



---

# Vogel- en Habitatrictlijn- rapportage 2019



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH

---



---

# Voorwoord

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn belangrijke instrumenten van de Europese Unie om de Europese natuur te beschermen. Met de zes-jaarlijkse Vogel- en Habitatrapportages dragen landen bij aan het overzicht van de biodiversiteit in Europa. Met deze rapportages laten de lidstaten van de EU zien of de beschermingsmaatregelen die zij genomen hebben ook resulteren in een verbeterde status van vogels of een verbeterde staat van instandhouding voor habitattypen en soorten. Deze rapportages zijn in 2019 ingediend en de Europese Commissie zal het resultaat in 2020 publiceren in de 'State of Nature'. Hierin zal ook worden getoetst of de doelen van de Europese Biodiversiteitsstrategie voor 2020 zijn gehaald.

De Nederlandse rapportages geven eenzelfde beeld als andere publicaties over de Nederlandse natuur. Voor bepaalde vogels, soorten en habitattypen zijn positieve ontwikkelingen zichtbaar, maar gemiddeld genomen gaat het nog niet goed met de natuur in Nederland. Dit onderstreept niet alleen het belang van het voeren van robuust natuurbeleid maar vooral ook van het verder uitvoeren ervan.

De zes-jaarlijkse Vogel- en Habitatrapportages zijn in een verplicht EU-format in meerdere databases ingevoerd. Daardoor zijn ze vrij technisch van aard en niet erg toegankelijk. Met deze brochure worden de uitkomsten van de rapportages op een leesbare wijze beschikbaar gesteld. Ik hoop dat deze publicatie en de uitkomsten van de rapportage bijdragen aan het prioriteren van de juiste acties om habitattypen, vogels en andere soorten de bescherming te bieden die ze nodig hebben.

*Donné Slangen,*  
*Directeur Natuur (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)*



---

# Inleiding

De Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) zijn opgesteld om met alle EU-lidstaten gezamenlijk de biodiversiteit in stand te houden en te herstellen. Het zijn de belangrijkste instrumenten om de achteruitgang van de biodiversiteit in EU-lidstaten een halt toe te roepen en om te buigen tot herstel, om zo een grotere bijdrage te leveren aan de wereldwijde bescherming van de biodiversiteit.

In 2020 zal het Europees Milieuagentschap (European Environmental Agency) het rapport "State of Nature" publiceren. Dat is een overkoepelende evaluatie van de voortgang van de realisatie van de doelen van de Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn op basis van de afzonderlijke rapportages van de lidstaten van de Europese Unie (EU). Nederland heeft in de zomer 2019 bij de Europese Commissie twee landelijke rapportages ingediend over de periode 2013-2018, één op grond van artikel 17 van de Habitatrichtlijn en één op grond van artikel 12 van de Vogelrichtlijn.

De Habitatrichtlijn is gericht op de bescherming van habitattypen en soorten. Nederland rapporteert over de staat van instandhouding van 52 habitattypen (Bijlage 1) en 81 planten- en diersoorten (Bijlage 2). De "staat van instandhouding" is een maat voor de duurzaamheid. Bij de habitattypen wordt die – op landelijk niveau – bepaald op basis van de verspreiding, de oppervlakte, de structuur en functie en het toekomstperspectief. Bij de soorten wordt die – op landelijk niveau – bepaald op basis van de verspreiding, de populatieomvang, de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en het toekomstperspectief. De Vogelrichtlijn is gericht op de bescherming van wilde vogelsoorten. Hiervoor rapporteert Nederland over de status en trends in populatieomvang en verspreiding van 190 broedvogels en 81 trekvogels (Bijlage 3). Dit is inclusief vier uitheemse soorten; grote Canadese gans (A044), fazant (A115) en stadsduif (A206) (broedvogels) en de casarca (A397) (overwinterend).

De Nederlandse rapportages zijn uitgevoerd door Wageningen University & Research, de soortenorganisaties onder leiding van de Vlinderstichting en door Sovon Vogelonderzoek Nederland, begeleid door een begeleidingscommissie met vertegenwoordigers van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Rijkswaterstaat, de provincies, het Centraal Bureau voor de Statistiek en BIJ12. Voor de rapportages is gebruik gemaakt van de data en informatie van het Netwerk Ecologische Monitoring, de Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands, het Trilaterale Monitoring and Assessment Program van de Waddenzee, de Nationale Bosseninventarisatie Nederland, de Nationale Databank Flora en Fauna en de Landelijke Vegetatiedatabank Nederland.

In deze brochure worden de rapportages in twee delen beschreven. In het eerste deel wordt een landelijk overzicht gegeven van de staat van instandhouding van habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn en de status en trends in verspreiding en populatieomvang van vogelsoorten van de Vogelrichtlijn. In deel twee worden de habitattypen en soorten in de context geplaatst van zeven landschapstypen, waarbij twee voorbeelden zijn opgenomen van een habitatype en/of soort met een positieve of negatieve ontwikkeling en de verklaring hiervoor.

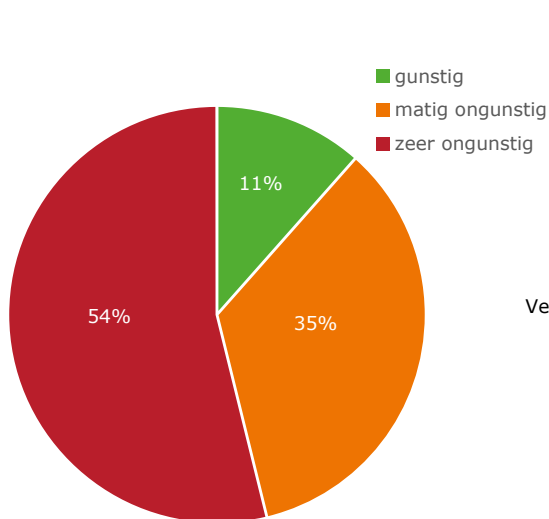
De brochure heeft 3 bijlagen. Bijlages 1 en 2 gaan over de staat van instandhouding van de habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn. Bijlage 3 gaat over de status en trends in populatieomvang en verspreiding van de vogelsoorten van de Vogelrichtlijn. In de tekst wordt tussen haakjes verwezen naar de codes van habitattypen en soorten uit de bijlagen. In de bijlagen wordt ook aangegeven welke habitattypen en soorten bij welke landschappen behandeld worden.



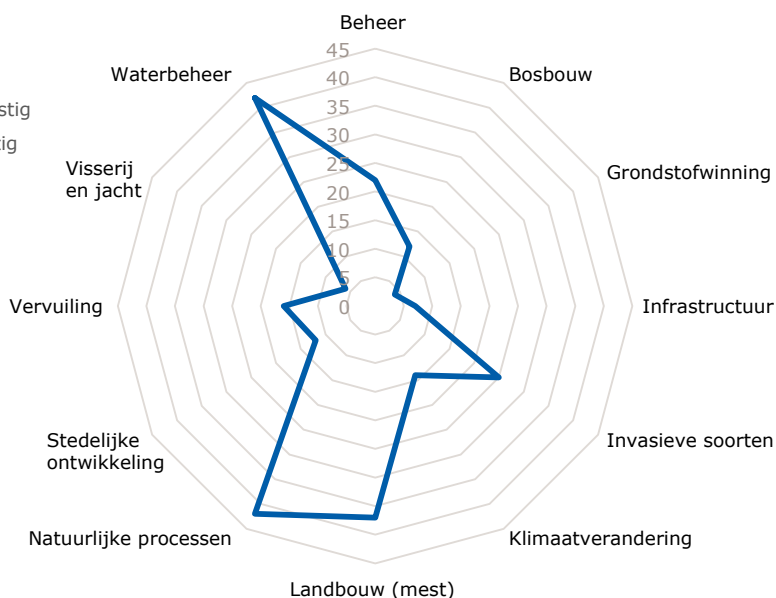
# Landelijk overzicht

## Habitattypen

Van de 52 gerapporteerde habitattypen verkeert meer dan de helft (54%) in een zeer ongunstige staat van instandhouding, en zijn er slechts zes als gunstig beoordeeld (figuur 1). Uit de rapportage blijkt dat de belangrijkste drukfactoren op de natuur tegenwoordig zijn: de stikstofdepositie (vermesting, verzuring) en de onttrekking van grondwater (verdroging) mede veroorzaakt door de landbouw, de versnelde natuurlijke successie (verruiging, vergrassing, etc.) en invasieve exoten en het ontbreken van of inadequaat zijn van beheer (figuur 2). De klimaatverandering is de belangrijkste bedreiging in de toekomst. Een slechte staat van instandhouding heeft bij sommige habitattypen een historische oorzaak. Veel achteruitgang van natuurkwaliteit is terug te voeren op milieuvervuiling en het verdwijnen van veel natuur ten koste van infrastructuur, bebouwing en landbouwgrond in de tweede helft van de vorige eeuw.



Figuur 1: Percentage habitattypen in een gunstige, matig ongunstige en zeer ongunstige staat van instandhouding.



Figuur 2: De belangrijkste gerapporteerde drukfactoren van de habitattypen van de Habitatrictlijn (op de assen de scores per hoofdcategorie gesommeerd over alle habitattypen).

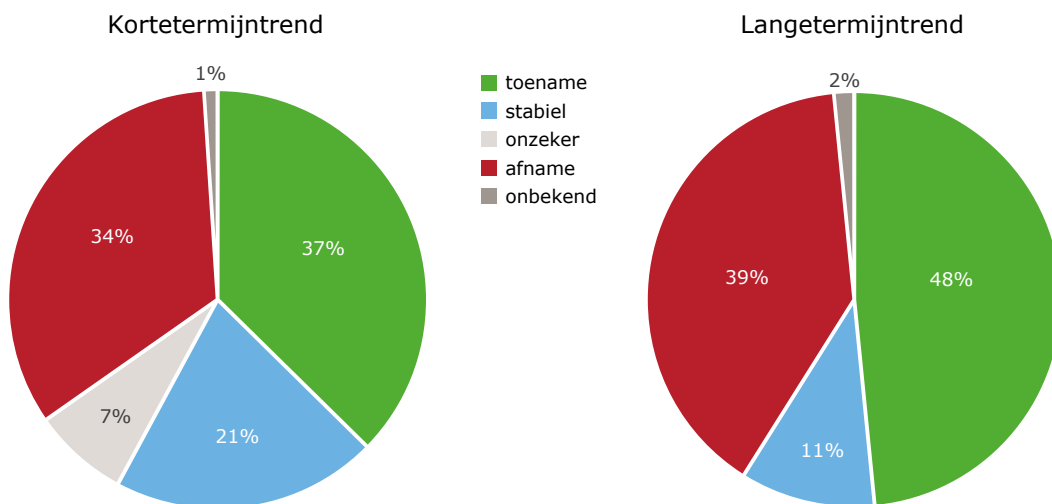




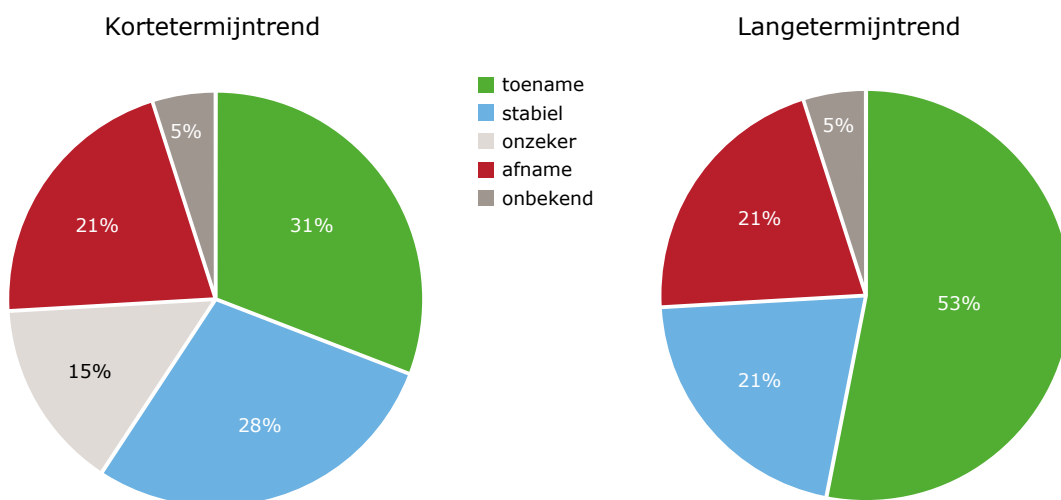
## Vogelrichtlijn-soorten

Van de 271 gerapporteerde vogelsoorten vertoont meer dan de helft een stabiele of positieve ontwikkeling. Bij zowel de broedvogels (figuur 5) als de trekvogels (figuur 6) is de trend op lange termijn (sinds 1980) positiever dan op korte termijn (circa 12 jaar terug). Bij ruim een derde van de broedvogelsoorten en een vijfde van de trekvogelsoorten is de trend op zowel korte als lange termijn negatief.

De belangrijkste oorzaken van achteruitgang van vogelpopulaties zijn de landbouw, het waterbeheer en de stedelijke ontwikkeling (figuur 7). Bij de landbouw speelt onder meer het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden. Op het water spelen zaken als onnatuurlijk peilbeheer en hydrologische ingrepen in grote wateren, maar ook de visserij. De groeiende Nederlandse bevolking zorgt voor drukfactoren van groeiende infrastructuur en bebouwing en de toenemende recreatie. Voor de toekomst wordt een toenemende negatieve impact verwacht van de gevolgen van de klimaatverandering en de energietransitie (aanleg van windmolenparken en zonneparken).

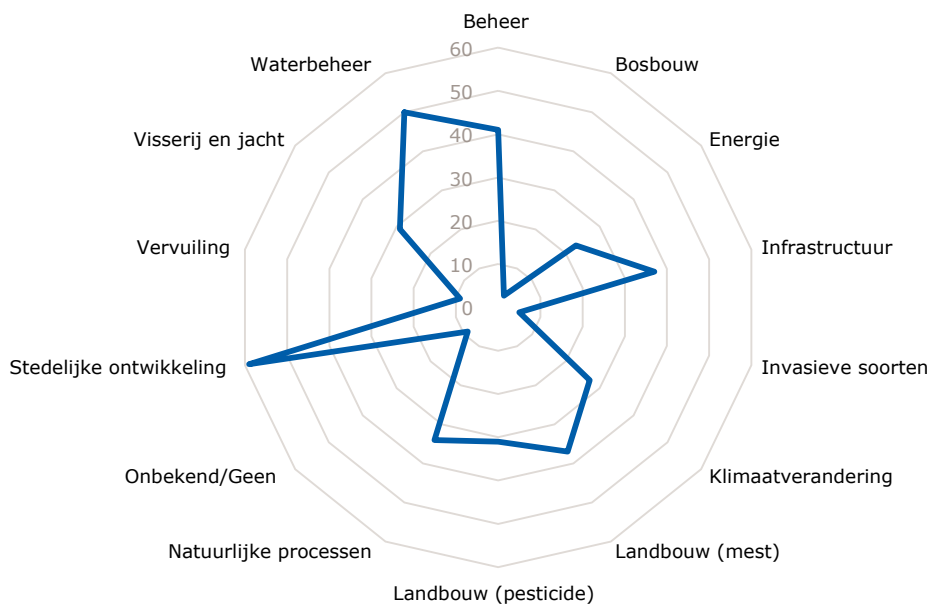


Figuur 5: Percentage broedvogels met een positieve, stabiele, onzekere of onbekende trend in populatieomvang voor de korte termijn (links) en de lange termijn (rechts).



Figuur 6: Percentage trekvogels met een positieve, stabiele, onzekere of onbekende trend in populatieomvang voor de korte termijn (links) en de lange termijn (rechts).





Figuur 7: De belangrijkste drukfactoren van de vogelsoorten van de Vogelrichtlijn (op de assen de scores per hoofdcategorie gesommeerd over alle vogelsoorten).



Grote karekiet (Foto: Shutterstock)

An aerial photograph of a river landscape. The river flows from the top left towards the bottom right, with several smaller channels branching off. The surrounding land is covered in lush green fields and dense trees. A large white circle is overlaid on the image, framing the central text. The text is in a clean, white, sans-serif font.

# Toelichting per Landschap



Ijsvogel (Foto: Shutterstock)

De ontwikkeling van de habitattypen en soorten uit de rapportages over de Vogel- en Habitatrichtlijn wordt in belangrijke mate bepaald door ontwikkelingen in het omringende landschap. De wulp (A768) is een mooi voorbeeld van een soort die zich aanpast aan veranderingen in het omringende landschap. De vogel broedde vroeger in de grote heide-, hoogveen- en duingebieden van Nederland, maar het areaal van deze gebieden nam af door ontginning voor landbouw en verstedelijking. De resterende gebieden zijn minder geschikt geworden door recreatie, toename van predatie en vergrassing/verstruweling. In de loop van de twintigste eeuw verkoos de wulp het agrarisch grasland steeds vaker als broedplek. Daar staat de populatie nu weer onder druk van de intensiverende landbouw.

De cultuurhistorische en landschapsecologische ontwikkelingen hebben dus een grote invloed op de habitattypen en soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Daarom worden deze beschreven in de context van zeven landschapstypen: zee en kust, duinen, laag Nederland, hogere zandgronden, heuvelland, boerenland en stedelijk gebied. Daarbij zijn bij elk landschap twee voorbeelden uitgelicht van habitattypen en/of soorten, waarin positieve of negatieve ontwikkelingen worden geduïd. Bij de voorbeelden wordt aangegeven hoe de effecten van de genomen maatregelen zich verhouden tot de invloed van drukfactoren en bedreigingen. De landschappen zijn losjes gebaseerd op de tien landschapstypen die worden gehanteerd door het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (zie website Natuurkennis: <https://www.natuurkennis.nl/>).



## Zee en Kust

In de Noordzee liggen drie van de grootste Natura 2000-gebieden van Nederland, namelijk de Doggersbank, het Friese Front en de Klaverbank. Op dieptes van wel veertig meter leven op de zeebodem van de Klaverbank wormen en wieren in het habitatype riffen (H1170, zie paragraaf hieronder). Op de Doggersbank liggen op een diepte van twintig tot veertig meter ondiepe zandbanken (H1110). Het Friese Front is een overgangszone net zo groot als de Waddenzee, waar bij elkaar komende watermassa's en een divers bodemleven een belangrijk foerageergebied vormen voor zeevogels. Daarnaast vormt de open zee een belangrijk leefgebied voor zeezoogdieren, zeevissen en trekkende vissen die naar de rivieren migreren.

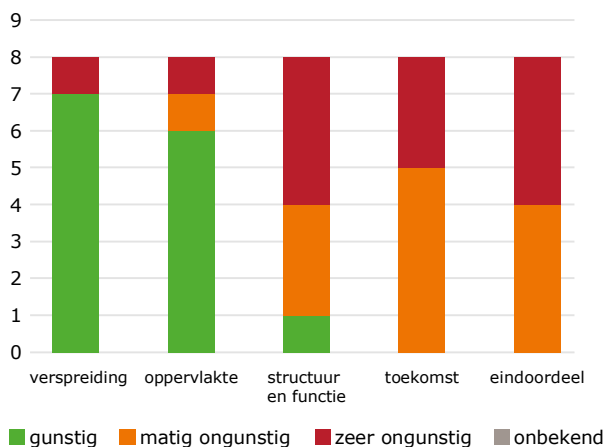
De Nederlandse kust bestaat grotendeels uit Natura 2000-gebieden, met de gehele Waddenzee en de Noordzeekustzone in het noorden en het kustgebied van de delta in het zuiden. Het is een overgangsgebied tussen zee en land dat zeer rijk is aan habitatypen, zoals de droogvallende wadplaten van de Waddenzee (H1140) met hun miljoenen doortrekkende en foeragerende vogels, de kwelders in Noord-Nederland en de schorren in Zuidwest-Nederland (H1310 en H1330), de estuaria met de getijdenwerking en invloed van zoet rivierwater (H1130) en de grote baaien als de Oosterschelde (H1160). De duinen worden in deze brochure apart als landschapstype behandeld.

Alle habitatypen op open zee hebben te lijden onder de visserijmethoden waarbij de bodem sterk wordt beroerd. Bij open zandbanken en riffen zorgen de beschermingsmaatregelen van de afgelopen jaren voor een licht herstel. Over de ecosystemen in de diepe zee zijn pas kort meer gegevens beschikbaar, mede dankzij de Natura 2000-wetgeving. De verspreiding en het oppervlakte van de kusthabitattypen is overwegend gunstig beoordeeld. Een uitzondering vormen de estuaria, die zeer ongunstig scoren op alle kenmerken. De structuur en functie van een aantal habitattypen staat echter sterk onder druk (figuur 8).

De soorten van de Habitatrichtlijn op de Noordzee zijn onderhevig aan veel dynamiek, deels van nature en deels door de mens veroorzaakt. De staat van instandhouding is gunstig (figuur 9). Er zijn wel zorgen over de toekomst, omdat de natuurlijke en menselijke dynamiek onder invloed van de klimaatverandering zal toenemen. Zo zal de verwachte zeespiegelstijging van invloed zijn op de leefgebieden bij de kust, terwijl op open zee de grootschalige bouw van windmolenparken waarschijnlijk zal leiden tot verstoring voor soorten. Wat de effecten hiervan zijn is echter nog onzeker.

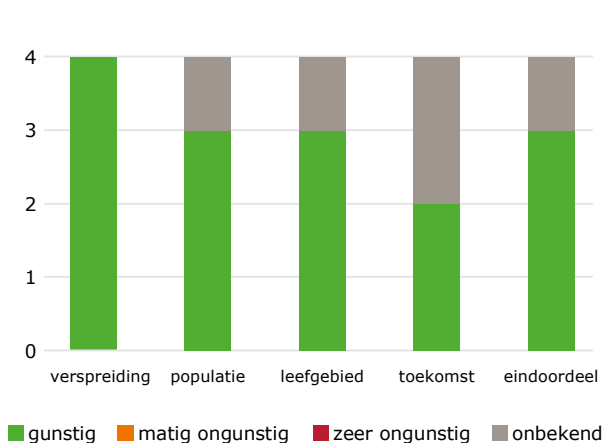
De Nederlandse zee en kust is een belangrijk gebied voor zowel broed- als trekvogels, omdat er veel voedsel beschikbaar is en er een grote diversiteit aan broedplekken is. Het is een belangrijk overwinteringsgebied voor miljoenen trekvogels. Bij de kustbroedvogels is de ontwikkeling wisselend (figuur 10). De strandplevier (A138), visdief (A193), grote stern (A863) en dwergstern (A885) bijvoorbeeld hebben het moeilijk, omdat de dynamische milieus waar ze broeden verdwijnen of ongeschikt zijn geworden door recreatie. Bij de trekvogels van zee en kust zijn de trends overwegend positief en ook veel wadvogels laten stabiele of toenemende trends zien (figuur 11). Er zijn echter ook drukfactoren, zoals voedselschaarste voor sommige viseters en schelpdiereters. Wadvogels in de Delta, in het bijzonder de Oosterschelde, staan onder druk door afname van het areaal slikplaten.

Zee en Kust habitattypen



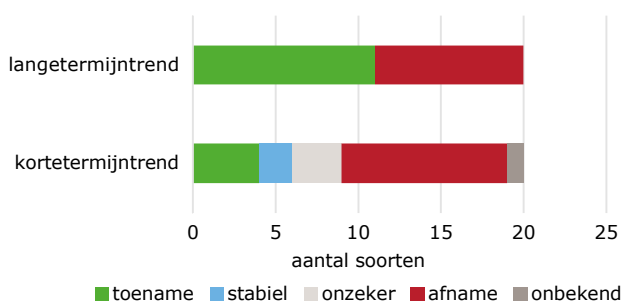
Figuur 8: Staat van instandhouding van habitattypen van zee en kust

Zee en Kust Habitatrichtlijn-soorten



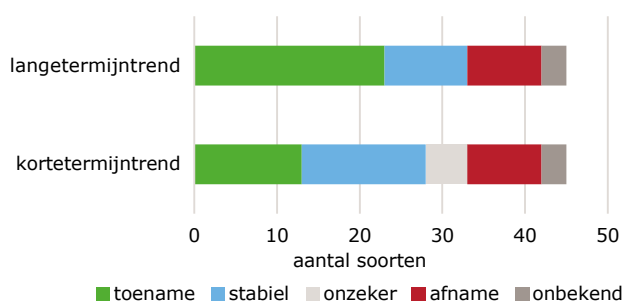
Figuur 9: Staat van instandhouding van Habitatrichtlijn-soorten van zee en kust

Zee en Kust broedvogels



Figuur 10: De ontwikkeling van broedvogels van zee en kust op de lange en korte termijn.

Zee en Kust trekvogels



Figuur 11: De ontwikkeling van trekvogels van zee en kust op de lange en korte termijn.

## Riffen: een biodiversiteitshotspot in de Noordzee

Het habitatype riffen (H1170) heeft zich gevormd op hoge concentraties keien op open zee, die daar tijdens de ijstijd als grof sediment zijn achtergelaten. In de Nederlandse Noordzee zijn riffen aanwezig op de Klaverbank en in mindere mate in het gebied van de Borkumse Stenen. Op dit harde substraat leven soortenrijke gemeenschappen van vastzittend, korstvormend kalkroodwier, de zachte koraalsoort dodemansduim en harde kokers vormende wormen, wat een geschikt leefgebied biedt voor vele andere soorten.

De oppervlakte en de verspreiding van riffen zijn als gunstig beoordeeld, maar de structuur en functie als zeer ongunstig. Met name de visserij vormt een bedreiging voor de riffen, met over de bodem schrapende netten die zorgen dat levende structuren afbreken of beschadigen. Nieuwe verstoringen zijn constructiewerkzaamheden voor bijvoorbeeld windmolenparken, die zorgen dat opgewoeld sediment planten en dieren kan bedekken waardoor ze kunnen afsterven. Enig optimisme is te vinden in het weren van de meest versturende vormen van visserij en de voortzettende waterkwaliteitsverbetering.

## De wulp: minder in de zomer, meer in de winter

De wulp (A768) is Nederlands grootste steltlopersoort. De overwegend bruine vogel met zijn kenmerkende lange, naar beneden gebogen snavel komt als broedvogel en als trekvogel voor in ons land. De meeste wulpen broeden tegenwoordig in cultuurgrasland, vooral in het oosten en zuiden van het land en plaatselijk in het Rivierengebied. Tijdens de trektijd en de winter pleisteren grote aantallen wulpen uit het noorden in de intergetijdengebieden van de Waddenzee en het Deltagebied.

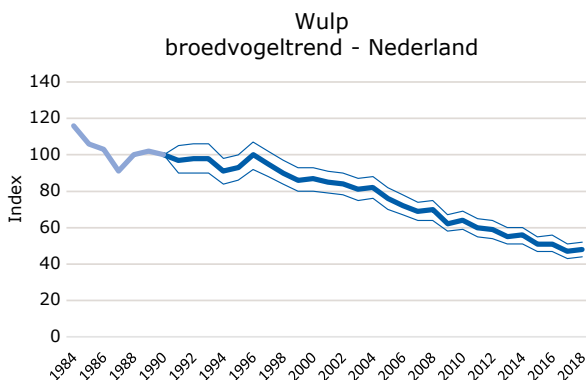
Er zijn grote verschillen tussen de wulp als broed- en trekvogel (figuur 12 en 13). Als broedvogel neemt de wulp in aantallen af, omdat er door de intensivering van de landbouw minder geschikte nestplaatsen en foerageerplaatsen zijn. Trekkende wulpen lijken Nederland te verkiezen boven de zuidelijk gelegen pleisterplaatsen, waardoor het aantal trekkende wulpen in Nederland na een toename de afgelopen twaalf jaar stabiel is. In intergetijdengebieden heeft de wulp als trekvogel te maken met de vermindering van het areaal slik en toenemende verstoring.



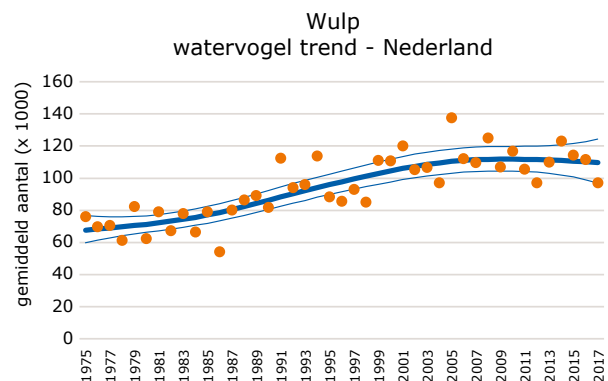
Dodemansduim op het rif van de Klaverbank  
(Foto: Godfried van Moorsel - ecosub)



Wulp (Foto: Shutterstock)



Figuur 12: De ontwikkeling van de wulp als broedvogel.  
Bron: © NEM (Sovon, RWS, CBS, provincies)



Figuur 13: De ontwikkeling van de wulp als trekvogel.  
Bron: © NEM (Sovon, RWS, CBS, provincies)





## Duinen

De duingebieden van Nederland behoren tot de hoogste en breedste duinen van Europa en bevatten een ecologische variatie die in weinig andere landen wordt overtroffen. Bijna alle Nederlandse duingebieden maken deel uit van een Natura 2000-gebied. De duinen zijn grofweg te verdelen in twee regio's: de kalkarme duinen ten noorden van Bergen aan Zee tot en met de Waddeneilanden en de kalkrijke en meer voedselrijke duinen langs de kusten van Zeeland tot Bergen aan Zee. Die kalk heeft invloed op de vegetatie: heide is bijvoorbeeld alleen in de duinen ten noorden van Bergen aan Zee te vinden.

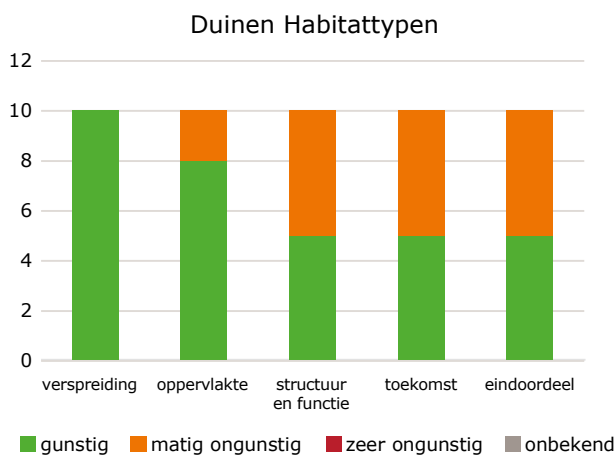
De duinen bevatten door hun landschappelijke gradiënten een enorme rijkdom en variatie aan habitattypen die op elkaar aansluiten en in elkaar overlopen. Van zee tot aan het binnenduין liggen embryonale duinen (H2110) en stuivende witte duinen (H2120), middendelen met duingraslanden (H2130) en duindoornstruwelen (H2160) en in de binnenduinen duinheiden (H2140 en H2150) en duinbossen (H2180). Daartussen liggen vochtige duinvalleien (H2190) met soortenrijke graslanden en kruipwilgstruwelen (H2170). De diersoorten die in de duinen voorkomen, profiteren veelal van meerdere habitattypen.

Vergeleken met andere landschappen staan de habitattypen in de duinen er relatief goed voor. Voor ongeveer de helft van deze habitattypen is de staat van instandhouding gunstig (Figuur 14). Habitattypen met een ongunstige staat van instandhouding hebben in het verleden te maken gehad met drinkwateronttrekking (duinvalleien) en een voortgaande successie naar struweel en bos, die werd veroorzaakt door ziektes in konijnenpopulaties, vastlegging van het duin, onvoldoende beheer en hoge stikstofdepositie.

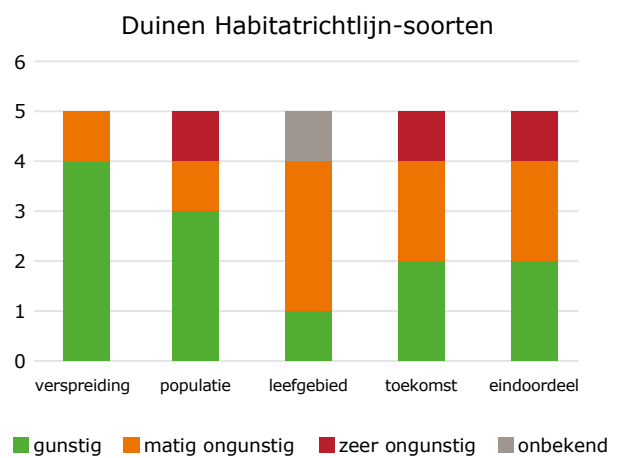
De soorten van de Habitatrictlijn staan er slechter voor (figuur 15). Soorten als de groenknolorchis (H1903) hebben te lijden gehad onder wateronttrekking, terwijl de tapuit (A277), rugstreeppad (H1170) en zandhagedis (H1261) bedreigd worden door het dichtgroeien van open duin door stikstofdepositie en andere oorzaken.

Het dichtgroeien van het duin heeft ook ongunstige effecten op de overleving van andere broedvogels van open duin (figuur 16).

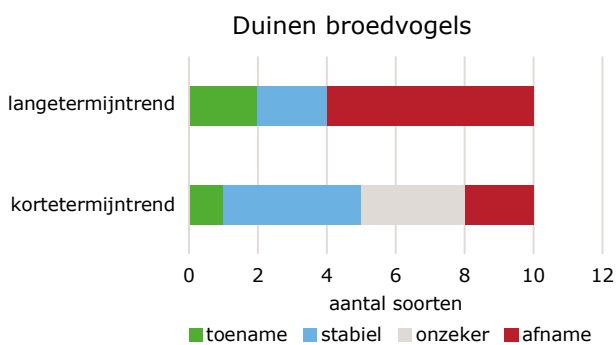
De groeiende economische en stedelijke ontwikkeling zorgt voor een toename van de druk van bebouwing en recreatie in en nabij de duinen, waar de soorten meer last van hebben (bijvoorbeeld door verstoring) dan de habitattypen. Ook vormen invasieve soorten een belangrijke drukfactor in de duinsystemen, zoals Amerikaanse vogelkers in duingraslanden en duinbossen en watercrassula in natte duinvalleien. In de Amsterdamse Waterleidingduinen is de overbegrazing door damherten een probleem voor allerlei habitattypen en de daarbij behorende fauna, ondanks ingezet actief beheer.



Figuur 14: Staat van instandhouding van habitattypen van de duinen.



Figuur 15: Staat van instandhouding van Habitatrichtlijnsoorten van de duinen.



Figuur 16: Ontwikkeling van de broedvogels van de duinen op de korte en lange termijn.

### Grijze duinen: internationale top

Het habitatype grijze duinen (H2130) bevat de duingraslanden die landinwaarts liggen achter de stuivende helmduinen (H2120 Witte duinen). Prominent aanwezige mossen en korstmossen geven het duinlandschap een grijze waas. De grijze duinen bestaan uit een zeer soortenrijk en gevarieerd vegetatiemozaïek met veel overgangen. Voedselarme omstandigheden en graasdruk van konijnen houden de vegetatie laag, terwijl kleine zandverstuivingen zorgen voor lichte verstering en verjonging van de bodem.

Een vijfde van het Europese areaal grijze duinen ligt in Nederland, waar het habitatype nog goed is ontwikkeld. Het verspreidingsgebied van de grijze duinen is gunstig, want ze liggen langs de hele Nederlandse kust. Oppervlakte, structuur en functie en toekomstperspectief scoren echter ongunstig. Het habitatype is kwetsbaar voor verruiging en uitbreiding van struweel, door sterke fluctuaties in de konijnenstand, de hoge stikstofdepositie en een beperkte dynamiek. Door het open maken en aanbrengen van stuifkuilen en het toepassen van allerlei vormen van begrazing wordt getracht de graslanden hun open karakter te laten behouden.



Kalkrijke duingraslanden in Berkheide (Foto: John Janssen)

### De rugstreeppad: dynamiek geeft stabiliteit

De rugstreeppad (H6284) dankt zijn naam aan de gele streep midden op zijn rug. De pad gebruikt vaak tijdelijke poeltjes en plassen maar ook slotjes en vennen om eieren af te zetten. Het is een pioniersoort die kan profiteren van een hoge natuurlijke of door mensen veroorzaakte dynamiek, maar ook kwetsbaar is voor bijvoorbeeld verdroging of bouwwerkzaamheden. De belangrijkste verspreidingskernen in Nederland zijn de duinen, het rivierengebied en delen van de polders in laag Nederland.

Vanwege het voorkomen in (tijdelijke) pioniermilieus zijn populaties van de rugstreeppad per definitie op veel plaatsen instabiel. In de duinen is sprake van meer natuurlijke dynamiek dan in de rest van ons land. Dit maakt de populaties in de duinen stabiel, waarbij ze minder afhankelijk zijn van menselijke activiteiten.

Verspreidingsgebied en populatieomvang van de rugstreeppad in Nederlandse natuurgebieden zijn stabiel. Buiten de natuurgebieden neemt het totale aantal rugstreeppadden al jaren gestaag af, waarschijnlijk doordat pioniermilieus verdwijnen dankzij efficiëntere bouwmethoden. Daardoor is de populatie en het toekomstperspectief ongunstig beoordeeld.



Rugstreeppad (Foto: Jelger Herder)



## Laag Nederland

Laag Nederland omvat voornamelijk natte biotopen als moeras, natte hooilanden, laagvenen en vochtige bossen met de daarbij behorende waterlichamen als plassen en rivieren. Deze liggen in laagveen-, zeeklei- en riviergebieden die vroeger werden gekenmerkt door dynamische processen van overstromingen vanuit zee en rivieren met veenvorming en kleiafzetting. Tegenwoordig is die dynamiek grotendeels verdwenen door de aanleg van polders en dijken.

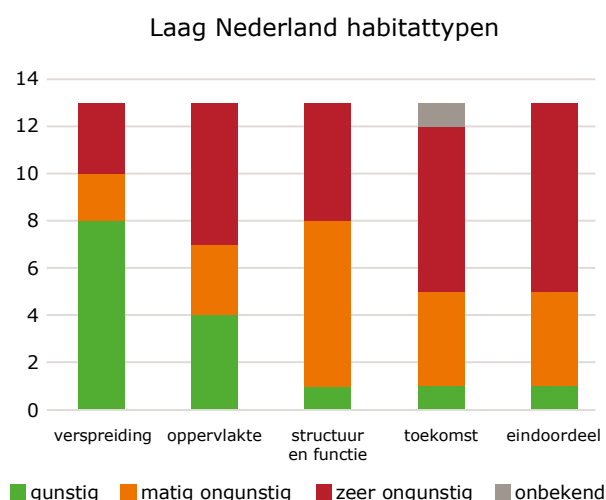
In de laagveengebieden is een laagdynamisch proces van veenvorming en verlanding gaande, dat verloopt van open meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) via overgangs- en trilvenen met veenmosrietland (H7140) naar vochtige heide (H4010) en vervolgens hoogveenbos (H91D0) en elzenbroekbos. Vooral de vroege stadia van deze successie ontwikkelen zich moeizaam vanwege de slechte waterkwaliteit. Met de verlandingsstadia van vochtige heide naar bos gaat het veel beter. De habitattypen en soorten hebben allemaal te lijden onder verdroging, verzuring en eutrofiëring als gevolg van stikstofdepositie en slechte waterkwaliteit. In het zeeklei- en rivierengebied komen halfnatuurlijke habitattypen als blauwgraslanden (H6410) en glanshaver- en vossenstaart-hooilanden (H6510) voor. Door de kleine en gefragmenteerde oppervlaktes daarvan worden karakteristieke soorten zeldzaam en lopen lokale populaties een groot risico op uitsterven.

Het verspreidingsgebied van de meeste habitattypen in laag Nederland is gunstig, maar met de oppervlakte, de structuur en functie en het toekomstperspectief is het vaak minder goed gesteld (figuur 17). In grote delen van laag Nederland verdwijnen de waterplanten. In plassen met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150) in Holland en Utrecht komt dit hoogstwaarschijnlijk door de sterke toename van exotische rivierkreeften. Het habitatype beken en rivieren met waterplanten (H3260) komt veel voor buiten natuurgebieden en heeft daar te lijden van intensieve landbouw en invasieve exoten als grote waternavel. Lokale, hogere terreinen kunnen zeldzame habitattypen herbergen als stroomdalgraslanden (H6120) of droge hardhoutoibos (91F0). Deze typen scoren voor oppervlakte, structuur en functie en toekomstperspectief zeer ongunstig, omdat er slechts enkele relictvoorkomen en er geen nieuwe groeiplaatsen kunnen worden ontwikkeld.

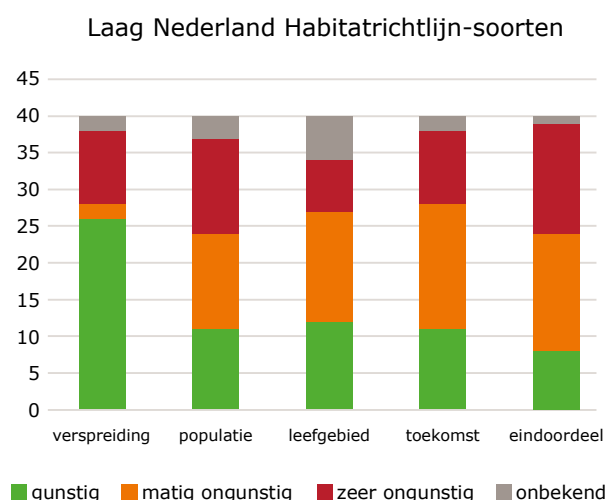
Bij de soorten van de Habitatrichtlijn is het beeld vergelijkbaar. Meer dan de helft van de soorten heeft een gunstig verspreidingsgebied, terwijl bijna driekwart matig ongunstig of zeer ongunstig scoort qua populatie, leefgebied en toekomstperspectief (figuur 18). Er zijn enkele successoorten, zoals de opnieuw geïntroduceerde bever (H1337) en otter (H1355) en verder de gevlekte witsnuitlibel (H1042), gaffellibel (H1037) en rivierrombout (H1040). Deze hebben allen geprofiteerd van verbeterde waterkwaliteit en habitattherstel.

De belangrijkste drukfactoren in dit landschap zijn het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen in de landbouw en de uitspoeling daarvan in het oppervlaktewater. Ook infrastructuur is een bedreiging: door de barrières die vooral grote wegen veroorzaken, raken populaties versnipperd en vallen er verkeersslachtoffers. Omdat de achterliggende processen en systemen zo omvangrijk zijn en de problemen niet gemakkelijk opgelost kunnen worden, wordt er in de nabije toekomst nog geen verbetering in de staat van instandhouding verwacht voor veel habitattypen en soorten van de Habitatrichtlijn in laag Nederland.

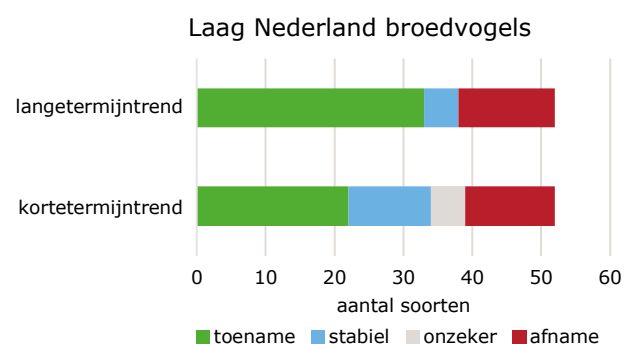
De vogelsoorten in laag Nederland laten vooral een positieve of stabiele trend zien, zowel op de korte als op de lange termijn (figuur 19 en 20). Dit is met name te danken aan natuurontwikkeling en moerasherstel, bijvoorbeeld langs de rivieren en in de beekdalen. Vogels met een negatieve trend, zoals de grote karekiet (A298), hebben te lijden onder knelpunten in het waterbeheer van moerassen en plassen (onnatuurlijk peilbeheer), waardoor onder meer de kwaliteit van rietvegetatie is afgenomen. In de toekomst wordt een grotere impact verwacht van projecten op het gebied van de energietransitie, zoals de aanleg van zonneparken en windmolenparken, en de gevolgen van de klimaatverandering.



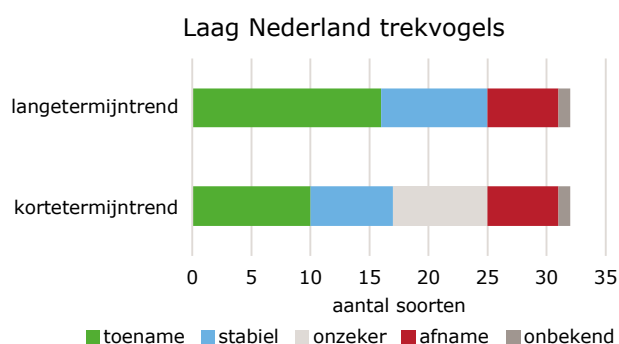
Figuur 17: Staat van instandhouding van habitattypen in laag Nederland.



Figuur 18: Staat van instandhouding Habitatrichtlijn-soorten in laag Nederland.



Figuur 19: De ontwikkeling van broedvogels in laag Nederland op de korte en lange termijn.



Figuur 20: De ontwikkeling van trekvogels in laag Nederland op de korte en lange termijn.

---

### De noordse woelmuis: verliest de concurrentiestrijd

De noordse woelmuis (H1430) komt voor in vochtige tot natte vegetatie, zoals extensief gebruikte weilanden, drassige hooilanden en vochtige duinvalleien. Het betreft hier een ondersoort die alleen in Nederland voorkomt. Andere, concurrerende woelmuissoorten als de veldmuis en de aardmuis hebben de noordse woelmuis uit drogere gebieden verdrongen. De noordse woelmuis is meer een pioniersoort en kan beter zwemmen, waardoor hij zich in leefgebieden met een fluctuerend waterpeil en/of veel eilanden goed kan handhaven in de nabijheid van de beide andere woelmuizen.

De populatie en het leefgebied van de noordse woelmuis zijn als matig ongunstig beoordeeld en het verspreidingsgebied en het toekomstperspectief als zeer ongunstig. De deelpopulaties noordse woelmuizen leven op veel plekken geïsoleerd en de kans op uitsterven is daardoor groot. Behalve in Noord-Holland boven het Noordzeekanaal neemt de noordse woelmuis in alle gebieden af door concurrentie met de andere woelmuissoorten. Daarom is de staat van instandhouding in Nederland gerapporteerd als zeer ongunstig.



Noordse woelmuis (Foto: Wesley Overman)

### De gaffellibel: terug van weggeweest

De gaffellibel (H1037) is een soort van snelstromende, ongestoorde, brede beken en rivieren. De larven zijn afhankelijk van zuurstofrijk water. Ze leven oppervlakkig ingegraven in de zonbeschenen zandbodems. Vroeger kwam de gaffellibel voor in vrijwel het gehele stroomgebied van de Maas en vermoedelijk ook in het oostelijk deel van het Rijndal. De laatste waarneming uit dit verspreidingsgebied dateert van 1936. Na die tijd leek de soort verdwenen uit Nederland, maar in 2000 werd weer een populatie ontdekt in de Roer en in 2006 ook in de Swalm. Verbetering van de waterkwaliteit van de twee riviertjes heeft de terugkeer van de gaffellibel mogelijk gemaakt. Sindsdien breidt de soort zich uit en inmiddels kunnen langs de Roer op één dag meer dan honderd dieren worden waargenomen. Het verspreidingsgebied van de gaffellibel is als gunstig beoordeeld. Populatie, leefgebied en toekomstperspectief zijn nu nog matig ongunstig, maar kunnen gunstig worden als de populatie blijft groeien.



Gaffellibel (Foto: Tim Termaat)

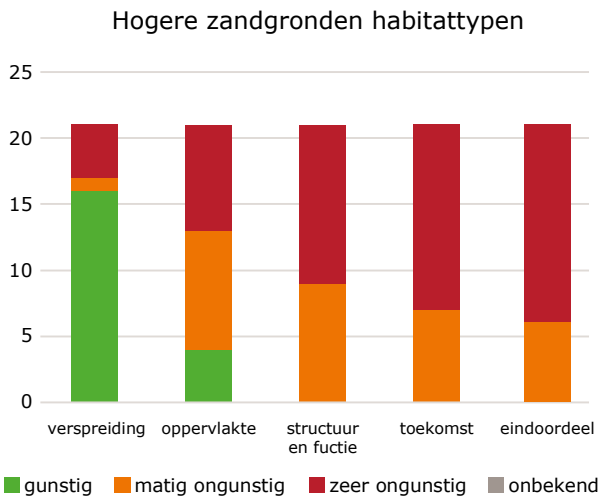


## Hogere zandgronden

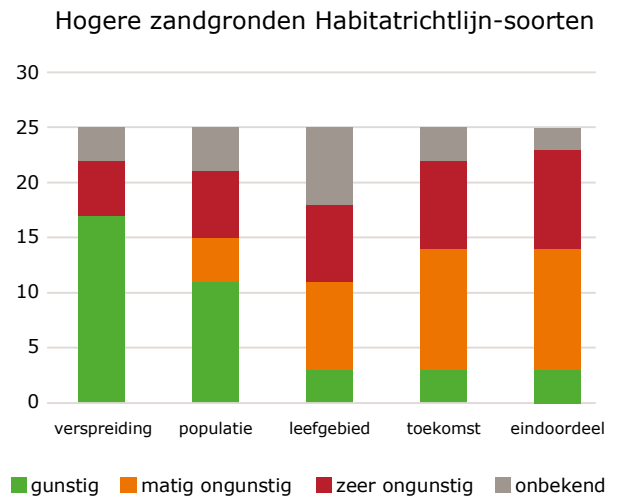
De hogere zandgronden liggen in het midden en het oosten van Nederland. Daar groeit vegetatie die profiteert van zure, droge en zandige bodems, waar de grondwaterstand vrijwel altijd onder de wortelzone ligt. Op de droge delen bevinden zich de grootste terreinen met droge heide (H4030). In en rondom de heidevelden komen jeneverbosstruwelen (H5130), zandverstuivingen (H2330), oudere loofbossen, oude eikenbossen (H9190) en beuken-eikenbossen met hulst (H9160) voor. Langs de randen van zulke droge gebieden komen ook nattere gebieden voor met vochtige heide (H4010), zwakgebufferde vennen (H3110 en H3130) en hoogvenen (H7110 en H7120). Het verspreidingsgebied van de meeste habitattypen van de hogere zandgronden is gunstig, maar de structuur en functie en het toekomstperspectief zijn voor de meeste typen zeer ongunstig (figuur 21). De betere, lemige gronden zijn in het verleden ontgonnen voor een tegenwoordig intensieve landbouw, terwijl de natuurgebieden op de meest voedselarme delen liggen. Hoge stikstofdepositie en verzuring zorgen hier dat bijvoorbeeld voorheen vrij algemene soorten als rozenkransje en heivlinder zijn verdwenen. De stikstofdepositie zorgt ook voor een onbalans van voedingsstoffen in de bodem die via de voedselketen doorwerkt naar de vegetatie, insecten en vogels, waardoor die moeite hebben om hun mineralenbalans op peil te houden. Verdroging, mede onder invloed van de klimaatverandering, versterkt deze ontwikkeling.

De belangrijkste drukfactoren voor de soorten van de Habitatrichtlijn zijn de stikstofdepositie, de versnippering van het leefgebied door infrastructuur, het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw en — in het verleden — het omvormen van natuur naar agrarisch land. Het is dan ook niet verwonderlijk dat vooral de kwaliteit van het leefgebied van de soorten ongunstig scoort. Meer dan de helft van de soorten van de Habitatrichtlijn heeft een gunstig verspreidingsgebied, iets minder dan de helft een gunstige populatie. De verwachtingen zijn dat de huidige situatie in de komende jaren nog gaat verslechteren. Voor vleermuizen speelt daarnaast lichtvervuiling en het verdwijnen van schuilplaatsen door isolatie van gebouwen of door het verwijderen van (dode) bomen. Het toekomstperspectief voor de meeste soorten van de Habitatrichtlijn is dan ook ongunstig (figuur 22).

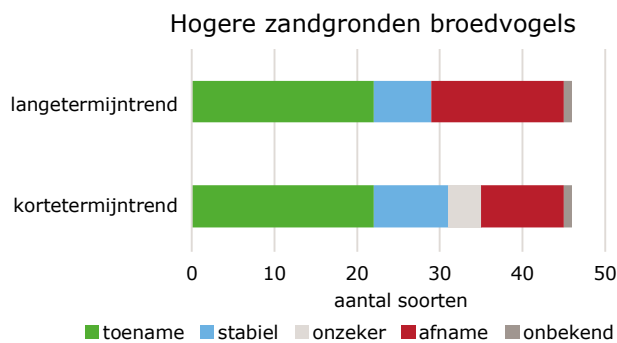
Voor de vogels uit de Vogelrichtlijn spelen dezelfde drukfactoren. Van de 46 karakteristieke broedvogels van de hogere zandgronden heeft 50% een stijgende en 35% een dalende trend (figuur 23). Voor alle soorten speelt bovendien dat de groeiende recreatiedruk in de natuurgebieden van de hogere zandgronden zorgt voor verstoring, met name tijdens het broedseizoen. Voor trekkende watervogels zijn de hogere zandgronden in het algemeen van minder betekenis dan laag Nederland, afgezien van enkele slaap- of pleisterplaatsen voor zwanen, ganzen en kraanvogels.



Figuur 21: Staat van instandhouding van habitattypen op de hogere zandgronden.



Figuur 22: Staat van instandhouding van Habitatrichtlijn-soorten op de hogere zandgronden.



Figuur 23: De ontwikkeling van broedvogels van de hogere zandgronden op korte en lange termijn.

### Vochtige heide: typisch voor ons Atlantisch klimaat

Vochtige heide (H4010) komt op de hogere zandgronden vooral voor in en rond hoogveengebieden en in heidelandschappen met water-ondoorlatende bodemlagen, maar ook in laagveengebieden. Het habitattype is rijk aan soorten die alleen maar hier voorkomen, waaronder klokjesgentiaan, gentiaanblauwtje, veenmossen (H1409) en de adder. Het Dwingelderveld, maar ook het Drents-Friese Wold, het Holtingerveld, de Veluwe, de Strabrechtse heide en de Kampina herbergen veel vochtige heide.

Het habitattype is typisch voor de Atlantische regio in Europa. Verspreid over het hele historische areaal is nog vochtige heide in Nederland aanwezig. Daardoor is het verspreidingsgebied gunstig en stabiel. Hierbinnen is echter nog maar een fractie van de vochtige heide over en dat bestaat uit veelal kleine gebiedjes. De belangrijkste drukfactoren zijn structurele en incidentele verdroging door klimaatverandering, hoge stikstofdepositie en fragmentatie en isolatie van populaties van karakteristieke soorten. Zowel de huidige structuur en functie als het toekomstperspectief zijn daarom zeer ongunstig gerapporteerd.



Vochtige heide met gewone dophei en witte snavelbies op het Dwingelderveld (Foto: Rienk-Jan Bijlsma)



## Spechten: de ene soort is de andere niet

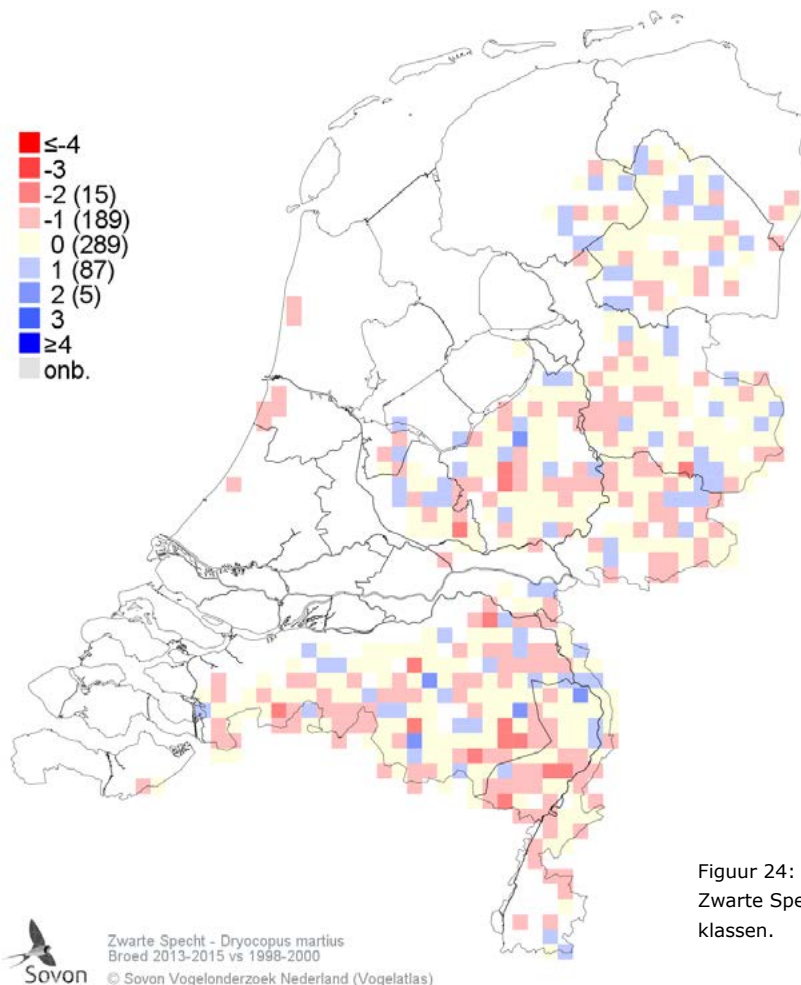
In Nederland leven zes spechtensoorten, die zich allemaal anders ontwikkelen. Met de grote bonte specht (A658), middelste bonte specht (A868), groene specht (A866) en kleine bonte specht (A869) gaat het goed. De middelste bonte specht (A868) is aan een opmars bezig en profiteert als liefhebber van oude loofbossen van het meer natuurlijke bosbeheer.

De zwarte specht (A236) is onze grootste spechtensoort en één van de meest karakteristieke vogelsoorten van bossen op arme zandgronden (Figuur 24). De zwarte specht profiteerde in de twintigste eeuw lange tijd van de uitbreiding van naaldbos in Nederland, maar in de loop van de jaren negentig begonnen de aantallen zwarte spechten af te nemen, vooral door het ontbreken van voldoende dood hout.

De draaihals (A233) is een beetje een buitenbeentje, want het is geen echte bosvogel. Hij leeft van mieren(poppen) en zoekt die vooral in schrale vegetaties. Deze vegetaties vergrassen als gevolg van stikstofdepositie. Daarom is de trend qua populatie en verspreiding van deze broedvogel op de langere termijn negatief.



Draaihals (Foto: Bas van Gennip)



Figuur 24: Verandering van aantal broedparen Zwarte Specht 2013-2015 vs 1998-2000 in klassen.



Zwarte Specht - *Dryocopus martius*  
Broed 2013-2015 vs 1998-2000  
© Sovon Vogelonderzoek Nederland (Vogelatlas)



Foto: John Janssen

## Heuvelland

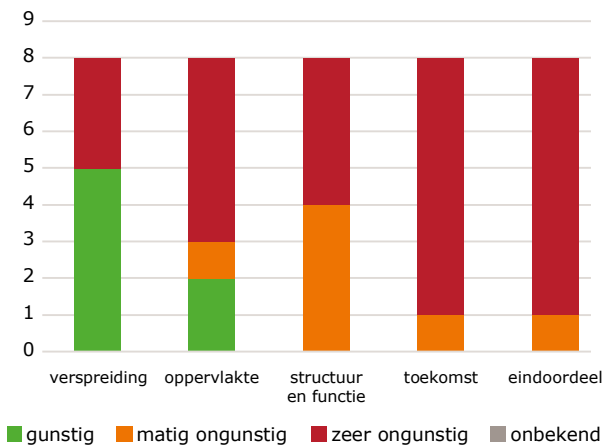
Het Zuid-Limburgse heuvelland herbergt een groot aantal typen natuur die in de rest van Nederland niet voorkomen. Het heuvelland is een plateaulandschap, waar rivieren en beken zich hebben ingesneden van oost naar west. Het noordelijke deel bestaat uit vruchtbare, dikke lössgronden. De zuidelijke helft wordt gekenmerkt door lössgronden op het plateau en ondiepe of zelfs aan het maaiveld liggende kalksteen op de hellingen van de insnijdingen. Het Plateau van Vijlen-Vaals is evenwel kalkarm en sluit vanwege hoogte en neerslagcijfers aan bij het voorland van de Ardennen en de Eifel. Het heuvelland bevat enkele voor Nederland zeer bijzondere maar ook kwetsbare habitattypen: rijk met orchideeën begroeide kalkgraslanden (H6210), kalktufbronnen (H7220) in bijvoorbeeld het Bunder- en Elslooërbos en de Noordbeemden, pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110) op bijvoorbeeld de mergel van de Bemelerberg en de Sint Pietersberg en zinkweiden (H6130) in bijvoorbeeld het Geuldal.

Hoewel de meeste habitattypen in dit landschap een gunstige verspreiding hebben, zijn de oppervlakten zo klein en geïsoleerd dat de structuur en functie en het toekomstperspectief sterk onder druk staan (figuur 25). Veel habitattypen liggen op hellingen, waar toestroom van voedselrijk water en sediment van de landbouw vanaf de plateaus, de stikstofdepositie en vervuild (grond)water de belangrijkste drukfactoren zijn. Ook de ruimtedruk is een probleem. Veel habitattypen zijn als relict aanwezig in de voor land- en woningbouw ongeschikte steile hellingen, op randen van de plateaus of in de beekdalen. Zo zijn hellinggraslanden als kalkgrasland en heischraal grasland (H6230) beperkt geraakt tot kleine en verspreid liggende natuurgebieden.

Door stikstofdepositie en het verdwijnen van grootschalige begrazing door Mergellandschappen zijn verruiging en ontwikkeling naar struweel en bos belangrijke drukfactoren. Veel van de rijke eiken-haagbeukenbossen (H9160) en veldbies-beukenbossen (H9110) zijn lang gebruikt als hakhout en waren veel opener en warmer dan het huidige bos. Door het donkerder en koeler worden van de bossen nam de soortenrijkdom van de kruidlaag af. Ook doorgaande verzuring van de hogere delen van de hellingen draagt bij aan een verarming van de ondergroei.

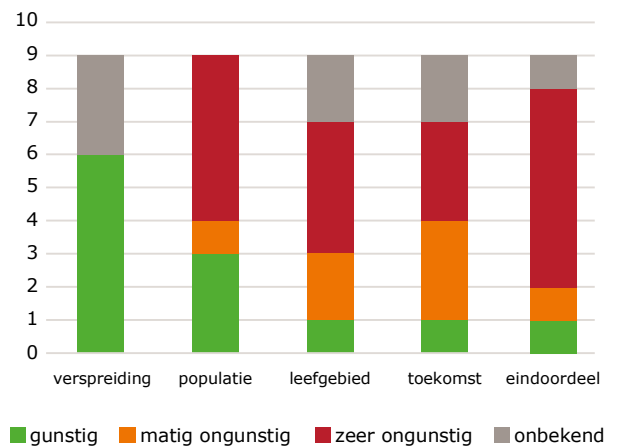
De soorten van de Habitatrictlijn in het Heuvelland hebben net als de habitattypen over het algemeen een gunstig verspreidingsgebied, maar de beoordeling van populatiegrootte, kwaliteit van het leefgebied en toekomstperspectief laat voor nagenoeg alle soorten een minder rooskleurig beeld zien (Figuur 26). De belangrijkste drukfactoren zijn versnippering en ontoereikend graslandbeheer. Populaties van soorten zijn geïsoleerd geraakt, mede doordat tussenliggende berm en holle wegen door inwaai en inspoeling van stikstof ongeschikt zijn geworden als leefgebied en corridor. Voor vleermuizen speelt het verloren gaan van schuilplaatsen door isolatiemaatregelen aan gebouwen. In het heuvelland komen geen vogelsoorten voor die uniek zijn voor Nederland. Veel andere soorten worden gedeeld met andere landschappen, met name op de zandgronden. De meeste broedvogels die in het heuvelland voorkomen, laten landelijk een positieve trend zien (figuur 27). Soorten die eerst uniek waren, breiden zich recent uit naar andere landsdelen, zoals de middelste bonte specht (A868) en de oehoe (A215).

Heuvelland habitattypen



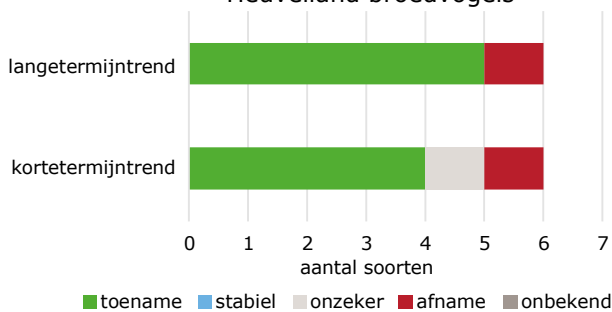
Figuur 25: Staat van instandhouding van habitattypen in het heuvelland.

Heuvelland Habitatrictlijn-soorten



Figuur 26: Staat van instandhouding van Habitatrictlijnsoorten in het heuvelland.

Heuvelland broedvogels



Figuur 27: De ontwikkeling van broedvogels in het heuvelland op de korte en lange termijn.

---

### H6210 Kalkgraslanden: licht herstel van een hotspot

Kalkgraslanden nemen een centrale plaats in binnen het Zuid-Limburgse Mergelland. Het habitattype staat in contact met andere, sterker bedreigde en minder oppervlakte innemende typen, zoals de pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110) en heischrale graslanden (H6230). Kalkgraslanden komen voor op door schapen en runderen begraasde kalkhellingen in de diep ingesneden beek- en rivierdalen en zijn bekend vanwege de grote populaties orchideeën.

Het verspreidingsgebied van de kalkgraslanden is weliswaar als gunstig beoordeeld, maar oppervlakte, structuur en functie en toekomstperspectief scoren zeer ongunstig. De karakteristieke fauna van de kalkgraslanden is vooral sterk verarmd door versnippering en intensivering van het landgebruik. In overgangen naar nattere graslandtypen bestond vroeger een weergaloze soortenrijkdom met talrijke orchideeën en dagvlinders, die bijna geheel uit Zuid-Limburg is verdwenen. De staat van instandhouding is daarom zeer ongunstig, al is sprake van een positieve trend dankzij herstel van verzuimde kalkgraslanden en verbeteringen in het beheer.



De orchidee soldaatje in kalkgrasland  
(Foto: John Janssen)

### De hazelmuis: verbetering door verbinding

De hazelmuis (H1341) komt in heel Europa voor in heuvellandschappen met dichte struweelbegroeiingen op de overgang van structuurrijk bos naar grasland. Door de toenemende intensivering van het grondgebruik verdwijnen zulke overgangsmilieus in Nederland. De verspreiding is beperkt tot twee genetisch gescheiden populaties ten westen en ten oosten van de Geul in het zuidoostelijk deel van het heuvelland.

Hoewel de populatieomvang van de hazelmuis toeneemt en het verspreidingsgebied als gunstig is gerapporteerd (het is nooit groter geweest), blijft de toekomst zorgelijk. De twee geïsoleerde populaties en hun leefgebied zijn als zeer ongunstig beoordeeld. Het toekomstperspectief is matig ongunstig, maar verbetering is mogelijk. Voor het voortbestaan van beide populaties van de hazelmuis is het verbinden van geïsoleerde bosgebieden binnen de populaties cruciaal. Dit is zeker geen onmogelijke opgave: er is potentie om verbindingzones te realiseren, waarin leefgebied geschikt wordt gemaakt voor de hazelmuis.



Hazelmuis (Foto: Ruud Foppen)



## Boerenland

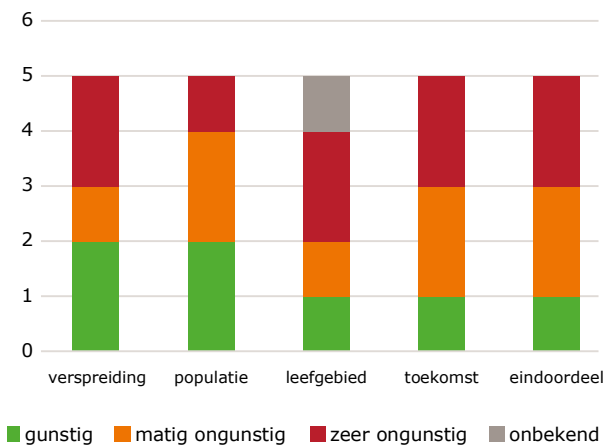
Bijna twee derde van Nederland bestaat uit gebieden met een agrarische bestemming, maar er zijn grote regionale verschillen. Zo zijn er de veenweidegebieden in West-Nederland en Friesland, de fruitteelt in de Betuwe en de akkerbouw in Zeeland en Groningen. De bodem en de waterhuishouding zijn vaak bepalend geweest voor de concentraties van grasland, akkerbouw of fruitteelt in bepaalde landschappen en zorgen dat het cultuurlandschap er telkens anders uit kan zien. Zo zijn open akkerbouw- en graslandgebieden vooral te vinden in laag Nederland, en komt besloten gelegen cultuurland, afgewisseld met bosjes, meer voor op de hogere zandgronden.

Van oudsher is het boerenland belangrijk voor de biodiversiteit in Nederland. Alleen al voor zo'n 35 soorten broedvogels vormen akkers, weilanden of kleinschalig cultuurland in Nederland het voornaamste leefgebied. En elk type boerenlandschap heeft zijn eigen karakteristieke soorten. Welbekend is het grote belang van Nederland voor de weidevogels: van de grutto (A156) broedt ongeveer 80% van de Europese populatie in Nederland. Er is ook een wisselwerking tussen natuur- en landbouwgebieden. Graslanden en akkers (met oogstresten) vormen belangrijke gebieden voor trekvogels uit noordelijke regionen, in het bijzonder ganzen. Deze foerageren op boerenland en nestelen vaak in de veilige natte natuurgebieden in de buurt.

Het boerenland herbergt geen habitattypen van de Habitatrichtlijn, want die zijn grotendeels gebonden aan natuurgebieden. Er zijn ook weinig soorten van de Habitatrichtlijn typerend voor boerenland, met uitzondering van de hamster (H1339) die alleen voorkomt in enkele akkerreservaten in Zuid-Limburg. Wel zijn er meerdere soorten die deels voorkomen in het boerenland of er gebruik van maken tijdens het foerageren. Zo zijn voor vleermuizen landschapselementen in het boerenland van belang. Het merendeel van de soorten in het agrarisch landschap heeft een matig of zeer ongunstige staat van instandhouding voor alle onderzochte aspecten (figuur 28).

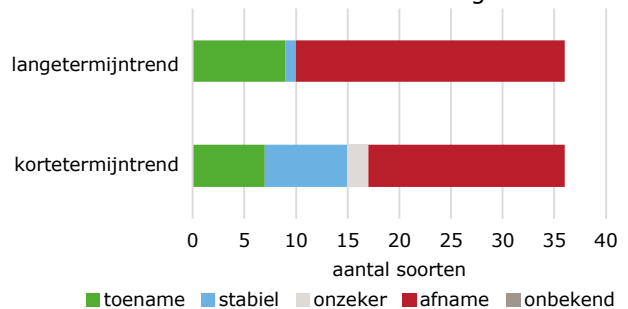
Bij de vogels is het contrast groot tussen de trends van de broedvogels (Figuur 29) en die van de trekvogels (figuur 30). Veel broedvogels staan erg onder druk door de intensieve landbouw. Door het verdwijnen van gevarieerde, kruidenrijke vegetatie en het gebruik van bestrijdingsmiddelen is voor veel soorten voedsel-schaarste ontstaan. Daarnaast zijn onder meer door vaker maaien grote arealen grasland niet langer geschikt om te nestelen en jongen groot te brengen. Bij kavelvergroting zijn ook veel hagen, houtwallen en overhoekjes verdwenen. Deze ontwikkelingen zorgen bij zowel broedende weidevogels, akkervogels als bij sommige vogelsoorten van kleinschalig cultuurlandschap voor negatieve trends. Een van deze soorten met een negatieve trend is de grutto, waarvoor Nederland van groot internationaal belang is. In Nederland overwinterende (en broedende) ganzen hebben juist geprofiteerd van de intensivering van de landbouw; de toename van het areaal hoog productief en eiwitrijk grasland heeft het voedselaanbod voor deze soorten sterk vergroot. Een nieuwe bedreiging is het toenemende ruimtebeslag van zonneparken en windmolenparken voor de energietransitie, waardoor er op boerenland nog minder ruimte is voor broedvogels, trekvogels en overwinteraars.

Boerenland Habitatrichtlijn-soorten



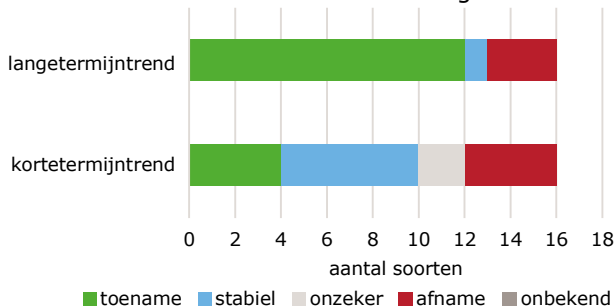
Figuur 28: Staat van instandhouding van Habitatrichtlijnsoorten in het boerenland.

Boerenland broedvogels



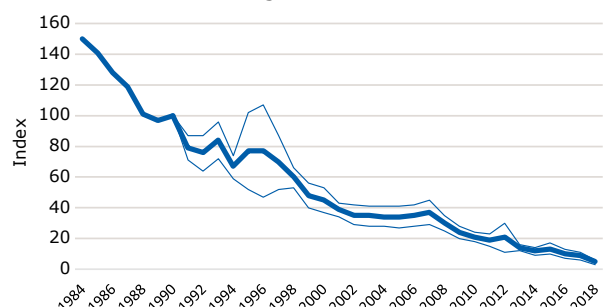
Figuur 29: De ontwikkeling van broedvogels in het boerenland op de korte en lange termijn.

Boerenland trekvogels



Figuur 30: De ontwikkeling van trekvogels in het boerenland op de korte en lange termijn.

Zomertortel broedvogeltrend - Nederland



Figuur 31: De ontwikkeling van het aantal broedende zomertortels. Bron: © NEM (Soxon, RWS, CBS, provincies)

### De zomertortel: verdwijnt ze uit Nederland?

De zomertortel (A210) komt alleen in het zomerhalfjaar in Nederland voor en overwintert in tropisch Afrika. De kleine duivensoort broedt in bosjes en hagen en zoekt zijn voedsel op cultuurland. Sinds de jaren zeventig is het aantal broedparen gedecimeerd, omdat onder invloed van de intensivering van de landbouw het voedselaanbod van akkeronkruidzaden en valgraan sterk afnam en broedgelegenheid in heggen en bosjes verdween. Bovendien wordt de zomertortel vooral in Afrika tijdens de trek sterk bejaagd en verdwijnt er leefgebied door houtkap en overbegrazing.

De zomertortel lijkt hard op weg om uit Nederland te verdwijnen als regelmatige broedvogel (figuur 31). Trends van populatie en verspreiding zijn negatief. Naast herstel van het voedselaanbod en uitbreiding van de broedgelegenheden is internationale inspanning nodig om de jacht tijdens de trek tegen te gaan en ook het leefgebied in Afrika te verbeteren.



Zomertortel (Foto: Bas van Gennip)

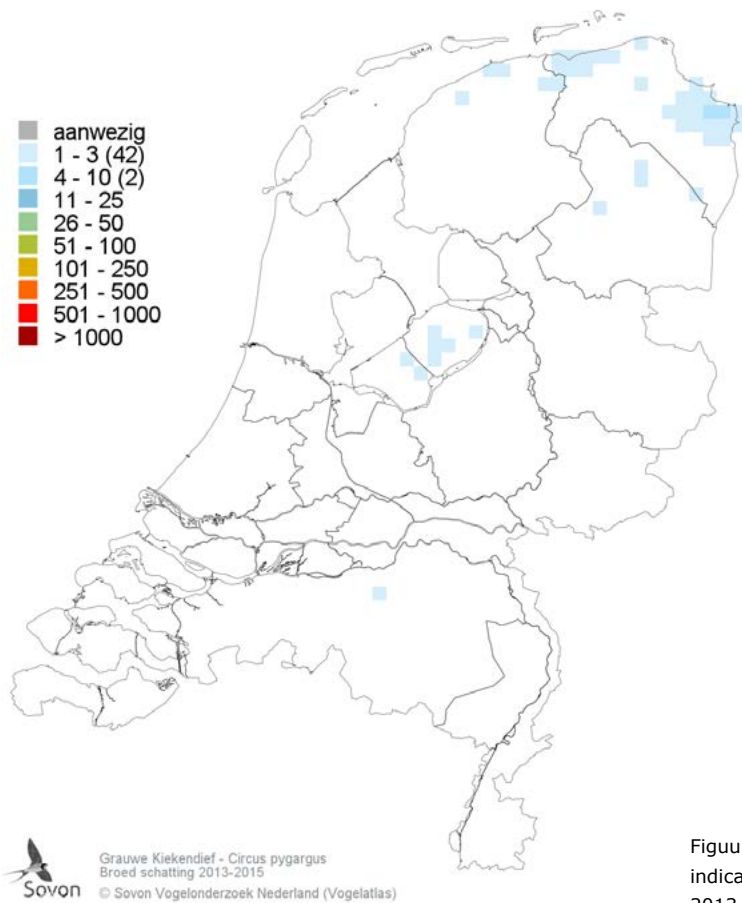
### Grauwe kiekendief: handhaaft zich dankzij intensieve bescherming

De grauwe kiekendief (A084) kwam in het verleden wel voor in open natuurlijke terreinen, maar broedt tegenwoordig vrijwel uitsluitend in uitgestrekte akkerbouwgebieden. De kern van de populatie ligt in de Noord- en Oost-Groningse akkergebieden. Daarnaast broeden er kleine aantallen in het noorden van Friesland en in Flevoland (figuur 32). Ze nestelen tussen akkerbouwgewassen, zoals granen, luzerne en koolzaad en voeden zich met muizen en vogels. Het is een trekvogel die overwintert ten zuiden van de Sahara.

Rond 1950 was de grauwe kiekendief een vrij normale broedvogel, maar eind jaren tachtig waren er nog minder dan tien broedparen over. De populatie is langzaam in aantal toegenomen door een intensief beschermingsprogramma. Nesten worden opgespoord en beschermd tegen uitmaaien bij oogstwerkzaamheden en in broedgebieden worden faunaranden en vogelakkers aangelegd om het voedselaanbod te verhogen. Hierdoor is de populatie langzaam in aantal toegenomen. De recente aantallen schommelen tussen 36-59 paar, met pieken in jaren met hoge aantallen veldmuizen.



Grauwe kiekendief (Foto: Shutterstock)



Grauwe Kiekendief - *Circus pygargus*  
 Broed schatting 2013-2015  
 Sovon © Sovon Vogelonderzoek Nederland (Vogelatlas)

Figuur 32: Voorkomen grauwe kiekendief met indicatie van het aantal broedparen in de periode 2013-2015



Hamster (Foto: Loek Kuiters)





## Stedelijk gebied

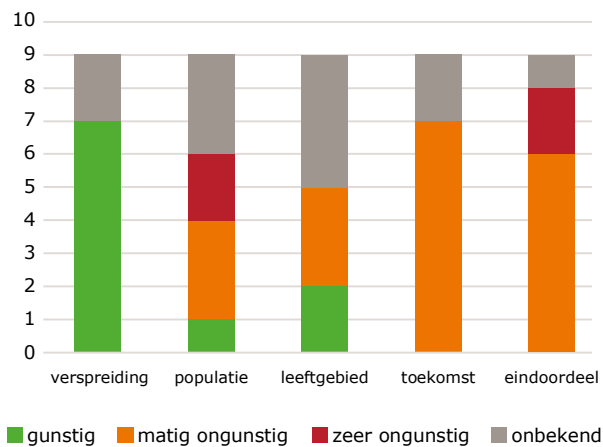
Niet alleen de natuur biedt leefgebied aan soorten, ook het stedelijk gebied. En nu het landelijk gebied door zijn grootschaligheid steeds soortenarmer wordt, wordt het Stedelijk gebied als toevluchtsoord steeds belangrijker. Er zijn soorten die voornamelijk in de stad leven, zoals de laatvlieger (H1327), de huismus (A620) en de gierzwaluw (A226). Van sommige soorten groeit de populatie doordat ze zich kunnen aanpassen aan het stedelijke leefmilieu, zoals de slechtvalk (A130), maar andere soorten hebben juist moeite met de dynamiek van de stad, zoals de meervleermuis (H1318).

In het stedelijk gebied liggen geen habitattypen. Van de soorten van de Habitatrichtlijn die in het stedelijk gebied voorkomen, is het verspreidingsgebied gunstig omdat het om wijdverspreide soorten gaat, maar populatie en kwaliteit van het leefgebied zijn merendeels matig tot zeer ongunstig beoordeeld (figuur 33). Er komen bijvoorbeeld negen soorten vleermuizen in het stedelijk gebied voor. Voor deze soorten is het verdwijnen van overwinteringsplekken of kraamkamers in gebouwen door isolatie of nieuwbouw de belangrijkste bedreiging.

De trends van vogelsoorten in het stedelijk gebied laten een gemêleerd beeld zien. Op de korte termijn is het aantal soorten met een toename groter dan op de lange termijn. Zo is de populatie van de huismus op de lange termijn afgenomen, maar laat deze in de laatste twaalf jaar enig herstel zien. Daarentegen is de kuifleeuwerik (A244), ooit een vrij talrijke broedvogel, al een paar jaar niet meer vastgesteld als broedvogel in Nederland. De vogelsoorten uit de Vogelrichtlijn zijn voor hun succes vaak afhankelijk van de mens, en dat geeft een tegenstrijdig beeld (figuur 34). Enerzijds worden tuinen minder groen, doordat mensen steeds vaker kiezen voor een 'onderhoudsvrije' tuin met veel stenen. Voor tuinvogels als de Turkse tortel (A209), spreeuw (A351), kauw (A347) en ekster (A343) is dat een bedreiging, omdat er minder insecten en zaden als voedsel beschikbaar zijn. Anderzijds is er sprake van een groeiend milieubewustzijn bij de stedelingen, wat bijvoorbeeld mensen ertoe aanzet tuinen en zelfs balkons in te richten met biologische vlinder- en bijenplanten. Er is ook een beweging om tuinen te 'ontstenen'. Hier liggen kansen om de biodiversiteit in het stedelijk gebied te vergroten.

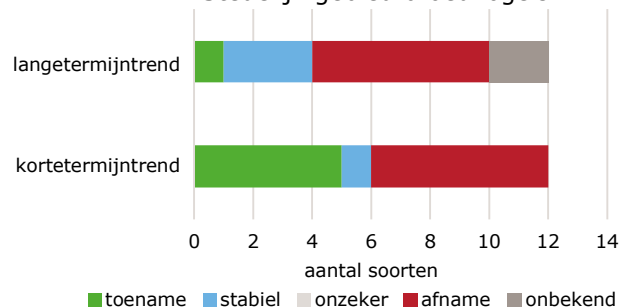
Een nieuwe bedreiging is de energietransitie. Met de isolatie van oude gebouwen gaan zomer- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen en nestplaatsen van vogels verloren. Voor soorten die volledig afhankelijk zijn van gebouwen, zoals de meervleermuis en de gierzwaluw, is dat een serieuze bedreiging. De opkomst van vormen van 'natuurinclusief bouwen', waarbij bij de nieuwbouw rekening wordt gehouden met leefmilieus voor vooral diersoorten, lijkt een kans om in de stad te werken aan de verhoging van de biodiversiteit.

Stedelijk gebied Habitatrichtlijn-soorten



Figuur 33: Staat van instandhouding van Habitatrichtlijnsoorten in het stedelijk gebied.

Stedelijk gebied broedvogels



Figuur 34: De ontwikkeling van broedvogels in het stedelijk gebied op de korte en lange termijn.

### Meervleermuis: bedreigd door de energietransitie

De meervleermuis (H1318) is de zeldzaamste vleermuissoort in Europa, waarvan het zwaartepunt van de populatie in Nederland ligt. Het is een soort van het open, waterrijke Nederlandse landschap, die jaagt vlak boven het water met uitvallen boven de begroeide oever. In de zomer verblijven de vrouwtjes in kraamkolonies in gebouwen, vaak in rijtjeshuizen, meestal in de spouwmuur. In de winter verblijven ze vooral in bunkers, forten en kelders, maar ook wel onder dakpannen, achter dakranden of in spouwmuren.

De zomerpopulatie meervleermuizen neemt in aantal af doordat de kwaliteit van het leefgebied verslechtert, onder meer door de isolatie van spouwmuren en renovatie van woonhuizen en kerkzolders. De vrouwtjes en jongen zijn vooral tijdens de kraamperiode kwetsbaar voor verstoring, omdat ze met grote aantallen bij elkaar langdurig in hetzelfde gebouw leven. De verwachting voor de toekomst is dat deze bedreigingen ernstiger worden. Vandaar een matig ongunstig toekomstperspectief in de rapportage voor de soorten van de Habitatrichtlijn.



Meervleermuis (Foto: Bernadette van Noort)

### De slechtvalk

De slechtvalk (A130) is de grootste valkensoort die regelmatig in Nederland voorkomt. In Europa was de roofvogel tussen 1950-1970 sterk afgenomen door gebruik van pesticiden (DDT). Tot 1990 was het in Nederland nog een incidentele broedvogel. Doordat gefokte vogels in Duitsland werden uitgezet en nestkasten werden opgehangen, nam het aantal slechtvalken ook in Nederland in rap tempo toe. In 2012 groeide de populatie tot boven de 100 paren.

De sterke verstedelijking van Nederland, die ook in de toekomst lijkt door te gaan, valt positief uit voor de slechtvalk door zijn aanpassingsvermogen om in steden te broeden. Slechtvalken broeden vooral op hogere bouwwerken in het stedelijk gebied, zoals elektriciteitsmasten, fabriekstorens, kerktorens, hoge kantoorgebouwen en elektriciteitscentrales. Ze jagen in de stad op stadsduiven, spreeuwen en halsbandparkieten, maar jagen ook in allerlei vogelrijke gebieden op het platteland. De trends in populatie en verspreiding zijn dan ook als gunstig beoordeeld.



Slechtvalk (Foto: Ralph Buij)



Huisemus (Foto: Shutterstock)

---

# Meer lezen

## VHR-rapportages

Ingediende HR-rapportage: <https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art17/envxuhrwa>

Ingediende VR-rapportage: <https://cdr.eionet.europa.eu/nl/eu/art12/envxbhkhw>

State of Nature 2020: <https://www.eea.europa.eu/themes/biodiversity/state-of-nature-in-the-eu/state-of-nature-2020>

## Compendium van de leefomgeving

CLO-indicator Staat van instandhouding: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1604-svi-nederland>

CLO-indicator Habitatrichtlijnsoorten: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1085-habitatrichtlijnsoorten>

## Achtergrondrapportages

Bos-Groenendijk, G.I. & C.A.M van Swaay (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument. WOt-technical report 170. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

Janssen, J.A.M. (red.), R.J. Bijlsma (red.), G.H.P. Arts, M.J. Baptist, S.M. Hennekens, B. de Knecht, T. van der Meij, J.H.J. Schaminée, A.J. van Strien, S. Wijnhoven, T.J.W. Ysebaert (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen; Achtergronddocument. WOt-technical report 171. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.

Van Kleunen, A., M. van Roomen, E. van Winden, M. Hornman, A. Boele, C. Kampichler, D. Zoetebier, H. Sierdsema & C. van Turnhout (2020). Vogelrichtlijnrapportage 2013-2018 van Nederland – status en trends van soorten. Sovon-rapport 2019/77 en WOt-technical report 172. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

---

# Colofon

**Uitgave:** WOT Natuur & Milieu  
**Auteurs:** Annemiek Adams, Rienk-Jan Bijlsma, Gerdien Bos, Sandra Clerkx, John Janssen, André van Kleunen, Wilmar Remmelts, Nils van Rooijen, Joop Schaminée, Anne Schmidt, Chris van Swaay, Sander Wijnhoven  
**Tekstredactie:** Martin Woestenburg  
**Eindredactie:** Mies van Aar  
**Vormgeving:** Wageningen University & Research, Communication Services

Deze brochure is een publicatie van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen University & Research, in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. De brochure betreft een samenvatting van en toelichting op de Vogelrichtlijn artikel 12 en Habitatrichtlijn artikel 17 rapportage door Nederland aan de Europese Commissie. In WOt-technical reports 170, 171 & 172 wordt beschreven op basis van welke data en methoden desbetreffende rapportages zijn ingevuld. Deze Technical reports zijn gemaakt conform het Kwaliteitsmanagementsysteem (KMS) van de WOT Natuur & Milieu.

De WOT Natuur & Milieu voert wettelijke onderzoekstaken uit op het beleidsterrein natuur en milieu. Deze taken worden uitgevoerd om een wettelijke verantwoordelijkheid van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) te ondersteunen. We zorgen voor rapportages en data voor (inter)nationale verplichtingen op het gebied van agromilieu, biodiversiteit en bodeminformatie, en werken mee aan producten van het Planbureau voor de Leefomgeving zoals de Balans van de Leefomgeving.



# Bijlagen

---

## Toelichting op de bijlagen

In de volgende 3 bijlagen worden de beoordelingen van de staat van instandhouding van habitattypen en Habitatrichtlijn-soorten en voor de Vogelrichtlijn-soorten de status en trends in populatieomvang en verspreiding (het laatste alleen voor broedvogels) gegeven, per habitatype en per soort. Tevens is aangegeven welke habitattypen, de Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijn-soorten zijn toegedeeld aan welke van de 7 landschappen. Deze toedeling is niet altijd eenduidig. Een habitatype of soort kan in meerdere landschappen voorkomen en niet alle soorten zijn gebonden aan specifieke landschappen (generalisten). In dat geval is een habitatype of soort aan meer dan 1 landschap toegedeeld of niet toegedeeld. De Habitatrichtlijn-soorten van Annex V zijn niet toegedeeld aan een landschap.

<b>code betekenis</b>	
■ Gunstig	ZK Zee en Kust
■ Stabiel	DU Duinen
■ Matig ongunstig	HZ Hogere zandgronden
■ Zeer ongunstig	LN Laag Nederland
■ Onbekend	HL Heuvelland
■ Onduidelijk	BL Boerenland
	SG Stedelijk gebied

## Bijlage 1 Habitattypen

Habitat code	Habitattype naam	Conclusie staat van instandhouding					Toedeling landschappen
		Verspreidingsgebied	Oppervlakte	Structuur & Functie	Toekomstperspectief	Totaal SvI	
1110	Permanent overstromde zandbanken						ZK
1130	Estuaria						ZK
1140	Slijk- en zandplaten						ZK
1160	Grote baaien						ZK
1170	Riffen						ZK
1310	Zilte pionierbegroeiingen						ZK
1320	Slijkgrasvelden						ZK
1330	Schorren en zilte graslanden						ZK
2110	Embryonale duinen						DU
2120	Witte duinen						DU
2130	Grijze duinen						DU
2140	Duinheiden met kraaihei						DU
2150	Duinheiden met struikhei						DU
2160	Duindoornstruwelen						DU
2170	Kruipwilgstruwelen						DU
2180	Duinbossen						DU
2190	Vochtige duinvalleien						DU
2310	Stuifzandheiden met struikhei						HZ
2320	Binnenlandse kraaiheibegroeiingen						HZ
2330	Zandverstuivingen						HZ
3110	Zeer zwakgebufferde vennen						HZ
3130	Zwakgebufferde vennen						HZ
3140	Kranswierwateren						LN
3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruidenten						LN
3160	Zure vennen						HZ
3260	Beken en rivieren met waterplanten						HZ, LN, HL
3270	Slikkige rivieroevers						LN
4010	Vochtige heiden						HZ, LN
4030	Droge heiden						HZ
5130	Jeneverbesstruwelen						HZ
6110	Pionierbegroeiingen op rotsbodem						HL
6120	Stroomdalgraslanden						LN
6130	Zinkweiden						HL
6210	Kalkgraslanden						HL
6230	Heischrale graslanden						HZ, HL



Habitat code	Habitattype naam	Verspreidingsgebied	Conclusie staat van instandhouding					Toedeling landschappen
			Oppervlakte	Structuur & Functie	Toekomstperspectief	Totaal SvI	Trend SvI	
6410	Blauwgraslanden							HZ, LN
6430	Ruigten en zomen							LN
6510	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden							LN
7110	Actieve hoogvenen							HZ
7120	Herstellende hoogvenen							HZ
7140	Overgangs- en trilvenen							LN
7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen							HZ
7210	Galigaanmoerassen							DU, HZ, LN
7220	Kalktuftbronnen							HL
7230	Kalkmoerassen							HZ, LN, HL
9110	Veldbies-beukenbossen							HL
9120	Beuken-eikenbossen met hulst							HZ
9160	Eiken-haagbeukenbossen							HZ, HL
9190	Oude eikenbossen							HZ
91D0	Hoogveenbossen							HZ, LN
91E0	Vochtige alluviale bossen							HZ, LN
91F0	Droge hardhoutooibossen							LN

## Bijlage 2 HR-soorten

code	Nederlandse naam	Conclusie staat van instandhouding						Toedeling landschappen
		Verspreidingsgebied	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal SVI	Trend SVI	
1014	Nauwe korfsiak	Orange	Red	Orange	Red	Red	Red	DU
1016	Zeggekorfslak	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Grey	HZ, LN
1026	Wjingaardsiak	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	
1034	Medicinale bloedzuiger	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Blue	
1037	Gaffellibel	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Blue	LN
1038	Oostelijke witsnuitlibel	Red	Red	Red	Red	Red	Red	LN
1040	Rivierrombout	Green	Grey	Green	Green	Green	Blue	LN
1042	Gevlekte witsnuitlibel	Green	Green	Green	Green	Orange	Blue	LN
1048	Groene glazenmaker	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Red	LN
1059	Pimpernelblauwtje	Red	Red	Red	Red	Red	Red	HZ
1060	Grote vuurvlieder	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	LN
1061	Donker pimperlauwtje	Red	Red	Red	Red	Red	Green	HZ
1076	Teunisbloempijlstaart	Green	Green	Green	Green	Green	Green	HL
1081	Brede geelgerande waterroofkever	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Red	LN
1082	Gestreepte waterroofkever	Green	Green	Green	Green	Green	Green	LN
1083	Vliegend hert	Red	Grey	Grey	Red	Red	Blue	HZ
1091	Europese rivierkreeft	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	LN
1095	Zeeprrik	Green	Red	Green	Orange	Orange	Red	LN
1096	Beekprrik	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	HZ, LN
1099	Rivierprrik	Orange	Orange	Green	Green	Orange	Blue	LN
1103	Fint	Green	Red	Red	Red	Red	Blue	LN
1106	Zalm	Green	Red	Grey	Orange	Orange	Red	LN
1113	Houting	Green	Orange	Green	Green	Orange	Grey	
1145	Grote modderkruiper	Red	Red	Red	Red	Red	Red	LN
1166	Kamsalamander	Green	Green	Red	Orange	Orange	Blue	HZ, LN
1191	Vroedmeesterpad	Red	Red	Red	Red	Red	Blue	HL
1193	Geelbuikvuurpad	Green	Red	Red	Red	Red	Green	HL
1197	Knoflookpad	Green	Orange	Red	Red	Red	Green	HZ
1203	Boonkikker	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	HZ
1213	Bruine kikker	Green	Green	Green	Green	Green	Blue	
1214	Heikikker	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Blue	HZ, LN
1256	Muurhagedis	Red	Red	Red	Red	Red	Green	HL
1261	Zandhagedis	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Green	DU, HZ
1283	Gladde slang	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Blue	HZ
1309	Gewone dwergvleermuis	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	HZ, LN, SG
1312	Rosse vleermuis	Green	Red	Red	Red	Red	Grey	LN, SG
1314	Watervleermuis	Green	Green	Grey	Green	Green	Blue	DU, HZ, LN



## Bijlage 3 VR soorten

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang				Populatietrends			Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	eenheid	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018		
A001	<i>Gavia stellata</i>	Roodkeelduiker	Winter	2000	10000	6000	individuen					LN	
A002	<i>Gavia arctica</i>	Parelduiker	Winter	50	150	100	individuen					ZK, LN	
A003	<i>Gavia immer</i>	Ijsduiker	Winter	10	20	15	individuen					HZ	
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Dodaars	Broed	2100	2900		broedpaar					LN	
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Dodaars	Winter	4624	6170	5632	individuen					ZK	
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut	Broed	11000	15000		broedpaar					ZK	
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Fuut	Winter	16200	20152	18721	individuen					LN	
A006	<i>Podiceps grisegena</i>	Roodhalsfuut	Broed	9	16		broedpaar					DU	
A007	<i>Podiceps auritus</i>	Kuifduiker	Winter	94	200	137	individuen					LN	
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Geoorde Fuut	Broed	410	540		broedpaar					BL	
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Geoorde Fuut	Winter	545	1203	767	individuen					LN	
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Roerdomp	Broed	310	400		roepend ♂					ZK	
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Woudaap	Broed	20	40		broedpaar					ZK	
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kwak	Broed	25	40		broedpaar					ZK	
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Kleine Zilverreiger	Broed	35	90		broedpaar					ZK	
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Kleine Zilverreiger	Winter	142	338	240	individuen					ZK	
A028	<i>Ardea cinerea</i>	Blauwe Reiger	Broed	8150	11500		broedpaar					HZ	
A029	<i>Ardea purpurea</i>	Purperreiger	Broed	740	990		broedpaar					HZ	
A031-A	<i>Ciconia ciconia</i>	Ooievaar	Broed	825	1075		broedpaar						
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Lepelaar	Broed	2530	3100		broedpaar					HZ	
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	Lepelaar	Doortrek	7237	9156	7775	individuen					HZ	
A036	<i>Cygnus olor</i>	Knobbeizwaan	Broed	7000	9000		broedpaar						
A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Kleine Zwaan	Winter	6865	11289	9113	individuen					LN	
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Wilde Zwaan	Broed	2	2		broedpaar					HZ	
A038	<i>Cygnus cygnus</i>	Wilde Zwaan	Winter	2165	4930	3778	individuen					DU, BL	
A040-A	<i>Anser brachyrhynchus</i>	Kleine Rietgans	Winter	727	5900	2602	individuen					LN	
A042	<i>Anser erythropus</i>	Dwerggans	Winter	7	53	23	individuen					BL	
A043	<i>Anser anser</i>	Grauwe Gans	Broed	67000	111000		broedpaar					LN	
A043	<i>Anser anser</i>	Grauwe Gans	Winter	492651	547022	519038	individuen					ZK, LN	
A044-X	<i>Branta canadensis</i>	Grote Canadese Gans	Broed	9000	12000		broedpaar					LN	

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatie-trends		Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018	
A045-C	Branta leucopsis	Brandgans	Broed	16000	22000		broedpaar				LN
A045-C	Branta leucopsis	Brandgans	Winter	668899	812520	737980	individuen				LN
A048	Tadorna tadorna	Bergeend	Broed	5700	9400		broedpaar				LN
A048	Tadorna tadorna	Bergeend	Winter	55369	80257	67234	individuen				LN
A052	Anas crecca	Wintertaling	Broed	1600	1900		broedpaar				HZ, LN
A052	Anas crecca	Wintertaling	Winter	60088	103226	74786	individuen				LN
A053	Anas platyrhynchos	Wilde Eend	Broed	200000	300000		broedpaar				HZ
A053	Anas platyrhynchos	Wilde Eend	Winter	513012	592795	541693	individuen				ZK
A054	Anas acuta	Pijlstaart	Broed	5	15		broedpaar				ZK
A054	Anas acuta	Pijlstaart	Winter	20231	38221	30395	individuen				HA
A058	Netta rufina	Krooneend	Broed	370	520		broedpaar				BL
A058	Netta rufina	Krooneend	Winter	198	262	229	individuen				LN
A059	Aythya ferina	Tafeleend	Broed	1800	2200		broedpaar				ZK, LN
A059	Aythya ferina	Tafeleend	Winter	28522	42616	34457	individuen				ZK
A060	Aythya nyroca	Witoogeend	Winter	10	15	13	individuen				ZK
A061	Aythya fuligula	Kuifeend	Broed	20000	24000		broedpaar				ZK
A061	Aythya fuligula	Kuifeend	Winter	188333	220983	204888	individuen				SG
A062	Aythya marila	Topper	Winter	32417	113233	75950	individuen				HZ, HL
A063	Somateria mollissima	Eider	Broed	5500	6700		broedpaar				BL
A063	Somateria mollissima	Eider	Winter	55546	111805	91557	individuen				
A064	Clangula hyemalis	Ijseend	Winter	50	150	75	individuen				HZ
A066	Melanitta fusca	Grote Zee-eend	Winter	200	800	400	individuen				LN
A067	Bucephala clangula	Brilduiker	Broed	5	10		broedpaar				ZK, LN
A067	Bucephala clangula	Brilduiker	Winter	7431	10416	8514	individuen				
A069	Mergus serrator	Middelste Zaagbek	Broed	55	80		broedpaar				HZ, BL
A069	Mergus serrator	Middelste Zaagbek	Winter	4984	8888	7085	individuen				ZK
A070	Mergus merganser	Grote Zaagbek	Winter	4547	8147	6028	individuen				HZ
A072	Pernis apivorus	Wespendief	Broed	360	440		broedpaar				BL
A075	Haliaeetus albicilla	Zeearend	Broed	5	11		broedpaar				HZ, LN
A075	Haliaeetus albicilla	Zeearend	Winter	30	63	47	individuen				ZK, LN
A081	Circus aeruginosus	Bruine Kiekendief	Broed	900	1200		broedende ♀				SG

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatietrends		Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018	
							eenheid				
A082	Circus cyaneus	Blauwe Kiekendief	Broed	8	14		broedende ♀				HZ
A084	Circus pygargus	Grauwe Kiekendief	Broed	36	59		broedende ♀				HZ
A087	Buteo buteo	Buizerd	Broed	10000	17000		broedpaar				ZK, BL
A094	Pandion haliaetus	Visarend	Doortrek	79	117	101	individuen				HZ
A096	Falco tinnunculus	Torenvalk	Broed	3000	6000		broedpaar				BL
A099	Falco subbuteo	Boomvalk	Broed	450	700		broedpaar				BL
A103	Falco peregrinus	Slechtvalk	Broed	126	190		broedpaar				ZK
A103	Falco peregrinus	Slechtvalk	Winter	333	420	384	individuen				LN
A113	Coturnix coturnix	Kwartel	Broed	2000	4000		roepend ♂				BL
A115-X	Phasianus colchicus	Fazant	Broed	21000	26000		broedpaar				BL
A118	Rallus aquaticus	Waterral	Broed	2800	4700		broedpaar				BL
A119	Porzana porzana	Porseleinhoen	Broed	110	400		roepend ♂				HZ, HL
A122	Crex crex	Kwartelkoning	Broed	45	155		roepend ♂				
A123	Gallinula chloropus	Waterhoen	Broed	25000	35000		broedpaar				
A125	Fulica atra	Meerkoet	Broed	110000	140000		broedpaar				
A125	Fulica atra	Meerkoet	Winter	331492	395536	376831	individuen				ZK
A127	Grus grus	Kraanvogel	Broed	5	24		broedpaar				
A127	Grus grus	Kraanvogel	Doortrek	142	2623	1087	individuen				ZK
A130	Haematopus ostralegus	Scholekster	Broed	35000	43000		broedpaar				LN
A130	Haematopus ostralegus	Scholekster	Winter	166406	185697	174399	individuen				HZ, HL
A131	Himantopus himantopus	Stelkluut	Broed	5	51		broedpaar				LN
A132	Recurvirostra avosetta	Kluut	Broed	4750	5700		broedpaar				
A132	Recurvirostra avosetta	Kluut	Winter	1216	3701	2650	individuen				ZK
A136	Charadrius dubius	Kleine Plevier	Broed	1200	1500		broedpaar				ZK
A137	Charadrius hiaticula	Bontbekplevier	Broed	300	390		broedpaar				LN
A137	Charadrius hiaticula	Bontbekplevier	Doortrek	12413	29443	18153	individuen				ZK
A137	Charadrius hiaticula	Bontbekplevier	Winter	266	640	446	individuen				LN
A138	Charadrius alexandrinus	Strandplevier	Broed	120	165		broedpaar				LN, BL
A138	Charadrius alexandrinus	Strandplevier	Doortrek	68	135	98	individuen				BL
A140	Pluvialis apricaria	Goudplevier	Winter	62235	108773	88187	individuen				BL
A141	Pluvialis squatarola	Zilverplevier	Doortrek	52827	79420	70351	individuen				

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatietrends		Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018	
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Zilverplevier	Winter	24172	29410	26739	individueen				
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kievit	Broed	110000	160000		broedpaar				HZ
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Kievit	Winter	198171	393508	289441	individueen				
A143	<i>Calidris canutus</i>	Kanoet	Doortrek	25308	74203	43649	individueen				DU, HZ
A143	<i>Calidris canutus</i>	Kanoet	Winter	60626	110147	87620	individueen				SG
A144	<i>Calidris alba</i>	Drieteenstrandloper	Winter	9578	22178	15299	individueen				BL, SG
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	Krombekstrandloper	Doortrek	1252	6516	2900	individueen				ZK
A148	<i>Calidris maritima</i>	Paarse Strandloper	Winter	400	600	450	individueen				ZK
A149	<i>Calidris alpina</i>	Bonte Strandloper	Doortrek	371006	556469	480540	individueen				
A149	<i>Calidris alpina</i>	Bonte Strandloper	Winter	207500	284791	247993	individueen				ZK
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Bokje	Winter	500	1000	700	individueen				ZK
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Watersnip	Broed	1000	1500		broedpaar				SG
A155	<i>Scolopax rusticola</i>	Houtsnip	Broed	2200	3500		roepend ♂				HZ
A156	<i>Limosa limosa</i>	Grutto	Winter	192	449	293	individueen				BL
A157	<i>Limosa lapponica</i>	Rosse Grutto	Winter	60607	77237	69097	individueen				LN, BL
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Zwarte Ruiter	Doortrek	2745	4291	3527	individueen				BL
A162	<i>Tringa totanus</i>	Tureluur	Broed	17000	20000		broedpaar				BL
A162	<i>Tringa totanus</i>	Tureluur	Winter	7695	12311	9860	individueen				BL
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Groenpootruiter	Doortrek	6247	11013	8305	individueen				HZ
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Oeverloper	Broed	10	20		broedpaar				ZK
A169	<i>Arenaria interpres</i>	Steenloper	Winter	4917	8548	5857	individueen				DU, HZ
A176	<i>Larus melanocephalus</i>	Zwartkopmeeuw	Broed	1400	5100		broedpaar				HZ
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Kokmeeuw	Broed	94000	131000		broedpaar				ZK
A182	<i>Larus canus</i>	Stormmeeuw	Broed	3300	4000		broedpaar				LN
A185	<i>Larus glaucoides</i>	Kleine Burgemeester	Winter	5	45	17	individueen				ZK
A186	<i>Larus hyperboreus</i>	Grote Burgemeester	Winter	5	25	10	individueen				
A187	<i>Larus marinus</i>	Grote Mantelmeeuw	Broed	60	79		broedpaar				BL
A188	<i>Rissa tridactyla</i>	Drieteenmeeuw	Broed	200		200	broedpaar				LN
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Visdief	Broed	14000	19000		broedpaar				ZK
A194	<i>Sterna paradisaea</i>	Noordse Stern	Broed	770	1250		broedpaar				LN, BL
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Zwarte Stern	Broed	1350	1570		broedpaar				LN
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Zwarte Stern	Doortrek	11000	27500	19680	individueen				ZK

Soort-code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatietrends		Verspreidings-trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006-2018	1979-2018	2006-2018	1979-2018	
A203	Alle alle	Kleine Alk	Winter								ZK
A206-X	Columba livia	Stadsduif	Broed	10000	20000						
A207	Columba oenas	Holenduif	Broed	45000	55000						BL
A209	Streptopelia decaocto	Turkse Tortel	Broed	55000	70000						
A210	Streptopelia turtur	Zomertortel	Broed	1200	1400						
A212	Cuculus canorus	Koekoek	Broed	5700	7000						BL
A213	Tyto alba	Kerkuil	Broed	1250	3600						
A215	Bubo bubo	Oehoe	Broed	16	24						HZ
A218	Athene noctua	Steenuil	Broed	7500	8500						HZ
A219	Strix aluco	Bosuil	Broed	4500	5500						HZ
A221	Asio otus	Ransuil	Broed	2200	3000						LN, BL
A222	Asio flammeus	Velduil	Broed	10	100						LN
A224	Caprimulgus europaeus	Nachtwaluw	Broed	2500	3100						HZ, HL
A226	Apus apus	Gierzwaluw	Broed	40000	60000						ZK
A229	Alcedo atthis	IJsvogel	Broed	400	1350						LN
A233	Jynx torquilla	Draaihals	Broed	35	100						LN
A236	Dryocopus martius	Zwarte Specht	Broed	700	1000						HZ
A244	Galerida cristata	Kuifeeuwerik	Broed	0	3						ZK
A246	Lullula arborea	Boemieeuwerik	Broed	4300	5300						LN
A247	Alauda arvensis	Veldleeuwerik	Broed	35000	45000						LN
A249	Riparia riparia	Oeverzwaluw	Broed	20000	30000						SG
A251	Hirundo rustica	Boerenzwaluw	Broed	210000	280000						HZ
A255	Anthus campestris	Duinpieper	Broed	0	0						LN
A256	Anthus trivialis	Boompieper	Broed	50000	80000						BL
A257	Anthus pratensis	Graspieper	Broed	55000	80000						LN
A260	Motacilla flava	Gele Kwikstaart	Broed	40000	70000						LN
A261	Motacilla cinerea	Grote Gele Kwikstaart	Broed	220	410						ZK, LN
A262	Motacilla alba	Witte Kwikstaart	Broed	70000	110000						HZ, LN
A266	Prunella modularis	Heggenmus	Broed	175000	225000						
A269	Erithacus rubecula	Roodborst	Broed	250000	350000						
A271	Luscinia megarhynchos	Nachtegaal	Broed	5900	7300						
A273	Phoenicurus ochruros	Zwarte Roodstaart	Broed	13000	20000						HZ, HL



Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatietrends		Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018	
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gekraagde Roodstaart	Broed	19000	23000		broedpaar			ZK	
A275	<i>Saxicola rubetra</i>	Paapje	Broed	260	320		broedpaar			ZK	
A276	<i>Saxicola torquatus</i>	Roodborsttapuit	Broed	15000	18000		broedpaar			DU, LN	
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Tapuit	Broed	210	320		broedpaar			DU, HZ	
A283	<i>Turdus merula</i>	Merel	Broed	650000	1100000		broedpaar			LN	
A284	<i>Turdus pilaris</i>	Kramsvogel	Broed	10	25		broedpaar			ZK	
A285	<i>Turdus philomelos</i>	Zanglijster	Broed	110000	180000		broedpaar			HZ, HL	
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Grote Lijster	Broed	10000	12000		broedpaar			LN	
A288	<i>Cettia cetti</i>	Cetti's Zanger	Broed	550	1500		broedpaar			BL	
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	Graszanger	Broed	6	42		broedpaar			BL	
A290	<i>Locustella naevia</i>	Sprinkhaanzanger	Broed	5100	6200		broedpaar			BL	
A292	<i>Locustella luscinioides</i>	Snor	Broed	1900	2400		broedpaar			HZ, BL	
A294	<i>Acrocephalus pallidicola</i>	Waterrietzanger	Doortrek							ZK	
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Rietzanger	Broed	26000	32000		broedpaar			ZK	
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	Bosrietzanger	Broed	60000	100000		broedpaar			BL	
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Kleine Karekiet	Broed	140000	240000		broedpaar			LN	
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Grote Karekiet	Broed	95	150		broedpaar			ZK, LN	
A299	<i>Hippolais icterina</i>	Spotvogel	Broed	10000	15000		broedpaar				
A309	<i>Sylvia communis</i>	Grasmus	Broed	120000	200000		broedpaar			LN	
A310	<i>Sylvia borin</i>	Tuinfluit	Broed	80000	140000		broedpaar			LN	
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Zwartkop	Broed	300000	500000		broedpaar				
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Fluiter	Broed	1800	3000		broedpaar			HZ	
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	Broed	150000	250000		broedpaar				
A317	<i>Regulus regulus</i>	Goudhaan	Broed	45000	75000		broedpaar			LN	
A318	<i>Regulus ignicapilla</i>	Vuurgoudhaan	Broed	3500	4200		broedpaar			LN	
A319	<i>Muscicapa striata</i>	Grauwe Vliegenvanger	Broed	15000	20000		broedpaar			LN	
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Bonte Vliegenvanger	Broed	19000	23000		broedpaar			BL	
A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Baardman	Broed	1400	2100		broedpaar			BL	
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Staatmees	Broed	23000	28000		broedpaar			LN	
A330	<i>Parus major</i>	Koolmees	Broed	375000	625000		broedpaar				
A332	<i>Sitta europaea</i>	Boomklever	Broed	31000	38000		broedpaar				
A334	<i>Certhia familiaris</i>	Taigaboomkruiper	Broed	200	300		broedpaar			HZ	

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang				Populatie-trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	eenheid	2006- 2018	1979- 2018	
								1979- 2018	1979- 2018	
A336	Remiz pendulinus	Buidelmees	Broed	45	75		broedpaar			ZK
A337	Oriolus oriolus	Wielewaal	Broed	1700	2900		broedpaar			DU, LN
A338	Lanius collurio	Grauwe Klauwier	Broed	340	580		broedpaar			ZK
A340	Lanius excubitor	Klaptekster	Broed	0	0		broedpaar			ZK, BL
A342	Garrulus glandarius	Gaai	Broed	45000	65000		broedpaar			ZK, BL
A343	Pica pica	Ekster	Broed	45000	65000		broedpaar			ZK
A347	Corvus monedula	Kauw	Broed	100000	150000		broedpaar			HZ
A348	Corvus frugilegus	Roek	Broed	46000	53300		broedpaar			LN, SG
A349	Corvus corone	Zwarte Kraai	Broed	60000	100000		broedpaar			LN, BL
A350	Corvus corax	Raaf	Broed	110	155		broedpaar			LN, BL
A351	Sturnus vulgaris	Spreeuw	Broed	450000	750000		broedpaar			LN
A356	Passer montanus	Ringmus	Broed	40000	60000		broedpaar			LN
A360	Fringilla montifringilla	Keep	Broed	0	5		broedpaar			LN
A361	Serinus serinus	Europese Kanarie	Broed	20	40		broedpaar			LN, BL
A363	Chloris chloris	Groenling	Broed	65000	100000		broedpaar			LN
A364	Carduelis carduelis	Putter	Broed	35000	43000		broedpaar			LN
A369	Loxia curvirostra	Kruisbek	Broed	400	3500		broedpaar			LN
A371	Carpodacus erythrinus	Roodmus	Broed	15	30		broedpaar			SG
A372	Pyrrhula pyrrhula	Goudvink	Broed	9000	11000		broedpaar			LN
A373	Coccothraustes coccothraustes	Appelvink	Broed	12000	15000		broedpaar			SG
A376	Emberiza citrinella	Geelgors	Broed	22000	27000		broedpaar			ZK
A379	Emberiza hortulana	Ortolaan	Broed	0	0		broedpaar			BL
A381	Emberiza schoeniclus	Rietgors	Broed	60000	110000		broedpaar			LN
A383	Emberiza calandra	Grauwe Gors	Broed	0	2		broedpaar			LN
A391	Phalacrocorax carbo sinensis	Aalscholver	Broed	18650	22500		broedpaar			ZK
A391	Phalacrocorax carbo sinensis	Aalscholver	Winter	30134	55174	38065	individuen			ZK
A394	Anser albifrons albifrons	Kolgans	Winter	884597	968493	924077	individuen			ZK
A397-X	Tadorna ferruginea	Casarca	Winter	80	120	90	individuen			LN
A472	Periparus ater all others	Zwarte Mees	Broed	16000	20000		broedpaar			LN
A474	Acanthis flammea	Kleine Barmseis	Broed	100	170		broedpaar			HZ, HL
A476	Linaria cannabina	Kneu	Broed	30000	50000		broedpaar			BL
A478	Spinus spinus	Sijs	Broed	300	500		broedpaar			DU, HZ

Soort- code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatietrends		Verspreidings- trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	2006- 2018	1979- 2018	2006- 2018	1979- 2018	
A480	Cyanecula svecica	Blauwborst	Broed	11000	14000		broedpaar				
A483	Cyanistes caeruleus s. str.	Pimpelmees	Broed	250000	400000		broedpaar				BL
A489	Larus fuscus all others	Kleine Mantelmeeuw	Broed	100000	110000		broedpaar				ZK, LN
A492	Poecile montanus	Matkop	Broed	10000	15000		broedpaar				BL
A493	Poecile palustris	Glanskop	Broed	13000	15000		broedpaar				
A497	Lophophanes cristatus	Kuifmees	Broed	13000	16000		broedpaar				ZK, BL
A572	Phylloscopus collybita s. str.	Tijftjaf	Broed	350000	550000		broedpaar				ZK
A574	Sylvia curruca	Braamsluiper	Broed	17000	20000		broedpaar				SG
A604	Larus michahellis	Geelpootmeeuw	Broed	10	20		broedpaar				BL
A614-A	Limosa limosa limosa	Grutto	Broed	31000	38000		broedpaar				DU, BL
A620	Passer domesticus s. str.	Huisemus	Broed	600000	1000000		broedpaar				
A637	Certhia brachydactyla all others	Boomkruiper	Broed	120000	160000		broedpaar				LN
A644	Perdix perdix all others	Patrijs	Broed	4500	5500		broedpaar				ZK, LN
A657	Fringilla coelebs all others	Vink	Broed	400000	500000		broedpaar				HZ
A658	Dendrocopos major all others	Grote Bonte Specht	Broed	75000	100000		broedpaar				
A675	Branta bernicla bernicla	Rotgans	Winter	57171	68774	61759	individue				LN
A676	Troglodytes troglodytes all others	Winterkoning	Broed	400000	600000		broedpaar				LN
A687	Columba palumbus palumbus	Houtduif	Broed	250000	500000		broedpaar				BL
A701	Anser fabalis fabalis	Taigarietgans	Winter	0	21	8	individue				HZ
A702	Anser fabalis rossicus	Toendrarietgans	Winter	205197	261028	227878	individue				LN, HZ
A738	Delichon urbicum	Huiswaluw	Broed	70000	100000		broedpaar				
A767	Mergellus albellus	Nonnetje	Winter	2476	3776	3237	individue				
A768	Numenius arquata arquata	Wulp	Broed	3900	4800		broedpaar				HZ
A768	Numenius arquata arquata	Wulp	Winter	160252	196249	171835	individue				
A773	Ardea alba	Grote Zilverreiger	Broed	150	340		broedpaar				
A773	Ardea alba	Grote Zilverreiger	Winter	4909	9809	7635	individue				HZ, LN
A855	Mareca penelope	Smient	Broed	20	40		broedpaar				LN
A855	Mareca penelope	Smient	Winter	846746	939943	887635	individue				LN
A856	Spatula querquedula	Zomertaling	Broed	1000	1400		broedpaar				BL
A857	Spatula clypeata	Slobeend	Broed	6200	7500		broedpaar				LN
A857	Spatula clypeata	Slobeend	Doortrek	29154	47392	37346	individue				BL

Soort-code	Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Seizoen	Populatieomvang			Populatie-trends		Verspreidings-trends		Toedeling landschappen
				min	max	gem.	eenheid	2006-2018	1979-2018	2006-2018	
A857	<i>Spatula clypeata</i>	Slobeend	Winter	11771	20062	16165	individuen				ZK, BL
A861	<i>Calidris pugnax</i>	Kemphaan	Broed	15	30		individuen				
A861	<i>Calidris pugnax</i>	Kemphaan	Doortrek	2888	11779	6527	individuen				LN
A862	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Dwergmeeuw	Broed	0	3		broedpaar				LN
A862	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Dwergmeeuw	Doortrek	15097	45900	31769	individuen				ZK
A863	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	Grote Stern	Broed	14850	19100		broedpaar				ZK
A866	<i>Picus viridis s. str.</i>	Groene Specht	Broed	8000	9500		broedpaar				ZK
A868	<i>Leopieus medius</i>	Middelste Bonte Specht	Broed	540	950		broedpaar				ZK
A869	<i>Dryobates minor</i>	Kleine Bonte Specht	Broed	5000	6500		broedpaar				LN, BL
A876	<i>Lyurus tetrrix tetrrix</i>	Korhoen	Broed	0	2		roepend ♂				DU, BL
A885	<i>Sternula albifrons</i>	Dwergstern	Broed	620	1000		broedpaar				BL
A887	<i>Uria aalge all others</i>	Zeekoet	Doortrek	167929	435995	270059	individuen				HZ
A889	<i>Mareca strepera</i>	Krakeend	Broed	21000	26000		broedpaar				SG
A889	<i>Mareca strepera</i>	Krakeend	Winter	60048	88634	72471	individuen				ZK
A893	<i>Zapornia pusilla</i>	Kleinste Waterhoen	Broed	10	30		roepend ♂				HZ
A894	<i>Hydroprogne caspia</i>	Reuzenster	Doortrek	106	153	131	individuen				LN, BL
A895	<i>Larus argentatus argenteus</i>	Zilvermeeuw	Broed	42000	46000		broedpaar				LN
A898	<i>Accipiter nisus all others</i>	Sperwer	Broed	3000	3600		broedpaar				ZK
A899	<i>Accipiter gentilis all others</i>	Havik	Broed	1900	2300		broedpaar				
A900	<i>Melanitta nigra s. str.</i>	Zwarte Zee-eend	Winter	892	40245	24100	individuen				ZK





---

Thema Informatievoorziening Natuur  
Wettelijke Onderzoekstaken  
Natuur & Milieu  
Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
T (0317) 48 54 71  
E [info.wnm@wur.nl](mailto:info.wnm@wur.nl)

ISSN 1871-028X

[www.wur.nl/wotnatuurenmilieu](http://www.wur.nl/wotnatuurenmilieu)

---

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

