actieve betrokkenheid van lokale gemeenschappen bieden mogelijkheden om de ecologische weerbaarheid te versterken en veel van de unieke soorten en ecosystemen te beschermen.

Luís Lima Valente

Naturalis Biodiversity Center

Pepijn Helleman

Naturalis Biodiversity Center

*Eilandsorten zijn
kwetsbaar door
hun evolutionaire
geschiedenis*



48%

minder
koraaldekking
sinds 1980





STEENKORALEN BASIS VOOR BIODIVERSITEIT

De steenkoralen in de Nederlands-Caribische wateren worden sterk bedreigd door klimaatverandering, overbevissing, koraalziektes en watervervuiling. Hoewel de huidige beheersmaatregelen een stap in de goede richting zijn, lijkt het volledige effect uit te blijven zolang andere oorzaken nog onvoldoende worden geadresseerd.

Binnen het Koninkrijk der Nederlanden is de grootste mariene biodiversiteit te vinden in de koraalriffen in het Caribische deel. Deze soortenrijkdom is grotendeels te danken aan de aanwezigheid van steenkoralen. Ze dienen als aanhechtingsplaats voor andere soorten (om op te groeien), maar ook als voedselbron en schuilplaats. Zonder deze steenkoralen zouden er geen koraalriffen zijn, en daarmee minder biodiversiteit.

Koraalriffen worden echter bedreigd. De koraalbedekking in de Caribische zee is sinds 1980 met 48% afgenomen. In diezelfde periode is de bedekking door algen (die koraal kunnen verstikken) met 85% toegenomen. Daarnaast heeft hittestress in 2023 en 2024 geleid tot een historisch verlies van koraal door verbleking (Wicquart et al., 2025). Dat is gevaarlijk voor

veel rifbewoners: allerlei soorten slakken, wormen, zeepokken, krabben en garnalen zijn afhankelijk van koraal voor hun voedsel of schuilplaats (van der Schoot en Hoeksema 2024).

Maatschappelijke impact

Maar koraalsterfte heeft ook maatschappelijke en economische gevolgen. Meerdere soorten zeedieren die op riffen leven, zoals vissen en bepaalde kreeftachtigen, zijn een voedselbron voor de lokale eilandbevolking (Johnson en Saunders, 2014). Daarnaast zijn zowel de koraalriffen als witte zandstranden (die zijn gemaakt van geërodeerd dood koraal) een belangrijke inkomstenbron omdat ze toeristen aantrekken. De riffen dienen bovendien als natuurlijke zeewering tegen hoge golven tijdens stormen.

Er zijn meerdere methoden om koraaldiversiteit te behouden, maar de consensus is dat deze pas echt effectief worden wanneer ook onderliggende bronnen van sterfte worden aangepakt.

Klimaatverandering en ziektes

De dreiging komt van verschillende kanten: klimaatverandering, vervuiling, ziektes en overbevissing dragen allemaal bij aan koraalsterfte. Zo leidt een groeiende bevolking op de eilanden tot meer algen in het water, die concurreren om ruimte met de koralen en andere bodembewonende dieren (Vermeij et al., 2010).



De soortenrijkdom is grotendeels te danken aan de aanwezigheid van steenkoralen

Een grotere bevolking betekent immers meer rioolafvoer, waardoor meer nutriënten in het water belanden die de algengroei bevorderen. Daarnaast speelt overbevissing een rol, waardoor vissen die algen grazen, verdwijnen.

Klimaatverandering is eveneens een bedreiging, omdat warmer zeewater de broodnodige samenwerking tussen steenkoralen en eencellige algen (zoöxanthellen) verstoort. Daardoor sterft het koraal af (Bak et al., 2005). Ook komen er in de Caribische wateren steeds meer koraalziektes voor die tot koraalsterfte leiden (Weil, 2004). De oorzaak is onduidelijk. Koraalriffen in het oostelijke deel van het Nederlands-Caribisch gebied hebben bovendien regelmatig te lijden onder orkanen, die ze zwaar kunnen beschadigen (Wicquart et al., 2025).

Parasieten

Hoewel veel boormossels en boorsponzen het koraal aantasten (ze maken gaten in het koraal), is dit geen groot probleem voor de gezondheid van het koraalrif als geheel (de Bakker et al., 2018). Er verschijnen echter steeds meer soorten die door de mens zijn geïntroduceerd, zoals koralen uit de Indische en Stille Oceaan. Deze kunnen concurreren om ruimte met inheemse soorten, en parasieten meebrengen die de gezondheid van koraal wel aantasten, zoals wormslakken (van der Schoot en Hoeksema, 2025).

De geïntroduceerde koraalsoorten in de Caribische wateren zijn ooit meegelift op varende platforms die gebruikt worden voor de olie- en gaswinning (Hoeksema et al., 2023). Eenmaal gearriveerd, gedijen ze goed op scheepswrakken, boeien en aanmeerpalen. Daarvandaan kunnen ze zich weer verder verspreiden. Niet alle koralen worden even ernstig bedreigd. De ene soort is kwetsbaarder dan de andere. Sommige soorten zijn snelle groeiers die lokaal in grotere dichtheden voorkomen dan andere, wat ze minder kwetsbaar maakt. En soorten die algemeen en wijdverspreid voorkomen in de Caribische Zee zijn minder kwetsbaar dan soorten die zeldzamer zijn.

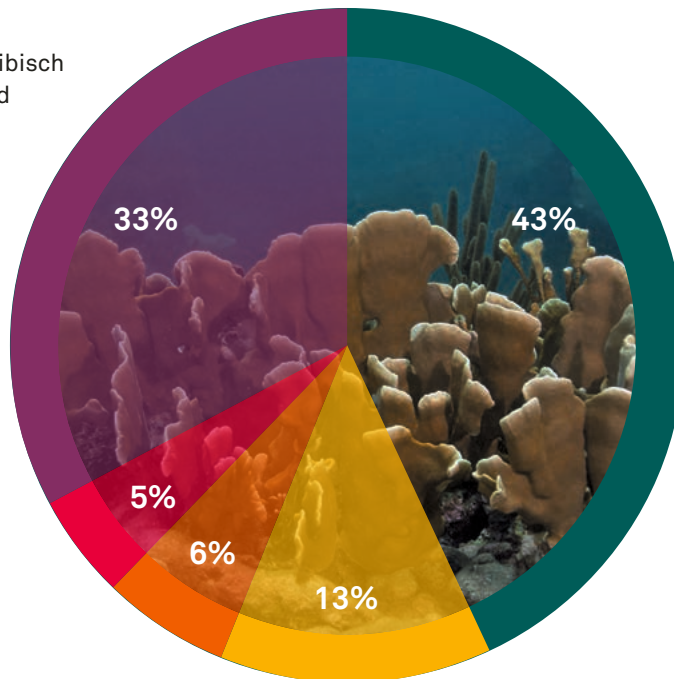
Rode Lijst

Koralen die in ondieper water nabij de kustlijn voorkomen, zijn daarbij makkelijker om waar te nemen. Er is dus meer over bekend dan de soorten die op de steile rihellingen in dieper water leven, verder zeewaarts. Zo zijn in de IUCN Rode Lijst-beoordelingen de soorten uit de diepzee niet meegenomen. Wel is voor in totaal 61 soorten steenkoralen de mate van bedreiging

Rode Lijst IUCN

2025 | 61 koraalsoorten in het Caribisch deel van het Koninkrijk beoordeeld waarvan 44% bedreigd of verdwenen

- 0% verdwenen
- 33% ernstig bedreigd
- 5% bedreigd
- 6% kwetsbaar
- 13% gevoelig
- 43% niet bedreigd



Bron: Bert W. Hoeksema, IUCN, 2025
Foto: Sterkoraal | Marion Haarsma



gepubliceerd (Gutierrez et al., 2024) (zie figuur). De IUCN heeft vastgesteld dat inmiddels 44% van alle rifbouwende koraalsoorten ter wereld met uitsterven wordt bedreigd. In de Caribische regio ligt dit percentage voor bepaalde groepen zelfs nog hoger, omdat dit gebied harder wordt getroffen door ziektes en lokale vervuiling dan veel andere oceanen (IUCN, 2025)

Er zijn diverse initiatieven om de koraaldiversiteit in stand te houden of te herstellen. Zo is het verzamelen van koralen zonder vergunning strikt gereguleerd en beschikt elk van de zes eilanden in het Caribisch deel van het Koninkrijk over een eigen natuurbeschermingsinstantie. Deze organisaties leveren essentieel werk door natuurparken te beheren, toezicht te houden en voorlichting te geven aan zowel de lokale bevolking als toeristen.

Herplanten

Een andere manier om koraalriffen te beheren is het herplanten van koraalfragmenten (afgebroken of afgesneden stukjes gezond koraal, worden in onderwaterkwekerijen opgekweekt en vervolgens teruggeplaatst), maar dit is vooral effectief bij twee snelgroeiende *Acropora*-soorten in ondiep water (Hodges en Hallock, 2025). Lokaal bevordert dit herstel, maar het volstaat niet om het verlies van soorten op grotere schaal, of over het gehele dieptebereik van het rif, tegen te gaan.

Veelbelovend is het uitplanten van uit larven gekweekte koralen; tijdens het jaarlijkse paaien van koraal worden de eitjes en zaadcellen opgevangen om in een gecontroleerde omgeving bevrucht te worden, waarna de jonge larven op het rif worden uitgezet. Dit werkt voor meer soorten, maar bevindt zich nog in een pril stadium. Een laatste methode is het gebruik van kunstmatige riffen; door de mens gemaakte structuren van beton of andere materialen, waar koraal en vissen zich kunnen vestigen.

Ondanks de toewijding achter deze kleinschalige initiatieven, wegen zij niet op tegen het grootschalige verlies van koraal. Om de neerwaartse spiraal van het gehele rifstelsel te doorbreken, is het noodzakelijk de oorzaken van koraalsterfte op meerdere fronten aan te pakken. Het belang en concrete doelen zijn vastgelegd in het *Natuur- en Milieubeleidsplan Caribisch Nederland 2020-2030* (NMBP). In dit plan is bijvoorbeeld het doel opgenomen om tegen 2030 het nutriënteniveau in het grondwater en de kustgebieden aanzienlijk te hebben teruggebracht. Alleen door onze inspanningen integraal op te schalen, geven we steenkoralen de ruimte om hun rol als basis van biodiversiteit te blijven vervullen en het rifecosysteem voor de toekomst in stand te houden.

Bert W. Hoeksema
Naturalis Biodiversity Center



Ooit werd de top van het eiland gedomineerd door de Mountain mahogany (*Freziera undulata*), maar dertig jaar geleden stierf het grootste deel af. Sinds de orkaan van 2017 de laatste 'skeletten' wegblies, zijn er nog slechts twee of drie van deze iconische, oude bomen over.





Slechts

14%

van het
Nederlandse
landoppervlak
bestaat uit bos en
natuurlijk terrein



BASISKWALITEIT NATUUR NATUURARMOEDE TE LIJF

Door versnippering en intensief landgebruik zijn onze natuurgebieden kwetsbare 'groene eilanden' geworden. Activiteiten buiten deze gebieden zetten de natuur verder onder druk, waardoor soorten verdwijnen. Basiskwaliteit Natuur (BKN) biedt een integrale aanpak die zich richt op herstel van het natuurlijke systeem.

De Nederlandse natuur is versnipperd. Natura 2000-gebieden en het Nationaal Natuurnetwerk (NNN) bieden plek aan kwetsbare natuur, maar deze beschermde gebieden op land en zee beslaan slechts 26% van ons landschap. Kijken we naar landoppervlak, dan bestaat Nederland maar voor 14% uit bos en natuurlijk terrein. De omliggende gebieden worden gebruikt voor landbouw, wonen en infrastructuur en dat heeft grote invloed op natuurgebieden. Zo onttrekt de landbouw veel water, waardoor de natuurgebieden verdrogen. Daarnaast veroorzaakt mestaanvoer vanuit de directe omgeving een structureel stikstofoverschot, wat de kwaliteit van de natuur verder aantast. Bovendien kunnen diersoorten zich door de versnippering moeilijk verplaatsen van het ene naar het andere gebied.

Verarmde natuur

De natuurkwaliteit in Nederland is zo verarmd dat zelfs 'algemene' soorten achteruitgaan of verdwijnen. Denk

bijvoorbeeld aan de haas, de huismus, de wilde eend, de pinksterbloem en de groene kikkers. Dit is een sterk signaal, want deze soorten kunnen zich doorgaans goed aanpassen aan veranderingen in hun leefomgeving. Intussen richt veel beleid zich op het redden van (zeldzame) soorten, maar lang niet altijd met het gewenste resultaat. Zo is de subsidie voor agrarisch weidevogelbeheer sinds 2001 gestegen van 4,2 miljoen naar 33,4 miljoen euro in 2020, terwijl in dezelfde periode het aantal broedende grutto's is gedaald van ongeveer 60.000 naar 30.000 (Algemene Rekenkamer, 2021).

Beginnen bij de basis

Om de natuur te versterken lijkt dus een andere benadering nodig. Het concept Basiskwaliteit Natuur (BKN) biedt een alternatief. Het idee is krachtig door eenvoud: om de natuur zelfredzaam te maken, moeten de randvoorwaarden op orde zijn. Voorbeelden daarvan zijn waterkwaliteit, ruimte voor natuur, verbindingen tussen gebieden, de dynamiek in ecosystemen en de balans in voedingsstoffen.

In plaats van het landschap in te richten voor afzonderlijke soorten, verschuift de focus met BKN naar het herstellen van fundamentele natuurlijke processen. Door de juiste basiscondities te scheppen, krijgt de natuur de ruimte om zichzelf te ontwikkelen; de terugkeer van specifieke flora en fauna is dan een logisch resultaat van een gezond systeem, in plaats van een vooraf bepaald doel. Een praktisch voordeel is dat

*Om biodiversiteit
zelfredzaam te
maken, moeten de
randvoorwaarden
op orde zijn*



iedereen kan bijdragen aan het verbeteren van water, bodem en vegetatiestructuur (Kwak et al., 2018). Omdat soorten zich niet laten sturen en geen rekening houden met grenzen van natuurgebieden, richten we ons op de maakbare randvoorwaarden van het landschap. Neem de grutto: we richten ons op een landschap waarin de grutto kán gedijen, zonder dat het beheer uitsluitend wordt gedicteerd door de specifieke wensen van deze ene soort.

Deze aanpak sluit aan bij de Europese Natuurherstelwet, die lidstaten verplicht om natuurwaarden te herstellen in álle gebieden, inclusief steden en agrarisch gebied. Wanneer in deze gebieden de natuurlijke basiscondities op orde zijn, ontstaat er een positieve wisselwerking met aangrenzende natuurgebieden, wat de algehele biodiversiteit ten goede komt. (Biesmeijer et al., 2021).

Abiotiek, inrichting en beheer

De basiskwaliteit wordt bepaald aan de hand van drie condities: abiotiek, inrichting en beheer. Abiotiek gaat over milieucondities, zoals water- en bodemkwaliteit, nutriëntenbalans (stikstof en fosfor), vochtigheid, de aanwezigheid van toxische stoffen en aspecten als rust, donkerte en stilte (Edixhoven en Hofhuis, 2025). Inrichting betreft de ruimte voor natuur en landschapselementen zoals bomen, houtwallen en houtsingels. Ook poelen en sloten, bloemrijke graslanden, akkerlanden en rietvelden vallen in deze categorie. Tot slot is goed beheer essentieel om die eerste twee voorwaarden in stand te houden. Denk bijvoorbeeld aan hoe vaak het gras wordt gemaaid, de hoeveelheid mest die wordt gebruikt en in hoeverre maaisel wordt afgevoerd. Het lijkt misschien alsof natuurbeheer overbodig is omdat de natuur zichzelf wel redt, maar zonder beheer zou Nederland grotendeels veranderen in een bos. Dat is op zichzelf wel natuur, maar het gaat ten koste van de variatie in het landschap. Juist de bijzondere natuur van open gebieden, zoals graslanden en heidevelden, zou hierdoor verloren gaan.

Elk landschapstype kenmerkt zich door specifieke condities en die bepalen waar we naar streven met Basiskwaliteit Natuur. Zo verschillen de waterhuishouding en de behoefte aan dynamiek in een oud beekdal wezenlijk van die in jonge duinen of in het rivierenlandschap.

Aansluiting bij beleidskaders

Organisaties die aan de slag willen met BKN, hoeven het wiel niet helemaal zelf uit te vinden. Zo zijn er al beleidskaders die er nauw op aansluiten. De

Kaderrichtlijn Water biedt bijvoorbeeld duidelijke handvatten voor het verbeteren van de waterkwaliteit en de Nota Ruimte (langetermijnvisie van het Rijk op de ruimtelijke inrichting van Nederland) bepaalt de spelregels voor onze landschapsinrichting. Voor de bebouwde omgeving is inmiddels een eerste uitwerking beschikbaar voor het bereiken van Basiskwaliteit Natuur (Edixhoven et al., 2025).

Gedeelde uitdaging

BKN is bij uitstek een gedeelde opgave. Omdat het gericht is op de natuur buiten natuurgebieden, raakt de aanpak aan allerlei beleidsterreinen. Het realiseren van basiskwaliteit natuur is hierdoor niet alleen een verantwoordelijkheid van natuur- en milieuafdelingen, maar vormt een integraal onderdeel van ruimtelijke ordening, vergunningverlening en subsidies.

Dit kan leiden tot uitdagende puzzels, bijvoorbeeld wanneer ambities voor woningbouw en ruimte voor natuur elkaar tegenkomen. De aanpak vraagt om inzet van partijen voor wie natuurbehoud niet de belangrijkste prioriteit heeft, zoals huiseigenaren, ondernemers, agrariërs en investeerders. Het betrekken van deze groepen mensen vraagt om creativiteit, passende prikkels, tijd en geld.

Momenteel wordt door verschillende partijen onderzocht hoe BKN onderdeel kan worden van ruimtelijke ontwikkelingen. Zo wordt er voor gemeenten gewerkt aan een 'natuurnavigator' die de basiskwaliteit van de natuur in beeld brengt, zodat gericht en lokaal aan natuurherstel gewerkt kan worden. Tegelijkertijd zoeken partijen in de bouw en infrastructuur naar manieren om "netto natuurwinst" te meten, zodat zij objectief kunnen vaststellen of hun projecten de lokale flora en fauna daadwerkelijk versterken in plaats van enkel ontziet. De kracht van BKN is dat het vraagt om een integrale aanpak waarbij verschillende overheden en beleidsterreinen gezamenlijk optrekken. Wanneer we natuurherstel zien als een collectieve investering in onze eigen toekomst, vormt BKN het fundament voor een veerkrachtige leefomgeving die toekomstbestendig is voor mens én natuur.

William Voorberg

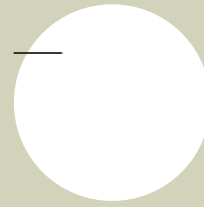
Naturalis Biodiversity Center

Koos Biesmeijer

Naturalis Biodiversity Center

Amfibieën

0,04%
van alle
soorten



Aantal soorten 23

Waarvan exoten 5

DNA-referenties
beschikbaar 22

Habitatrichtlijnsoorten 11

Op de Rode Lijst 7 (van 16)



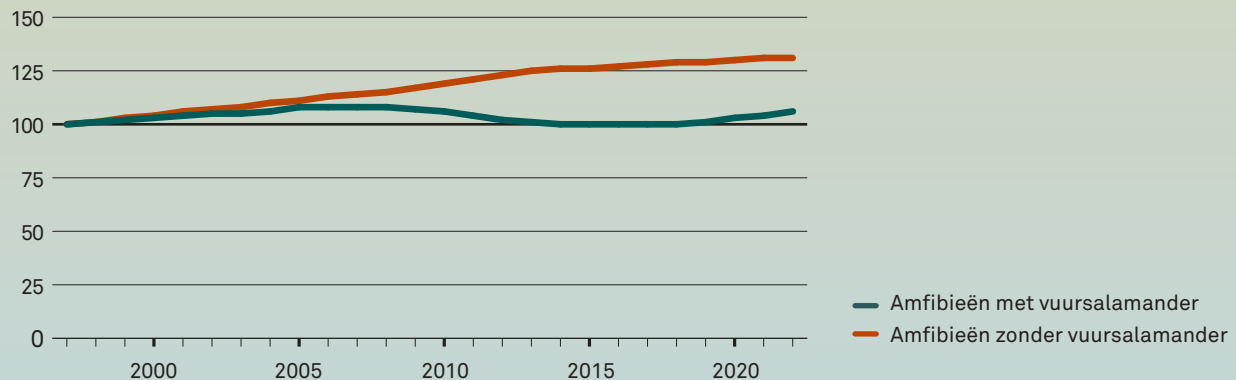
Rugstreeppad | Foto: Jeroen Hoek

Omschrijving Nederland kent vier padden, zeven salamanders (twee uitheems) en tien kikkers (drie uitheems). Kenmerkend voor alle amfibieën is dat ze een metamorfose ondergaan, waarbij eieren en larven zich in het water ontwikkelen.

Populatietrend amfibieën

Periode 1997-2022 | 16 soorten beschouwd

Index (trend 1997 = 100)



Bron: NEM, RAVON/CBS, 2024 | clo.nl/nl107719

Volgens de meest recente gegevens is de staat van amfibieën in Nederland tot begin 2025 een verhaal van contrasten; specialistische en zeldzame soorten doen het door gerichte hulp soms beter, terwijl 'algemene' soorten juist achteruitgaan. Sinds 1997 namen elf soorten toe en bleven drie stabiel. De kamsalamander en vooral de vuursalamander gaan echter achteruit.

De vuursalamander is inmiddels ernstig bedreigd. Belangrijkste boosdoener is een schimmelziekte, die nu ook steeds vaker kamsalamanderpopulaties infecteert. Daarnaast vormen versnippering en verdroging aanhoudende bedreigingen.

Rode Lijst

2023 | 16 soorten beschouwd
waarvan 44% bedreigd
of verdwenen

- 0% verdwenen
- 6% ernstig bedreigd
- 0% bedreigd
- 38% kwetsbaar
- 0% gevoelig
- 56% niet bedreigd

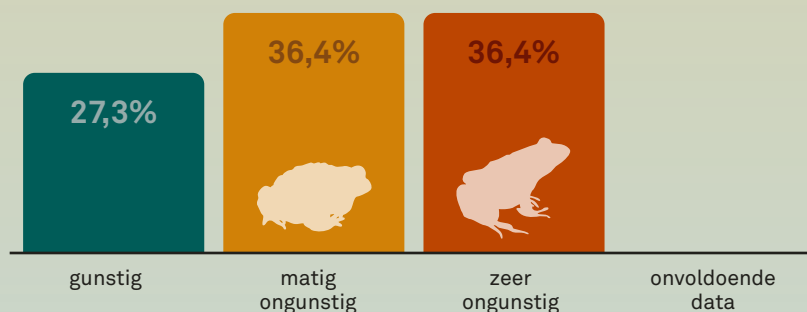


Bron: clo.nl/nl105219

Van de zestien soorten inheemse amfibieën staan er zeven op de Rode Lijst (44%). De boomkikker, geelbuikvuurpad en knoflookpad zijn minder bedreigd geworden en daardoor in een lichtere categorie geplaatst dan op de vorige Rode Lijst. De vuursalamander is in een zwaardere categorie geplaatst, omdat deze verder achteruit is gegaan.

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 11 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

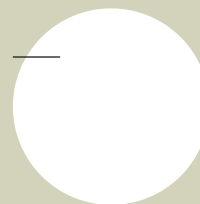
De meeste amfibieën in Nederland verkeren nog steeds in een ongunstige staat van instandhouding (matig ongunstig tot zeer ongunstig). Hoewel sommige soorten lokaal herstellen, voldoen ze landelijk vaak nog niet aan de criteria voor een 'gunstige' status.



Kamsalamander | Foto: Jan-Freerk Kloen

Reptielen

0,02%
van alle
soorten



Aantal soorten 9

Waarvan exoten 2

DNA-referenties
beschikbaar 9

Habitatrichtlijnsoorten 3

Op de Rode Lijst 5 (van 7)



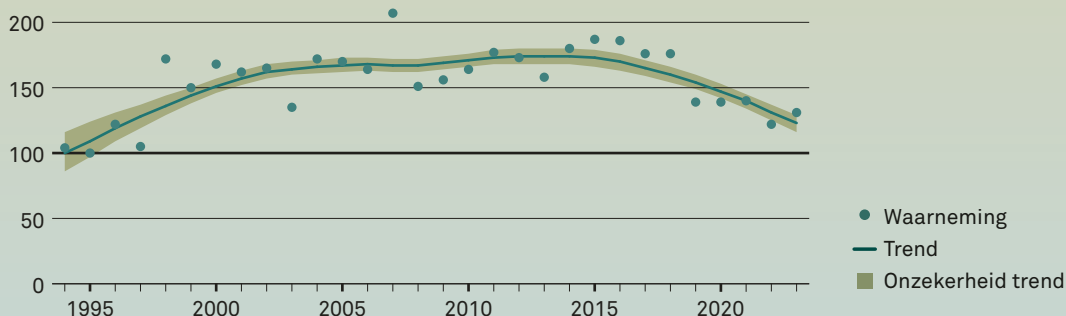
Ringslang | Foto: William Voorberg

Omschrijving Koudbloedige, gewervelde dieren met een geschubde huid die vrijwel allemaal op het land leven. Nederland kent zeven inheemse soorten: vier hagedissen en drie slangen.

Populatietrend van reptielen

Periode 1994-2024 | 7 soorten beschouwd

Index (trend 1994 = 100)



Bron: NEM, RAVON/CBS, 2025 | clo.nl/nl138422

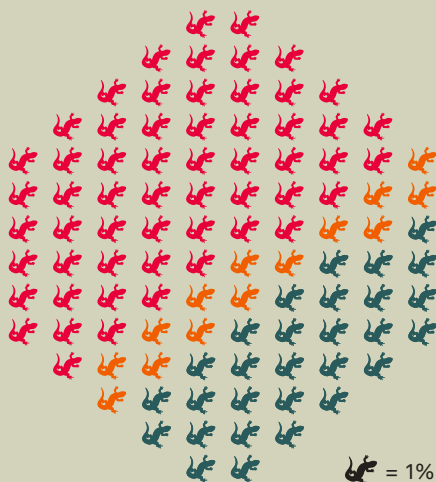
Sinds 1994 zijn Nederlandse reptielen in aantal en verspreiding gemiddeld vooruitgegaan, maar de laatste twaalf jaar is een kanteling zichtbaar: de populatieomvang daalt. Vooral de zandhagedis en levendbarende hagedis nemen sterk af. De muurhagedis vormt een uitzondering en profiteert van klimaatopwarming en specifieke maatregelen. Hoewel de eerdere vooruitgang te maken had met

gericht beheer, zoals broeihopen en verbindingzones, wordt de recente stagnatie en afname met name veroorzaakt door de intensivering van de landbouw (vooral fataal voor de levendbarende hagedis) en klimaatverandering. De hogere temperaturen leiden tot verdroging en een afnemend voedselaanbod (insecten), waardoor zelfs voorheen stabiele populaties nu onder druk staan.

Rode Lijst

2023 | 7 soorten beschouwd
waarvan 71% bedreigd
of verdwenen

- 0% verdwenen
- 0% ernstig bedreigd
- 57% bedreigd
- 14% kwetsbaar
- 0% gevoelig
- 29% niet bedreigd

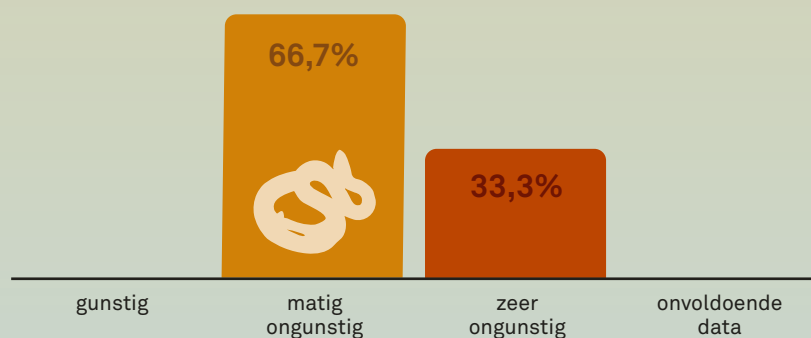


Bron: clo.nl/nl105219

Van de zeven soorten reptielen staan er vijf op de Rode Lijst (71%). In vergelijking met de vorige Rode Lijst Reptielen is de muurhagedis minder bedreigd geworden en in een lichtere categorie geplaatst. De toestand van de overige soorten op de lijst is onveranderd.

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 3 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

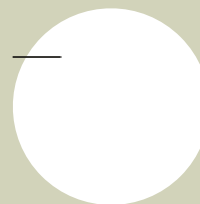
De gladde slang, de zandhagedis en de muurhagedis staan op de Habitatrichtlijn en zijn Europees beschermd. Alle drie vertonen een ongunstige staat van instandhouding in Nederland door een sterke afname in de laatste decennia. Vanaf 2000 laat de gladde slang een afname zien in aantallen, terwijl de muurhagedis juist sterk toeneemt. De zandhagedis vertoont een grillig patroon.



Zandhagedis | Foto: Thomas Pop

Zoogdieren

0,16%
van alle
soorten



Aantal soorten 77

Waarvan exoten 10

DNA-referenties
beschikbaar 71

Habitatrichtlijnsoorten 31

Op de Rode Lijst 19 (van 59)



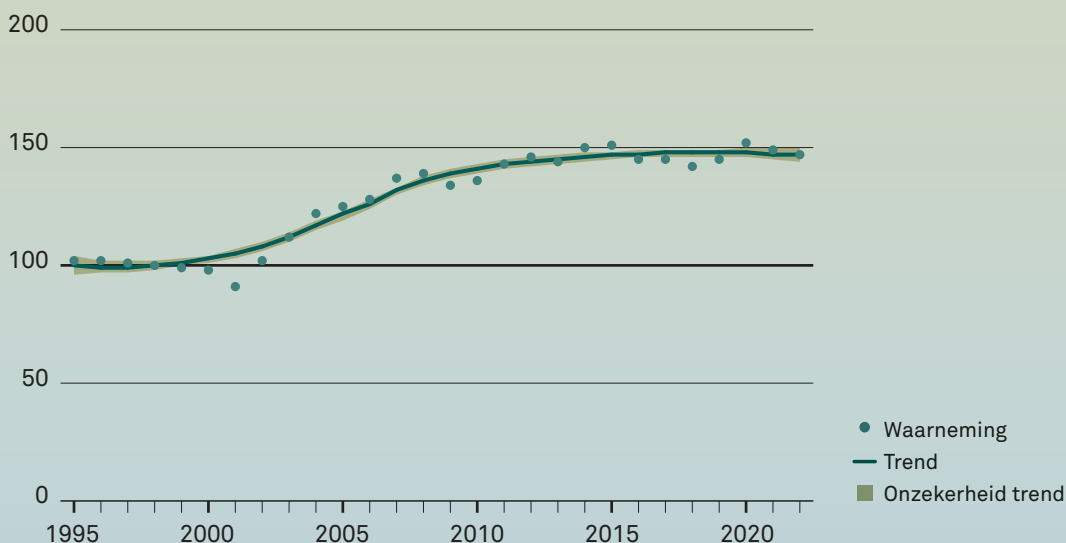
Grijze zeehond | Foto: Ton Haver

Omschrijving Van de inheemse zoogdiersoorten in Nederland zijn er drie zeezoogdieren (gewone zeehond, grijze zeehond, bruinvis). Daarnaast zijn er (zee)zoogdieren die incidenteel in Nederland voorkomen.

Trend van landzoogdieren

Periode 1995-2022 | 35 soorten beschouwd

Index (trend 1995 = 100)



Bron: NEM, Zoogdierenvereniging/CBS, 2023 | clo.nl/nl157108

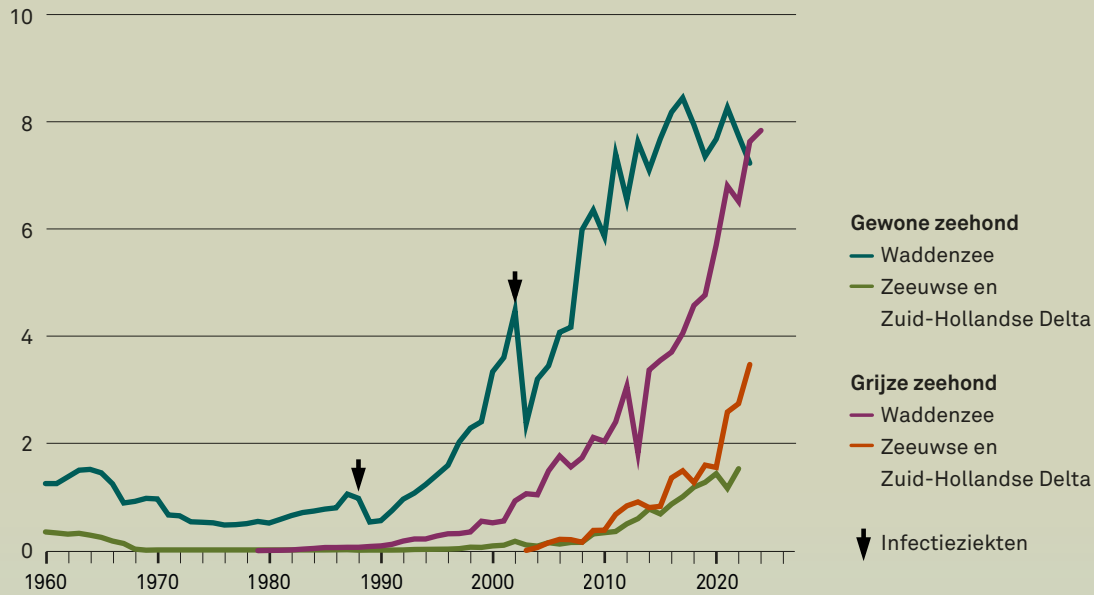
De stand van de zoogdieren is sinds 1990 verbeterd, maar stabiliseert vanaf 2010. Achttien soorten zijn toegenomen, met een sterke verbetering bij onder andere de otter, de bever, de rosse woelmuis en de franjestaart (een vleermuissoort). Er zijn ook twaalf

soorten afgenomen, maar geen daarvan toont een sterke afname. Ten slotte zijn er vier soorten stabiel gebleven en is voor één soort, de veldmuis, de trend onduidelijk.

Trend van zeehonden

Periode 1960-2025 | 2 soorten beschouwd

Index (1960 = 100)



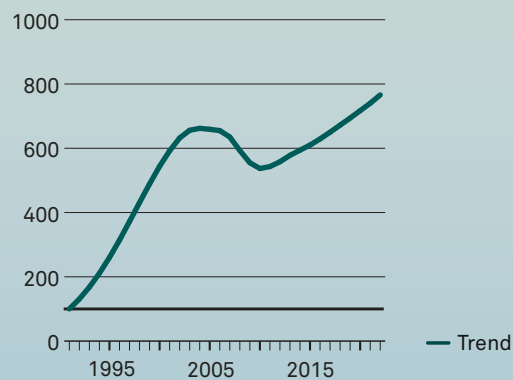
Bron: WMR, Delta Projectmanagement i.o.v. RWS/Provincie Zeeland, 2025 | clo.nl/nl123122

De populatie van de grijze zeehond groeit sinds 1980 gestaag, met name door immigratie uit kolonies van de Britse eilanden. De gewone zeehond herstelde zich tot 2013, maar na een periode van stagnatie laat deze soort sinds 2022 weer een daling in aantallen zien. De bruinvis is sinds de jaren negentig weer een vaste verschijning.

Trend bruinvis in Noordzee

Periode 1991-2022

Index (1991 = 100)



Bron: Rijkswaterstaat, 2022 | clo.nl/nl125009



Bruinvis | Foto: Ger Meesters

Rode Lijst

2023 | 16 soorten beschouwd
waarvan 31% bedreigd
of verdwenen

- 5% verdwenen
- 3% ernstig bedreigd
- 3% bedreigd
- 8% kwetsbaar
- 12% gevoelig
- 64% niet bedreigd
- 3% onvoldoende gegevens

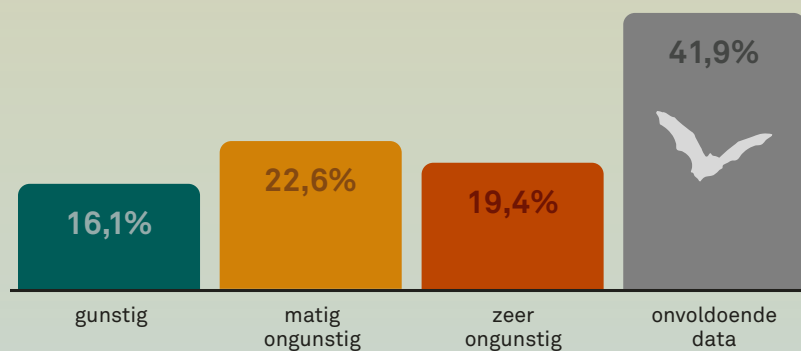


Het gaat beter met vleermuizen en soorten die niet meer worden bejaagd. Hetzelfde geldt voor soorten die profiteren van de verbeterde waterkwaliteit. Maar de zoogdieren van het agrarisch gebied zijn er juist slecht aan toe, wat ook blijkt uit het feit dat 11 van de 16 soorten die in dit gebied leven, op de Rode Lijst staan. Het konijn laat vanaf 2011 een vrije val zien, mede door een virusziekte.

Bron: clo.nl/nl105219

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 31 soorten beschouwd



De staat van instandhouding van zoogdieren (2019-2024) is nog altijd grotendeels ongunstig. Hoewel trends stijgende lijnen laten zien en maatregelen effect sorteren, verschilt de situatie per soort sterk. Zelfs bij een positieve trend kan een populatie of leefgebied te klein zijn voor een gunstige beoordeling. Veel soorten, waaronder landzoogdieren en vleermuizen, verkeren hierdoor nog steeds in een ongunstige staat van instandhouding.

Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn



Gewone zeehond | Foto: Marion Haarsma



26%

van Nederland
ligt onder de
zeespiegel



HELM EN SCHIMMELS

VERDEDIGINGSLINIE TEGEN DE ZEE

Onze duinen bieden een natuurlijke verdediging tegen de zee. Maar wat velen niet weten, is dat deze duinbescherming leunt op een onzichtbaar netwerk van schimmels en biodiversiteit. Om onze kustlijn toekomstbestendig te houden, is meer kennis over dit kwetsbare samenspel essentieel.

Een kwart van Nederland ligt onder de zeespiegel, dus bescherming tegen zeespiegelstijging is van levensbelang. De natuur levert die bescherming in de vorm van een natuurlijke zeewering: de duinen. Onze duinecosystemen zijn goed ontwikkelde systemen, die hun kracht en functionaliteit grotendeels ontleen aan de natuurlijke diversiteit. In het buitenland zijn zulke goed ontwikkelde duinsystemen aanmerkelijk schaarser.

Onzichtbaar netwerk

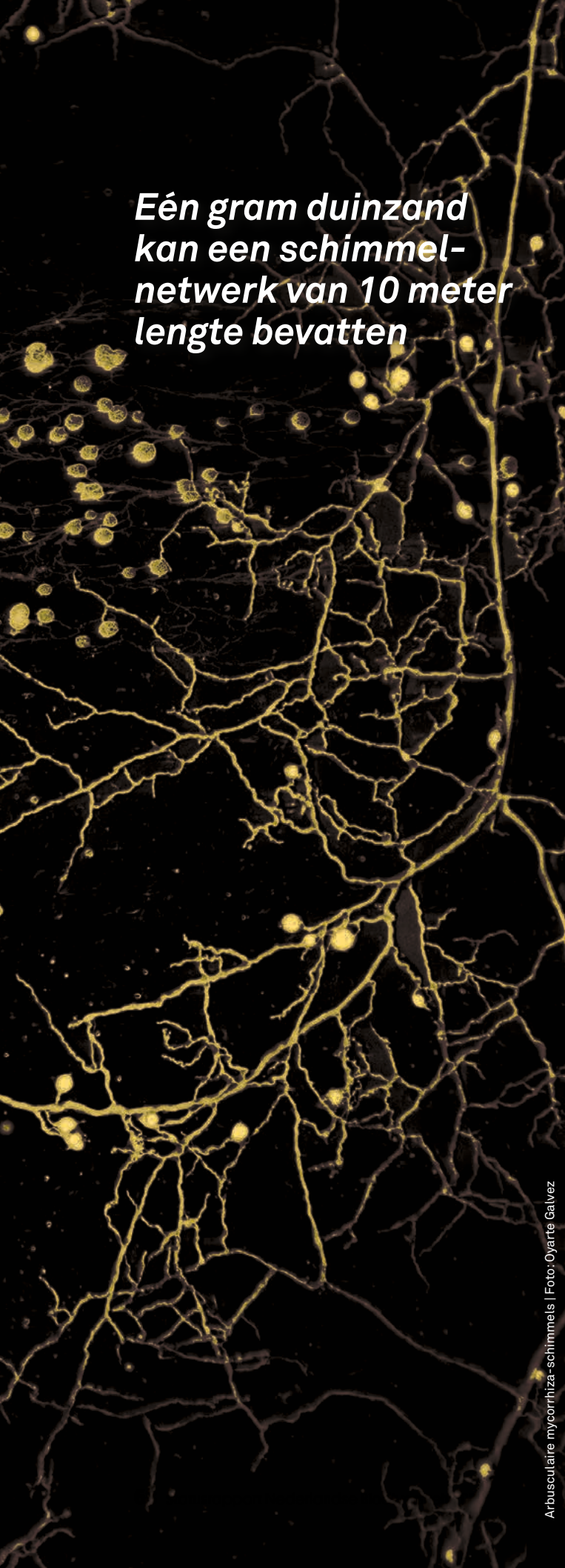
Helmplanten spelen samen met schimmels een belangrijke rol in het ecosysteem van het buitenste duin; de zeereep. Dit is het deel van de duinen dat wandelaars vanwege de kwetsbaarheid bijna nooit mogen betreden. Op het eerste gezicht lijkt het alsof helm in de duinen groeit, maar feitelijk ontstaan de duinen dankzij helm. Of, nauwkeuriger: door de paddenstoelen en schimmels die in de bodem onder helmplanten voorkomen. Helmwortels leven samen met zogeheten

arbusculaire-mycorrhizaschimmels, die essentieel zijn voor de verwerving van voedingsstoffen in het zeer voedselarme milieu.

Specifiek deze schimmels vormen een uitgebreid netwerk in de bodem en maken van de duinen een robuuste verdedigingslinie. Eén gram duinzand kan een schimmelnetwerk met een lengte van 10 meter of meer bevatten. De schimmeldraden, die hun koolstof en energie van de helmwortels krijgen, kitten als het ware de zandkorrels aaneen, waardoor de duinen de hoogte in groeien en niet gaan stuiven. Ook verdedigen ze de helm tegen belagers, zoals parasitaire aaltjes en schadelijke schimmels.

Samenlevers en opruimers

De arbusculaire-mycorrhizaschimmels behoren tot de 'samenlevers', een categorie schimmels die een wederzijds voordelige relatie hebben met, in dit geval, planten. Zulke samenlevers worden ook bij bomen waargenomen, met zichtbare vruchtlichamen. Dat zijn paddenstoelen. Deze samenlevers in de duinen zijn echter niet zichtbaar en vormen enkel microscopisch kleine sporen (van minder dan 0,1 mm) in de bodem. Het op naam brengen van de verschillende soorten is lastig, omdat veel schimmels in onze duinen nog onbekend zijn. Ook uit de omliggende landen kennen we de samenstelling van deze schimmelmجتمع nog onvoldoende. Het op naam brengen gaat het best met op DNA gebaseerde technieken (barcoderen).



Eén gram duinzand kan een schimmelnetwerk van 10 meter lengte bevatten

Het zijn overigens niet alleen deze 'samenlevers' die voor het stabiliseren van de duinen zorgen. Zo zijn er ook de 'opruimers': schimmels die dood materiaal verwerken, in dit geval vooral de dode helmwortels. Zij spelen een vergelijkbare rol bij de verdediging van het achterliggende land.

In de buitenste duinen komen ook veel paddenstoelsoorten voor, waarvan een aantal (ca. 20) uitsluitend in dit milieu leven. Een voorbeeld is de duinstinkzwam. Dat de koppeling tussen paddenstoelen, helm en duinen al langer bekend is, blijkt wel uit hun naamgeving: veel soorten bevatten de termen 'helm' (14 soorten), 'duin' (33 soorten) of 'zand'.

Onderzoek en beheer

Sinds enkele jaren loopt er een meetprogramma waarbij de populaties van een aantal specifieke duinpaddenstoelen in de zeereep worden geteld, maar omdat dit project nog kort loopt zijn er nog geen betrouwbare cijfers. Een oordeel over eventuele veranderingen in de biodiversiteit laat dus op zich wachten. Wel heeft het al geleid tot de ontdekking van nieuwe soorten voor de wetenschap, waaronder een soort koraalzwam.

Door de stijging van de zeespiegel is het in sommige gevallen wenselijk om de natuur een handje te helpen met zandsuppletie. Zo kunnen nieuwe duinen worden gevormd, een proces dat helm en diens mycorrhiza-partners actief bevorderen. Voor de 'opruimers' kan zandsuppletie evenwel betekenen dat de dode wortels dieper in het zand worden begraven. Mogelijk heeft dat een (kortdurend) negatief effect. Langjarig onderzoek blijft daarom noodzakelijk.

Toekomstbestendig

Vanwege het extreme milieu in de zeereep zijn de daar voorkomende paddenstoelen stresstolerant. Drukfactoren zoals stikstofdepositie of klimaatverandering zullen naar verwachting een beperkte rol spelen bij eventuele veranderingen in de biodiversiteit.

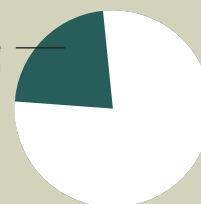
Het is duidelijk dat behoud van de zeereep als verdedigingslinie tegen de zee, hand in hand gaat met behoud van de biodiversiteit in de duinen. Biodiversiteit is hier geen luxe, maar een wezenlijk onderdeel van de werking van onze duinecosystemen. Door dit complexe samenspel tussen plant, schimmel en zand volledig te doorgronden, kunnen we onze natuurlijke verdedigingslinie beter ondersteunen en toekomstbestendig houden.

Thomas W. Kuyper
Wageningen Universiteit



Schimmels en paddenstoelen

22,02%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 10.600
Waarvan exoten	230
DNA-referenties beschikbaar	4808
Habitatrichtlijnsoorten	0
Op de Rode Lijst	1619 (van 3625)



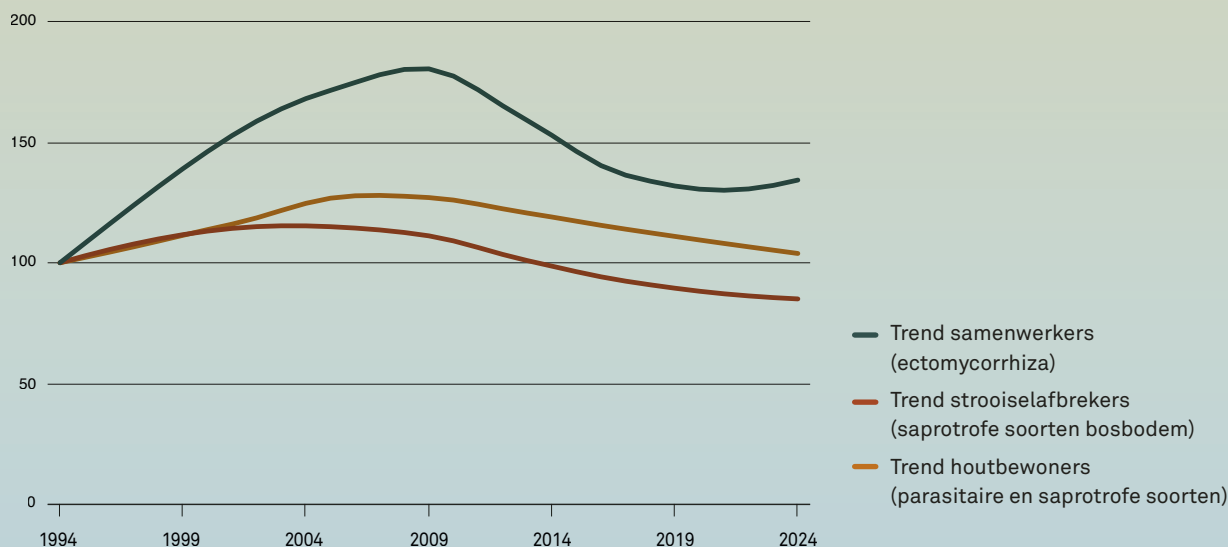
Vlammenstaart | Foto: Luuk Vermeer

Omschrijving Deze groep bestaat uit ca. 6300 macroschimmels (paddenstoelen) en ca. 4300 microschimmels. De microfungi zijn kleiner dan 1 millimeter, hun vruchtlichamen zijn niet met het blote oog te zien.

Verspreidingstrend bospaddenstoelen

Periode 1994 - 2024 | 119 soorten beschouwd

Index (trend 1994 = 100)



Bron: CBS, NEM, Paddenstoelenonderzoek Nederland, 2026 | clo.nl/nl139013

Na een herstelperiode tussen 1994 en 2010 is in de afgelopen vijftien jaar de verspreiding van bospaddenstoelen met een vijfde afgenomen. Macrofungi (paddenstoelen) zijn een gevoelige graadmeter voor de biodiversiteit omdat ze direct reageren op milieuveranderingen. Milieumaatregelen zorgden

in de jaren 90 voor een afname van de uitstoot van stoffen als zwaveldioxide, ammoniak en stikstofoxiden, waardoor de verspreiding van bospaddenstoelen zich kon herstellen. De huidige achteruitgang hangt samen met de stagnerende stikstofreductie en droge zomers.

Rode Lijst

2009 | 3625 soorten beschouwd
waarvan 45% bedreigd
of verdwenen

- 5% verdwenen
- 8% ernstig bedreigd
- 10% bedreigd
- 10% kwetsbaar
- 12% gevoelig
- 27% niet bedreigd
- 28% onvoldoende gegevens



Bron: clo.nl/nl105219

Van de 3625 soorten paddenstoelen die zijn beoordeeld, staan 1448 op de Rode Lijst omdat zij in meer of mindere mate worden bedreigd. 171 soorten zijn uit Nederland verdwenen en van ruim een kwart (1001) van de soorten is er onvoldoende data.

Verborgen microsimmels

De staat van de biodiversiteit van Nederlandse microfungi is moeilijk te beoordelen door een aanzienlijk gat in onze kennis. Hoewel deze organismen overal in de bodem, water en lucht of in planten en bomen aanwezig zijn, blijven ze door hun microscopische omvang vaak onopgemerkt. Wereldwijd zijn er naar schatting tot wel 3,8 miljoen soorten (inclusief paddenstoelen), waarvan er tot op heden circa 200.000 zijn beschreven. Per jaar komen er ook nog eens ongeveer 2000 nieuwe soorten bij.

In Nederland worden via geavanceerde technieken zoals DNA-metabarcoding en laboratoriumisolatie voortdurend nieuwe, onbenoemde soorten ontdekt. Dit is een complexe en arbeidsintensieve taak, waardoor een groot deel van de Nederlandse schimmelrykdom verborgen blijft.

Waarom we blijven ontdekken

Dat we de natuur nog lang niet volledig kennen, bleek wel in 2024. Dankzij grondig taxonomisch onderzoek voor de Flora agaricina neerlandica – de ‘bijbel’ voor mycologen – zijn er maar liefst zestien nieuwe paddenstoelensorten uit Nederland beschreven. Door uiterlijke kenmerken (morfologie) te combineren met moderne DNA-barcodes, ontdekten burgerwetenschappers samen met wetenschappers nieuwe gordijnzwammen (*Cortinarius*) en diverse russula's. Deze ontdekkingen onderstrepen dat biodiversiteit voortdurend in beweging is en dat er met betrekking tot de schimmels nog veel te ontdekken valt. Zowel gordijnzwammen als russula's zijn cruciaal, omdat ze bomen voorzien van water en mineralen in ruil voor suikers. Deze symbiose tussen boom en schimmel laat de complexiteit en het vernuft van onze natuur zien, en geeft onze bossen de nodige veerkracht om te overleven.

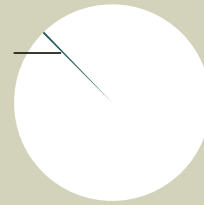
Jorinde Nuytinck,
Naturalis Biodiversity Center



Vaaggeordelde gordijnzwam
Foto: Wijnand van Buuren

Mossen

1,45%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 700
Waarvan exoten	10
DNA-referenties beschikbaar	551
Habitatrichtlijnsoorten	4
Op de Rode Lijst	246 (van 517)



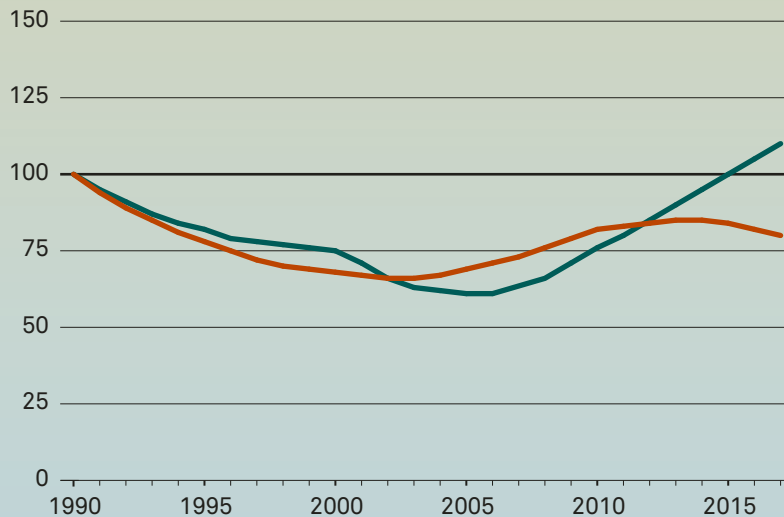
Kussentjesmos | Foto: Chris Geris

Omschrijving Kleine, niet-bloeiende landplanten zonder vaatbundels. De drie hoofdgroepen (blad-, lever- en hauwmossen) worden gezamenlijk ook wel aangeduid als bryofyten.

Verspreidingstrend kussentjesmos en veenmossen

Periode 1990 - 2017

Index (1990 = 100)



De verspreidingstrend van kussentjesmos laat tussen 1990 en 2017 eerst een afname en vanaf 2006 een toename zien, maar volgens recente data (clo.nl/nl108514), is de trend over de periode 1999-2022 als geheel negatief. De trend van veenmossen is over de periode 1990-2023 stabiel met recentelijk weer een toename.

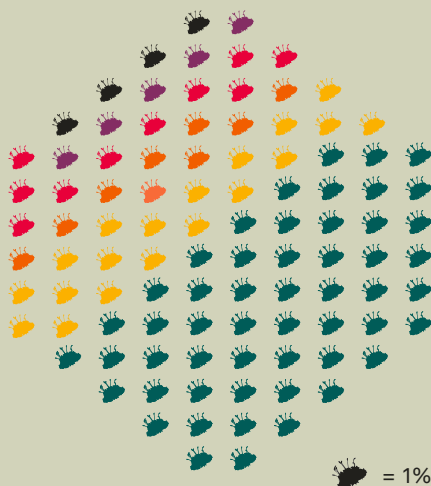
— Kussentjesmos
— Veenmossen

Bron: NEM, BLWG /CBS, 2018 | clo.nl/nl155603

Rode Lijst

2012 | 517 soorten beschouwd
waarvan 48% bedreigd
of verdwenen

- 4% verdwenen
- 5% ernstig bedreigd
- 10% bedreigd
- 8% kwetsbaar
- 20% gevoelig
- 52% niet bedreigd

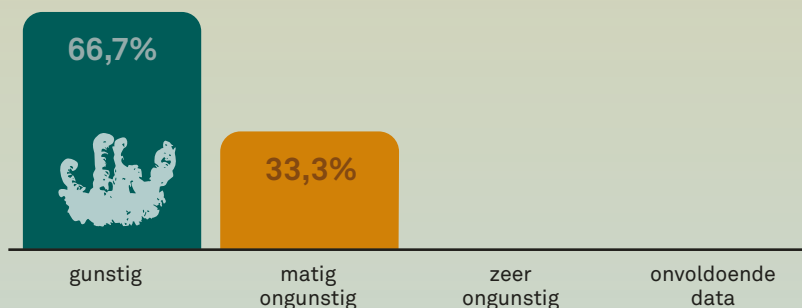


Van de 517 onderzochte soorten staan 246 (48%) op de Rode Lijst omdat zij in meer of mindere mate worden bedreigd. De voornaamste oorzaken van bedreiging zijn bemesting en verdroging, waardoor vooral soorten van schrale en natte milieus achteruitgaan.

Bron: clo.nl/nl105219

Staat van instandhouding

Periode 2019-2014 | 3 soorten en veenmossen (30 soorten) beschouwd



De staat van instandhouding (Svl) voor geel schorpioenmos is in de recente rapportage opgeschoven naar gunstig (2013-2018 was matig ongunstig). Voor veenmossen is de Svl gunstig gebleven. Voor kussentjesmos is de Svl in de periode 2019-2024 matig ongunstig en voor het berekenen van de Svl voor tonghaarmuts was onvoldoende data beschikbaar.

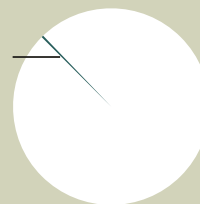
Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn



Veenmos | Foto: Wijnand van Buuren

Korstmossen

1,66%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 800
Waarvan exoten	13
DNA-referenties beschikbaar	518
Habitatrichtlijnsoorten	5 (rendiermossen)
Op de Rode Lijst	398 (van 727)



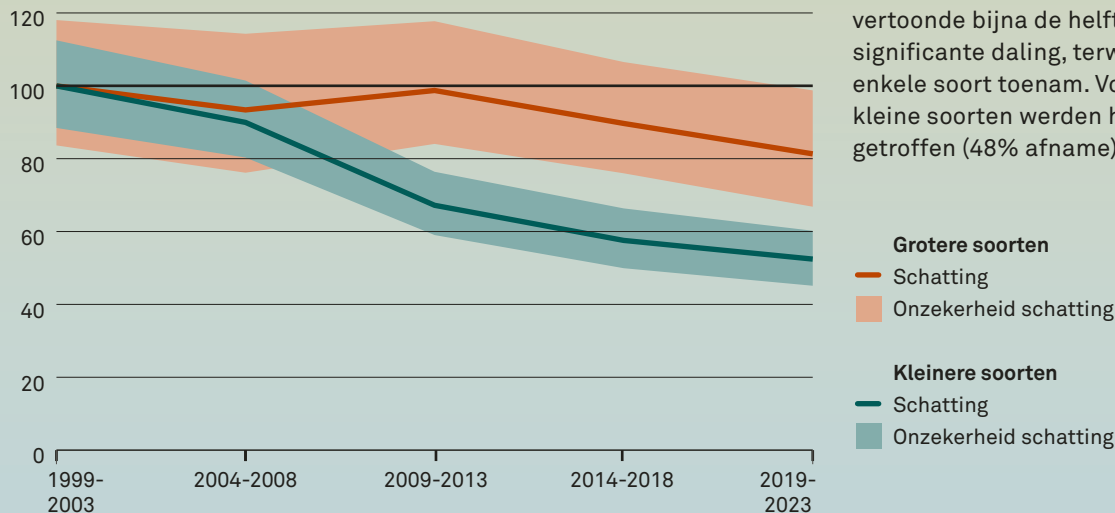
Gebogen rendiermos | Foto: Maarten Immerzeel

Omschrijving Korstmos is geen plant, maar een samengesteld organisme bestaande uit een schimmel en een alg (en/of cyanobacterie) die in symbiose samenleven.

Trend korstmossen op heide en stuifzand

Periode 1999 - 2023 | 35 soorten beschouwd

Index (1999-2003 = 100)



Tussen 1999 en 2023 is de bedekking van korstmossen in heide en stuifzand met 41% afgenomen. Van de 35 onderzochte soorten vertoonde bijna de helft een significante daling, terwijl geen enkele soort toenam. Vooral kleine soorten werden hard getroffen (48% afname).

Bron: NEM, BLWG/CBS, 2025 | clo.nl/nl114507

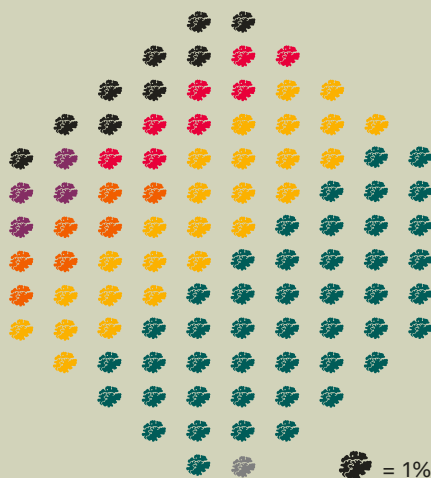
Oorzaken zijn onder andere een hoge stikstofneerslag op de bodem of in het water. Stikstof stimuleert de groei van een invasieve mossoort, grijs kronkelsteeltje, die de korstmossen verdringt. Klimaatverandering, spontane bosontwikkeling (het ontstaan van bos zonder menselijke aanplant) en een afname van windkracht zorgen voor het

verdwijnen van kale of schaars begroeide zandbodem. Zonder intensief natuurbeheer vergrast en verstruikt het leefgebied, waardoor de unieke korstmosvegetatie onder druk staat en kan verdwijnen.

Rode Lijst

2022 | 727 soorten beschouwd
waarvan 54% bedreigd
of verdwenen

- 9% verdwenen
- 4% ernstig bedreigd
- 8% bedreigd
- 7% kwetsbaar
- 26% gevoelig
- 45% niet bedreigd
- 1% onvoldoende gegevens

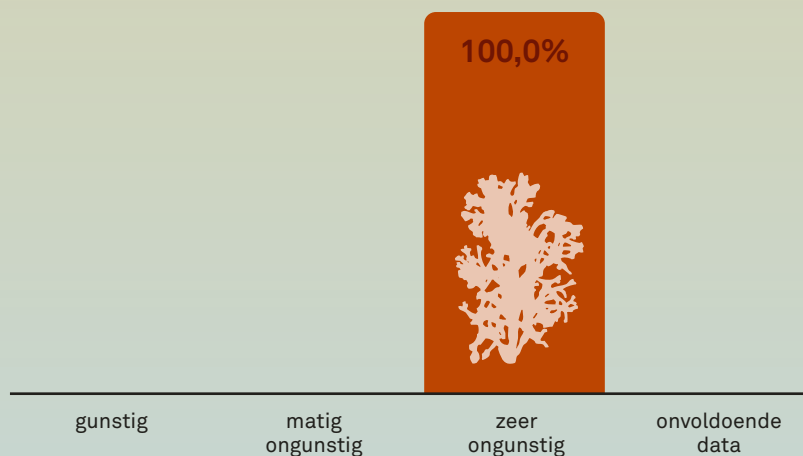


Bron: clo.nl/nl1052

Van de 727 onderzochte soorten staan 389 (54%) op de Rode Lijst omdat zij in meer of mindere mate worden bedreigd. De belangrijkste oorzaken van de bedreiging zijn stikstofdepositie, habitatverlies en klimaatverandering. Met name soorten die leven op kalkarme stenen van dijken en hunebedden, en soorten die leven in eikenbossen en op vrijstaande bomen met zure schors, zijn recentelijk achteruitgegaan.

Staat van instandhouding

Periode 2019 - 2024 | 5 soorten rendiermossen beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

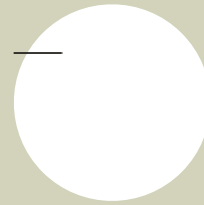
De staat van instandhouding van de rendiermossen is van matig ongunstig (Svl-rapportage 2013-2019) verschoven naar zeer ongunstig. Twee van de vijf beoordeelde soorten zijn allang niet meer in Nederland waargenomen. De andere drie behoren tot de grote soorten in heide en stuifzand en in de periode 2009-2023 is de trend voor deze soorten eveneens dalend (zie trendgrafiek).



Smal bekermos | Foto: Wijnand van Buuren

Vogels

0,71%
van alle
soorten



Aantal soorten	341
Waarvan exoten	19
DNA-referenties beschikbaar	215
Habitatrichtlijnsoorten	190 broedvogels, 18 doortrekkers en 86 overwinteraars
Op de Rode Lijst	87 (van 196)



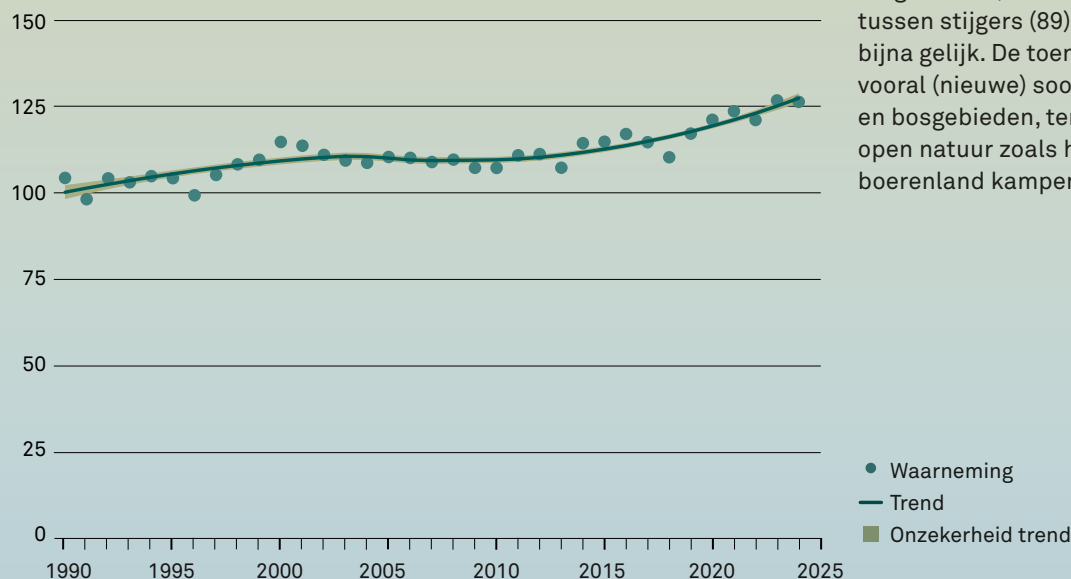
Kluut | Foto: Marit Moerman

Omschrijving Nederland kent 209 broedvogels; de overige 132 zijn doortrekkers en wintergasten. Daarnaast komen er dwaalgasten en exoten voor. Het is een goed bestudeerde groep.

Populatietrend broedvogels

Periode 1990-2024 | 185 soorten beschouwd

Index (trend 1990 = 100)



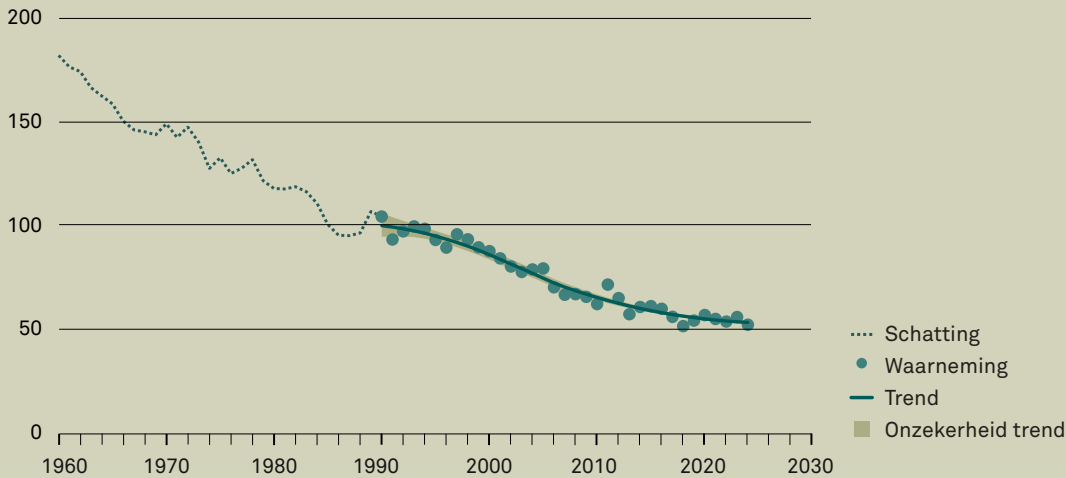
Sinds 1990 is de gemiddelde populatieomvang van broedvogels in Nederland met 26% toegenomen, al is de verhouding tussen stijgers (89) en dalers (82) bijna gelijk. De toename betreft vooral (nieuwe) soorten in water- en bosgebieden, terwijl vogels in open natuur zoals heide en het boerenland kampen met afnames.

Bron: NEM, SOVON / CBS, 2025 | clo.nl/nl138120

Populatietrend boerenlandvogels

Periode 1990-2024 | 27 soorten beschouwd

Index (trend 1960 = 100)



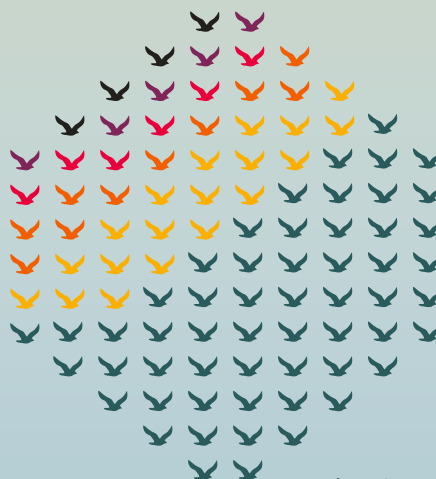
Bron: NEM, SOVON/CBS, 2025 | clo.nl/nl147916

Sinds 1960 zijn kenmerkende broedvogels van het agrarische gebied gemiddeld met ruim 70% afgenomen. Vooral soorten van het open boerenland, zoals grutto en kievit, hebben het zwaar. Aantallen namen sinds 1900 met 85% af door intensieve landbouw en landbewerking (o.a. maaien), predatie en habitatverlies (door uitbreiding van steden en infrastructuur). De afname van vogels van struweel en boerenerf vlak daarentegen af dankzij meer groenaanleg langs wegen en rond erven.

Rode Lijst

2016 | 196 soorten beschouwd
waarvan 44% bedreigd
of verdwenen

- 4% verdwenen
- 5% ernstig bedreigd
- 6% bedreigd
- 10% kwetsbaar
- 19% gevoelig
- 56% niet bedreigd



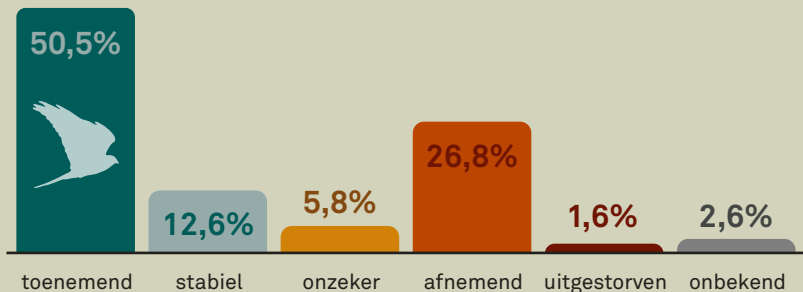
= 1%

Bron: clo.nl/nl105219

Van de beoordeelde vogelsoorten staat 44% op de Rode Lijst omdat zij in meer of mindere mate worden bedreigd. Het gaat vooral om boerenlandvogels zoals de grutto en de veldleeuwerik die het zwaar hebben door intensieve landbouw en habitatverlies.

Populatietrend broedvogels Vogelrichtlijn

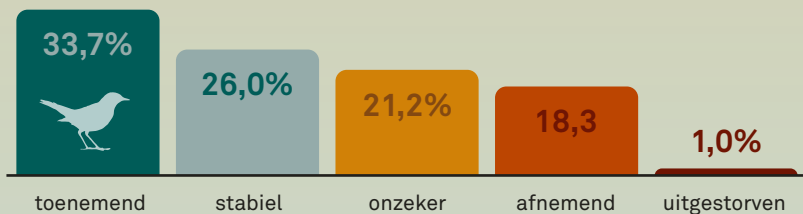
Periode 2019 - 2024 | 190 soorten beschouwd



De Vogelrichtlijnrapportage 2019-2024 schetst een wisselend beeld van de Nederlandse vogels. Van de broedvogels vertoont 50% een positieve kortetermijntrend, maar op de lange termijn is 41% van de soorten afgenomen. Enkele soorten, zoals de kuifleeuwerik en duinpieper, zijn inmiddels als broedvogel uit Nederland verdwenen. Bij wintergasten en doortrekkers zijn de trends relatief gunstiger.

Populatietrend niet-broedvogels Vogelrichtlijn

Periode 2019 - 2024 | 104 soorten beschouwd



Een belangrijke bedreiging is het neerdalen van stikstof door landbouw. Andere bedreigingen zijn waterbeheer (zoals verdroging), infrastructuurontwikkeling en de impact van vogelgriep. Hoewel beschermingsmaatregelen in Natura 2000-gebieden effectief zijn, blijft de druk in agrarische gebieden groot. Voor veel soorten zijn aanvullende maatregelen in landgebruik en waterherstel essentieel om een gunstige populatiestatus te waarborgen.

Bron: Vogelrichtlijnrapportage 2019-2024 van Nederland status en trends van soorten | Sovon Vogelonderzoek. pub.sovon.nl/pub/publicatie/22616

Speuren naar soorten op zee

Vanwege de enorme uitgestrektheid en ontoegankelijkheid van de Noordzee, hanteren onderzoekers een vastgestelde methode om vogelpopulaties in kaart te brengen. Tellingen worden uitgevoerd met een vliegtuig, waarbij systematisch zeevogels worden geteld en hun dichtheid wordt gemeten. Deze data worden vervolgens geëxtrapoleerd naar het gehele oppervlak.

Langs de kust vindt dit zes keer per jaar plaats, en boven de open zee vier keer. De Natura 2000-gebieden worden bovendien apart en in meer detail onderzocht. De tellingen worden uitgevoerd binnen de programma's van het MWTL (Waterstaatkundige Toestand des Lands) en het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring). De luchtobservaties worden tot slot verrijkt met nauwkeurige scheepstellingen door Wageningen Marine Research. Zo ontstaat een integraal beeld van de diversiteit van vogels op open zee.

Sovon Vogelonderzoek Nederland



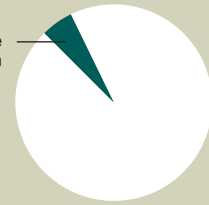
Alken | Foto: Louis Westgeest

NIEUWE ONTDEKINGEN



Vaatplanten

5,19%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 2500
Waarvan exoten	ca. 1000
DNA-referenties beschikbaar	1578
Habitatrichtlijnsoorten	5
Op de Rode Lijst	530 (van 1432)



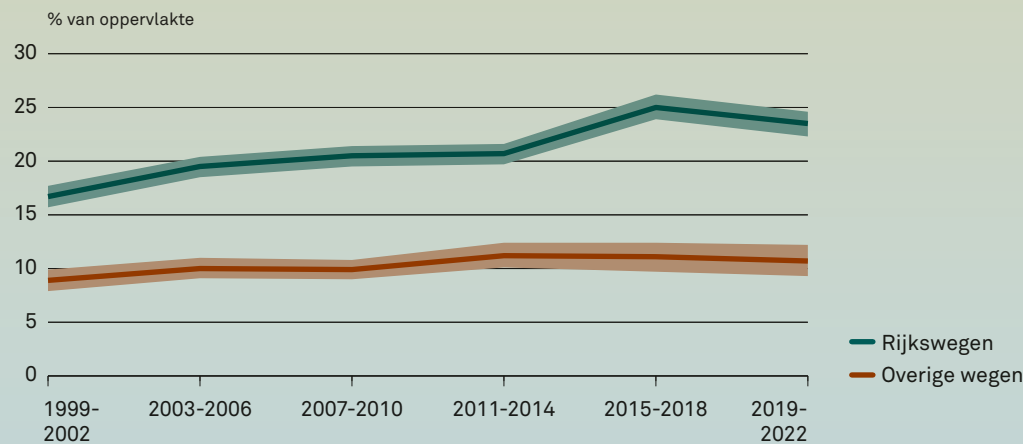
Watermunt | Foto: Fleur van Duin

Omschrijving Planten met een intern transportsysteem (vaten) voor water en voedingsstoffen, waaronder bomen, struiken, kruiden, varens, wolfsklauwen en paardenstaarten.

Ruigtesoorten in wegbermen

Periode 1999-2022

Index (trend 1999 = 100)



Bron: LMF (CBS, RWS, provincies), 2025 | clo.nl/nl143306

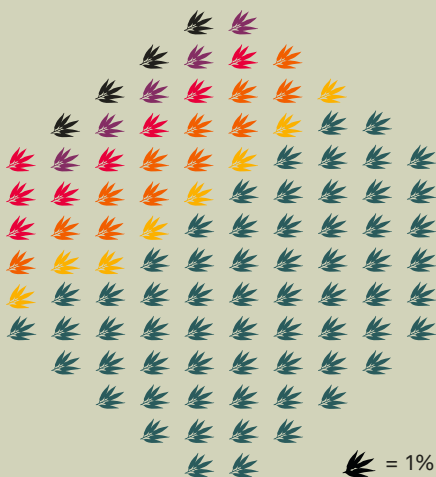
De vegetatie in Nederlandse wegbermen vertoont een duidelijke trend van verruiging. De dominantie van enkele 'ruigtesoorten' neemt toe. Tegelijkertijd neemt de bedekking van kruiden af. Verruiging is een proces waarbij snelgroeiende, hoogopschietende soorten (bijvoorbeeld akkerdistel en braam) de overhand krijgen, vaak ten koste van de biodiversiteit.

Oorzaken zijn de hoge voedselrijkdom en zachtere winters door klimaatverandering, waardoor het groeiseizoen langer wordt. Het beheer van maaien en afvoeren is onvoldoende om te zorgen voor de nodige verschraling (voedselarm maken), waardoor bermen minder bloemrijk worden en de hoogte van de begroeiing toeneemt.

Rode Lijst

2012 | 1432 soorten beschouwd
waarvan 37% bedreigd
of verdwenen

- 4% verdwenen
- 5% ernstig bedreigd
- 8% bedreigd
- 12% kwetsbaar
- 8% gevoelig
- 63% niet bedreigd

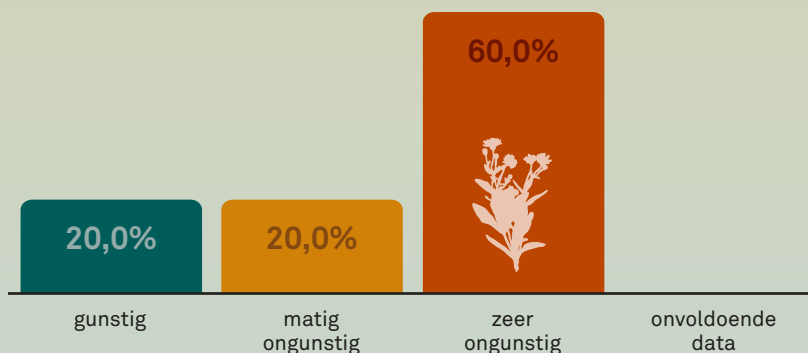


Bron: clo.nl/nl105219

In 2012 had 33% van de beoordeelde soorten het moeilijk en was 4% verdwenen. Tegelijkertijd namen exoten (veelal door mensen geïntroduceerd) en soorten die profiteren van klimaatopwarming toe. Deze nieuwe soorten compenseren ecologisch gezien niet voor het verlies van de bedreigde Nederlandse flora. Sommige leveren zelfs problemen op voor natuur- of waterbeheer. Een herziene Rode Lijst laat nog op zich wachten.

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 4 soorten en wolfsklauwen (5 soorten) beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn

Slechts enkele soorten staan op de Europese Habitatrichtlijn. Hun status varieert: de moeraswolfsklauw profiteert als pionier van natuurherstel (plaggen), maar de kleine wolfsklauw lijdt onder habitatvernietiging, luchtverontreiniging en verstoorde bodemschimmels. De groenknolorchis lijdt onder ontwatering en het dichtgroeien van open duinen of moerassen (successie). Hoewel herstelwerk lokale successen boekt, blijven kwetsbare soorten onder druk staan door milieuvuiling en verdroging.

Welkom terug!

In het afgelopen jaar zijn twee uitgestorven gewaande soorten in ons land teruggevonden: geel cypergras en wilgsla. Wilgsla groeit op droge plekken en groeide vroeger met name op dijken in het Zeeuwse kustgebied. Mogelijk is de soort jarenlang over het hoofd gezien, maar de terugkeer past ook in een trend: wilgsla is recent ook in België teruggevonden. De terugkomst van cypergras is waarschijnlijk te danken aan de aanleg van 'nieuwe natuur', zoals open terrein met relatief voedselarme bodem, of natte gebieden die 's winters onder water worden gezet. Meer soorten, waaronder Rode Lijst-soorten lijken te profiteren van deze natuurherstelmaatregelen.

Leni Duistermaat,
Naturalis Biodiversity Center



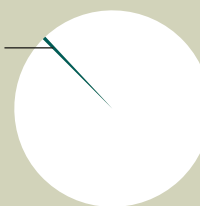
Wilgsla | Foto: Philmarin

NIEUWE ONTDEKINGEN



Platwormen

0,83%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 400

Waarvan exoten 8

DNA-referenties beschikbaar 188

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst 4 (van 13)



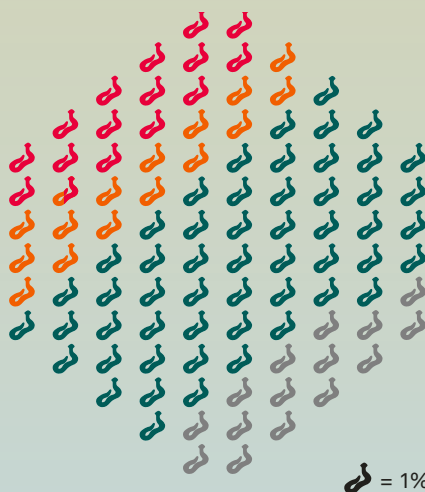
Blauwgevekte landplatworm | Foto: Arnold Wijker

Omschrijving Een diverse groep wormen gekenmerkt door een glad en glimmend lichaam. Dat kan plat zijn of rond. Ze leven in zoet en zout water en op land.

Rode Lijst

2003 | 13 soorten beschouwd waarvan 31% bedreigd of verdwenen

- 0% verdwenen
- 0% ernstig bedreigd
- 15,5% bedreigd
- 15,5% kwetsbaar
- 0% gevoelig
- 54% niet bedreigd
- 15% onvoldoende gegevens



Bron: clo.nl/nl105219

De groep platwormen is nog beperkt bestudeerd. Vooral in de mariene meiofauna (tussen zandkorrels in zee) worden nog veel nieuwe soorten verwacht. Zoetwater- en landplatwormen zijn beter in kaart gebracht. Van de 13 beoordeelde zoetwaterplatwormen staan er 4 op de Rode Lijst. Dit onderstreept de kwetsbaarheid van inheemse populaties. Ook is duidelijk dat sinds 2012 het aantal uitheemse landplatwormen dat in Nederland wordt gesignaleerd, toeneemt door met name de handel in (pot)planten.

Monitoring

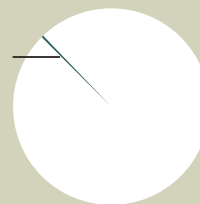
Wetenschappers van de Radboud Universiteit en EIS Kenniscentrum Insecten proberen sinds enkele jaren inzicht te krijgen in de verspreiding en de mogelijke effecten van exotische landplatwormen in Nederland. Dit doen ze met behulp van burgerwetenschappers die hun waarnemingen doorgeven via Waarneming.nl.

Unielijst invasieve exoten

Er staan vier landplatwormen op de EU Unielijst van invasieve exoten. Twee daarvan zijn nog niet in Nederland aangetroffen en de derde alleen nog in kassen. Maar de grote gevlekte landplatworm verspreidt zich snel en is meermaals in tuinen aangetroffen. Omdat deze exoten regenwormen eten, vormen ze een bedreiging voor de bodemvruchtbaarheid en lokale ecosystemen.

Ringwormen

1,09%
van alle
soorten



Aantal soorten	525
Waarvan exoten	12
DNA-referenties beschikbaar	439
Habitatrichtlijnsoorten	1 (medicinale bloedzuiger)
Op de Rode Lijst	-



Medicinale bloedzuiger | Foto: M. Vos-Jaspers

Omschrijving Groep gesegmenteerde wormen die leven in landbodems en in zoete en zoute waterbodems. Tot deze groep behoren de zadelwormen (o.a. regenwormen, potwormen en bloedzuigers) en de borstelwormen, die voornamelijk in zee leven.

Regen- en potwormen

Zowel regenwormen (ca. dertig soorten) als potwormen (ca. honderd soorten) spelen een belangrijke rol in de bodemgezondheid. De hoogste aantallen regen- en potwormen bevinden zich in goed onderhouden graslanden, maar er zijn onvoldoende gegevens om hun algehele status te bepalen. Regenwormen worden wel gemonitord als indicator voor de bodemgezondheid en de foerageerwaarde voor weidevogels; ze bevorderen de waterdoorlatendheid en zijn een eiwitrijke voedselbron voor weidevogels. Het monitoren wordt vooral door het Louis Bolk Instituut gedaan. Potwormen bevorderen de afbraak van organische stof en zijn, in tegenstelling tot regenwormen, goed bestand tegen bodemverzuring. Potwormen worden niet gemonitord.



Gewone grauwworm | Foto: John van den Brink

Borstelwormen

Sinds 1989 is het totale aantal borstelwormen in de Noordzee, de Zuidelijke Delta en de Waddenzee afgenomen, hoewel dit per soort kan verschillen. De staat van soorten wordt vooral beïnvloed door de kwaliteit van de zeebodem en de impact van visserij (denk aan bodemversturende visserij). De meeste soorten leven in sediment waar ze bodemprocessen aansturen. Binnen de vijf mariene Natura 2000-habitattypen die zijn aangewezen in Nederlandse wateren, behoren borstelwormen tot de belangrijkste kenmerkende soorten van dit gebied. Monitoringsgegevens worden voornamelijk verzameld door Rijkswaterstaat.



Paarse kokerworm | Foto: Marion Haarsma

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 1 soort beschouwd (de medicinale bloedzuiger)



gunstig

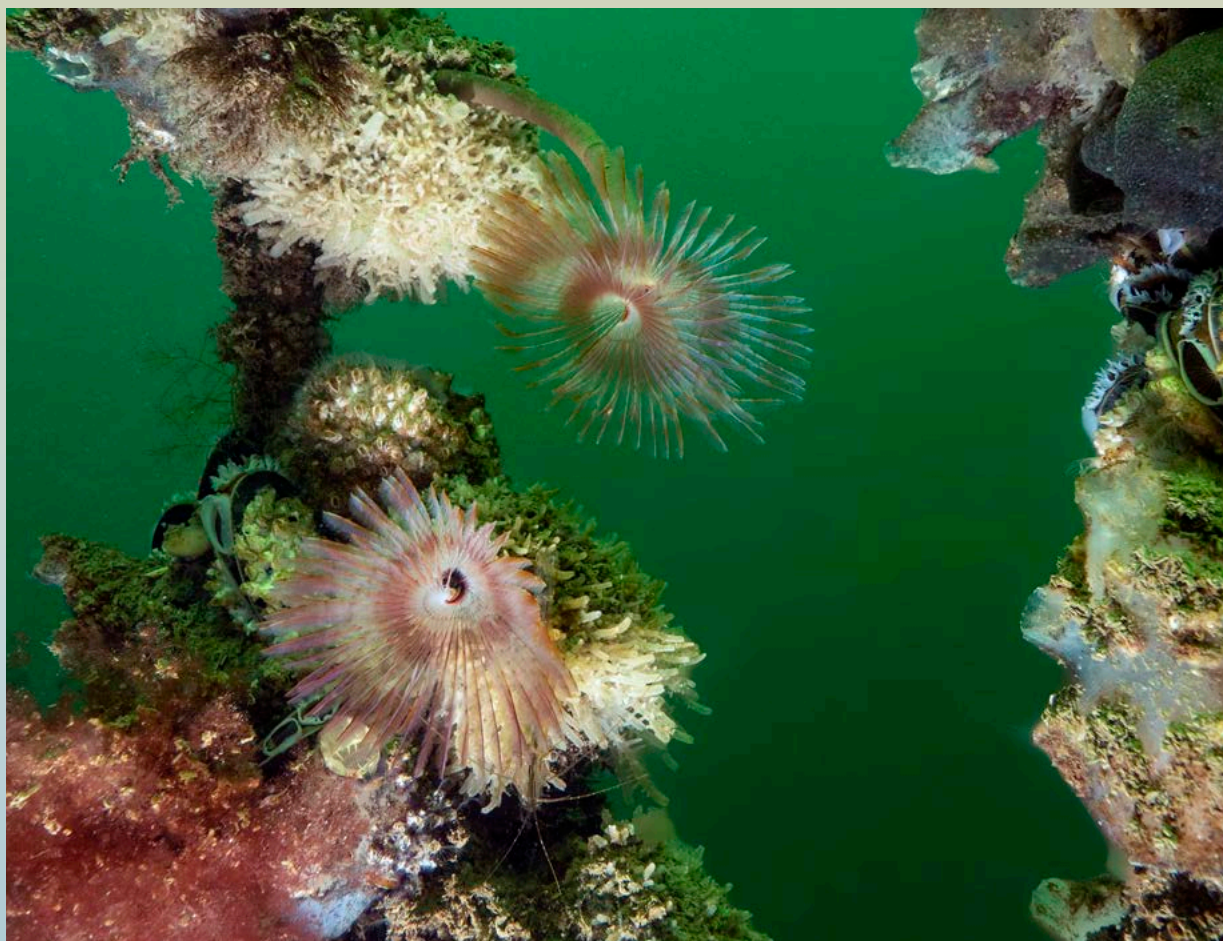
matig
ongunstig

zeer
ongunstig

onvoldoende
data

Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

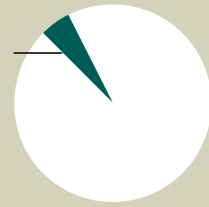
Nederland kent ca. dertig bloedzuigers waarvan er één - de medicinale bloedzuiger - bescherming geniet onder de Habitatrichtlijn van de Europese Unie. De soort is sterk achteruitgegaan door vernietiging van het leefgebied en het intensief verzamelen voor medicinale toepassingen. Tegenwoordig wordt hij gebruikt voor de productie van antistollingsmiddel hirudine en in de plastische chirurgie.



Waaierkokerworm | Foto: Marion Haarsma

Nematoden

4,15%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 2000

Waarvan exoten 50

DNA-referenties
beschikbaar 418

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Nematode | Foto: Getty Images

Omschrijving Nematoden zijn rondwormen (ook wel aaltjes) die erg belangrijk zijn in het voedselweb van (water)bodems. Dankzij hun diversiteit (hoge aantallen en veel soorten) zijn het goede bio-indicatoren.

Verspreiding onbekend

Hoewel er veel onderzoek naar nematoden is gedaan, ontbreekt een goed overzicht van hun verspreiding. Met DNA-technieken worden er nog regelmatig nieuwe soorten voor Nederland gevonden. Door klimaatverandering lijkt er een opmars gaande van voor Nederland nieuwe soorten uit zuidelijk Europa. Sommige soorten zorgen voor serieuze schade in de land- en tuinbouw. Om die schade beperkt te houden, laten boeren regelmatig hun bodems onderzoeken op aaltjes. De EU hanteert strenge regels over welke aaltjes niet in landbouwbodems of -producten aanwezig mogen zijn. In Nederland houdt de NVWA hier toezicht op.

Waterdiertjes

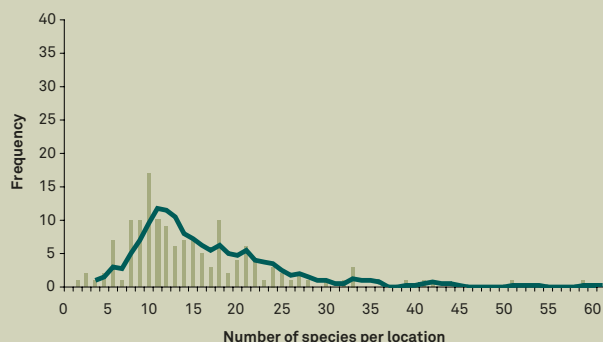
Ook in waterbodems (sedimenten) komen nematoden voor. Zelfs in de meest vervuilde sedimenten worden ze gevonden. Rijkswaterstaat heeft voor zoete sedimenten een beoordelingsinstrument ontwikkeld om de sedimentkwaliteit met nematoden te beoordelen. De meeste soorten uit zoete sedimenten komen ook in landbodems voor. Slechts een klein aantal soorten is strikt gebonden aan zoete sedimenten of zeer natte bodems. Voor zoute sedimenten is dit anders. De soorten die daar voorkomen worden niet in landbodems gevonden; wel zijn er soorten die in brakwatersedimenten leven.

Belangrijk voor bodemvoedselweb

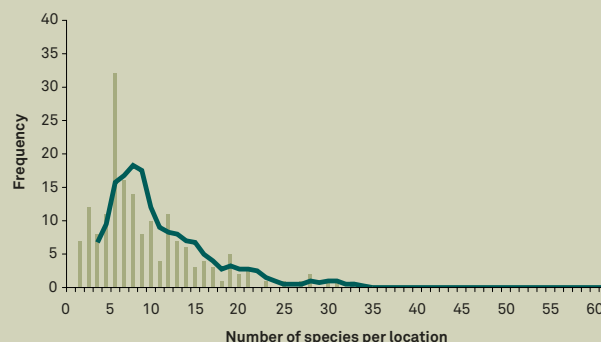
Nematoden zijn belangrijk in het bodemvoedselweb. Soorten die zich voeden met andere organismen, nemen meer stikstof op dan ze nodig hebben. Deze overmaat aan stikstof komt vrij en is beschikbaar voor planten en bacteriën. Ze hebben verder invloed op de groei en biomassa van schimmels en bacteriën die ze eten. Nematoden zijn mede daardoor belangrijk voor het goed functioneren van ecosysteemdiensten en de biodiversiteit in de bodem.

Vergelijking nematodendiversiteit schone en verontreinigde zandsedimenten

Niet-verontreinigde locaties



Verontreinigde locaties



Bron: Rijkswaterstaat werkdokument 2004.039x

Vergelijking tussen het aantal nematodensoorten in schone en verontreinigde zandlocaties. Op de x-as staat het aantal soorten (taxa), op de y-as het aantal locaties waarin dit aantal soorten is gevonden. De doorgetrokken blauwe lijn geeft het voortschrijdend gemiddelde van telkens vier locaties weer. Op de schone locaties worden vaker hogere aantallen soorten gevonden.

Nieuwe graadmeter voor de zeebodem?

Mariene nematoden zijn microscopisch kleine wormen die in het sediment op de zeebodem leven en een belangrijk onderdeel vormen van de mariene biodiversiteit. Ze verdienen aandacht omdat ze niet alleen talrijk en divers zijn, maar ook kunnen dienen als indicatoren voor de toestand van het ecosysteem. In recent onderzoek hebben wetenschappers nematoden-DNA uit de omgeving van offshoreplatforms in de Noordzee gebruikt om een nieuwe, op nematoden gebaseerde ecologische kwaliteitsindex te ontwikkelen, genaamd nema-gAMBI. Omdat deze index de vervuilingsgradiënten nauwkeurig weerspiegelt, hebben mariene nematoden een groot potentieel als nieuw instrument voor het monitoren van biodiversiteit en milieukwaliteit.

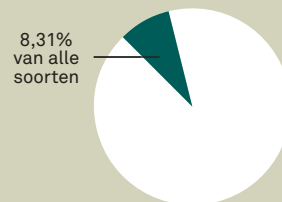
*Jan Macher,
Naturalis Biodiversity Center*



Nematode | Foto: Arjan Portengen



Microalgen



Aantal soorten ca. 4000

Waarvan exoten 10

DNA-referenties beschikbaar -

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Sieralg | Foto: Mario Renden

Omschrijving Microalgen kennen diverse taxonomische groepen (doorgaans eencellige organismen). Diatomeeën (kiezelwieren) zijn de grootste groep (ca. 2245 bekende soorten in zoet/brak water). Het totale aantal is groter dan tot nu toe in kaart gebracht.

Beoordeling waterkwaliteit algen

Kaderrichtlijn Water, 2024

Oordeel

- Goed
- Matig
- Ontoereikend
- Slecht



De biologische waterkwaliteit, gebaseerd op het voorkomen van fytoplankton (algen), waterplanten, vissen en macrofauna (o.a. insecten), vertoont tussen 2015 en 2024 een langzaam stijgende lijn. Toch voldoet slechts 15% van de waterlichamen aan de gewenste kwaliteit volgens de KRW-normen, waardoor een forse inspanning nodig is om de doelen voor 2027 te halen.

Microalgen behoren tot het fytoplankton, het plantaardige deel van plankton dat aan fotosynthese doet. De grootste groep, de diatomeeën (kiezelwieren), spelen een belangrijke rol als biologische indicator voor waterkwaliteit, omdat ze snel reageren op veranderingen in hun leefomgeving. In stromende wateren worden diatomeeën landelijk gemonitord conform de Kaderrichtlijn Water. In stilstaande wateren gebeurt dit vaker projectmatig.

Bron: IHW (Waterschappen, IWS) bewerkt door het PBL | www.clo.nl/nl142006



Jaarlijks worden
500.000
duiken gemaakt in de
Oosterschelde



HARD SUBSTRAAT

KANSEN IN DE OOSTERSCHELDE

Hard substraat is belangrijk voor de biodiversiteit. Veel soorten vestigen zich op deze harde ondergrond. Maar net als in de open zee neemt in de Oosterschelde de biodiversiteit af door verandering van de bodem, materiaalgebruik door de mens en concurrentie van nieuwkomers.

Van oorsprong bestaat de bodem van onze rivierdelta uit zand en fijnere sedimentdeeltjes, maar in de loop der eeuwen heeft de mens allerlei harde en vaste materialen toegevoegd, zoals stenen voor dijken, staal in scheepswrakken en materialen voor pieren en havenhoofden. Dit zogeheten harde substraat verrijkt de biodiversiteit. Dieren en planten vestigen zich op de vaste materialen, waar ze een schuilplaats, voedsel en partners vinden.

Op en rond de onderwateroevers van de Oosterschelde is dan ook een grote soortenrijkdom aanwezig, die veel duikers aantrekt. In dit Natura 2000-gebied worden maar liefst een half miljoen duiken per jaar gemaakt.

Ondanks de beschermde status van het gebied, is de samenstelling van soorten er in de afgelopen dertig jaar anders uit gaan zien. Het CBS publiceerde in 2025 de trendanalyse-resultaten van duikinventarisaties (o.a. van het Monitoringproject Onderwater Oever, waarin (burger)

wetenschappers op gestandaardiseerde wijze waarnemingen verzamelen), waaruit blijkt dat in de Oosterschelde sprake is van aanzienlijke veranderingen in het voorkomen van soorten (CLO/nl156302). De ecologische functies in de Oosterschelde (als kraamkamer, voedselbron en beschutting voor veel soorten), lijken op basis van deze trends te zijn verslechterd.

Veranderingen in biodiversiteit

De veranderingen zijn te zien bij zowel de soorten die zich aan hard substraat hechten, zoals sponzen, zakpijpen en neteldieren, als bij soorten die op of rondom hard substraat leven, zoals de gewone zeekat, de wolkrab en diverse vissen.

Tussen 1994 en 2023 gingen diverse vissoorten achteruit (waaronder schol, kabeljauw, pollak en paling) en enkele vooruit (zwarte grondel, botervis, koornaarvis, grote zeenaald en kleine zeenaald). Datzelfde geldt voor bewegende bodemdieren (krabben en kreeften), en voor sessiele (zich niet verplaatsende) soorten: onder andere de geweispons en penneschaft (een neteldier) namen af, terwijl bij de inheemse platte oester sprake is van enig herstel (na jaren van grotendeelse afwezigheid). Zie ook het artikel: 'Platte oesters, verborgen in de Noordzee' op blz. 106.

In het kader van de Europese Habitatrictlijn worden typische en kenmerkende soorten gemonitord als graadmeter voor de ecologische gezondheid van een leefgebied. Voor het habitatype 'grote baaien' in de



Zeeleven op en rond hard substraat | Foto: Dutch Maritime Productions

Oosterschelde (het enige gebied in Nederland met dit specifieke habitatype) vertonen deze twee soortgroepen sinds 1994 een neerwaartse trend.

Daarnaast nemen met name de inheemse soorten op en rondom het harde substraat af, terwijl nieuwkomers de oude flora en fauna deels wegconcurreren. De oorzaken lijken te liggen in een stapeling van factoren.

Vertekend beeld door importsoorten

Klimaatverandering en gevestigde invasieve soorten vormen een groeiend probleem. Door het warmere zeewater hebben veel zuidelijke soorten hun leefgebied naar het noorden uitgebreid. Daarnaast zijn er exoten meegekomen via de schelpdierkweek en ballastwater van schepen. Sommige daarvan ontwikkelen zich vervolgens massaal en verdringen of bedreigen andere soorten.

Hoewel het qua aantallen soorten en biomassa misschien lijkt alsof onze zeefauna weinig verandert, vertroebelen de nieuwkomers het beeld. Meerdere nieuwe soorten zijn opportunisten die zich ten koste van oorspronkelijke soorten uitbreiden en met ze concurreren voor voedsel en ruimte. Dat leidt tot uitdunning van de oorspronkelijke flora en fauna, en een verlies van genetische diversiteit binnen soorten. Kwantiteit gaat hier ten koste van kwaliteit.

Gebruik van staalslakken en gietasfalt

Aandachtspunt is ook de verandering in materiaalkeuze voor hard substraat in de Oosterschelde gedurende de afgelopen jaren. Waar voorheen grote basaltblokken werden gebruikt voor bijvoorbeeld dijkverzwaring, kiest men nu vaak voor veel kleinere staalslakken en in de getijdenzone wordt veel gebruikgemaakt van gietasfalt. Dit materiaal biedt minder schuilgelegenheden en geeft mogelijk chemische stoffen af, wat de biodiversiteit vrijwel zeker beïnvloedt.

Slim omgaan met hard substraat

Over de exacte oorzaken van de veranderingen is nog veel onzekerheid. Wel geven directe invloeden zoals substraatverlies en menselijke activiteiten concrete aanknopingspunten voor bijsturing. Een in het oog springende kans ligt in het slim benutten van hard substraat; door hierop in te spelen kan de biodiversiteit worden versterkt en de verarming van mariene ecosystemen worden tegengegaan. Factoren als klimaatverandering en de opkomst van invasieve soorten vormen daarentegen een complexer en hardnekkiger probleem.

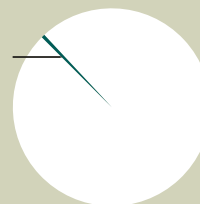
Rykel de Bruyne
Stichting ANEMOON

*Materiaalkeuze voor
hard substraat is een
aandachtspunt*



Zeewieren

0,58%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 280

Waarvan exoten 45

DNA-referenties beschikbaar 202

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Gaffelwier | Foto: Mick Otten

Omschrijving Zeewieren, ook wel macroalgen genoemd, zijn een diverse groep met groen-, rood- en bruinwieren. Ze komen overwegend voor in zoute wateren, maar enkele soorten leven ook in zoet water.

Toenemende biodiversiteit

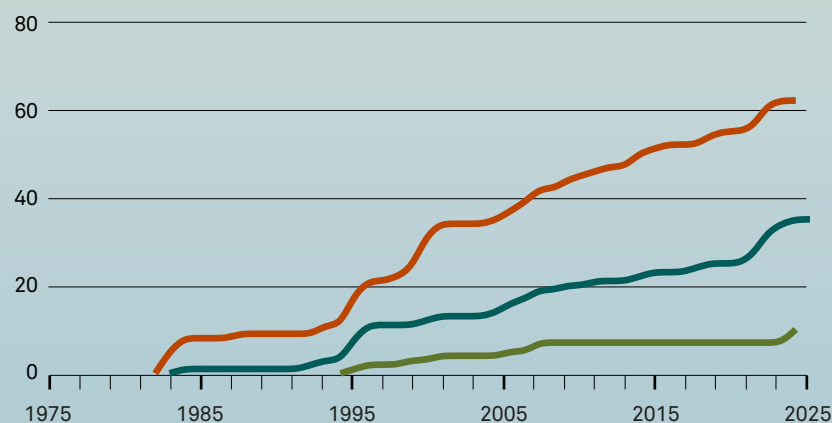
De staat van het zeewier (macroalgen) in de Nederlandse wateren wordt gekenmerkt door toenemende biodiversiteit, een sterke aanwezigheid op kunstmatig hard substraat zoals dijken, en een toenemende belangstelling voor zeewierteelt.

Monitoring

Zowel wetenschappers als vrijwilligers (burgerwetenschappers) monitoren zeewieren, via projecten als het Monitoringproject Onderwater Oever (MOO) door duikers, het Strandaanspoelsel Monitoring Project (SMP) via aanspoelsels in de kustzone, en het Litoraal Inventarisatie en Monitoring Project (LIMP) in de getijdenzone. Sinds het verschijnen van de Veldgids Zeewieren in 2021 zijn de waarnemingen van burgerwetenschappers sterk toegenomen.

Het (cumulatief) aantal nieuw waargenomen zeewiersoorten

Periode 1980-2025



Er komen steeds meer zeewieren in Nederland voor. Sinds 1993 zijn er 34 exotische zeewiersoorten gevonden. Met name de Zuidelijke Delta is een hotspot voor nieuwe, niet-inheemse soorten. Dankzij nieuwe DNA-technieken kunnen nieuwe waarnemingen steeds sneller op naam worden gebracht.

- Atlantische soorten klimaatsschuivers
- Exoten
- Onbekende oorsprong

Bron: Dr. Luna van der Loos, Naturalis Biodiversity Center

DNA-onderzoek onthult nieuwe wieren

Zeesla en darmwieren (van het geslacht *Ulva*) zijn bekende verschijningen langs onze kust, maar met het blote oog zijn ze nauwelijks uit elkaar te houden. Recent DNA-onderzoek door Naturalis, de Universiteit van Gent en Stichting ANEMOON bracht de Nederlandse soorten goed in kaart. Wat bleek? Van de zestien vastgestelde soorten zijn er drie nieuw voor ons land: Californische zeesla, fijn darmwier en Chinees darmwier.

Vooral laatstgenoemde is bijzonder: deze zoetwatersoort werd toevallig ontdekt tijdens een zwemtocht in Almere. De studie keek ook terug in de tijd. Uit analyse van herbariumcollecties bleek dat bijna 70% van de historische determinaties fout was; de vormen zijn simpelweg te variabel. Dankzij moderne DNA-technieken begrijpen we de zeesla en darmwierbiodiversiteit nu beter.

Luna van der Loos,
Naturalis Biodiversity Center



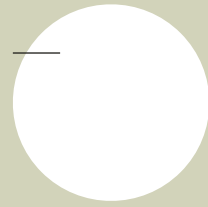
Plat darmwier | Foto: Nathalie De Somer



Saucijsjeswier | Foto: Mick Otten

Vissen

0,37%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 180

Waarvan exoten 36

DNA-referenties
beschikbaar 107

Habitatrichtlijnsoorten 13

Op de Rode Lijst 34 (van 99)



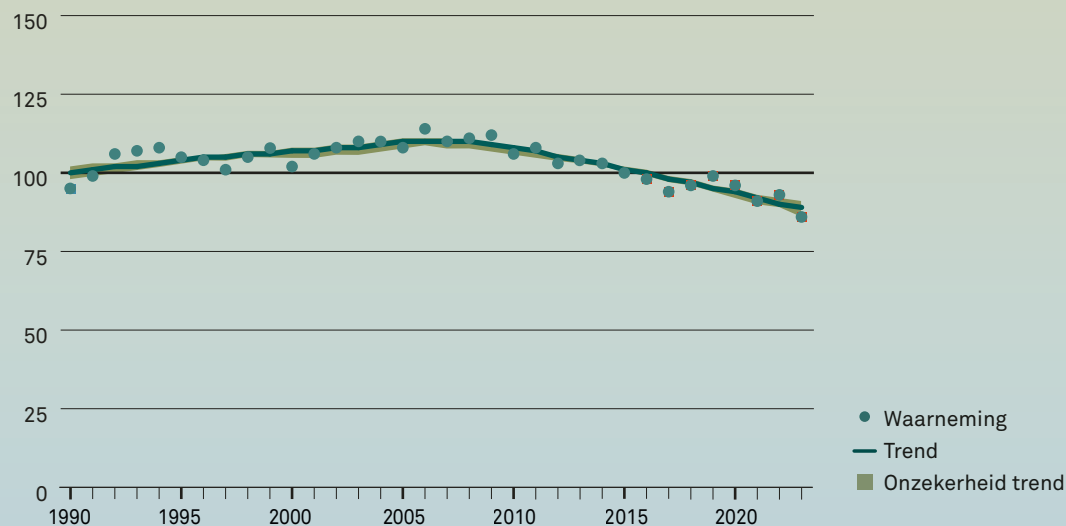
Grote pieterman | Foto: Marion Haarsma

Omschrijving Koudbloedige, gewervelde dieren met kieuwen en vinnen. De groep omvat inheemse zoetwater-, zoutwater- en trekvisen. Nederland kent 180 gevestigde soorten, waarvan 59 zoutwatervis.

Verspreidingstrend van zoetwatervis

Periode 1990-2023 | 25 soorten beschouwd

Index (trend 1990 = 100)



Bron: NEM, RAVON /CBS, 2025 | clo.nl/nl157806

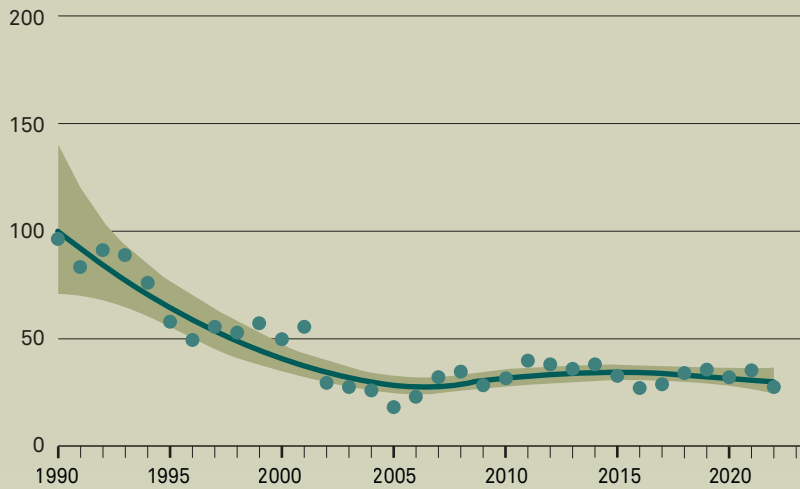
In de jaren '60/'70 zorgden lozingen en het recht-trekken van beken voor een achteruitgang van zoetwatervis. Dankzij milieumaatregelen en beekherstel verbeterde de visstand aanzienlijk, maar sinds 2012 is er weer sprake van een afname, vooral bij soorten die afhankelijk zijn van schoon-watersystemen (zoetwater waarin de biologische,

chemische en fysische omstandigheden in balans zijn). Oorzaken zijn watervervuiling door bijvoorbeeld medicijnresten, de aanwezigheid van exotische gron-dels en droogte, waardoor gifstoffen minder worden verdund. Veel wateren voldoen nog niet aan de eisen van de Kaderrichtlijn Water (KRW).

Populatietrend zoutwatervissen kustzone

Periode 1990-2022 | 25 soorten beschouwd

Index (trend 1990 = 100)



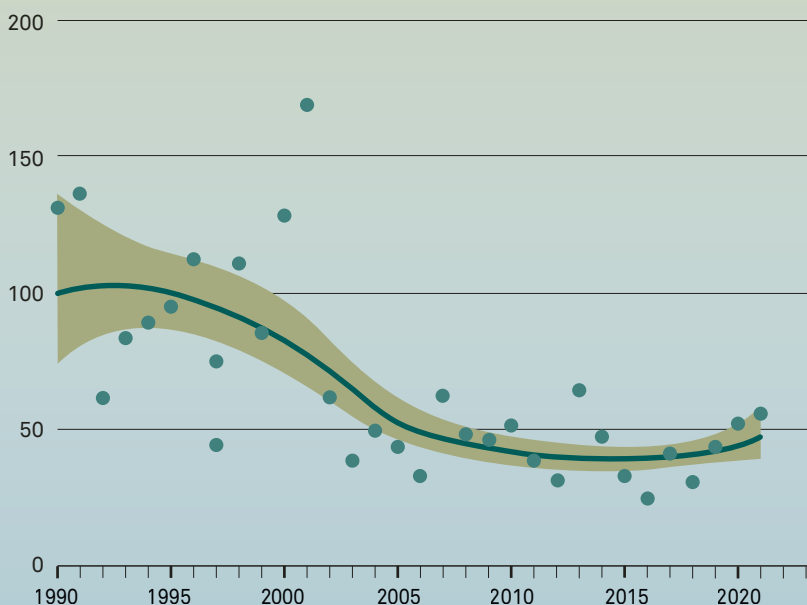
Bron: WMR, 2024 | clo.nl/nl159602

Sinds 1991 vertonen vispopulaties in de Noordzee een matige afname, zoals de grondels en kleine pieterman. De kustzone van de Noordzee, het Waddengebied en het Deltagebied hebben een belangrijke functie als kinderkamer, wat inhoudt dat jonge vissen in dit gebied opgroeien.

Kinderkamersoorten in kustwateren

Periode 1990-2021 | 8 soorten beschouwd

Index (trend 1990 = 100)



Bron: WMR, 2024 | clo.nl/nl160202

Van de hierboven beschouwde soorten zijn er acht 'kinderkamersoorten', waaronder schol en schar. Deze kinderkamersoorten nemen sterk af, voornamelijk in de Waddenzee. Oorzaak is de warmere temperatuur van het water door klimaatverandering. Dit versnelt de stofwisseling van jonge vissen, waardoor hun voedselbehoefte stijgt. Bij voedselschaarste verlaten zij de kraamkamers sneller dan voorheen voor koeler, dieper water in de Noordzee. Uitzonderingen zijn zuidelijke soorten zoals tong en wijting, die juist goed gedijen in het warmere water.

- Waarneming
- Trend
- Onzekerheid trend

Rode Lijst

2011 | 99 soorten beschouwd
waarvan 34% bedreigd
of verdwenen

- 3% verdwenen
- 2% ernstig bedreigd
- 3% bedreigd
- 15% kwetsbaar
- 11% gevoelig
- 52% niet bedreigd
- 14% onvoldoende gegevens

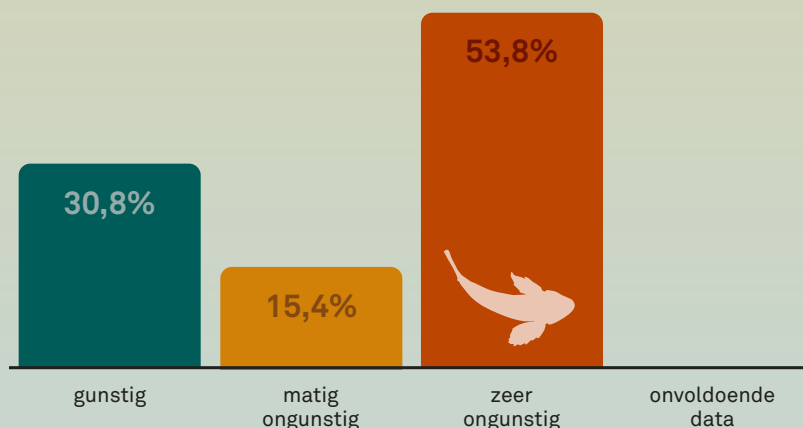


Bron: clo.nl/nl132306

Van de ruim 40 zoetwatervissen die zich in Nederland voortplanten, staat bijna de helft op de Rode Lijst. Sinds 2016 zijn voor het eerst ook zeevissen (zoals de kabeljauw en wijting) in de beoordeling opgenomen. In totaal wordt 34% van alle beoordeelde vissoorten in meer of mindere mate bedreigd.

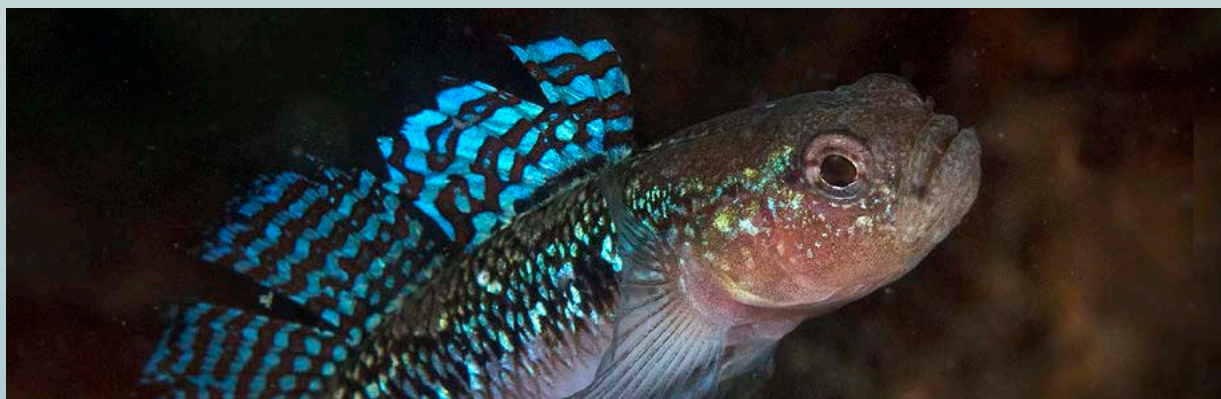
Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 13 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn

Een aantal vissoorten is Europees beschermd via de Habitatrichtlijn. De staat van instandhouding voor veel Nederlandse soorten blijft, ook in de meest recente rapportage (2019-2024) ongunstig. Barrières zoals sluizen en gemalen vormen hindernissen voor migratie. Daarnaast speelt een blijvend tekort aan natuurlijke dynamiek (stroming) en habitatkwaliteit een rol. Hoewel er lokaal voor sommige soorten herstel zichtbaar is, wordt een gunstige staat van instandhouding voor 9 van de 13 beoordeelde soorten nog niet bereikt.

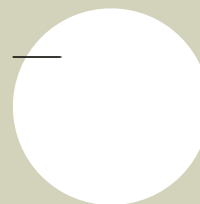


Blonde grondel | Foto: Marion Haarsma



Neteldieren en ribkwallen

0,39%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 190

Waarvan exoten 10

DNA-referenties
beschikbaar 123

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Zeedahlia | Foto: Marion Haarsma

Omschrijving De groep neteldieren omvat schijfkwallen, hydropoliepen, zachte koralen en zee-anemonen. Ze kenmerken zich door hun netelcellen. Ribkwallen (5 soorten in Nederland) lijken op neteldieren maar bezitten geen netelcellen.

Toename exoten

Over het algemeen gaat het goed met de aantallen kwallen en ribkwallen in de Nederlandse wateren, maar dit is mede te danken aan de aanwezigheid van niet-inheemse soorten. Zo is de Amerikaanse ribkwal sinds 2006 in Nederland aanwezig. Hij komt oorspronkelijk uit de Atlantische kust in Noord-Amerika en is een zeer effectieve planktoneter. Op diverse plaatsen in de wereld heeft zijn komst nadelige gevolgen gehad voor de visstand en de visserij. In Nederland zijn nog geen ingrijpende gevolgen geconstateerd en de soort staat vooralsnog niet op de Unielijst invasieve exoten.



Amerikaanse ribkwal | Foto: Marion Haarsma

Monitoring

Monitoring van neteldieren en ribkwallen wordt overwegend door vrijwilligers gedaan via projecten als het Monitoringproject Onderwater Oever (MOO) door duikers, het Strandaanspoelsel Monitoring Project (SMP) via aanspoelsels in de kustzone, en het Litoraal Inventarisatie en Monitoring Project (LIMP) in de getijdenzone. Ook het signaleren en volgen van exoten wordt voor een groot deel door burgerwetenschappers gedaan.



Kompaskwal | Foto: Marion Haarsma

Zeeuwse Delta

In de Zeeuwse Delta monitoren sportduikers en vrijwilligers van Stichting ANEMOON 21 soorten neteldieren en 3 soorten ribkwallen. In de Oosterschelde is tussen 1994 en 2018 bij zes soorten een toename vastgesteld. Acht soorten bleven stabiel, eveneens acht soorten namen in aantal af. De zeeanjer, een typische soort van de grote baaien waartoe de Oosterschelde behoort, vertoonde een stabiele trend.

Noordzee

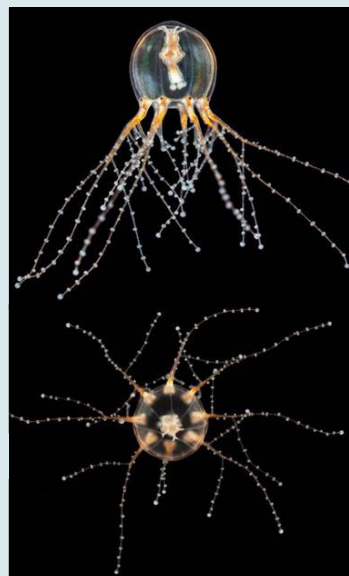
Hoewel zandbodem het Nederlandse Noordzeegebied domineert, zijn er ook gebieden waar hard substraat (vaste ondergrond) aanwezig is, zoals de Borkumse Stenen en de Klaverbank. Dit zijn geschikte leefgebieden voor onder andere dodemansduim (een zacht koraal) en zeedahlia's (een zee-anemoon). Verspreid over de hele Noordzee kunnen deze soorten ook voorkomen op niet-natuurlijke vaste ondergrond, zoals scheepswrakken, installaties voor de offshore industrie en in windparken.

Nieuw neteldier in Nederland

Sinds mei 2025 heeft Nederland er een bewoner bij: de raketmeduse (*Cladonema radiatum*). Hoewel dit diertje al eerder op mysterieuze wijze opdook in tropische zeeaquaria, blijft de herkomst een raadsel. Maar inmiddels is officieel bevestigd dat de soort in de vrije Nederlandse natuur leeft.

Een snorkelaar ontdekte bijna twintig exemplaren tussen de wieren in het Veerse Meer. Hoewel de raketmeduse op een kwalletje lijkt, is het een hydropliep in zijn voortplantingsstadium. Met hun vertakte tentakels en schokkerige, raketachtige sprongetjes lijken ze bijna buitenaards. Wetenschappers vermoeden dat de hogere watertemperaturen in de winter de vestiging van deze 'klimaatschuiver' mogelijk maken. Kleine waarschuwing: ondanks hun formaat van enkele millimeters, kunnen deze nieuwkomers venijnig steken.

Marco Faasse,
Expert mariene ecologie

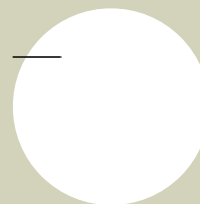


Raketmeduse | Foto: Mick Otten



Stekelhuidigen

0,05%
van alle
soorten



Aantal soorten 25

Waarvan exoten 0

DNA-referenties
beschikbaar 22

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Kleine slangster | Foto: Marion Haarsma

Omschrijving Deze groep omvat zeesterren, zeekomkommers en zee-egels. De dieren leven op of in de zeebodem, zowel op harde als zachte ondergrond.

Typische soorten Natura 2000-gebied

Twee stekelhuidigen behoren tot de typische soorten van mariene Natura 2000-gebieden: de gewone slangster (indicatorsoort voor habitattypen 'permanent overstroomde zandbanken') en de hartegel (indicatorsoort voor habitattypen 'grote baaien'). Door gebrek aan gegevens zijn er geen betrouwbare trends voor deze soorten vast te stellen.



Hartegel | Foto: Dick Belgers

Monitoring

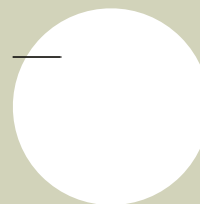
Sportduikers van Stichting Anemoon monitoren vijf soorten stekelhuidigen in de Zuidelijke Delta. In de Oosterschelde zijn deze soorten tussen 1994 en 2018 stabiel gebleven of in aantal afgenomen. Gegevens van Rijkswaterstaat hebben met name betrekking op de soorten die op en in zachte zeebodem (zoals zand en slib) leven.

Predator en voedselbron

Soorten binnen deze groep die in de bodem graven, voeden zich met organisch materiaal. Dit draagt bij aan het opnieuw beschikbaar maken van voedingsstoffen en zuurstofvoorziening van het sediment (bioturbatie). Ze spelen een belangrijke rol als roofdieren op mosselbanken en vormen zelf een voedselbron voor onder andere vissen en kreeftachtigen.

Mosdiertjes

0,15%
van alle
soorten



Aantal soorten 71

Waarvan exoten 12

DNA-referenties
beschikbaar 51

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Breedbladig mosdiertje | Foto: Oscar Bos

Omschrijving Kleine, ongewervelde, in het water levende organismen die in kolonies leven. Ze komen overwegend voor in het mariene en brakwatermilieu en in mindere mate in zoet water.

Afname inheemse soorten

In de Nederlandse (en Belgische) Noordzee en Zeeuwse Delta is het Breedbladig mosdiertje (*Flustra foliacea*) sinds begin 20ste eeuw sterk achteruitgegaan. Oorzaak is voornamelijk de boomkorvisserij (methode waarbij visnetten over de bodem slepen). Veel andere mosdiersoorten die als aangroei op het breedbladig mosdiertje leven, zijn hierdoor ook sterk in aantal verminderd.

Het aantal exoten is juist toegenomen. Deze soorten zijn geïntroduceerd via schelpdierimport, als aangroei op de romp van schepen of via boorplatforms.

Herintroductie van oesters en de plaatsing van kunstmatige rifstructuren rond windmolens (door diverse natuurorganisaties met als doel de kraamkamerfunctie van de zee te herstellen) kunnen de biodiversiteit van mosdiertjes verhogen. Bij de herintroductie van oesters bestaat echter het risico dat exoten onbedoeld worden ingevoerd.



Paars vogelkopmosdiertje (exoot)
Foto: Mick Otten

Geen beleidsmonitoring

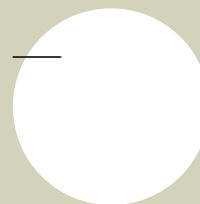
Hoewel er geen beleidsmonitoring plaatsvindt, monitoren sportduikers van Stichting ANEMOON wel negen soorten mosdiertjes in de Zeeuwse Delta. Daarnaast worden via het Strandaanspoel Monitoring Project (SMP) vijf aanspoelende mosdiertjes gemonitord. In dit burgerwetenschapsproject registreren strandwachters en vrijwilligers tweewekelijks alle aangespoelde organismen of resten daarvan om zicht te houden op onder andere populatieveranderingen en nieuwe (mogelijk invasieve) soorten.

Ecosysteemingenieurs

Mosdiertjes (Bryozoa) zijn ecosysteemingenieurs; ze vormen kolonies die vastgroeien op verschillende ondergronden (substraat) zoals stenen, schelpen, zeewier en scheepswrakken. Dit biedt een ondergrond en schuilplaats voor andere micro- en macro-organismen. Daarnaast filteren ze het water (het zijn filtervoeders), waardoor ze direct en indirect invloed hebben op de biodiversiteit in hun leefgebied.

Zakpijpen

0,07%
van alle
soorten



Aantal soorten 33

Waarvan exoten 9

DNA-referenties
beschikbaar 17

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Bretelzakpijp | Foto: Mick Otten

Omschrijving Zakpijpen (manteldieren) komen uitsluitend voor in mariene milieus. Ze groeien meestal op een harde ondergrond, solitair of in kolonies die een korst vormen.

Afhankelijk van harde ondergrond

De aanwezigheid van zakpijpen, zowel solitair als kolonievormend, is sterk afhankelijk van de aanwezigheid van harde ondergrond om zich op vast te hechten. Aantallen en soortenrijkdom worden daarnaast beïnvloed door de komst van niet-inheemse soorten via bijvoorbeeld de scheepvaart (via ballastwater of aangroei op schepen).



Bretelzakpijp | Foto: Mick Otten

Zeeuwse Delta

In de Zeeuwse Delta monitoren sportduikers van Stichting ANEMOON tien soorten zakpijpen, waarvan zeven niet-inheems. In de Oosterschelde zijn tussen 1994 en 2018 drie soorten in aantal afgenomen, vier soorten stabiel gebleven en drie soorten toegenomen. De toegenomen soorten zijn kolonievormende zakpijpen met een niet-inheemse status die tussen 1977 en 1999 voor het eerst in Nederland zijn aangetroffen.

Wadden- en Noordzee

In de Waddenzee worden niet-inheemse soorten gemonitord, waarna de gegevens worden samengevat in het *Wadden Sea Quality Status Report*. In dit gebied komen vijf niet-inheemse zakpijpen voor. Van de Noordzee zijn te weinig gegevens bekend om trends te bepalen.

Er is slechts

1

rif met platte
oesters bekend
in onze Noordzee



PLATTE OESTERS

VERBORGEN IN DE NOORDZEE

De uitgestrekte platte-oesterriffen in de Noordzee zijn verdwenen, maar de platte oester zelf blijkt er toch voor te komen. Duikers en onderzoekers treffen ze steeds vaker aan op scheepswrakken, aan de voet van windmolens en op andere kunstmatige structuren.

De riffen van de inheemse platte oester (*Ostrea edulis*) bedekten tot halverwege de 19de eeuw bijna een derde van het Nederlandse deel van de Noordzee. Ze waren vergelijkbaar met koraalriffen: ze boden een leefgebied aan ongeveer 190 soorten macrofauna, functioneerden als kraamkamer en droegen bij aan waterfiltering en CO₂-opslag (Thurstan et al., 2024; zu Ermgassen et al., 2025).

Aan het eind van de 19de eeuw werden oesters veel gegeten en nam de oestervisserij sterk toe. De overgang van zeil- naar stoomschepen versnelde de achteruitgang van de riffen, waarna de soort grotendeels uit de Noordzee verdween.

Er wordt inmiddels verondersteld dat platte oesters verder uit de kust (offshore) ecologisch uitgestorven zijn (Smaal et al., 2015). Volgens de IUCN Rode Lijst voor Ecosystemen is het type ecosysteem dat door deze soort


werd gebouwd, ingestort (zu Ermgassen et al., 2025). In het Nederlandse deel van de Noordzee is momenteel slechts één klein gemengd rif bekend, bestaande uit platte oesters, mossels en Japanse oesters, gelegen nabij de Brouwersdam. Gezien het ecologische belang van oesterriffen zijn er diverse herstelprojecten die hen willen terugbrengen, veelal door het uitplaatsen van gekweekte platte oesters.

Buiten het blikveld

Oesterlarven hebben hard substraat nodig, zoals schelpen of stenen, om zich aan te hechten. Op dit harde materiaal is de kans om een oester te treffen dus het grootst. In Nederland ontbreekt echter een nationaal monitoringsprogramma vanuit de overheid voor hard substraat in zee.

Tot voor kort waren offshore waarnemingen van levende platte oesters in België en Nederland op één hand te tellen (Kerckhof et al., 2018). In 2019 vonden mariene ecologen tijdens duiken echter bij enkele wrakken levende platte oesters, wat leidde tot verhoogde aandacht voor deze soort.

Ze blijken zeer goed gecamoufleerd door diverse andere diersoorten en zitten bijvoorbeeld op verticale of overhangende delen, terwijl de blik van veel duikers vaak naar beneden is gericht. Sindsdien hebben slechts enkele duikers de soort gevonden, met name omdat ze wisten waar ze naar zochten (Olie, 2024).



Bijna een derde van de Nederlandse Noordzee werd tot halverwege de 19de eeuw bedekt door platte-oesterriffen

Levende oesters zijn nu 42 keer waargenomen op 34 verschillende locaties binnen de Nederlandse Noordzee (Observation.org, 2025).

Per waarneming zijn één tot negen oesters aangetroffen die variëren in formaat en schelpdikte. Dit wijst op een uiteenlopende leeftijdsopbouw. Tevens is er binnen de Nederlandse grenzen melding gemaakt van drie dode oesters (lege schelpen) die vastzaten aan een wrak. Behalve op wrakken, zijn platte oesters ook aangetroffen op granieten stenen, zowel in waarnemingen tijdens duiken als met onderwatercamera's bij windturbines (Leewis et al., 2024). Dit suggereert dat windparken, die granieten stenen gebruiken tegen erosie, geschikt kunnen zijn als startlocaties of stepping stones voor platte oesters. Ook in Belgische wateren worden steeds vaker (jonge) platte oesters waargenomen op meetinstrumenten en andere kunstmatige structuren (Kerckhof & Kerkhove, 2025).

Veel vragen

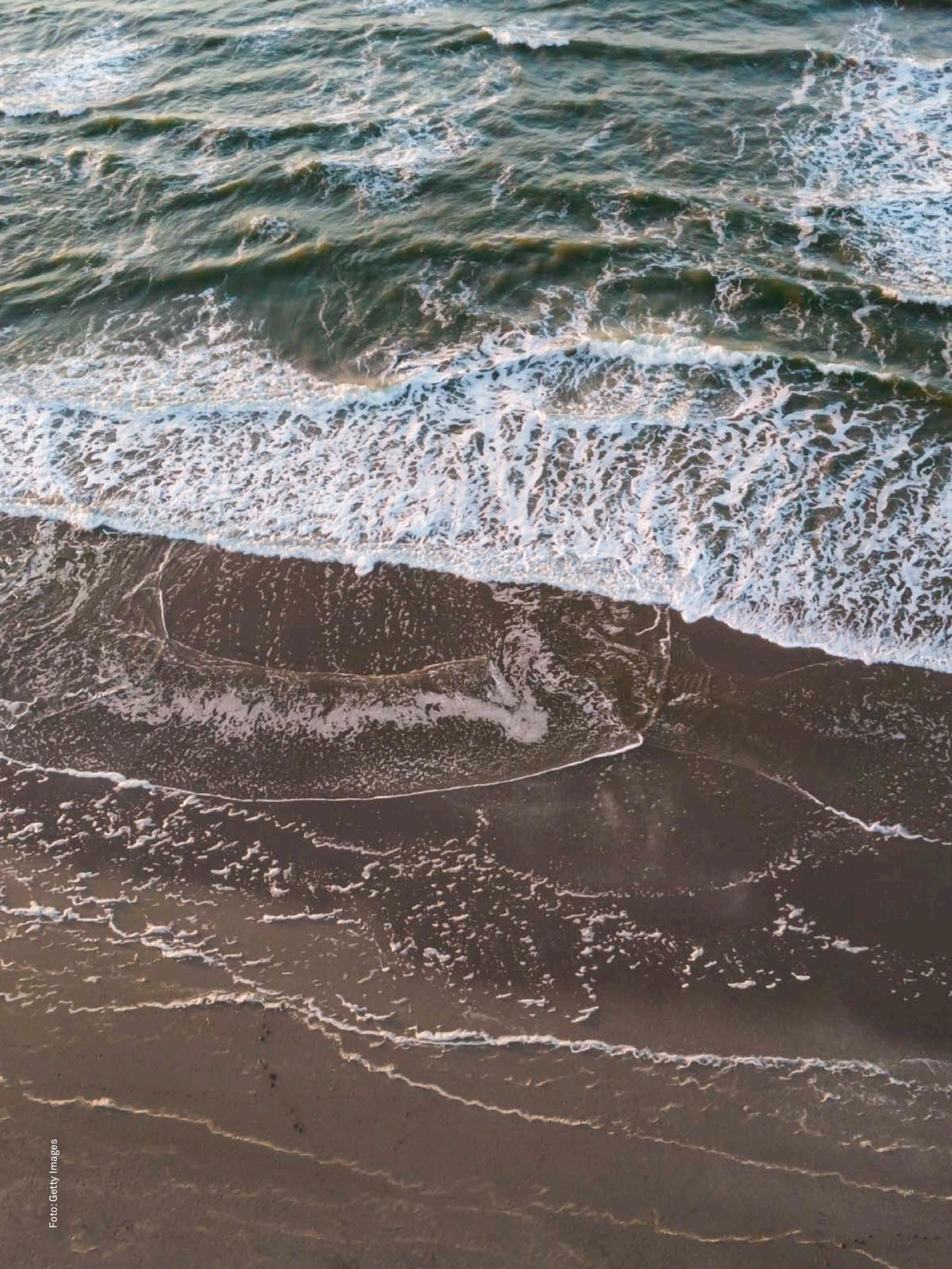
Het is onduidelijk of deze populaties recent zijn ontstaan. Ook is niet bekend of ze bestaan uit restanten van eerdere populaties en of ze genetisch met elkaar zijn verbonden. Bovendien weten we niet of de parasiet *Bonamia ostreae* voorkomt bij deze oesters op zee, wat vooral van belang is voor herstelinitiatieven.

Het beperkte aantal waarnemingen lijkt vooral het gevolg van een gebrek aan gerichte monitoring. De meeste wrakduikers hebben een andere focus dan het zoeken naar oesters en loggen maar weinig systematische waarnemingen. Daarbij bemoeilijkt de aanwezigheid van de Japanse oester (*Magallana gigas*) een betrouwbare determinatie, zeker omdat de schelpen bedekt zijn met andere organismen.

Het ontbreken van waarnemingen in bepaalde gebieden hoeft niet te betekenen dat daar geen platte oesters voorkomen, maar weerspiegelt momenteel dat daar minder of geen duiken zijn gemaakt. De recente vondsten laten zien dat de soort (nog) voorkomt in de Nederlandse Noordzee, maar er zijn ook veel onbeantwoorde vragen.

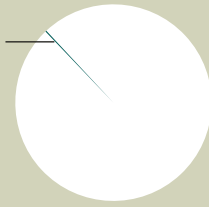
Renate Olie

Stichting De Noordzee



Sponzen

0,07%
van alle
soorten



Aantal soorten 32

Waarvan exoten 4

DNA-referenties
beschikbaar 31

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Paarse kraterspons | Foto: Floris Bennema

Omschrijving In Nederland komen voornamelijk kalk- en kiezelsponzen voor, zowel in zee (27) als in zoet water (5 soorten). De derde groep, de glassponzen, leeft enkel in de diepzee.

Zeldzame waarnemingen

In de Zeeuwse Delta monitoren sportduikers en vrijwilligers van Stichting ANEMOON elf soorten sponzen. Ze komen in wisselende aantallen voor, maar trends zijn niet eenvoudig aan te geven, omdat meerdere soorten maar zelden worden waargenomen.

Invloed van mensen

Meer dan de helft van de sponzen in ons land is hier pas na 1977 voor het eerst waargenomen. Deels omdat de ontwikkeling van duiktechnieken het zoeken naar soorten eenvoudiger maakte. Maar er zijn ook soorten bijgekomen. Dat is op natuurlijke wijze gebeurd, via ballastwater en aangroei aan scheepswanden, en via het transport van oesters en mossels. Een andere menselijke invloed, de opwarming van het zeewater, heeft waarschijnlijk ook een rol gespeeld bij het verschijnen van 'zuidelijke' soorten.

Geneeskraft

Sponzen bedekken een aanzienlijk deel van de harde substraten (met name de door mensen aangelegde harde ondergronden langs onze dijken en op wrakken in de Noordzee). Om zichzelf te beschermen tegen overwoekering door andere soorten, produceren ze een breed palet aan bioactieve stoffen. De geneesmiddelenindustrie bestudeert deze stoffen intensief voor de ontwikkeling van antibiotica.

Nieuwkomer: de knobbelspons

De Nederlandse onderwaternatuur is een soort rijker. In november 2024 stuitte duiker Mick Otten in de Oosterschelde (locatie Plompe Toren) op een tiental sponzen die er duidelijk anders uitzagen dan de sponzen die hij kende. Hij zocht op 16 meter diepte eigenlijk naar de roze slijmspons, maar de structuur van deze vondst week duidelijk af. Omdat sponzen lastig te determineren zijn, werd een monster genomen. Microscopisch onderzoek naar de unieke silicaskalet-naaldjes door duikgenoot Mikkell Suijker, later bevestigd door experts van Naturalis, gaf uitsluitsel. Het gaat om de knobbelspons (*Mycale contarenii*): een soort die normaal zuidelijker leeft, van de Britse eilanden tot aan de Golf van Guinee. Een unieke eerste waarneming voor ons land.



Knobbelspons | Foto: Mick Otten

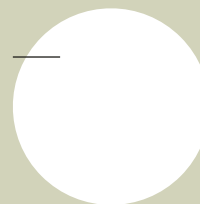
Stichting ANEMOON (Mick Otten en Mikkell Suijker)



Paarse buisjesspons | Foto: Mick Otten

Weekdieren

0,77%
van alle
soorten



Aantal soorten 370

Waarvan exoten 43

DNA-referenties
beschikbaar 342

Habitatrichtlijnsoorten 4

Op de Rode Lijst 68 (van 169)

Omschrijving Diverse groep ongewervelde dieren met een week lichaam, waaronder slakken (land, zoet- en zoutwater), tweekleppigen (o.a. mossels en kokkels) en inktvissen.

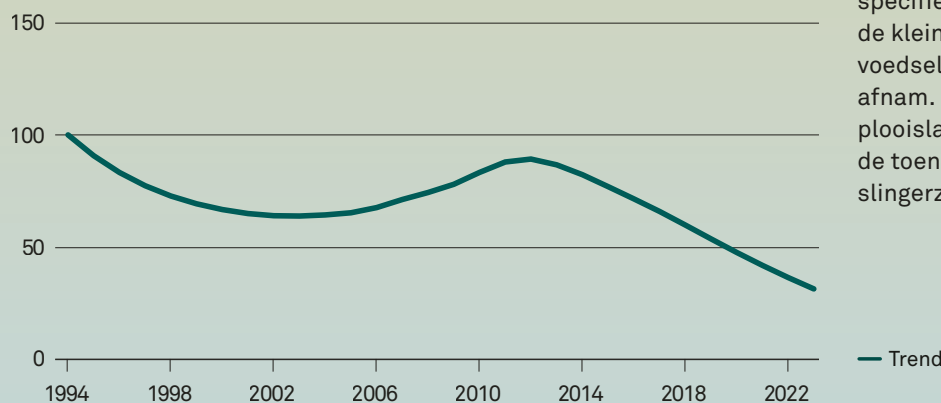


Rosse sterslak | Foto: Marion Haarsma

Trend zeenaaktslakken Oosterschelde

Periode 1994-2023 | 16 soorten beschouwd

Index (trend 1994 = 100)



De trend voor zeenaaktslakken daalt vanaf 2012. Veel zeenaaktslakken zijn afhankelijk van een specifieke voedselbron. Zo neemt de kleine vlokslak af omdat het voedsel - de baksteenanimoon - afnam. De toename van de bruine plooislak houdt verband met de toename van de (exotische) slingerzakpijp.

Bron: NEM, Stichting ANEMOON/CBS, 2025 | clo.nl/nl156302

Monitoring

Monitoring van weekdieren wordt gedaan door zowel wetenschappers als vrijwilligers. Binnen het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) brengt het MOO (Monitoringproject Onderwater Oever) de onderwaternatuur in kaart met de hulp van sportduikers. Het Meetnet HabSlak richt zich specifiek op beschermde Habitatrichtlijn-slakken. De coördinatie ligt bij Stichting ANEMOON, in nauwe samenwerking met de Nederlandse Malacologische Vereniging (NMV).

Rode Lijst

2003 | 169 soorten beschouwd
waarvan 40% bedreigd
of verdwenen

- 3% verdwenen
- 4% ernstig bedreigd
- 11% bedreigd
- 18% kwetsbaar
- 4% gevoelig
- 55% niet bedreigd
- 5% onvoldoende gegevens

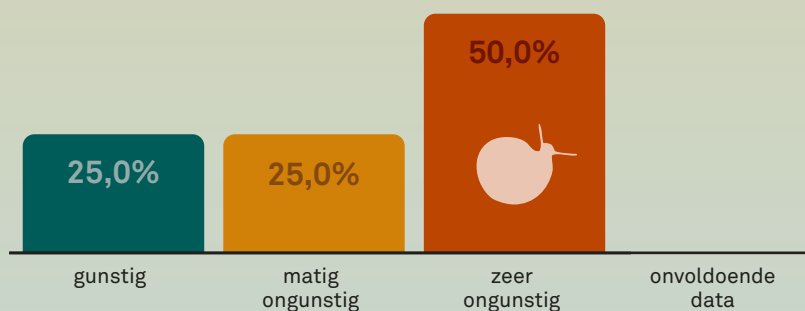


Bron: clo.nl/nl105219

Voor land- en waterweekdieren is in 2004 een Rode Lijst opgesteld. Hierop staan drie watersoorten die tot 1980 in Nederland zijn waargenomen, maar nu als verdwenen worden beschouwd (fijngestreepte erwtenmossel, vliezig drijfhoentje en Bataafse stroommossel). Op land zijn de rode barnsteenslak (1977) en het bijenkorfje (1977) verdwenen uit Nederland.

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 4 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn

Vier in Nederland voorkomende weekdieren zijn Europees beschermd onder de Habitatrichtlijn; de nauwe korfslak, zeggekorfslak en wijngaardslak (landslakken), en de platte schijfhoren (zoetwaterslak). Nederland rapporteert zesjaarlijks over deze soorten en drie van de vier nemen in aantallen af. Een vijfde Europees beschermde soort, de Bataafse stroommossel (zoetwatermossel), is al lang geleden uit Nederland verdwenen.

Mossel- en oesterbanken zijn biobouwers

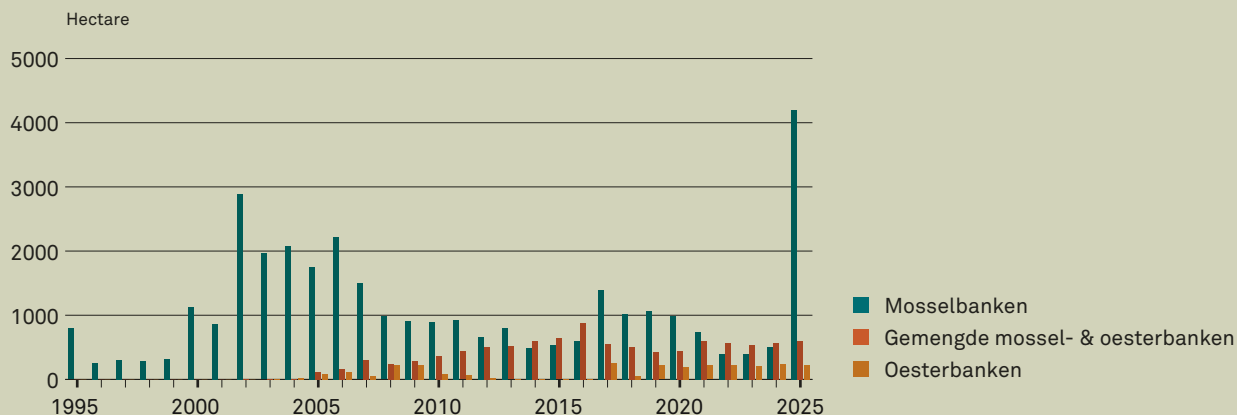
Mossels en oesterbanken vormen complexe structuren die biodiversiteit bevorderen en sediment vastleggen. Ook filteren ze water en beïnvloeden daarmee de hoeveelheid microalgen in het water. Daarnaast zijn mossels een directe voedselbron voor schelpdier-etende vogels, zoals de scholekster. Oesters, met name de oprukkende Japanse oesters, bieden vooral bescherming en vestigingsplaatsen voor mossels, krabben en kreeftachtigen.



Japanse oester | Foto: Hannco Bakker

Areaal mossel- en oesterbanken in oostelijke Waddenzee

Periode 1995-2024



Bron: Wageningen Marine Research | clo.nl/nl155910

Nadat mosselbanken begin jaren '90 nagenoeg zijn verdwenen, heeft het areaal zich hersteld en schommelt het nu rond de 2000 hectare. Dankzij een massale zaadval in 2024 (een natuurverschijnsel waarbij een enorme hoeveelheid jonge mossels zich tegelijkertijd aan de bodem hecht) is het oppervlak in 2025 zelfs spectaculair toegenomen, waarmee de streefwaarde* van 2000 tot 4000 hectare binnen bereik is.

*De bescherming van mosselbanken is opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW) en in de Waterwet. Ook is het onderdeel van het Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP) tussen Nederland, Duitsland en Denemarken.

What's in a name?

Het getijdeslakje is een uiterst zeldzame soort die leeft in getijdengebieden waar oevers door eb en vloed droogvallen, zoals in De Biesbosch. De soort ging de laatste decennia sterk achteruit, maar door een naamswisseling is het officiële leefgebied in 2017 op papier vergroot. Opvallend genoeg heeft dat invloed op de Europese beschermde status! Uit nieuw onderzoek bleek dat twee eerder als afzonderlijk beschouwde soorten toch één en dezelfde soort zijn. Met de wetenschappelijke naamswijziging naar *Mercuria tachoensis*, worden nu twee populaties in Portugal en enkele andere op het Iberisch Schiereiland tot dezelfde soort gerekend als de Nederlandse. Deze extra leefgebieden maken het totale verspreidingsgebied in Europa groter, waardoor het getijdeslakje als minder bedreigd zou kunnen worden beoordeeld. In Nederland is er echter niets aan de status veranderd: het slakje blijft hier onverminderd bedreigd en uniek.

Rykel de Bruyne,
Expert weekdieren



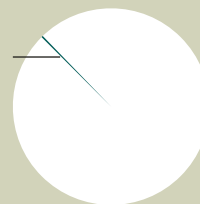
Getijdeslakje | Foto: Rykel de Bruyne

NIEUWE ONTDEKINGEN



Kreeftachtigen

1,79%
van alle
soorten



Aantal soorten	862
Waarvan exoten	55
DNA-referenties beschikbaar	9
Habitatrichtlijnsoorten	1 (rivierkreeft)
Op de Rode Lijst	-



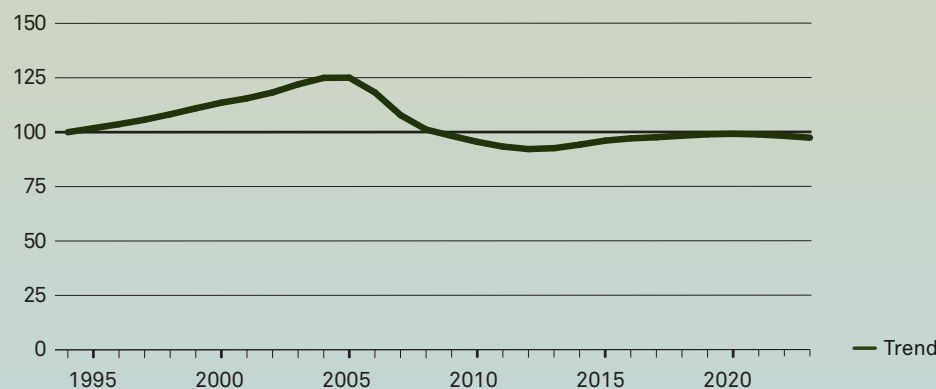
Strandkrab | Foto: Marit Moerman

Omschrijving Diverse groep geleedpotigen levend in zoet, zout of brak water en op land. Bekende soorten in deze groep zijn krabben, kreeften, garnalen, krill, pissebedden, water-vlooien en zeepokken.

Trend kreeftachtigen Oosterschelde

Periode 1994-2023 | 21 soorten beschouwd

Index (trend 1994 = 100)



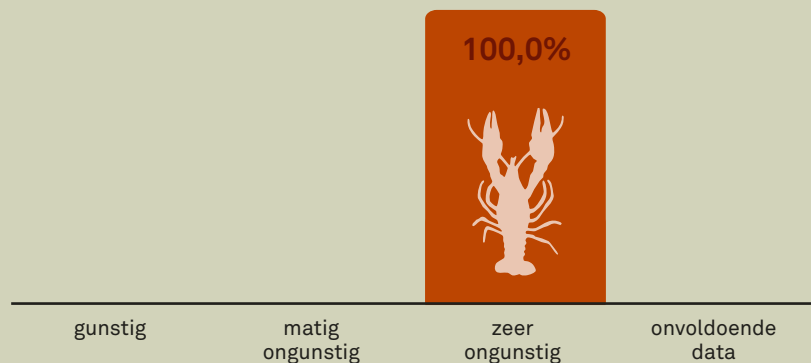
Bron: NEM, Stichting ANEMOON/CBS, 2025 | clo.nl/nl156302

Hoewel de trend tot 2023 stabiel lijkt, is de laatste jaren in de Oosterschelde sprake van een afname onder meerdere kreeftachtigen. In 2023 – buiten de scope van CBS-trendanalyse – werden opeens veel dode en verzwakte zeekreeften en andere kreeftachtigen waargenomen. In 2024 zijn de aantallen sterk gedaald. Ondanks uitgebreid onderzoek is de oorzaak nog niet achterhaald. Vooral de afname van de zeekreeft en de grote heremietkreeft blijft sterk en significant.

Opmerkelijk detail is dat de inheemse grote heremietkreeft zo goed als verdwenen is (en ook buiten de Oosterschelde afnam), terwijl er de laatste jaren drie niet-inheemse heremietkreeften in de Oosterschelde zijn waargenomen: de harige, de bedekte en de gemaskerde heremietkreeft. De laatste is een exoot uit Noord-Amerika. (Bron: Stichting ANEMOON)

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 1 soort beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

De SvI van de Europese rivierkreeft was in de periode 2013-2018 zeer ongunstig. In de meest recente Habitatrichtlijn-rapportage over de periode 2019-2024, blijft de status van de Europese rivierkreeft (zoet water) hetzelfde. Er is op dit moment nog slechts één overgebleven locatie waar de soort leeft. Oorzaken zijn de kreeftenpest en verlies van leefgebied.

Monitoring en beleid

De staat van kreeftachtigen zoals (rivier-) kreeften, krabben en garnalen is redelijk bekend. Andere kreeftachtigen, zoals roeipootkreeftjes, zijn door een gebrek aan taxonomische kennis lastiger te beoordelen. Populaties veranderen; enerzijds verdwijnen soorten door habitatverlies, anderzijds komen er 'klimaatschuivers' (als reactie op klimaatverandering) en exoten (soorten geïntroduceerd door menselijk handelen) bij. Beleid rondom de rivierkreeft focust vooral op beheersing van de invasieve exoten die de inheemse rivierkreeft bedreigen.

Meer kennis, meer soorten

Voor bepaalde groepen, zoals de watervlooien, de aasgarnalen, de zeekomma's, de pissebedden en de vlokreeftjes, is het aantal soorten de afgelopen jaren gestegen door een toename in kennis. Verwacht wordt dat het aantal soorten kreeftachtigen nog verder zal stijgen naarmate de kennis verder toeneemt.

Klimaatschuiver in opmars

De ovaalronde krab is aan een opmars bezig. Deze zuiderling was tien jaar geleden nog zeldzaam, maar spoelt nu na stormen met honderden tegelijk aan. Inmiddels heeft de ovaalronde krab het hele kustgebied gekoloniseerd. De drijvende kracht? Opwarming van de zee lokt deze soort noordwaarts. Ook windmolenparken bieden perfecte 'stepping stones' door het kunstmatige hard substraat rondom de fundering van de molens.

Is dit goed nieuws? Voor onze inheemse fauna brengt het uitdagingen met zich mee. De ovaalronde krab wordt hier opvallend groot en is mogelijk competitief, wat de strijd om voedsel en ruimte binnen het ecosysteem verheft. Via citizen science-projecten zoals het landelijke Strandaanspoelsel Monitoring Project (SMP) wordt deze 'klimaatschuiver' op de voet gevolgd. De tijd zal uitwijzen of onze mariene biodiversiteit onomkeerbaar zal veranderen met de komst van deze (en andere) nieuwelingen.

Mick Otten en Mikkil Suijker,
Strandwerkgemeenschap / Stichting ANEMOON



Ovaalronde krab | Foto: Alie Postma

Nederland kent

7

soorten invasieve
rivierkreeften





LEVEN MET RIVIERKREEFTEN

Invasieve rivierkreeften worden bestreden, maar zijn daarmee nog niet onder controle. Natuurvriendelijke oevers, vestigingskansen voor roofdieren en een reductie in de hoeveelheid stikstof en fosfaat maken watersystemen weerbaar tegen deze exoten.

Invasieve rivierkreeften belemmeren het verbeteren van de waterkwaliteit. Ze worden al jaren bestreden, maar het is onrealistisch om te denken dat ze uit Nederland zullen verdwijnen. We moeten met ze leren leven.

De aanpak verschuift daarom van *bestrijden* naar *beheersen*. De belangrijkste methode voor *bestrijden* is vooralsnog wegvangen, maar dat lijkt beperkt effectief. Rivierkreeften zijn kannibalistisch, dus als grote, oudere kreeften worden weggevangen kunnen kleine, jongere dieren beter doorgroeien. Bovendien draagt een vrouwtjeskreeft honderden eitjes onder haar staart, waardoor enkele achterblijvers of nieuwkomers de populatie al snel weer kunnen herstellen. Daarnaast staan veel watergangen in verbinding met elkaar, waardoor nieuwe kreeften gemakkelijk op plekken kunnen komen waar andere zijn weggevestigd.

Om de populatie te *beheersen* hebben 'systeemgerichte' maatregelen de voorkeur, in plaats van de dieren oneindig blijven vangen. Oftewel: inzetten op de weerbaarheid van het hele watersysteem. In een robuust watersysteem is het waterleven veerkrachtig en houden ecologische systemen de waterkwaliteit in stand, ook als er invasieve rivierkreeften aanwezig zijn.

Het is onrealistisch om te denken dat de invasieve soorten zullen verdwijnen

Graafgedrag beschadigt oevers

Slechts één rivierkreeft in Nederland is inheems. Die soort is inmiddels nagenoeg verdwenen, door de slechtere waterkwaliteit en de concurrentie van invasieve soorten. De uitheemse rivierkreeften eten vrijwel alles en zijn een grote bedreiging voor waterplanten en -dieren. Hun graafgedrag beschadigt oevers en beschoeiingen. Het gewoel in de bodem verstoort bovendien de chemische huishouding van het watersysteem, omdat nutriënten in het sediment (zoals nitraat en fosfaat) weer terug in het water komen.

In een robuust watersysteem blijft het water gezond en helder, zelfs als er veel rivierkreeften zijn

Mogelijk versnellen de rivierkreeften zelfs de verspreiding van invasieve waterplanten. Er zijn aanwijzingen dat de rode Amerikaanse rivierkreeft de uitbreiding van bijvoorbeeld ongelijkbladig vederkruid bevordert. De kreeft vreet de bladeren aan, waardoor drijvende stukjes plantmateriaal zich kilometers ver kunnen verspreiden. Daar verdringt het ongelijkbladig vederkruid andere soorten en neemt het het zonlicht voor andere planten weg. Ook heeft het vederkruid waarschijnlijk een beter afweermechanisme tegen vraat door rivierkreeften.

Warme, voedselrijke sloten

De uitheemse soorten die zich de afgelopen decennia in het land hebben gevestigd, lijken te profiteren van het 'onnatuurlijke' Nederlandse waterbeheer: dat leidt tot relatief warme sloten met een hoge voedselrijkdom, die voortdurend geschoond (vrijgemaakt van begroeiing) en kunstmatig op peil gehouden worden.

Van de zeven invasieve rivierkreeftsoorten in Nederland komt slechts één uit Europa: de Turkse rivierkreeft. De overige zes komen uit Noord-Amerika. Hun impact verschilt per soort, maar over het algemeen zijn ze een bepalende schakel in het ecosysteem.

Omdat het vrijwel onmogelijk is om alle kreeften te verwijderen, is het belangrijk de weerbaarheid van het watersysteem te vergroten. Dat kan mede door het verlagen van de instroom van fosfaat en stikstof uit bemesting en veenafbraak.

In het water is namelijk sprake van een 'omslagpunt' tussen een gezonde, heldere toestand met veel waterplanten, en een troebele, door algen gedomineerde situatie. Dat omslagpunt wordt sneller bereikt als grote hoeveelheden rivierkreeften de bodem omwoelen en waterplanten afknippen. Maar als er in de bodem minder fosfaat en stikstof aanwezig is, kan het water helder en gezond blijven, zelfs als er invasieve kreeften leven.

Natuurlijke vijand

Daarnaast is het uiteraard belangrijk dat er geen nieuwe rivierkreeften bij komen, bijvoorbeeld via de aquariumhandel. Ten slotte kunnen de inrichting en het beheer van de watergangen de robuustheid van het ecosysteem stimuleren. Een voorbeeld is het bevorderen van vestigingskansen voor predatoren (roofdieren), die de kreeftenpopulatie onder controle houden.

Een dergelijke 'systeemaanpak' wordt al in de praktijk onderzocht. Zo herintroduceerden onderzoekers op grote schaal krabbenscheer in Polderlab Vrouw Venne (Van Duin et al., 2026). Deze inheemse waterplant was ooit wijdverspreid in het laagveengebied, en heeft een dichte begroeiing die een belangrijke habitat biedt aan het waterleven.

Die begroeiing zorgt er ook voor dat het sediment minder wordt omgewoeld, waardoor het water minder troebel wordt. De chemische stoffen die krabbenscheer afscheidt gaan bovendien schadelijke algenbloei tegen.

Dit alles bevordert de waterkwaliteit, maar om het aantal rivierkreeften te beïnvloeden is er meer nodig. Zo wordt er ook onderzoek gedaan naar een natuurvriendelijke inrichting van de oever. De aflopende overgang van land naar water is namelijk een belangrijke groeiplaats voor planten en dieren. De plantenwortels zitten daarnaast het graafgedrag van de rivierkreeft in de weg, en in de beschutting van de vegetatie kunnen roofvissen hun eitjes leggen en kunnen reigers beter jagen. Dat zijn allemaal manieren waarop de kreeftenpopulatie kan worden beheerst.

Fleur van Duin

Naturalis Biodiversity Center

Bram Koese

EIS Kenniscentrum Insecten

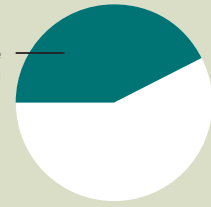




Klein geaderd witje en gewone pendelvlieg | Foto: Willem Voorberg

Insecten

41,75%
van alle
soorten



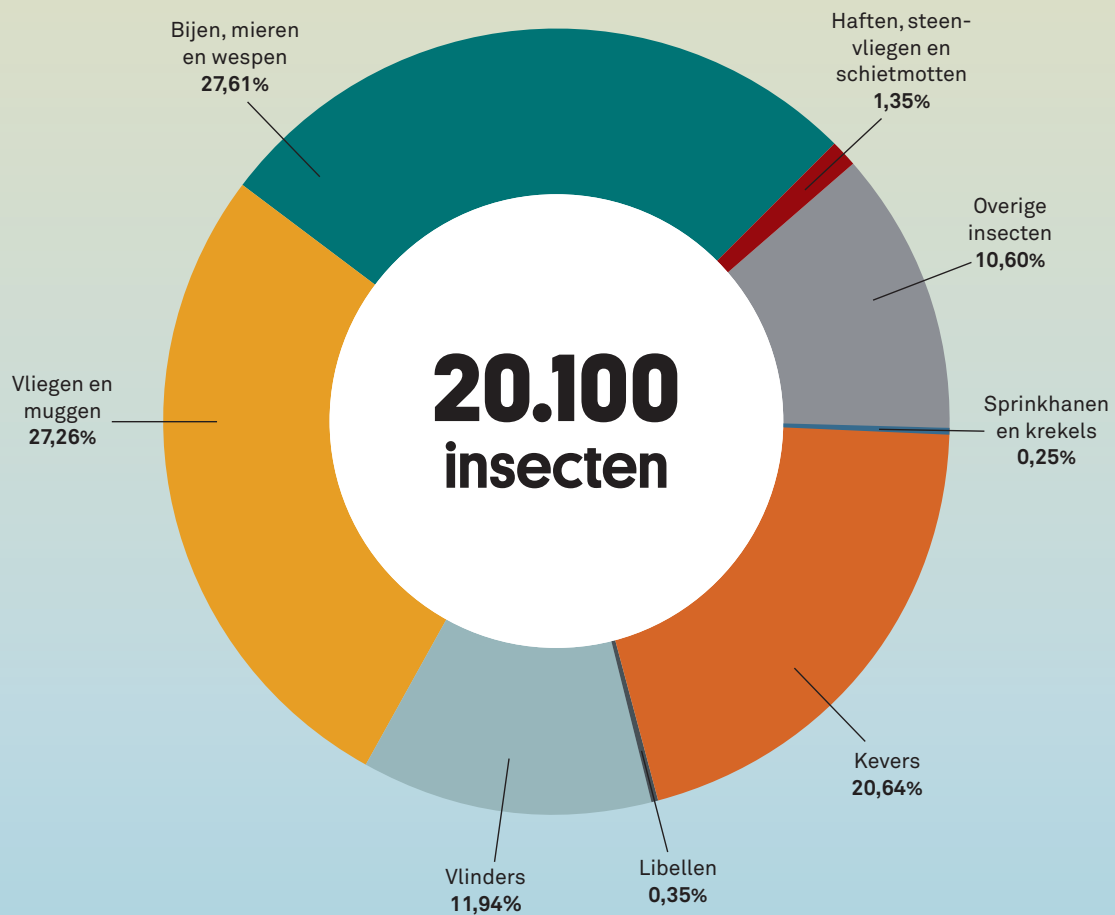
Aantal soorten	20.100
Waarvan exoten	283
DNA-referenties beschikbaar	16.900



Grote schaatsenrijder | Foto: Nico van Egmond

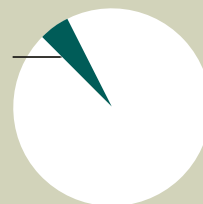
Omschrijving

Ongewervelde dieren met zes poten en uitwendige monddelen. Insecten zijn van cruciaal belang in ecosystemen als bestuivers, plaagbestrijders, opruimers en als voedselbron voor andere dieren. Het is een grote groep. We behandelen hier met name de soortgroepen waarvan een Rode Lijst bestaat en welke in de Habitatrichtlijn vertegenwoordigd zijn.



Vlinders

11,94%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 2400
Waarvan exoten	30
DNA-referenties beschikbaar	2222
Habitatrichtlijnsoorten	5
Op de Rode Lijst	47 (van 76 dagvlinders)



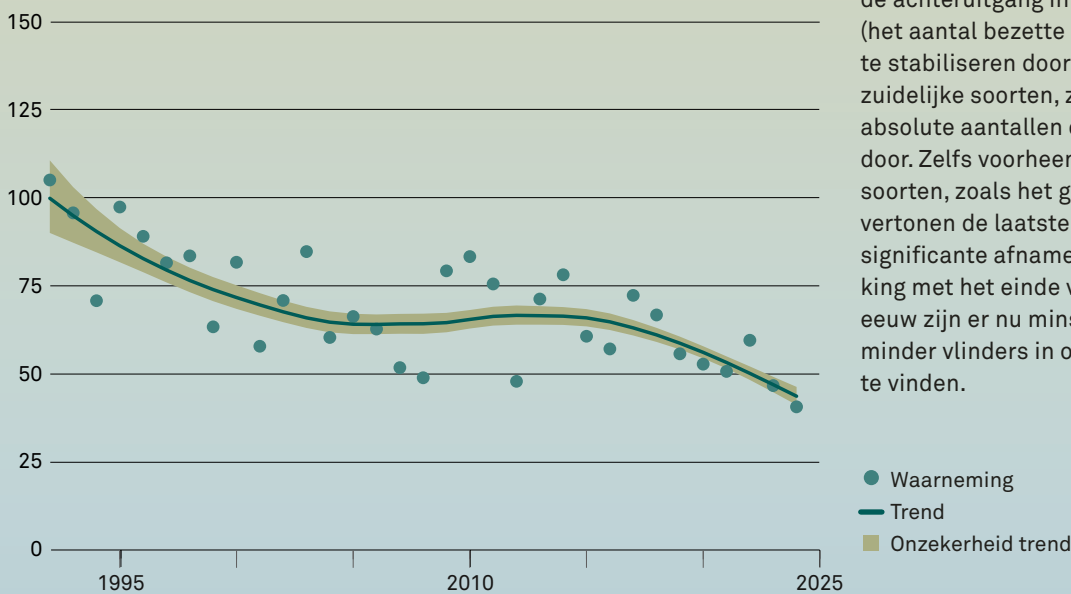
Icarusblauwtje | Foto: Wijnand van Buuren

Omschrijving Deze groep omvat de dagvlinders en de veel talrijkere nachtvlinders. Hoewel de dagvlinders al meer dan honderd jaar worden geobserveerd, is er over de nachtvlinders nog veel te ontdekken.

Populatietrend dagvlinders

Periode 1992-2024 | 54 soorten beschouwd

Index (1992 = 100)



De populatie van Nederlandse dagvlinders is tussen 1992 en 2024 met 56% afgenomen. En hoewel de achteruitgang in verspreiding (het aantal bezette gebieden) lijkt te stabiliseren door de komst van zuidelijke soorten, zet de daling in absolute aantallen onverminderd door. Zelfs voorheen algemene soorten, zoals het groot koolwitje, vertonen de laatste tien jaar een significante afname. In vergelijking met het einde van de 19de eeuw zijn er nu minstens 84% minder vlinders in ons landschap te vinden.

Bron: NEM, Vlinderstichting /CBS, 2025 | clo.nl/nl138621

Rode Lijst dagvlinders

2019 | 65 soorten beschouwd
 waarvan 62% bedreigd
 of verdwenen

- 20% verdwenen
- 16% ernstig bedreigd
- 13% bedreigd
- 9% kwetsbaar
- 4% gevoelig
- 38% niet bedreigd



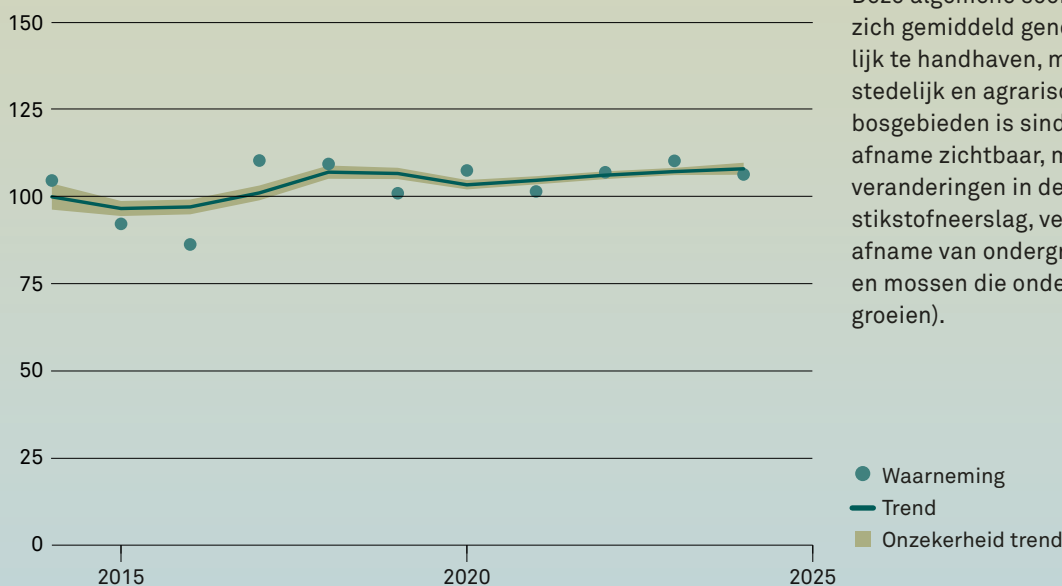
Hoewel 62% van de dagvlinders in meer of mindere mate bedreigd wordt, laten enkele soorten een ander patroon zien. Met de bosvlinders op de Rode Lijst gaat het bijvoorbeeld beter. Deze soorten profiteren waarschijnlijk van het warmere klimaat en de betere kwaliteit van onze bossen.

Bron: clo.nl/nl105219

Populatietrend nachtvlinders

Periode 2014-2024 | 90 soorten beschouwd

Index (2014 = 100)

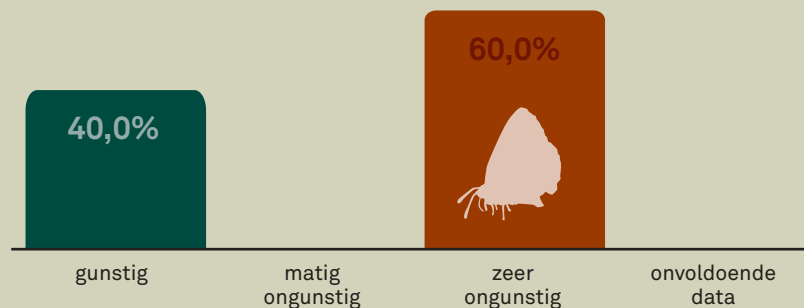


De populatietrend van negentig veelvoorkomende soorten nachtvlinders toont een matige toename. Deze algemene soorten weten zich gemiddeld genomen redelijk te handhaven, met name in stedelijk en agrarisch gebied. In bosgebieden is sinds 2020 een afname zichtbaar, mogelijk door veranderingen in de bosstructuur, stikstofneerslag, verdroging en de afname van ondergroei (struiken en mossen die onder de boomlaag groeien).

Bron: NEM, Vlinderstichting /CBS, 2025 | clo.nl/nl301901

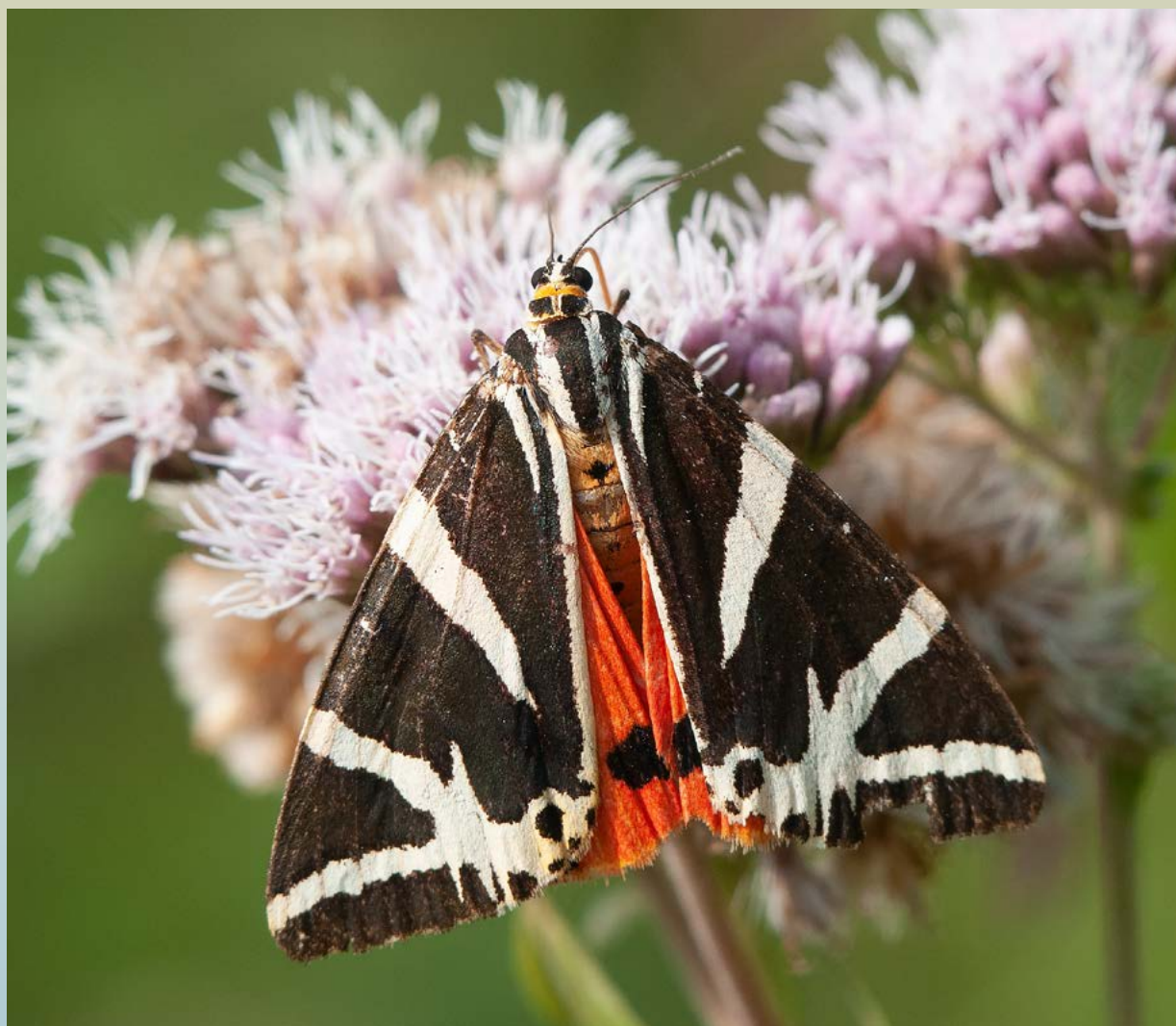
Staat van instandhouding dag- en nachtvlinders

Periode 2019-2024 | 5 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn

Van de beoordeelde vlindersoorten in de Habitrichtlijn zijn er drie dagvlinder en twee nachtvlinder. De twee nachtvinders (Spaanse vlag en teunisbloempijlstaart) zijn zeldzaam, maar breiden zich wel steeds verder noordwaarts uit door klimaatopwarming. Van de drie dagvlinders is de Svl zeer ongunstig. In de 20ste eeuw zijn drie dagvlinders uit Nederland verdwenen: moerasparelmoervlinder, tijmblauwtje en zilverstreephooibeestje.

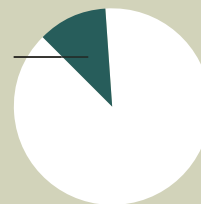


Spaanse vlag | Foto: Kees Venneker



Bijen, mieren en wespen

11,53%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 5550
Waarvan exoten	ca. 90
DNA-referenties beschikbaar	4212
Habitatrichtlijnsoorten	-
Op de Rode Lijst	181 (van 331 bijen)



Groefbij | Foto: Cees Determann

Omschrijving Gekenmerkt door twee paar onverharde, doorzichtige vleugels en kauwende monddelen. Deze groep omvat sluipwespen (~4000), bladwespen (~500), bijen (~350), mieren (~100) en andere wespengroepen. De status van de meeste soorten is niet goed bekend.

Mieren

Van de inheemse mieren is 42% bedreigd (Boer et al., 2018); negen soorten dreigen te verdwijnen en één is reeds uitgestorven. Rode bosmieren zijn nu enkel nog via de Gedragscode Bosbeheer beschermd. Daartegenover staat dat exoten als de Argentijnse mier en het Middellandse draaigatje soms overlast veroorzaken in stedelijke gebieden.

Zes internationaal bedreigde mierensoorten komen in ons land voor. Zo heeft Nederland een verantwoordelijkheid voor de stengelslankmier die hier in de duinen veel voorkomt, en de zeer zeldzame Kutters gaststeekmier.



Bloedrode roofmier | Foto: Wijnand van Buuren

Wespen

Van bladwespen is weinig bekend. Hetzelfde geldt voor de meeste sluipwespen, behalve de soorten die in de tuinbouw worden ingezet als natuurlijke vijanden. Van andere wespen (ongeveer 350 soorten) is in de vorige eeuw ten minste 45% afgenomen of zelfs verdwenen (Peeters et al., 2004). De invasieve geelpoothoornaar heeft zich inmiddels in heel Nederland gevestigd. Ze voedt zich met diverse insecten, waaronder door imkers gehouden honingbijen.



Helmkruidbladwesp | Foto: Claudia Schutte

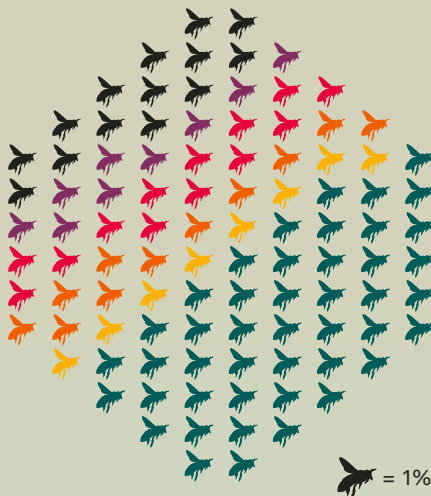
Bijen

Er leven circa 350 soorten wilde bijen in Nederland. Samen met o.a. zweefvliegen zijn ze verantwoordelijk voor de bestuiving van 75% van onze voedselgewassen (IPBES 2016). Vanaf 2027 is er een Europese verplichting om te monitoren (art 10. Natuur Herstel Verordening). Vorig jaar (in 2025) is begonnen met een pilot, zowel in het kader van de NHV, de Nationale Bijenstrategie, als de Motie Vestering.

Rode Lijst bijen

2018 | 331 soorten beschouwd
waarvan 55% bedreigd
of verdwenen

- 14% verdwenen
- 9% ernstig bedreigd
- 13% bedreigd
- 11% kwetsbaar
- 8% gevoelig
- 45% niet bedreigd



Bron: clo.nl/nl105219

Meer dan de helft van de Nederlandse wilde bijensoorten is verdwenen of in gevaar; 46 bijen- en 7 hommelse soorten zijn al verdwenen. Bijen zijn belangrijk omdat zij wilde planten en voedselgewassen bestuiven. Ze zijn onderdeel van de Europese Natuurherstelwet. Vanaf 1 januari 2027 is Nederland verplicht om populaties te monitoren en uiterlijk in 2030 moet de achteruitgang wettelijk zijn omgebogen naar herstel.

De geelsteelzwaluwvesp

Nederland is een nieuwe wespesoort rijker: de geelsteelzwaluwvesp (*Sceliphron destillatorium*). Deze Zuid-Europese schoonheid werd in de zomer van 2025 ontdekt door insectenliefhebber Rob Schouten in zijn stadstuin in Zoetermeer. Dankzij automatische beeldherkenning op *Waarneming.nl* werd deze langsteelgraafvesp, die opvalt door de langgerekte gele wespentaille, als unieke vondst herkend. De soort jaagt op spinnen en bouwt nestjes van modder op beschutte plekken. De manier van nestelen verklaart waarschijnlijk de komst naar Nederland; scheepscontainers of voertuigen die lang stilstaan, zijn ideale nestplaatsen voor "meelifters". Daarnaast schuift de natuurlijke verspreidingsgrens van deze wesp door klimaatverandering steeds verder naar het noorden.

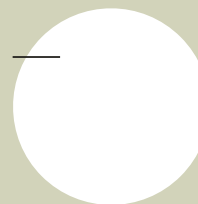
Martijn Kos,
EIS Kenniscentrum Insecten



Geelsteelzwaluwvesp | Foto: Rob Schouten

Libellen

0,15%
van alle
soorten



Aantal soorten 70

Waarvan exoten 1

DNA-referenties
beschikbaar 66

Habitatrichtlijnsoorten 6

Op de Rode Lijst 23 (van 69)



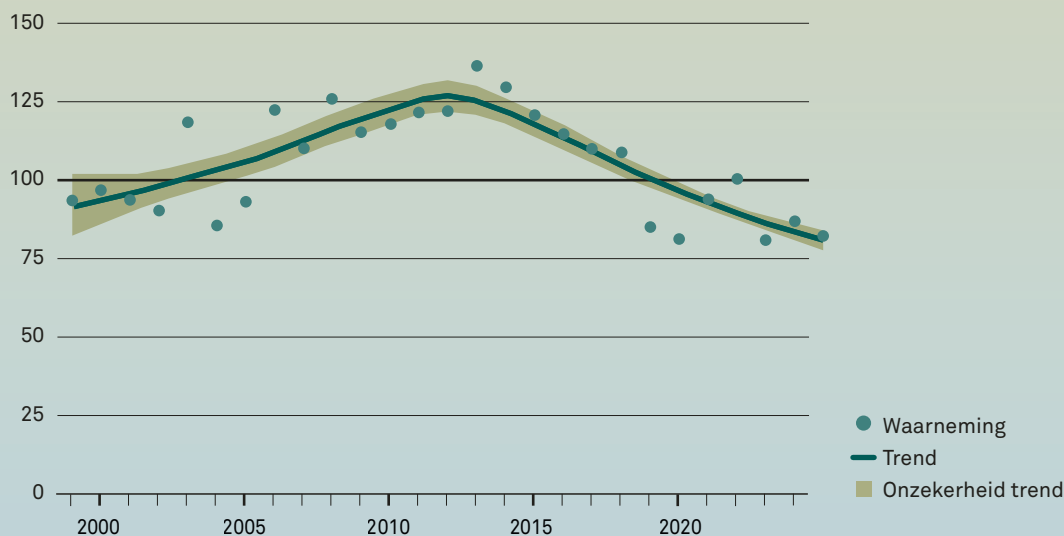
Venwitsluitlibel | Foto: Kees Venneker

Omschrijving Roofinsecten die hun larvestadium in het water doorbrengen. Waterjuffers vallen ook binnen deze groep. Zij vouwen (in tegenstelling tot libellen) hun vleugels op. Beide jagen in de lucht op vliegen en muggen.

Populatie-trend libellen

Periode 1999-2025 | 47 soorten beschouwd

Index (1999 = 100)



Bron: NEM, Vlinderstichting/CBS, 2026 | clo.nl/nl138721

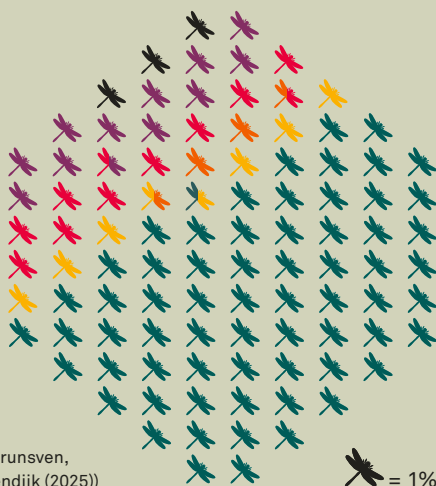
Hoewel libellen eerst nog profiteerden van verbeteringen in de waterkwaliteit, is vanaf ongeveer 2010 een duidelijke trendbreuk zichtbaar. Tussen 2010 en 2025 zijn de libellenpopulaties in Nederland gemiddeld met 34 procent afgenomen. Deze negatieve trend treft niet alleen specialistische soorten. Ook algemeen voorkomende soorten gaan sinds 2010 achteruit.

Een voorbeeld is het lantaarntje, dat wijd verspreid voorkomt in Nederland, maar qua aantallen flink achteruit gaat. Van de specialistische soorten die afhankelijk zijn van vennen en hoogvenen zijn maanwaterjuffer en venglazenmaker opvallende voorbeelden.

Rode Lijst

2024 | 69 soorten beschouwd
waarvan 33,5% bedreigd
of verdwenen

- 3% verdwenen
- 11,5% ernstig bedreigd
- 10% bedreigd
- 3% kwetsbaar
- 6% gevoelig
- 66,5% niet bedreigd

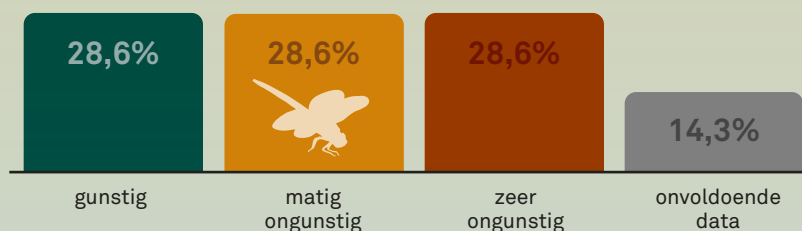


Bron: Basisrapport Rode Lijst Libellen 2024 (Grunsven, R.H.A. van, J.G. van 't Bosch & G.I. Bos-Groenendijk (2025))

Van de 69 soorten libellen staan 23 op de lijst omdat zij in meer of mindere mate worden bedreigd. De Europese Rode Lijst van de IUCN (2024) bevestigt voor deze groep een neerwaartse trend in Europa die overeenkomt met de trend in Nederlandse populatiecijfers tot 2024 van het Compendium voor de Leefomgeving (zie grafiek).

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 7 soorten beschouwd



Bron: natura2000.nl/rapportage-voegel-en-habitatrichtlijn

Van de negen Nederlandse libellensoorten op de Europese Habitatrichtlijn komen er nog zeven in ons land voor. Voor vier soorten is de SvI ongunstig tot zeer ongunstig. Mogelijke oorzaken van het verdwijnen van soorten zijn klimaatverandering (koudeminnende soorten nemen af, warmteminnende soorten nemen toe) en een opstapeling van toxische stoffen.



Gewone pantserjuffer | Foto: Marit Moerman



De kleine
watersalamander
eet meer dan

35

steekmuglarven
per dag



STEEKMUGGEN IN NIEUWE NATUUR

Nieuwe, natte natuurgebieden in Nederland vormen de ideale broedplaats voor steekmuggen. Hoewel deze insecten een belangrijke bijdrage leveren aan de biodiversiteit, vormen ze ook risico's voor de volksgezondheid. Daarom wordt nu volop onderzocht hoe een biodivers ecosysteem met natuurlijke vijanden de overlast van steekmuggen kan beheersen.

Bij het aanleggen van nieuwe natuur in Nederland wordt een belangrijke groep insecten vaak over het hoofd gezien: muggen. Terwijl steekmuggen uitstekend lijken te gedijen in de natte omgeving die ontstaat als een gebied klimaatbestendig wordt gemaakt, brengt dat ook risico's met zich mee voor de volksgezondheid.

Want hoewel steekmuggen bij de biodiversiteit horen en dienstdoen als voedselbron (de larven) en soms als bestuivers (de volwassen mug), kunnen ze in grote aantallen een maatschappelijk probleem opleveren: wegens overlast door gezoem en jeukende bulten door steken, maar ook omdat ze ziektes overdragen.

Inheemse soorten, zoals de gewone huissteekmug, zijn bijvoorbeeld in toenemende mate overdragers van het

westnijn- en usutu virus, die de afgelopen jaren vaker de kop opsteken in Nederland (Munger et al., 2025).

Uitheimse soorten zijn eveneens een risico. De Aziatische tijgermug, die meelift met vakantiegangers en op goederentransport, zal zich naar verwachting binnen vijf jaar in Nederlandse steden vestigen (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 2025). De tijgermug kan virussen overdragen die onze inheemse steekmuggen momenteel niet verspreiden, zoals het knokkelkoorts-, chikungunya- en zikavirus.

Natuurlijke vijanden

Maatregelen voor klimaatadaptatie creëren vaak tijdelijke, ondiepe waterpartijen waarin steekmuggen soms uitstekend gedijen. In hun onvolwassen stadia profiteren ze van dit stilstaande water, waar doorgaans nog weinig natuurlijke vijanden aanwezig zijn. Dit gebeurt bij grootschalige projecten als Ruimte voor de Rivier, maar ook bij kleinschalige aanpassingen zoals een 'wadi' (een regenwaterinfiltratievoorziening) in een stadskuurt, als hier langere tijd water in blijft staan.

Het voorkomen dat de nieuwe, natte natuur onbedoeld broedplaatsen worden voor steekmuggen, vraagt om een actieve verkenning van manieren om die natuurlijke vijanden toegang te geven tot die waterpartijen (Carlson et al., 2004).

Natuurlijke vijanden zoals vissen, waterwantsen en kevers kunnen het aantal steekmuggenlarven effectief onderdrukken

Ook in de waterbuffers is een gezond ecosysteem met een hoge biodiversiteit wenselijk, zodat de natuurlijke vijanden (zoals vissen, libellenlarven, waterwantsen en kevers) de kans hebben om de steekmuggenlarven effectief te onderdrukken. Met als mogelijk bijkomend voordeel grotere maatschappelijke acceptatie van klimaatadaptatie en vergroening: als er minder steekmuggenlarven zijn, is er minder overlast.

Gevolgen volksgezondheid

De relatie tussen biodiversiteit en virussen die door steekmuggen worden overgedragen, is echter zeer complex. De virussen die door de gewone huissteekmug worden overgedragen hebben allemaal vogels als natuurlijke gastheer (waar het virus in leeft). De precieze gevolgen van klimaatadaptatie en vergroening voor de volksgezondheid zijn nog onduidelijk. Nieuwe stukjes natuur kunnen bijvoorbeeld juist dieren aantrekken die virussen bij zich dragen, zoals vogels. Maar een groter en diverser aanbod aan gastheren (dieren die door steekmuggen gebeten worden) kan ook zorgen voor een 'verduunningseffect', waardoor de verspreiding van een virus sneller uitdooft. De literatuur is hier niet eensgezind over (Mercat et al., 2025).

Daarom is het van belang dat er meer onderzoek wordt gedaan naar de samenhang tussen biodiversiteit, klimaatadaptatie en publieke gezondheid. Dat gebeurt nu bijvoorbeeld in de waterbuffer Eendragtspolder, ten noorden van Rotterdam, onder leiding van het Pandemic & Disaster Preparedness Center (PDPC) in samenwerking met tien andere instituten. Door het experimenteel onder water zetten van een deel van de polder wordt onderzocht hoe de biodiversiteit op overstromingen reageert. Het doel is te begrijpen hoe steekmuggen, hun natuurlijke vijanden, maar ook mogelijke virusdragers zoals (trek) vogels en kleine zoogdieren zich in een waterbuffergebied gedragen.

Door te begrijpen welke factoren leiden tot grotere steekmuggenpopulaties of een verhoogde kans op virusuitbraken, kunnen we (nieuwe) gebieden slimmer ontwerpen. Zo kan de inrichting van nieuwe natuur de volksgezondheid waarborgen en tegelijkertijd maximale kansen bieden aan de lokale biodiversiteit.

Jordy van der Beek

Naturalis Biodiversity Center

Reina Sikkema

Erasmus MC

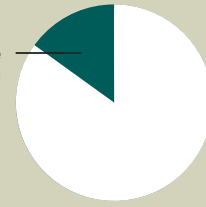
Koos Biesmeijer

Naturalis Biodiversity Center



Vliegen en muggen

27,26%
van alle
soorten



Aantal soorten	ca. 5480
Waarvan exoten	ca. 20
DNA-referenties beschikbaar	4541
Habitatrichtlijnsoorten	-
Op de Rode Lijst	146 (van 317 zweefvliegen)

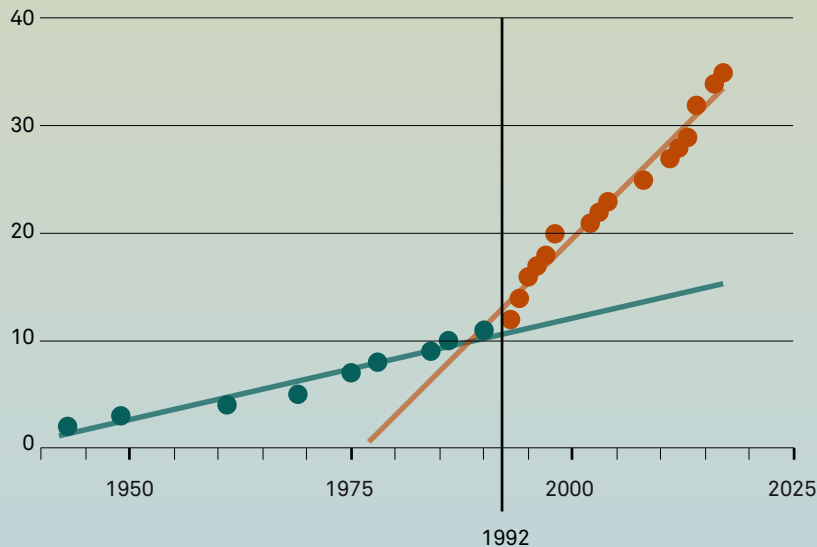


Snorzweefvlieg | Foto: Claudia Schutte

Omschrijving Gekenmerkt door één paar functionele vleugels. Binnen deze groep vallen de zweefvliegen, die samen met bijen onze belangrijkste bestuivers zijn.

Aantal uitgestorven soorten zweefvliegen

Cumulatief naar jaar van laatste waarneming
Periode 1940-2018 | 315 soorten beschouwd



De zweefvliegen zijn gesplitst in een periode voor de trendbreuk van 1992 en daarna.

Vóór trendbreuk

— Waarneming
● Trend

Na trendbreuk

— Waarneming
● Trend

Bron: EIS Kenniscentrum Insecten

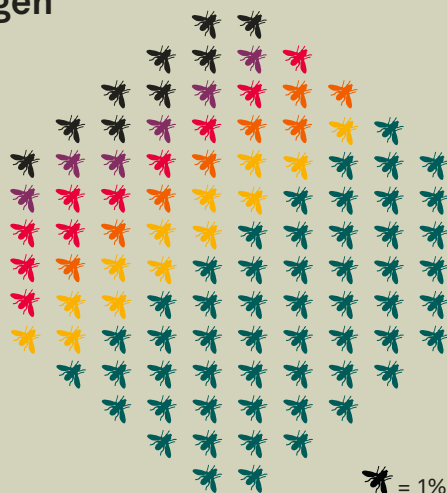
Sinds circa 1990 is er een versnelling in het uitsterven van zweefvliegen te zien. Pesticiden zijn een belangrijke verdachte als veroorzaker van de afname. Andere oorzaken zijn intensivering van het landschapsgebruik en de landbouw, eutrofiëring (waarbij door overbemesting stikstof en fosfaat in het water

terecht komen), verzuring (door te hoge stikstof- en zwaveldepositie) en klimaatverandering. Omdat deze oorzaken landelijk spelen, zijn ook maatregelen op landelijke schaal nodig om de achteruitgang van zweefvliegen te stoppen.

Rode Lijst zweefvliegen

2024 | 317 soorten beschouwd
waarvan 46% bedreigd
of verdwenen

- 9% verdwenen
- 6% ernstig bedreigd
- 10% bedreigd
- 8% kwetsbaar
- 13% gevoelig
- 54% niet bedreigd



Bron: clo.nl/nl105219

In 2024 is voor het eerst een Rode Lijst voor zweefvliegen opgesteld. Daaruit bleek dat 46% van de inheemse soorten in Nederland wordt bedreigd of zelfs al is verdwenen. Niet alleen de diversiteit aan soorten staat onder druk, ook met de aantallen zweefvliegen gaat het slecht. Uit een veertigjarig onderzoek op de Veluwe blijkt dat hier nu 80% minder zweefvliegen rondvliegen dan in de jaren tachtig.

Zweefvliegen

Zweefvliegen zijn sinds 2024 vertegenwoordigd in natuurbeleid. Vanaf 2027 is er een Europese verplichting om te monitoren (art 10. Natuur Herstel Verordening). Vorig jaar (in 2025) is begonnen met een pilot, zowel in het kader van de NHV, de Nationale Bijenstrategie, als de Motie Vestering.

Muggen

Van verreweg de meeste groepen binnen de muggen weten we nog niet veel, maar enkele families worden iets beter onderzocht. Steekmuggen en knutten worden gemonitord door het Centrum Monitoring Vectoren van de NVWA, met name omdat deze soorten overlast kunnen veroorzaken en ziektes kunnen overdragen.

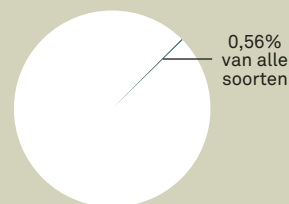
Sluipvliegen

Sluipvliegen (*Tachinidae*) parasiteren in rupsen en andere insecten en zijn belangrijk als bestrijder van plagen. Daarnaast is een deel van de sluipvliegen ook bestuiver. 40% van onze soorten is in de afgelopen veertig jaar achteruitgegaan en 20% vooruit. Vooral de bloembezoekende wantsenparasiterende soorten zijn toegenomen. Soorten die bladwespen en langpootmuggen parasiteren, zijn nog sterker dan gemiddeld afgenomen.



Sluipvlieg | Foto: Wim Rubers

Haften, steenvliegen en schietmotten



Aantal soorten	272
Waarvan exoten	0
DNA-referenties beschikbaar	266
Habitatrichtlijnsoorten	-
Op de Rode Lijst	143 (van 261)



Steenvlieg | Foto: Daan Drukker

Omschrijving

Haften, steenvliegen en kokerjuffers (die laatste zijn de larven van schietmotten) zijn waterinsecten die gevoelig zijn voor veranderingen in hun leefomgeving zoals temperatuur, zuurstofgehalte en vervuiling. Daarom worden ze, onder meer door waterschappen, gebruikt als indicatoren voor de waterkwaliteit. De term EPT, die wordt gebruikt voor deze indicatoren, komt van Ephemeroptera (haften), Plecoptera (steenvliegen) en Trichoptera (kokerjuffers). De Rode Lijst uit 2003 van deze drie soortgroepen wordt dit jaar herzien, waarbij ook de zoetwaterplatwormen worden meegenomen.

Haften

Aantal soorten: 62 | 60 DNA-referenties beschikbaar

Haften (eendagsvliegen) hebben in het water levende larven en zijn uniek omdat ze twee korte, vliegende levensfasen hebben. Hoewel ze gedijen in schone, stromende wateren, komen sommige soorten ook voor in stilstaand water.

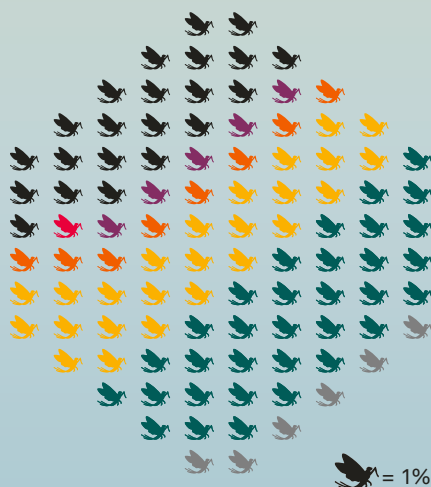


Haft | Foto: Daan Drukker

Rode Lijst

2003 | 64 soorten beschouwd waarvan 61% bedreigd of verdwenen

- 22% verdwenen
- 5% ernstig bedreigd
- 1% bedreigd
- 8% kwetsbaar
- 25% gevoelig
- 33% niet bedreigd
- 6% onvoldoende gegevens



Bron: clo.nl/nl132306

Door biotoopvernietiging en verslechtering van de waterkwaliteit zijn in de tweede helft van de 20e eeuw 26 soorten uit Nederland verdwenen. Doordat na de jaren tachtig de waterkwaliteit iets verbeterde, zijn twee soorten teruggekeerd. Bovendien zijn twee andere recentelijk als dwaalgast waargenomen. In totaal telt Nederland op dit moment 62 soorten.

Steenvliegen

Aantal soorten: 28 | 26 DNA-referenties beschikbaar

Gevleugelde, meestal bruine insecten met een netvormige vleugeladering. De larven leven uitsluitend in schoon en zuurstofrijk water.

Rode Lijst

2003 | 21 soorten beschouwd
waarvan 90% bedreigd
of verdwenen

- 42% verdwenen
- 5% ernstig bedreigd
- 5% bedreigd
- 33% kwetsbaar
- 5% gevoelig
- 5% niet bedreigd
- 5% onvoldoende gegevens



Bron: clo.nl/nl132306

Van de 28 soorten in Nederland zijn er slechts 12 over. Deze achteruitgang komt door vervuiling en het door mensen rechttrekken van beken en rivieren (voor bijvoorbeeld de scheepvaart). Op de meeste plaatsen met stromend water komt nog maar één soort voor: de gewone steenbeekvlieg. Steenvliegen leven vooral in en op de hogere zandgronden en het Zuid-Limburgse heuvellandschap. De Springendalse Beek (Overijssel) en enkele beken in Zuid-Limburg zijn relatieve hotspots met tot wel drie soorten. Dankzij het herstel van de Roer is één soort teruggekeerd en een nieuwe soort (sinds 2010) talrijk geworden. De herontdekking van de late naaldsteen-vlieg (2024) duidt op enig herstel van de Geul.

Kokerjuffers (schietmotten)

Aantal soorten: 182 | 180 DNA-referenties beschikbaar

Insecten met behaarde vleugels die enigszins op motten lijken. De larven worden kokerjuffers genoemd. Na de verpopping verlaat het insect als schietmot het waterbiotoop.

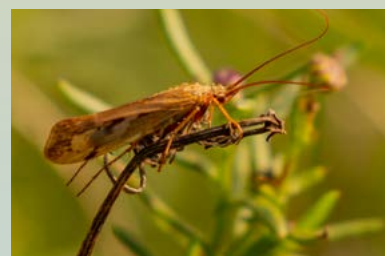
Rode Lijst

2003 | 176 soorten beschouwd
waarvan 48% bedreigd
of verdwenen

- 5% verdwenen
- 9% ernstig bedreigd
- 4% bedreigd
- 14% kwetsbaar
- 16% gevoelig
- 42% niet bedreigd
- 10% onvoldoende gegevens



Bron: clo.nl/nl132306

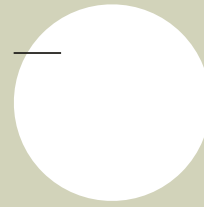


Schietmot | Foto: Cees Determann

Maar liefst negen soorten zijn sinds 1758 (begin van de taxonomie van Linnaeus) uit Nederland verdwenen, waarschijnlijk door biotoopvernietiging en vermesing. Het laagveengebied en het Zuid-Limburgse heuvellandschap zijn het rijkst aan soorten. Enkele soorten die uit Nederland verdwenen waren, zijn recentelijk weer verschenen door verbetering van de waterkwaliteit.

Sprinkhanen en krekels

0,1%
van alle
soorten



Aantal soorten 50

Waarvan exoten 5

DNA-referenties
beschikbaar 50

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst 14 (van 44)



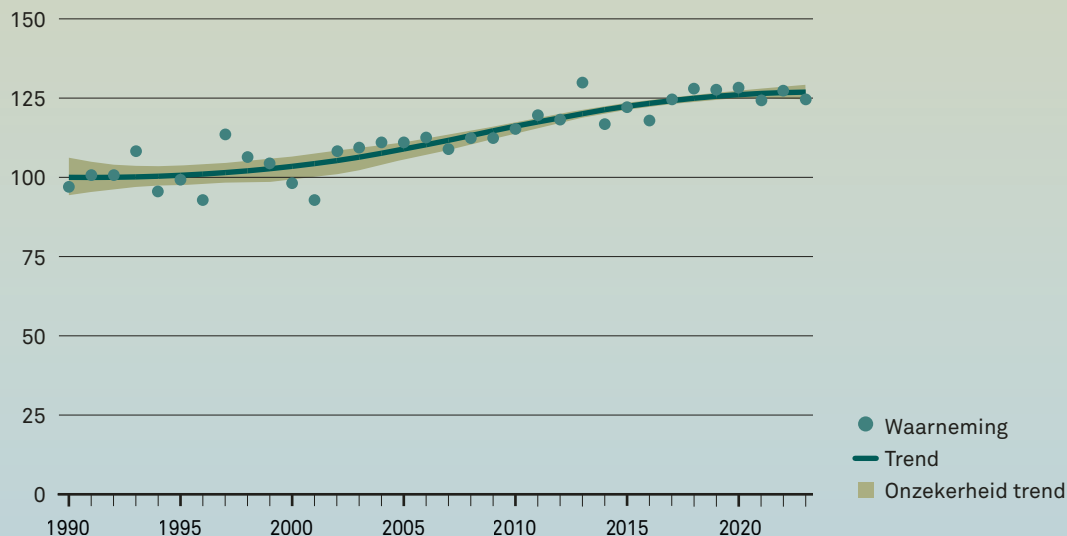
Huisrekkel | Foto: Jeroen Hoek

Omschrijving Rechtvleugelige insecten met sterk vergrote achterste poten om mee te springen. De groep is verdeeld in vier hoofdgroepen: krekels, sabelsprinkhanen, doornsprinkhanen en veldsprinkhanen. Ze zijn goed in kaart gebracht.

Verspreidingstrend sprinkhanen en krekels

Periode 1990-2023 | 35 soorten beschouwd

Index (1990 = 100)



Bron: NEM, EIS/CBS, 2025 | clo.nl/nl302001

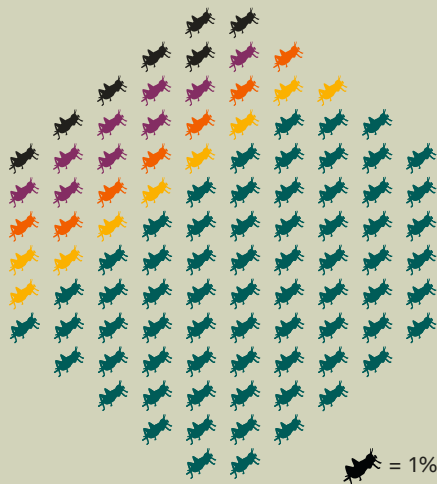
Sinds 1990 zijn twaalf nieuwe soorten sprinkhanen en krekels in Nederland aangetroffen. De meeste zijn 'klimaatschuivers' die door klimaatopwarming naar het noorden trekken. Deze positieve verspreidingstrend is een uitzondering, want de meeste insectengroepen laten juist een negatieve trend zien.

Omdat het Netwerk Ecologische Monitoring geen systematische tellingen doet, ontbreken harde cijfers over de aantalstrends. Het is daarom goed mogelijk dat het aantal sprinkhanen wel is teruggelopen.

Rode Lijst

2012 | 44 soorten beschouwd
waarvan 32% bedreigd
of verdwenen

- 7% verdwenen
- 9% ernstig bedreigd
- 0% bedreigd
- 7% kwetsbaar
- 9% gevoelig
- 68% niet bedreigd



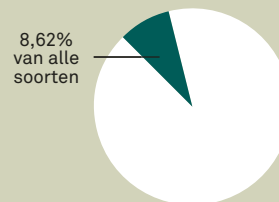
Bron: clo.nl/nl105219

Op de Rode Lijst uit 2012 staan twintig soorten sprinkhanen en krekels. Daarvan werden er drie als uitgestorven beschouwd: de Europese treksprinkhaan, de klappersprinkhaan en het bosdoortje. Die laatste soort is in 2012 echter weer op de Veluwe waargenomen.



Moerassprinkhaan | Foto: Niek Haak

Kevers



Aantal soorten	4148
Waarvan exoten	75
DNA-referenties beschikbaar	3765
Habitatrichtlijnsoorten	5
Op de Rode Lijst	-



Gestreepte waterroofkever | Foto: Tim Faasen

Omschrijving Een diverse groep met belangrijke ecologische rollen. Ze breken organisch materiaal af (mestkevers, aaskevers, schimmelkevers), jagen op insecten (lieveheersbeestjes, loopkevers) en eten planten (bladkevers).

Kevertrends in Nederland

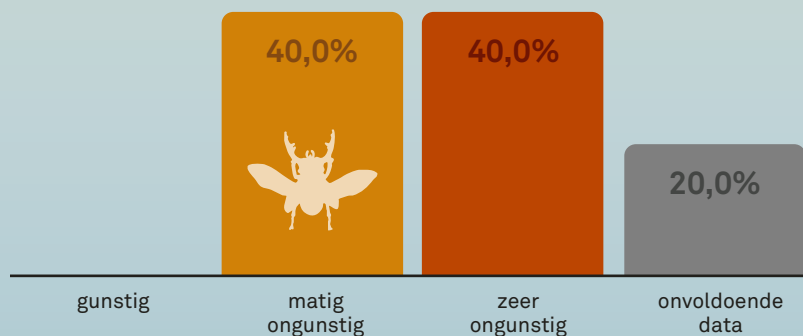
Naast de vlinders en libellen (die apart worden behandeld), staan er een aantal kevers op de Habitatrichtlijn. Er zijn echter minder harde cijfers beschikbaar dan voor vlinders en libellen. Sinds 1966 zijn 380 keversoorten (9%) niet meer aangetroffen in Nederland. Wel zijn er sinds dat jaar 477 soorten bijgekomen. Vaak komt dat door klimaatverandering, maar veel kevers hebben ook geprofiteerd van de grotere hoeveelheid dood hout in de Nederlandse bossen. Het aantal soorten vertoont dus een lichte stijging, maar er zijn aanwijzingen dat bepaalde groepen hard in aantal achteruitgaan.



Bladhaantje | Foto: Cees Determann

Staat van instandhouding

Periode 2019-2024 | 5 soorten beschouwd



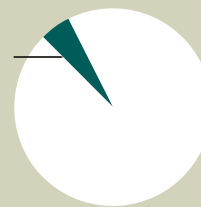
Bron: natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijn

Het vliegend hert, onze grootste kever, heeft een matig ongunstige staat van instandhouding, evenals de gestreepte waterroofkever. De brede geelgerande waterroofkever leek uitgestorven, maar werd in 2005 herontdekt in een drietal vennen. Bij de laatste monitoring in 2022 werd hij echter in nog maar één van deze vennen teruggevonden. De juchtleerkever lijkt inmiddels verdwenen. In 2020 werd een populatie gevonden in een dode boom in Kerkrade, maar met het vergaan van die boom is deze populatie verloren gegaan. Er zijn geen andere populaties bekend.



Spinachtigen

5,19%
van alle
soorten



Aantal soorten ca. 2500

Waarvan exoten 65

DNA-referenties
beschikbaar 1389

Habitatrichtlijnsoorten -

Op de Rode Lijst -



Vlekkenteek | Foto: Jur Heijnen

Omschrijving Groep van achtpotigen waartoe spinnen (705), mijten (ca. 1557), pseudoschorpioenen en hooiwagens behoren. Tropische staartzweepschorpioenen worden uitsluitend in kassen gevonden (geen aantallen bekend).

Spinnen

Spinnen genieten geen bescherming onder de Habitatrichtlijn en er bestaat voor deze groep geen officiële Nederlandse Rode Lijst. De enige uitzondering is de grote gerande oeverspin: vanwege zijn 'kwetsbare' status op de internationale IUCN Rode Lijst geniet deze soort wél wettelijke bescherming. Hoewel deze spin internationaal zeldzaam is, komt hij in de Nederlandse laagveenplassen en watergangen nog voor.

Door burgerwaarnemingen via platforms als Waarneming.nl wordt steeds beter zichtbaar dat zuidelijke spinnensoorten naar het noorden komen. Soorten zoals de wesp spin en de valse wolf spin zijn inmiddels volledig ingeburgerd. Een recentere nieuwkomer is de mediterrane tandkaak die normaal gesproken voorkomt rond de Middellandse Zee, maar nu officieel ook in Nederland (en België) is vastgesteld. Daartegenover staat dat sommige inheemse soorten het door verdroging en habitatverlies moeilijk hebben. Zo nemen populaties van de iconische kruis spin af. De nieuwkomers van nu zijn vooral kogel spinnen en springspinnen.



Grote gerande oeverspin | Foto: Peter J. van Helsdingen

Mijten

Mijten genieten in Nederland geen officiële bescherming via de Habitatrichtlijn of een Rode Lijst. Dit komt mede door hun microscopische omvang en het imago van sommige soorten als schadelijk organisme. In de wetgeving ligt de focus op bestrijding, terwijl groepen als mos- en bodemmijten essentieel zijn voor de afbraak van organisch materiaal.

Dankzij specifiek onderzoek zijn watermijten (274 soorten) en mosmijten (375 soorten) wel relatief goed in kaart gebracht. Watermijten zijn goede indicatoren voor de waterkwaliteit en zijn opgenomen in de Kaderrichtlijn Water. Hun complexe levenscyclus en gevoeligheid voor vervuiling maken hen zeer geschikt voor macro-faunaonderzoek door waterschappen. Bekend is dat er al 12 soorten watermijten uit Nederland zijn verdwenen, maar de verwachting is dat het totaal aantal geregistreerde soorten in Nederland zeker zal toenemen als meer onderzoek naar deze groepen wordt gedaan.



Watermijt | Foto: Wim Langbroek

Burgerwetenschap verrijkt de Nederlandse spinnenlijst

Citizen science speelt een cruciale rol bij het monitoren van de Nederlandse biodiversiteit. Hoewel wetenschappers voor taxonomische identificatie over het algemeen de voorkeur geven aan fysieke museumexemplaren (voucher-exemplaren), bewijzen digitale platformen zoals Waarneming.nl hun waarde. In recent onderzoek door Peter J. van Helsdingen (2025) identificeerde hij via deze weg maar liefst **16 spinnensoorten** met relevant nieuws voor de Nederlandse fauna. Een bijzonder succes is de determinatie van een exotische spin die al sinds 1959 in een museumcollectie wachtte op identificatie na een vondst tussen bananen (Rivera-Quiroz et al., 2025). Deze resultaten onderstrepen hoe zowel burgerwaarnemingen als wetenschappelijke collecties onze kennis over de Nederlandse biodiversiteit actueel houden.

*Jeremy Miller,
Naturalis Biodiversity Center*



Kamspin | Foto: Jeremy Miller



**WAT WE
KENNEN,
KUNNEN WE BETER
BESCHERMEN**

BRONNEN / REFERENTIES

- Algemene Rekenkamer. (2021). *Waar is de grutto? Aanpak bescherming weidevogels werkt niet*. Den Haag.
- Alphen, M. van, Polman, N., Woltjer, J., Bergsma, G., Biesmeijer, K., Bosch, D., Hendricksen, J., Imholz, N., Jellema, A., Michels, R., Odenhoven, N., Schep, E., Scholten, P., Van den Assum, J., Van der Hek, N., Vincken, F., & De Vries, C. (2026). *Beoordeling van de effecten van financiële en fiscale rijksmiddelen op biodiversiteit*. Wageningen Social & Economic Research.
- Bak, R. P. M., Nieuwland, G., & Meesters, E. H. (2005). *Coral reef crisis in deep and shallow reefs: 30 years of constancy and change in reefs of Curacao and Bonaire*. *Coral Reefs*, 24, 475–479. <https://doi.org/10.1007/s00338-005-0009-1>
- Biesmeijer, K., Klumpers, S., Visseren-Hamakers, I., Kleijn, D., & Kwak, R. (2021). *Op weg naar basiskwaliteit natuur*. Naturalis Biodiversity Center.
- Boerlijst, S. P. (2025). *An egg is always an adventure: Anthropogenic impacts on Culex pipiens population dynamics*. Doctoral dissertation, Leiden University, Institute of Environmental Sciences (CML). Retrieved from <https://hdl.handle.net/1887/4198436>.
- Boogaard, F., Schrama, M., & Braks, M. (2025). *Klimaatadaptatie en de 'dark side of biodiversity': Effecten op muggen en teken*. H2O Podium. <https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-podium/uitgelicht/klimaat-adaptatie-en-de-dark-side-of-biodiversity-effecten-op-muggen-en-teken>
- Bos, O. G., Bakker, P. A. J., Henkens, R. J. H. G., De Freitas, J. A., & Debrot, A. O. (2018). *Preliminary checklist of extant endemic species of St. Martin, St. Eustatius, Saba and Saba Bank*. Wageningen Marine Research.
- Carlson, J., Keating, J., Mbogo, C. M., Kahindi, S., & Beier, J. C. (2004). *Ecological limitations on aquatic mosquito predator colonization in the urban environment*. *Journal of Vector Ecology*, 29, 331–339.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2026). *Meetprogramma's voor flora en fauna: Kwaliteitsrapportage NEM over 2025*. Den Haag/Heerlen/Bonaire.
- Common Wadden Sea Secretariat. *Richly diverse*. <https://www.wadden-sea-worldheritage.org/richly-diverse>
- Compendium voor de Leefomgeving. (2024). *Mariene fauna van de Oosterschelde, 1994–2023*. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl156302-mariene-fauna-van-de-oosterschelde-1994-2023>
- Cooke, S. B., Dávalos, L. M., Mychajliw, A. M., Turvey, S. T., & Upham, N. S. (2017). *Anthropogenic extinction dominates Holocene declines of West Indian mammals*. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 48, 301–327. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-110316-022754>
- De Bakker, D. M., Webb, A. E., van den Bogaart, L. A., van Heuven, S. M. A. C., Meesters, E. H., & van Duyl, F. C. (2018). *Quantification of chemical and mechanical bioerosion rates of six Caribbean excavating sponge species found on the coral reefs of Curaçao*. *PLOS ONE*, 13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197824>
- Debrot, A., Henkens, R., Verweij, P., Van Den Burg, M., & Meesters, E. (2025). *State of Nature Report for the Caribbean Netherlands, 2024: A second 6-year assessment of the Conservation State, threats and management implications for habitats and species in the Caribbean Netherlands*. <https://doi.org/10.18174/684783>
- Edixhoven, F., Hofhuis, H., de Knecht, B., Vellekoop, S., Beirnaert, J., Grashof-Bokdam, C. J., & Spijker, J. H. (2025). *Basiskwaliteit Natuur in de bebouwde omgeving*. Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel. <https://edepot.wur.nl/697582>
- Fernández-Palacios, J. M., Alberti, M., Arbiol, R., Baeza, J. A., Baldwin, C. C., Belmaker, J., ... & Whittaker, R. J. (2021). *Scientists' warning – The outstanding biodiversity of islands is in peril*. *Global Ecology and Conservation*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01847>
- Gutierrez, L., Polidoro, B., Obura, D., Cabada-Blanco, F., Linardich, C., Pettersson, E., ... & Wilson, B. (2024). *Half of Atlantic reef-building corals at elevated risk of extinction due to climate change and other threats*. *PLOS ONE*, 19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0309354>
- Hoeksema, B. W., Hiemstra, A. F., & Vermeij, M. J. A. (2019). *The rise of a native sun coral species on southern Caribbean coral reefs*. *Ecosphere*, 10. <https://doi.org/10.1002/ecs2.2942>
- Hoeksema, B. W., Samimi-Namin, K., McFadden, C. S., Rocha, R. M., van Ofwegen, L. P., Hiemstra, A. F., Vermeij, M. J. A. (2023). *Non-native coral species dominate the fouling community on a semi-submersible platform in the southern Caribbean*. *Marine Pollution Bulletin*, 194. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115354>
- Hoeksema, B. W., van der Schoot, R. J., & Samimi-Namin, K. (2024). *Finding a pied-à-terre: Harbour infrastructure facilitates the settlement of non-native corals in the southern Caribbean*. *Diversity*, 16. <https://doi.org/10.3390/d16110697>
- Hodges, L., & Hallock, P. (2025). *Coral reef restoration techniques and management strategies in the Caribbean and Western Atlantic: A quantitative literature review*. *Diversity*, 17. <https://doi.org/10.3390/d17040434>
- Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). (2016). *The assessment report of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services on pollinators, pollination and food production*. S.G. Potts, V. L. Imperatriz-Fonseca, and H. T. Ngo (eds). Secretariat of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, Bonn, Germany. 552 pages.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). (2025). *The IUCN Red List of Threatened Species (Versie 2025-1)*. <https://www.iucnredlist.org>
- Johnson, A. E., & Saunders, D. K. (2014). *Time preferences and the management of coral reef fisheries*. *Ecological Economics*, 100, 130–139. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.01.012>
- Kalkman, V. J., Odé, B., & Gmelig Meyling, A. W. (2010). *Patronen in de Nederlandse biodiversiteit*. In J. Noordijk et al. (Red.), *De Nederlandse biodiversiteit* (pp. 367–378). Nederlands Centrum voor Biodiversiteit Naturalis.

- Kalkman, V. J., Miller, J., Beentjes, K. K., Doorenweerd, C., van der Hoorn, B., & Reemer, M. (2025). *Bonaire Estafette Expeditie, an inventory of the terrestrial invertebrates of Bonaire*. Nederlandse Faunistische Mededelingen, 64, 1–21.
- Kerckhof, F., Coolen, J. W. P., Rumes, B., & Degraer, S. (2018). *Recent findings of wild European flat oysters *Ostrea edulis* in Belgian and Dutch offshore waters*. Belgian Journal of Zoology, 148, 13–24. <https://doi.org/10.26496/bjz.2018.16>
- Kerckhof, F., & Kerkhove, T. (2025). *De inheemse Platte oester (*Ostrea edulis*), terug van (nooit?) weggeweest?* De Strandvlo, 45, 15–27.
- Kwak, R., van den Burg, A., Dommerholt, G., van Kreveld, A., Stortelder, A., & van Wijngaarden, R. (2018). *Op weg naar een basiskwaliteit voor natuur*. De Levende Natuur, 119, 230–233.
- Leewis, L., Olie, R. A., & Faasse, M. (2024). *Monitoring of the nature enhancement project in offshore wind farm Borssele III/IV, T3 2023*. De Rijke Noordzee. <https://toolbox.therichnorthsea.com/app/uploads/2025/01/BW-Final-report-T3.pdf>
- Lemmers, P., Collas, P. L., Gylstra, R., Crombaghs, B. H. J. M., Van der Velde, G., & Leuven, R. S. E. W. (2021). *Risks and management of alien freshwater crayfish species in the Rhine-Meuse river district*. Management of Biological Invasions, 12, 193–220. <https://doi.org/10.3391/mbi.2021.12.1.13>
- Mercat, M., Bartholomee, C., Fournet, F., Alcover Amengual, M., Bourquia, M., Bouhsira, E., ... & Simard, F. (2025). *Green cities and the risk for vector-borne disease transmission for humans and animals: A scoping review*. Peer Community Journal, 5. <https://doi.org/10.24072/pcjournal.641>
- Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (2025). *Kamerbrief over aanbieden drie adviezen t.b.v. toekomstige aanpak tijgermug (Kenmerk 4299285-1091207-IZB)*.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2020). *Mariene Strategie (deel 1): Actualisatie van de huidige milieutoestand*. Noordzeeloket.nl.
- Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. (2025). *Nationaal Biodiversiteit Strategie & Actieplan Nederland 2025-2030*. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2025/03/25/nationaal-biodiversiteit-strategie-actieplan-nederland-2025-2030>
- Münger, E., Atama, N. C., van Irsel, J., Blom, R., Krol, L., van Mastrigt, T., ... & Koopmans, M. P. G. (2025). *One Health approach uncovers emergence and dynamics of Usutu and West Nile viruses in the Netherlands*. Nature Communications, 16(1). <https://doi.org/10.1038/s41467-025-63122-w>
- Nationaal Dashboard Biodiversiteit. *Home*. <https://dashboardbiodiversiteit.nl/>
- Natura 2000. (2025). *Rapportage Vogel- en Habitatrichtlijnen 2025*. <https://www.natura2000.nl/rapportage-vogel-en-habitatrichtlijnen>
- Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit. *Unielijst invasieve exoten*. <https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten>
- Observation.org. (2025). *Ostrea edulis*. <https://observation.org/species/9367/>
- Olie, R. (2024). *Ostrea edulis minder verdwenen uit de Noordzee dan gedacht*. Het Zeepaard, 84, 15–22.
- Ozinga, W. A., Arnolds, E., Keizer, P.-J., & Kuyper, T. W. (2013). *Paddenstoelen in het natuurbeheer: Preadvies Paddenstoelen*. Bosschap. <https://library.wur.nl/WebQuery/edepot/290769>
- Pot, R. (2025). *Scenariostudie ontwikkeling ongelijkbladig vederkruid in het Naardermeer (Onderzoeksrapport)*.
- Smaal, A. C., Kamermans, P., Have, T. M. van der, Engelsma, M. Y., & Sas, H. J. W. (2015). *Feasibility of flat oyster (*Ostrea edulis* L.) restoration in the Dutch part of the North Sea*. Imares Wageningen UR. <https://edepot.wur.nl/335033>
- Stichting ANEMOON. (2025, 19 februari). *Wijzigingen in de unieke Oosterscheldefauna*. Nature Today. <https://www.naturetoday.com/nl/nl/nature-reports/message?msg=33476>
- Thurstan, R. H., McCormick, H., Preston, J., Ashton, E. C., Bennema, F. P., ... & zu Ermgassen, P. S. E. (2024). *Records reveal the vast historical extent of European oyster reef ecosystems*. Nature Sustainability, 7, 1719–1729. <https://doi.org/10.1038/s41893-024-01441-4>
- Van der Schoot, R. J., & Hoeksema, B. W. (2024). *Host specificity of coral-associated fauna and its relevance for coral reef biodiversity*. International Journal for Parasitology, 54, 65–88. <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2023.09.004>
- Van der Schoot, R. J., & Hoeksema, B. W. (2025). *Coral-associated invertebrates as indicators of reef health in the Caribbean*. Ecological Indicators, 178. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2025.114015>
- Van Duin, F. C. M., Schrama, M. J. J., & Trimbos, K. B. (2026). *Aquatic ecosystem restoration under pressure of invasive crayfish: Introducing native macrophytes in agricultural drainage ditches* [Manuscript in voorbereiding].
- Vermeij, M. J. A., van Moorselaar, I., Engelhard, S., & Bak, R. P. M. (2010). *The effects of nutrient enrichment and herbivore abundance on the ability of turf algae to overgrow coral in the Caribbean*. PLOS ONE, 5. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014312>
- Weil, E. (2004). *Coral reef diseases in the wider Caribbean*. In E. Rosenberg & Y. Loya (Red.), Coral health and disease (pp. 35–68). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-06414-6_2
- Weisbeek, T., & Bleile, N. (2025). *De invloed van natuurvriendelijke oevers op rivierkreeften en andersom: Tussenrapportage van de resultaten na het eerste jaar in polderpark Cronesteyn*. ATKb.
- Wicquart, J., Mathon, L., Petit, A., Rivera-Sosa, A., & McField, M. (Red.). (2025). *Status and trends of Caribbean coral reefs: 1970–2024*. GCRMN; ICRI.
- WWF-NL. (2023). *Living Planet Report Nederland: Kiezen voor Natuurherstel*. Zeist.
- zu Ermgassen, P. S. E., McCormick, H., Debney, A., Fariñas-Franco, J. M., Gamble, C., ... & Thurstan, R. H. (2025). *European native oyster reef ecosystems are universally collapsed*. Conservation Letters, 18. <https://doi.org/10.1111/conl.13068>

