



Staat van instandhouding van de vogelsoorten op de landelijke vrijstellingslijst

Sovon Vogelonderzoek
Nederland

Sovon-rapport 2022/37



Staat van instandhouding van de vogelsoorten op de landelijke vrijstellingslijst

Sovon Vogelonderzoek Nederland



Dit rapport is samengesteld in opdracht van het
Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Colofon

© Sovon Vogelonderzoek Nederland 2022

Dit rapport is samengesteld in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Wijze van citeren: Sovon Vogelonderzoek Nederland. 2022. Staat van instandhouding van de vogelsoorten op de landelijke vrijstellingslijst. Sovon-rapport 2022/37. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Foto's omslag: Hans Schekkerman

Opmaak: John van Betteray, Sovon Vogelonderzoek Nederland

ISSN-nummer: 2212 5027

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Toernooiveld 1

6525 ED Nijmegen

e-mail: info@sovon.nl

website: www.sovon.nl

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon.

Inhoud

Samenvatting	2
1. Inleiding	3
1.1. Inleiding	3
1.2. Kader en definities	3
2. Werkwijze	4
2.1. Bepaling staat van instandhouding	4
2.2. Broninformatie	5
3. Canadese Gans <i>Branta spec.</i>	7
3.1. Taxonomie en status	7
3.2. Kleine Canadese Gans <i>Branta hutchinsii</i>	7
3.2.1. Populaties van (deels) natuurlijke herkomst (<i>B.h. hutchinsii</i>)	7
3.2.2. Situatie van geïntroduceerde populaties	8
3.3. Grote Canadese Gans <i>Branta canadensis</i>	9
3.3.1. Populaties van (deels) natuurlijke herkomst	9
3.3.2. Situatie van geïntroduceerde populaties	9
4. Houtduif <i>Columba palumbus</i>	11
4.1. Houtduif als broedvogel	11
4.2. Houtduif als niet-broedvogel	13
5. Kauw <i>Corvus monedula</i>	16
5.1. Kauw als broedvogel	16
5.2. Kauw als niet-broedvogel	18
6. Zwarte Kraai <i>Corvus corone</i>	21
7. Literatuur	24
Bijlage. Aanpak veldonderzoek laatste Atlasproject	26

Samenvatting

Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft Sovon Vogelonderzoek Nederland verzocht om de staat van instandhouding te bepalen van de vogelsoorten die in Nederland zijn geplaatst op de landelijke vrijstellingslijst. Onder staat van instandhouding wordt de ‘gezondheid’ van de populatie van een bepaalde soort verstaan.

Het voorliggende rapport beschrijft de staat van instandhouding van Grote Canadese Gans, Kleine Canadese Gans, Houtduif, Kauw en Zwarte Kraai. Omdat het bij de Houtduif en de Kauw om verschillende populaties gaat – de broedpopulatie en de doortrekkende en overwinterende populatie – worden van deze twee soorten beide populaties beoordeeld.

De beoordeling gebeurt conform een systematiek die door de Europese Commissie is ontwikkeld in het kader van de Habitatrichtlijn. De staat van instandhouding wordt bepaald voor de aspecten Verspreiding, Populatie, Leefgebied (omvang en kwaliteit) en Toekomstperspectief. De beoordeling geschiedt in vier categorieën: gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig en onbekend, waarbij het meest ‘sombere’ oordeel per aspect tevens het eindoordeel bepaalt. De onderliggende informatie is voor een belangrijk deel afkomstig uit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Het NEM is een samenwerkings-

verband van overheden ten behoeve van de inwinning van natuurgegevens voor het beleid, waarbij de organisatie van vogelmeetnetten wordt uitgevoerd door Sovon. Behalve het NEM is ook gebruik gemaakt van informatie uit atlasprojecten (periodiek landsdekkend verspreidingsonderzoek).

De situatie met betrekking tot de diverse soorten en ondersoorten van de Canadese Gans *sensu lato* is als *gunstig* te beschouwen.

De staat van instandhouding van de Houtduif als broedvogel is beoordeeld als *matig ongunstig* vanwege een afnemende populatietrend. Voor de overwinterende populatie is die beoordeeld als *zeer ongunstig* vanwege een sterk afnemende populatietrend, een afnemende kwaliteit van het leefgebied en een matig ongunstig toekomstperspectief.

De staat van instandhouding van de Kauw als broedvogel is beoordeeld als *gunstig* vanwege een stabiele populatietrend. Voor de overwinterende populatie is die beoordeeld als *matig ongunstig* vanwege een afnemende populatietrend en een als matig ongunstig gescoord toekomstperspectief.

De staat van instandhouding van de Zwarte Kraai is beoordeeld als *gunstig* vanwege een stabiele populatietrend.

1. Inleiding

1.1. Inleiding

In dit rapport wordt op verzoek van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) ingegaan op de 'staat van instandhouding' van de vijf vogelsoorten die zijn geplaatst op de landelijke vrijstellingslijst. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op het kader en wordt het begrip 'staat van instandhouding' nader gedefinieerd. In hoofdstuk 2 wordt de methodiek beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de staat van instandhouding van de verschillende vogelsoorten.

1.2. Kader en definities

Op basis van artikel 3.15, eerste lid van de Wet natuurbescherming (Wnb) kan de Minister vogelsoorten (en enkele andere diersoorten) aanwijzen die niet in hun voortbestaan worden bedreigd of dat gevaar lopen, en in het gehele land belangrijke schade veroorzaken of aan kunnen richten. Op dit moment zijn dit de Canadese Gans *Sensu lato*, te weten de Grote Canadese Gans *Branta Canadensis* en de Kleine Canadese Gans *Branta hutchinsii hutchinsii*, Houtduif *Columba palumbus*, Kauw *Corvus monedula* en Zwarte Kraai *Corvus corone* (Besluit natuurbescherming, artikel 3.1). In de Regeling natuurbescherming (artikel 3.1 e.v.) is aangegeven dat deze soorten door grondgebruikers in het gehele land op basis van een provinciaal goedgekeurd faunabeheerplan mogen worden gereguleerd ter voorkoming van schade.

Het begrip 'staat van instandhouding' is te zien als de mate van 'gezondheid' van een populatie van een beschermde soort. Daarmee wordt onder meer de duurzaamheid van het voorkomen op de lange termijn beoordeeld. De Vogelrichtlijn kent het begrip niet als zodanig zodat voor nadere uitleg moet worden teruggegrepen op de definities uit de Habitatrichtlijn. Daarin wordt in artikel 1 onder i de staat van instandhouding van een soort als volgt gedefinieerd: "het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het in artikel 2 bedoelde grondgebied". De staat van instandhouding wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:

- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Indien een soort in een gunstige staat van instandhouding verkeert dan betekent dit - in het licht van artikel 3.15, eerste lid - dat de soort niet in het voortbestaan wordt bedreigd of dat gevaar loopt.

2. Werkwijze

2.1. Bepaling staat van instandhouding

De systematiek om de staat van instandhouding van habitattypen en soorten van de Habitatrictlijn te bepalen is uitgewerkt door de Europese Commissie (Europese Commissie 2005, 2007, 2017). Voor habitattypen en voor soorten van de Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn is die in 2006 nader samengevat in het Natura 2000-doelendocument (Ministerie van LNV 2006). De staat van instandhouding wordt afgeleid van vier aspecten: verspreidingsgebied, populatie, omvang en kwaliteit leefgebied en toekomstperspectief. Elk aspect wordt als gunstig, matig ongunstig, zeer ongunstig of onbekend beoordeeld, waarbij het meest negatieve oordeel het eindoordeel vormt (tabel 2.1).

De beoordelingsmatrix vormt het vertrekpunt bij de beoordeling van de staat van instandhouding van de vijf vogelsoorten die zijn geplaatst op de landelijke vrijstellingslijst. Deze wijkt in de praktijk beperkt af van de wijze van beoordeling van de staat van in-

standhouding van de habitatrictlijnsoorten. Vogels zijn mobieler dan de meeste habitatrictlijnsoorten en vaak onderdeel van een flyway-populatie of een grotere biogeografische populatie. Tegelijkertijd zijn van vogels meer op basis van monitoringprotocollen verzamelde gegevens over populatieomvang en daadwerkelijke verspreiding voorhanden dan van de meeste habitatrictlijnsoorten. Dat is met name van belang bij de populatietrend en daadwerkelijke verspreiding van soorten binnen het natuurlijke verspreidingsgebied. De bij de meeste vogelsoorten beschikbare verspreidingsinformatie biedt de mogelijkheid de (ontwikkeling in) verspreiding nauwkeuriger te bepalen. Die verspreidingsinformatie kan ook worden gebruikt als maat voor de bepaling van de omvang en de kwaliteit van leefgebied van vogelsoorten.

De wijze van beoordeling wordt per soort in de hiernavolgende hoofdstukken nader uitgelegd en onderbouwd. Daar wordt ook aangegeven hoe met de 'gunstige referentie' wordt omgegaan. De gunstige

Aspect	Staat van instandhouding (Svl)			
	Gunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Onbekend
Verspreiding	areaal stabiel of toenemend EN niet kleiner dan de gunstige referentie	tussen 'gunstig' en 'zeer ongunstig'	areaalverlies van meer dan 1% per jaar OF areaal meer dan 10% minder dan 'gunstige referentie'	geen of onvoldoende betrouwbare informatie
Populatie	populatie groter dan of gelijk aan de gunstige referentie EN voortplanting, sterfte en leeftijdsopbouw niet slechter dan normaal	tussen 'gunstig' en 'zeer ongunstig'	populatieafname van meer dan 1% per jaar EN lager dan de gunstige referentie OF populatie meer dan 25% lager dan de gunstige referentie OF voortplanting, sterfte en leeftijdsopbouw veel slechter dan normaal	geen of onvoldoende betrouwbare informatie
Leefgebied	leefgebied is onvoldoende groot (en stabiel of toenemend) EN de kwaliteit is geschikt voor het op lange termijn voortbestaan van de soort	tussen 'gunstig' en 'zeer ongunstig'	leefgebied is duidelijk onvoldoende groot voor het op lange termijn voortbestaan van de soort OF de kwaliteit is duidelijk ongeschikt voor het op lange termijn voortbestaan van de soort	geen of onvoldoende betrouwbare informatie
Toekomstperspectief	de belangrijkste bedreigingen zijn niet wezenlijk: de soort zal op lange termijn levensvatbaar zijn	tussen 'gunstig' en 'zeer ongunstig'	sterke negatieve invloed van bedreigingen op de soort: zeer slechte vooruitzichten; levensvatbaarheid op lange termijn in gevaar.	geen of onvoldoende betrouwbare informatie
Totaalbeoordeling Svl	alles 'groen' OF drie 'groen' en één 'onbekend'	één of meer 'oranje' maar geen 'rood'	één of meer 'rood'	twee of meer 'onbekend' gecombineerd met alleen 'groen'

Tabel 2.1. Beoordelingsmatrix staat van instandhouding van soorten van de Vogelrichtlijn en Habitatrictlijn (Ministerie van LNV 2006).

¹ Van 99% van de vogelsoorten die via het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) expliciet worden gevolgd zijn betrouwbare populatietrends beschikbaar (CBS 2022).

referentie wordt gedefinieerd als de situatie waarin de soort in een gezonde populatie in Nederland voorkwam. Om die gezonde populatie te kwantificeren wordt een gunstige periode gedefinieerd, waarna de populatieomvang in de gunstige periode wordt bepaald. In deze rapportage wordt in principe het moment van inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn gehanteerd als referentieperiode. Een afname van de populatie na inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn strookt namelijk niet met de bedoeling van de richtlijn. Een daling ten opzichte van dat moment wordt daarmee als ongunstig beschouwd. Meestal is de populatietrend leidend en indicatief omdat de huidige populatieomvang daarmee ook onder of boven (afhankelijk van de trendrichting) de gunstige referentie komt te liggen.

2.2. Broninformatie

Populatiemonitoring

Bij de bepaling van de staat van instandhouding wordt gebruik gemaakt van informatie uit de vogelmeetnetten die worden georganiseerd in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Het NEM is een samenwerkingsverband van overheden ten behoeve van de inwinning van natuurgegevens voor het beleid. Partners in het NEM zijn de ministeries van LNV en IenW (Rijkswaterstaat), PBL, CBS en provincies. De organisatie van vogelmeetnetten wordt uitgevoerd door Sovon in samenwerking met het CBS, de provincies en Rijkswaterstaat. De monitoring van vogels wordt grotendeels uitgevoerd door duizenden vrijwilligers op basis van monitoringprotocollen (handleidingen)². De kwaliteitsborging geschiedt door het Centraal Bureau voor de Statistiek (natuurstatistiek). Hierover wordt jaarlijks gerapporteerd (CBS 2022)³. Voor de vijf vogelsoorten die zijn geplaatst op de landelijke vrijstellingslijst zijn de volgende deelmeetnetten van specifiek belang:

- Het **Broedvogel Monitoring Project (BMP)** verschaft informatie over populatieontwikkelingen van alle algemene en schaarse soorten broedvogels die het meest effectief in steekproefgebieden zijn te meten, waaronder Houtduif en kraaiachtigen. Met het BMP worden de landelijke en provinciale ontwikkelingen en (voor de relevante soorten) ook de ontwikkelingen per Natura 2000-gebied gevolgd. Het deelmeetnet verschaft ook informatie over de ontwikkelingen per landschapstype (Vergeer *et al.* 2016, Boele *et al.* 2022). Er wordt gewerkt met tellingen in proef-

vlakken. Dit zijn telgebieden van 10-500 ha met vaste grenzen. Er zijn vijf varianten, elk met een eigen lijst van te onderzoeken soorten, waaronder BMP-A (alle soorten) waarmee ook de ontwikkelingen van de vijf vogelsoorten van de landelijke vrijstellingslijst worden gevolgd. De grootte van de telgebieden, het aantal te brengen veldbezoeken en de timing van deze bezoeken is afhankelijk van het landschapstype en de gekozen variant. Van elk telgebied worden onder meer habitatype, fysisch-geografische regio en terreinbeheerder geregistreerd.

- **Meetnet Wintervogels**, ook wel aangeduid als het PTT-project (Punt Transect Tellingen) richt zich op niet watergebonden wintervogels. Deze telling wordt sinds 1978 in de tweede helft van december uitgevoerd. Daarmee komen landelijke en regionale aantalsontwikkelingen van meer dan 80 soorten terrestrische wintervogels beschikbaar. De meetpunten (een route heeft 20 vaste punten waar 5 minuten wordt geteld) zijn goed over de verschillende habitats verdeeld. Er worden ruim 650 routes geteld, waarmee er 13.000 meetpunten beschikbaar zijn. Dit deelmeetnet levert informatie over de populatieontwikkelingen van de overwinterende populatie van de Houtduif en Kauw.
- Het **Meetnet Watervogels** richt zich op het voorkomen van watervogels als doortrekker en/of als overwinteraar. De resultaten van het Meetnet Watervogels omvatten zowel landelijke trendinformatie als gebiedentrends en provinciale trends per soort. De sterkste sturing vindt plaats op NEM-meetdoelen gerelateerd aan de Vogelrichtlijn, Natura 2000-beleid, TMAP (trilateraal Waddenzeeverdrag) en Aviaire Influenza. In 2017 zijn daar OSPAR en het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) bijgekomen. Daarnaast zijn er meetdoelen die gerelateerd zijn aan de ontwikkeling van vogelsoorten in het kader van schadebestrijding (waaronder Canadese Ganzen), invasieve exoten, aan internationale afspraken en verdragen. Voor een volledig overzicht van de NEM-meetdoelen en contractsoorten voor het Meetnet Watervogels wordt verwezen naar CBS (2021).

De monitoring vindt plaats volgens een vaste systematiek en een jaarlijks vergelijkbare telinspanning. Ze worden voor een groot deel uitgevoerd door vrijwilligers in alle voor watervogels belangrijke rijkswatersystemen en Natura 2000-gebieden, en daarnaast grote delen van het agrarisch gebied. Tellingen in een aantal complexe gebieden, zoals de Zoute Delta, het IJsselmeer en de kustzone van de Noordzee,

² <https://www.sovon.nl/tellen/handleidingen>.

³ <http://www.netwerkecologischemonitoring.nl/wp-content/uploads/2021/04/Meetprogrammasfloraenfauna2020.pdf>.

worden vooral uitgevoerd door professionele medewerkers van provinciale diensten, kennisinstellingen of terreinbeherende organisaties.

Periodiek landsdekkend verspreidingsonderzoek

Naast doorlopende populatiemonitoring vinden periodiek atlasperioden plaats om de verspreiding en ontwikkelingen daarin landsdekkend vast te leggen en populatiegroottes te bepalen. De laatste Vogelatlas is gepubliceerd in 2018 (Sovon 2018). Deze aanpak ging uit van het opstellen van een complete lijst van vogelsoorten per atlasblok (5x5 km) en meer op het meten van talrijkheid gerichte waarnemingen in acht kilometerhokken gelegen op vaste posities in het atlasblok, het 'gouden grid'. Dit 'kilometerhokonderzoek' werd gecombineerd met

punttellingen in het centrum ervan. Deze opzet komt overeen met die voor de tweede broedvogelatlas en maakt directe vergelijking daarmee dus mogelijk. Vergelijkingen met de eerste Atlas van Nederlandse broedvogels (Teixeira 1979) kunnen worden gemaakt op het niveau van atlasblokken. Deze opzet is ook gehanteerd voor het veldwerk in de winterperiode. De winterverspreiding is op atlasblokniveau te vergelijken met die uit de eerste jaarrondatlas, terwijl het kilometerhokonderzoek in dit jaargetijde nieuw was. Het gouden grid waarborgt een aselechte steekproef omdat met een vast grid wordt gewerkt (bijlage 1). Zo wordt uitgesloten dat vooral de beste vogelgebieden worden bezocht (Schekkerman *et al.* 2012, Sovon 2018) en er dus niet een te florissant verspreidingsbeeld ontstaat.

3. Canadese Gans *Branta spec.*

Het Ministerie van LNV heeft Sovon verzocht om de Staat van instandhouding van de Canadese Gans te beoordelen. Alvorens dit te doen is het nodig om in de hiernavolgende paragraaf te gaan op de taxonomie en status van beide soorten.

3.1. Taxonomie en status

De taxonomische indeling van Canadese ganzen *sensu lato* is complex en aan verandering onderhevig geweest in de afgelopen decennia. Aanvankelijk werden alle vormen tot één soort gerekend maar de huidige consensus is dat er twee soorten zijn: de Kleine Canadese Gans *Branta hutchinsii* en de Grote Canadese Gans *Branta canadensis* (Banks *et al.* 2004). Op basis van o.a. mitochondriaal DNA blijkt de Kleine Canadese Gans nauwer verwant aan de Brandgans *Branta leucopsis* te zijn dan aan de Grote Canadese Gans. De opsplitsing in twee soorten is geadopteerd door alle vier gezaghebbende lijsten op het gebied van vogeltaxonomie (Dickinson & Remsen 2013, Clements *et al.* 2021, Gill *et al.* 2021, HBW & BirdLife 2021).

In de lijst van de van nature in de Europese Unie voorkomende vogelsoorten, daarmee vallend onder artikel 1 van de Vogelrichtlijn, (DG Environment 2018) zijn de Kleine Canadese Gans en de Grote Canadese Gans opgenomen als aparte soorten. Beide soorten zijn geplaatst in categorie A (dwaalgast). Deze categorie bevat soorten die na 1950 in een ogenschijnlijk wilde staat zijn vastgesteld, maar die niet regelmatig of voorspelbaar voorkomen in de Europese Unie. Beide soorten voldoen aan deze definitie vanwege waarnemingen in met name Ierland, waar tot en met 2009 29 Grote en 19 Kleine Canadese Ganzen van verondersteld Noord-Amerikaanse herkomst zijn vastgesteld (IRBC 2013). Ondanks de veronderstelde aanwezigheid van dwaalgasten vanuit Noord-Amerika worden de Europese populaties van beide soorten beschouwd al volledig geïntroduceerd (Keller *et al.* 2020).

Dwaalgasten die in categorie A zijn geplaatst vallen ook onder Artikel 1 van de Vogelrichtlijn, hoewel in de praktijk de verplichtingen met betrekking tot instandhouding beperkter zijn dan voor geregeld op het grondgebied van de Europese Unie voorkomende soorten. Zo wordt niet verwacht dat lidstaten speciale beschermingsmaatregelen nemen voor dwaalgasten (DG Environment 2018). Ook is het begrip 'staat van instandhouding' niet goed toepasbaar op dwaalgasten. In de vorige versie van de EU-lijst (2015)

werden Grote en Kleine Canadese Gans óók vermeld onder Categorie C (geïntroduceerde soorten), van losgelaten of ontsnapte vogels die een duurzame broedpopulatie hebben gevestigd. In de 2018-editie is dat niet meer het geval omdat hierin elke soort slechts één keer wordt genoemd, in de 'hoogste' toepasselijke categorie. Soorten in Categorie C vallen niet onder Artikel 1 van de Vogelrichtlijn (DG Environment 2018).

Beide soorten zijn geplaatst in categorie A op de lijst van soorten van artikel 1 van de Vogelrichtlijn, en daarmee beschermd in Nederland onder de Wet natuurbescherming (Omgevingswet na inwerking-treding).

3.2. Kleine Canadese Gans *Branta hutchinsii*

Van de Kleine Canadese Gans komen in Nederland en elders in Europa geïntroduceerde populaties voor. Hierbij gaat het voornamelijk om vogels met kenmerken van de vrij donkergekleurde ondersoort *B. h. minima*. De omvang van de Nederlandse populatie werd in 2013-15 geschat op 500-800 broedparen, waarvan de meeste in Noord-Holland, maar dit aantal omvat ook veel hybriden met Brandgans (Sovon 2018, Schekkerman 2022). Gezien de westelijke verspreiding van *B. h. minima* en daarop gelijkende ondersoorten in Noord-Amerika is het voorkomen van wilde dwaalgasten van deze vormen in Nederland niet waarschijnlijk. Er zijn geen Europese gevallen vastgesteld. De Kleine Canadese Gans staat echter wel op de lijst van in het wild in Nederland vastgestelde vogelsoorten, op grond van negen - veronderstelde - dwaalgasten (in 1997-2013) van de lichter gekleurde ondersoort *B. h. hutchinsii* (www.dutchavifauna.nl).

3.2.1. Populaties van (deels) natuurlijke herkomst (*B.h. hutchinsii*)

Totaalbeoordeling

De Staat van instandhouding van de Kleine Canadese Gans ('standgans', dus als broedvogel en als niet-broedvogel wordt beoordeeld als *onbekend*. De ondersoort *B. h. hutchinsii* is een veronderstelde dwaalgast in Nederland (en elders in Europa). Van dwaalgasten kunnen de aspecten Verspreiding en Populatie niet worden bepaald. Indien twee of meer aspecten als 'onbekend' worden beoordeeld, gecombineerd met gunstig, dan wordt de Staat van instandhouding als 'onbekend' beoordeeld (zie § 2.1).

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
onbekend	onbekend	gunstig	onbekend	onbekend

In dit geval kunnen drie van de vier aspecten niet beoordeeld worden.

Verspreiding

De wilde ondersoort *B.h.hutchinsii* van de Kleine Canadese Gans is (hooguit) een dwaalgast in Nederland waarmee het verspreidingsgebied en de trend in omvang niet kan worden bepaald. Dit aspect kan daarmee niet worden beoordeeld, en komt uit op *onbekend*.

Populatie

De wilde ondersoort *B.h.hutchinsii* van de Kleine Canadese Gans is (hooguit) een dwaalgast in Nederland waarmee het verspreidingsgebied en de trend in omvang niet kan worden bepaald. Dit aspect kan daarmee niet worden beoordeeld, en komt uit op *onbekend*.

Leefgebied

De sterke populatiegroei van de in Nederland geïntroduceerde ondersoort *B. h. minima* duidt erop dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied ruime voldoende is om het aantal vogels op een *gunstig* niveau in stand te houden.

Toekomstperspectief

Om het toekomstperspectief te beoordelen wordt de korte termijntrend twaalf jaar doorgetrokken, waarna wordt bepaald of er specifieke omstandigheden zijn op grond waarvan kan worden ingeschat of de ontwikkeling anders zal verlopen. Er is geen korte termijntrend beschikbaar. Evenmin kan worden beoordeeld of deze dwaalgast Nederland in de toekomst vaker zal aandoen of niet meer of minder. Ook het aspect toekomstperspectief is daarmee *onbekend*.

3.2.2. Situatie van geïntroduceerde populaties

Hoewel in het Besluit natuurbescherming alleen wordt gesproken over *B.h. hutchinsii* wordt volledigheidshalve ook de situatie van de in Nederland geïntroduceerde ondersoort *B.h. minima* beoordeeld. Om te accentueren dat het hier niet om populaties van wilde herkomst gaat wordt hier gesproken over 'situatie' en niet over 'staat van instandhouding'.

De met name in Noord-Holland veel voorkomende (geïntroduceerde) ondersoort van de Kleine Canadese Gans vindt zijn oorsprong in een verwaarloosde waternogelcollectie in de omgeving van Purmerend omstreeks 1985 (Lensink 1996). Vanaf de jaren negentig kwamen deze vogels in contact met de zich in de regio

vestigende Brandganzen (Sovon 2002), waarna hybridisatie optrad die al minstens 3-4 generaties gaande is (Schekkerman 2022). Het begrip staat van instandhouding is formeel niet toepasbaar op exoten en hybriden maar volledigheidshalve wordt de vitaliteit van de populatie in dit rapport wel 'indicatief beoordeeld'. De Nederlandse vogels zijn jaarrond aanwezig, zodat een beoordeling voor één populatie (de 'standpopulatie') kan volstaan.

Totaalbeoordeling

Vanuit het perspectief van de geïntroduceerde populatie bezien wordt de situatie als *gunstig* beoordeeld.

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig

Verspreidingsgebied

Het verspreidingsgebied verruimt zich geleidelijk (Sovon 2018), waarmee dit aspect vanuit de geïntroduceerde populatie bezien als *gunstig* beoordeeld kan worden.

Populatie

De populatie is sinds 2005 meer dan verdubbeld, waarmee het aspect vanuit de geïntroduceerde populatie bezien als *gunstig* kan worden beoordeeld. Bij exoten kan niet gewerkt worden met een gunstige referentie. Er is geen periode te definiëren waarin de natuurlijke omstandigheden gunstig waren, terwijl ook de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn niet gehanteerd kan worden omdat exoten niet behoren tot soorten van artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Alhoewel het hanteren van een duurzaamheidsnorm voor een geïntroduceerde populatie waarschijnlijk niet aan de orde is kan gesteld worden dat de huidige broedaantallen boven de duurzaamheidsgrens komen, te weten meer dan >500 paar (afgeleid van Bijlsma *et al.* 2019).

Leefgebied

De sterke populatiegroei duidt erop dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied ruim voldoende is om die groei mogelijk te maken. Dit aspect wordt als *gunstig* beoordeeld.

Toekomstperspectief

Er is geen korte termijntrend gepubliceerd die twaalf jaar doorgetrokken kan worden. Wel is duidelijk dat de populatie sterk toeneemt en er is – naast populatiebeperkende maatregelen – geen mechanisme denkbaar dat zou resulteren in het op korte termijn tot staan brengen van de groei. De soort broedt bovendien vooral in urbaan gebied, terwijl populatiereductie in stedelijk gebied complex zal zijn. Dit aspect wordt als *gunstig* beoordeeld.

3.3. Grote Canadese Gans *Branta canadensis*

De Grote Canadese Gans kent grote geïntroduceerde populaties in Europa, overwegend van de ondersoort *B. c. canadensis*. In Nederland werd de broedpopulatie in 2013-15 geschat op 9.000-12.000 paren (Sovon 2018). Vanaf 2000 werd de Grote Canadese Gans in Nederland tot de in het wild voorkomende vogelsoorten gerekend vanuit de aannamen dat a) wilde Grote Canadese Ganzen van de ondersoorten *B. c. canadensis*, *B. c. interior* of *B. c. parvipes* af en toe Europa en Nederland bereiken, en b) dat *canadensis* dan niet te onderscheiden is van de gevestigde exoten. Hoewel in Noord-Amerika ruim 600.000 Grote Canadese Ganzen zijn geringd hebben terugmeldingen geen bewijs opgeleverd van het afdwalen van individuen naar Europa. Ook blijkt uit het ringonderzoek dat het trekpatroon van *B. c. canadensis* in Noord-Amerika een beperkte kans geeft op zulke dwaalgasten, de soort trekt alleen binnen een beperkt gebied in het oosten van Noord-Amerika (van der Spek & CDNA 2020). Om deze redenen beschouwt de Commissie Dwaalgasten Nederlandse Avifauna (CDNA) deze vorm nu als een exoot in Nederland. Omdat er geen aanvaarde gevallen zijn van *B. c. parvipes* en *B. c. interior*, waaraan wel (enige) afdwaalpotentie wordt toegedicht, is de Grote Canadese Gans door het CDNA verwijderd van de Nederlandse lijst van in Nederland in het wild vastgestelde soorten (van der Spek & CDNA 2020). Zoals in paragraaf 3.1 aangegeven is de Grote Canadese Gans wel opgenomen in categorie A van de soorten van artikel 1 van de Vogelrichtlijn (DG Environment 2018).

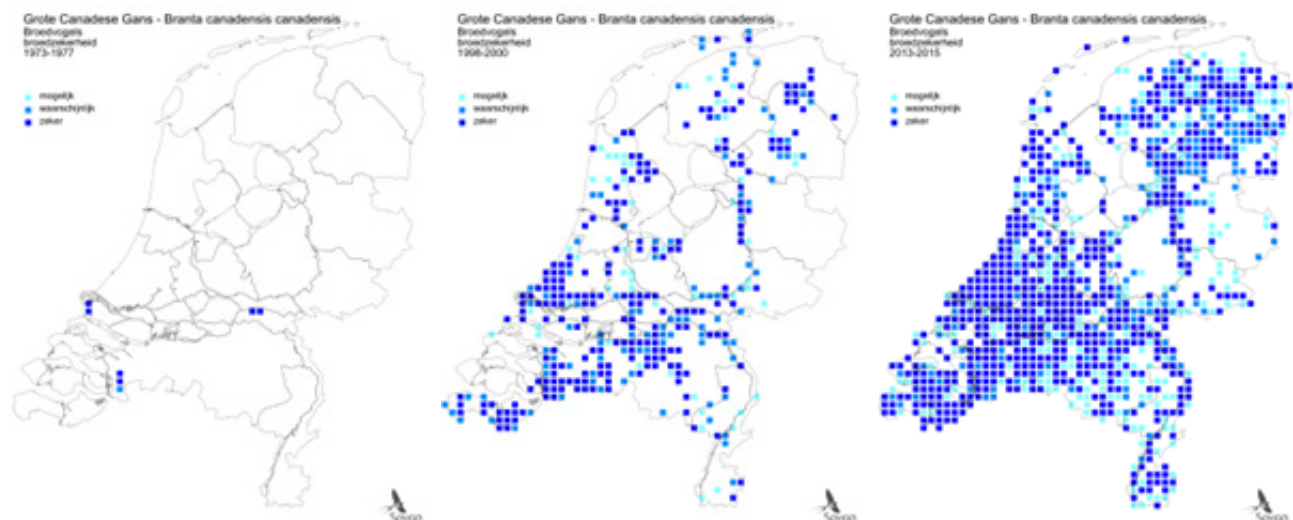
3.3.1. Populaties van (deels) natuurlijke herkomst

Er is geen bewijs, en evenmin een aanwijzing, dat Grote Canadese Ganzen van natuurlijke (Noord-Amerikaanse) populaties, ooit Nederland hebben bezocht, ook niet als dwaalgast. Overigens kan de staat van instandhouding van dwaalgasten ook niet worden beoordeeld; er kunnen immers geen (trend in) verspreiding en populatieomvang worden bepaald. De staat van instandhouding van de Grote Canadese Gans is daarmee voor Nederland niet van toepassing.

3.3.2. Situatie van geïntroduceerde populaties

Volledigheidshalve wordt de situatie van de 'populatie' in Nederland verblijvende Grote Canadese Ganzen wel beoordeeld. Om te accentueren dat het hier niet (deels) om populaties van wilde herkomst gaat wordt hier gesproken over een 'situatie'.

De Grote Canadese Gans is in Europa voor de sier en jacht geïntroduceerd. In Nederland wordt sinds 1951 gebroed (Lensink 1996). Geïntroduceerde populaties van grote omvang zijn te vinden in Groot-Brittannië en Zweden, kleinere in overig Fenno-Scandinavië, Duitsland, Nederland en België. In het eerste decennium van deze eeuw had de Europese populatie een omvang van ten minste 220.000 vogels, waarvan 12% in Nederland (Fox *et al.* 2010). Uitwisseling tussen Nederland en de omliggende landen (met name de Duitse deelstaat Nordrhein-Westfalen en het Oostzeegebied is er vooral in de zomer (ruitijd), minder in de winter (Voslamber 2011, 2018). Hoewel de Grote Canadese Gans niet als standvogel kan worden beschouwd volstaat het om de situatie van de



Figuur 3.1. Uurhokken (5x5km) waar de Grote Canadese Gans broedde in de atlasperioden 1973-1977 (Teixeira 1979), 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002) en 2013-15 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Ook de broedzekerheidsklasse is weergegeven (zeker, waarschijnlijk of mogelijk broedend).

broedpopulatie te beschrijven, grotendeels overeenkomend met de winterpopulatie. In de ruiperiode is er uitwisseling met Duitse vogels, maar niet zodanig dat van een andere populatie kan worden gesproken. De populatie in Nordrhein-Westfalen vormt min of meer een geheel met die in Nederland (Gedeon *et al.* 2014).

Totaalbeoordeling

Vanuit het perspectief van de geïntroduceerde populatie bezien wordt de situatie van de geïntroduceerde populatie van de Grote Canadese Gans als jaarrond aanwezige soort als *gunstig* beoordeeld. Deze indicatieve beoordeling wordt hierna verder toegelicht.

Verspreidingsgebied

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig

Het verspreidingsgebied is sinds de jaren zeventig zeer veel ruimer geworden, waarmee dit aspect, vanuit de geïntroduceerde populatie bezien, als *gunstig* beoordeeld kan worden.

Populatie

De Grote Canadese Gans neemt exponentieel toe (figuur 3.2). De huidige populatieomvang kan niet tegen een gunstige referentiewaarde worden afgezet.

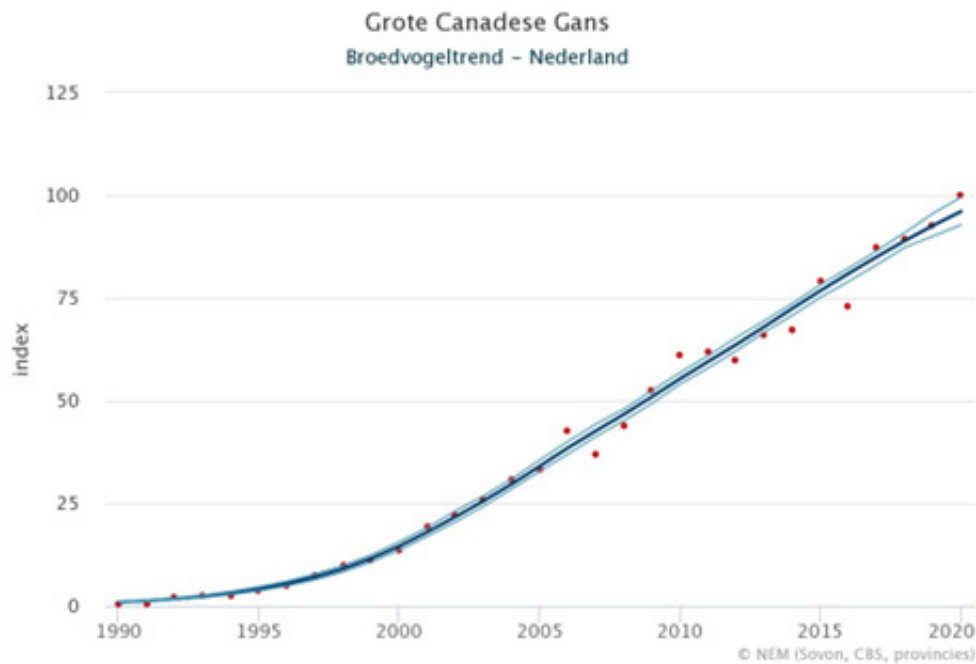
Er is namelijk geen periode te definiëren waarin de natuurlijke omstandigheden voor de soort (feitelijk een exoot, formeel een dwaalgast) gunstig waren, terwijl ook de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn niet gehanteerd kan worden; er was rond 1980 geen sprake van een bestendige populatie (DG Environment 2018). Alhoewel het hanteren van een duurzaamheidsnorm voor een geïntroduceerde populatie waarschijnlijk niet aan de orde is kan gesteld worden dat de huidige broedaantallen boven de duurzaamheidsgrens komen, te weten meer dan >500 paar (afgeleid van Bijlsma *et al.* 2019). Vanuit de geïntroduceerde populatie bezien wordt het aspect populatie als *gunstig* beoordeeld.

Leefgebied

De sterke populatiegroei duidt erop dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied ruime voldoende om het aantal vogels op ten minste het huidige niveau in stand te houden. Dit aspect wordt als *gunstig* beoordeeld.

Toekomstperspectief

De korte termijntrend van de Grote Canadese Gans duidt op een sterke toename. Er is – naast populatiebepalende maatregelen – geen mechanisme denkbaar dat op korte termijn zou resulteren in het tot staan brengen van de groei. Dit aspect wordt als *gunstig* beoordeeld.



Figuur 3.2. Broedvogeltrend van de Grote Canadese Gans vanaf 1990: weergegeven is de jaarlijkse index op basis van het Meetnet Broedvogels (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

4. Houtduif *Columba palumbus*

De staat van instandhouding van de Houtduif wordt voor twee populaties beoordeeld. Voor de broedpopulatie (zie paragraaf 4.1) en voor de populatie die in het najaar en winter in Nederland verblijft (zie paragraaf 4.2). Onze broedpopulatie wordt dan aangevuld met broedvogels uit herkomstgebieden ten noordoosten van Nederland (Sovon 2018).

4.1. Houtduif als broedvogel

Totaalbeoordeling

De staat van instandhouding van de Houtduif als broedvogel is *matig ongunstig* vanwege een afnemende populatietrend. De beoordeling wordt hierna nader toegelicht voor de vier relevante aspecten.

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	matig ongunstig	gunstig	gunstig	matig ongunstig

Verspreidingsgebied

Dit aspect richt zich op het ‘verspreidingsgebied’, de buitengrens van het Nederlandse deel van het areaal waar de Houtduif als broedvogel voorkomt. Het huidige verspreidingsgebied kan worden afgezet tegen de atlasperioden in 1973-77 (Teixeira 1979) en 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002). Buiten de atlasperioden vindt wel monitoring

plaats, maar in steekproefgebieden; die leveren dus geen vlakdekkend beeld op van de verspreiding. Er zijn vrijwel geen eerdere gegevens dan uit de periode 1973-77 over het verspreidingsgebied beschikbaar. Het verspreidingsgebied kan daarvoor evenwel niet groter geweest zijn omdat Houtduiven in 1973-77 overal in Nederland voorkwamen als broedvogel (figuur 4.1).

Vanwege de stabiele omvang van het verspreidingsgebied wordt het aspect als *gunstig* beoordeeld.

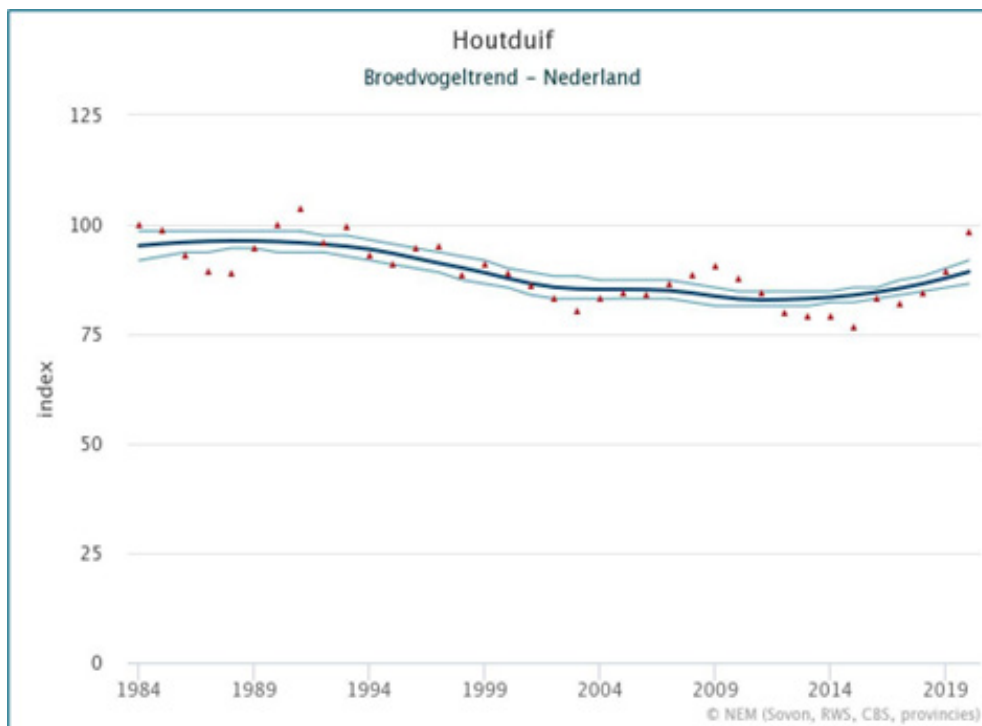
Populatie

De populatietrend in de periode 90-heden is significant afnemend met gemiddeld 0,50% per jaar. De afname vond echter plaats tot rond het jaar 2000, waarna de populatie zich stabiliseerde (figuur 4.2). De trend over de korte termijn (2009-2020) is licht positief maar onvoldoende om eerdere afnames goed te maken. De lange termijntrend is leidend omdat die een stabielere (betrouwbare) beeld geeft dan de korte termijntrend en een beter beeld geeft van de populatieontwikkeling. Daarnaast start de lange termijntrend kort na de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn rond 1980, en daarmee een belangrijk ijkpunt. Een afname van de populatie na inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn strookt niet met de bedoeling van de richtlijn. De huidige populatieomvang (2015-2020) van 411.000 broedparen ligt 2-3% lager dan rond de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn in Nederland rond 1980. Toen waren



Figuur 4.1. Uurhokken (5x5km) waar de Houtduif broedde in de atlasperioden 1973-1977 (Teixeira 1979), 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002) en 2013-15 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Ook de broedzekerheidsklasse is weergegeven (zeker, waarschijnlijk of mogelijk broedend). Aan het grotere percentage uurhokken waar de soort in 2013-2015 ‘waarschijnlijk’ broedde kan geen grote betekenis worden toegedicht. De categorie ‘zeker broedend’ is bij het laatste atlasproject strikter geïnterpreteerd (Sovon 2018).

⁴ <https://www.sovon.nl/indexen-en-aantallen>.



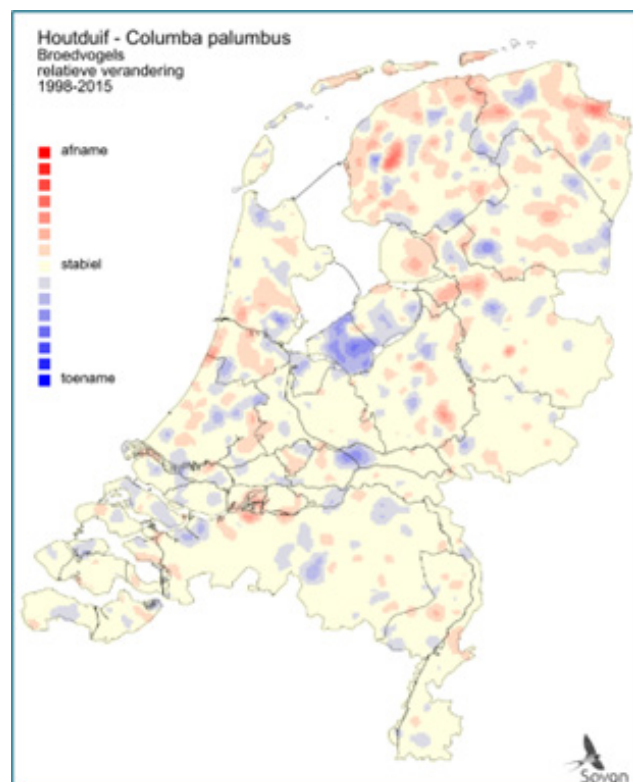
Figuur 4.2. Broedvogeltrend van de Houtduif vanaf 1984: weergegeven is de jaarlijkse index van de Houtduif op basis van het Meetnet Broedvogels (rode punten), de trendlijn (donker gekleurde lijn) en 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

422.000 broedparen aanwezig. Voor het aspect populatie wordt de staat van instandhouding als *matig ongunstig* beoordeeld vanwege een populatieafname van minder dan 1% per jaar op de lange termijn (1984-2021). Vanaf een populatieafname van meer dan 1% per jaar zou het aspect als zeer ongunstig beoordeeld worden.

De afname is overigens al langer gaande, vanaf de jaren vijftig tot halverwege de jaren zeventig waren er naar schatting ten minste 500.000 broedparen in Nederland aanwezig (Bijlsma *et al.* 2001). Ten opzichte van die periode komt de huidige populatieomvang 16% lager uit. Wanneer uitgegaan zou worden van deze periode als gunstige referentie zou dat voor het onderdeel populatie ook leiden tot het oordeel 'matig ongunstig' en niet leiden tot een andere conclusie

Leefgebied

Het potentiële leefgebied (hier: broedgebied) van de Houtduif komt overeen met bezet leefgebied. De Houtduif komt immers algemeen en wijdverbreid voor. Het is niet aannemelijk dat er op enige schaal geschikt leefgebied aanwezig is waar Houtduiven geheel ontbreken als broedvogel. Een gedetailleerde vergelijking is pas mogelijk tussen de laatste twee atlasperiodes, waarin de verspreiding als broedvogel voldoende gedetailleerd in kaart is gebracht (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002, 2018). De



Figuur 4.3. Broedgebieden waar Houtduiven zijn toegenomen (blauw) of afgenomen (rood), zie legenda. Het gaat hier om de verandering in relatieve dichtheid (veranderingen in presentie bij punttellingen in de laatste ten opzichte van de voorlaatste atlasperiode). In het overige gebied (geel) zijn er geen duidelijke ontwikkelingen (bron: Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018).

in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland en polders in West-Nederland). Aangenomen mag worden dat hier ontwikkelingen in kwaliteit aan ten grondslag liggen (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Zo leidt uitbreiding van stedelijke bebouwing met voldoende groen tot kwaliteitsverbetering in die gevallen dat daarvoor open agrarisch gebied op die locatie aanwezig was. Per saldo zijn er geen grote verschillen in omvang en kwaliteit leefgebied. Het aspect leefgebied wordt hiermee als *gunstig* beoordeeld.

Toekomstperspectief

De Houtduif neemt op de lange termijn vooral op agrarische gronden in Noordoost-Nederland af maar weet zich met name in urbaan gebied goed te handhaven. Op de korte termijn (laatste twaalf jaar) is er sprake van een significante toename en de verwachting is dat die lijn ook op de afzienbare termijn, de *komende* twaalf jaar, kan worden doorgetrokken.

Belangrijkste knelpunten in agrarisch gebied zijn de veranderende landbouwpraktijken waardoor de voedselsituatie is verslechterd: omschakeling van granen (beschikbaar in de broedtijd) naar maïs (pas in najaar beschikbaar), efficiëntere oogstmethoden en het sneller onderwerken van oogstrestanten. Naar verwachting zal de situatie in agrarisch gebied gelijk blijven of wellicht iets gunstiger worden door uitbreiding van de natuurinclusieve landbouw waaronder in de vorm van Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb). De gevolgen van uitbreiding van urbaan gebied op voormalige agrarische

gronden zijn niet eenvoudig in te schatten. Enerzijds verdwijnen foerageergronden door omzetting van landbouwgrond in stedelijk gebied terwijl anderzijds stedelijk gebied, mits met voldoende groen, kan zorgen voor meer broedgelegenheid.

Vanuit de verwachting dat de gunstige korte termijntrend ook op de afzienbare toekomstige termijn wordt doorgetrokken, wordt het aspect toekomstperspectief als *gunstig* beoordeeld.

4.2. Houtduif als niet-broedvogel

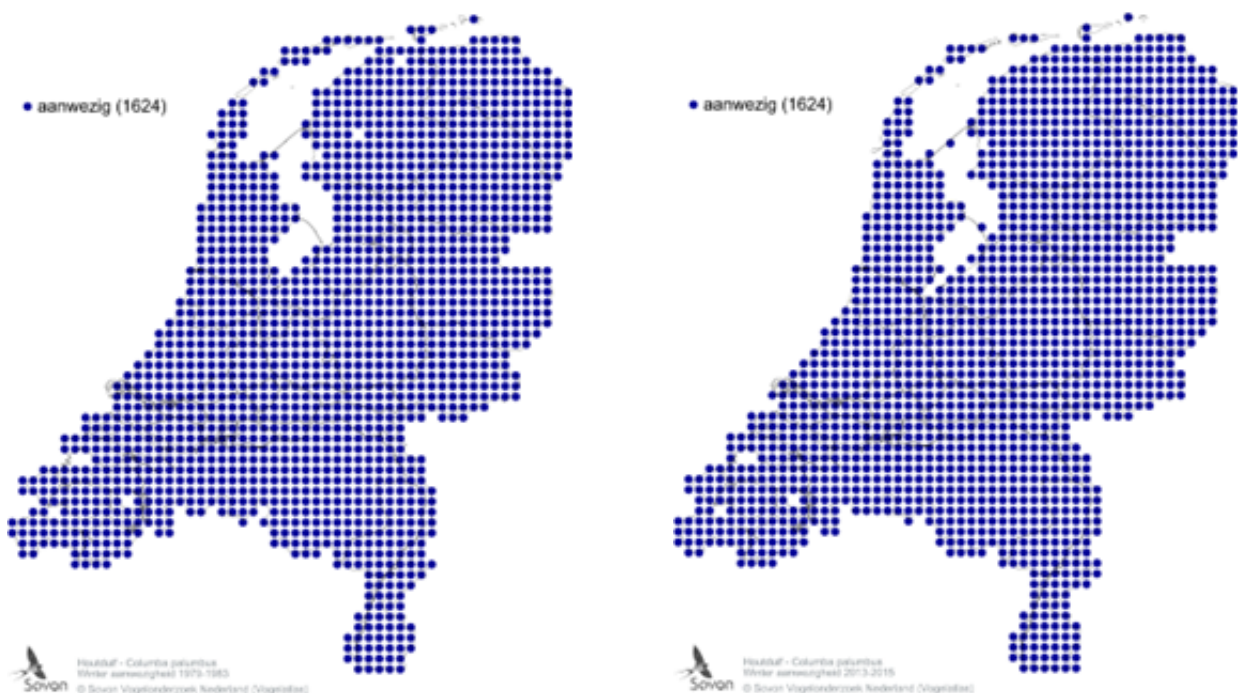
Totaalbeoordeling

De staat van instandhouding van de Houtduif als niet-broedvogel is *zeer ongunstig* vanwege een sterk afnemende populatietrend, een afnemende kwaliteit van het leefgebied en een matig ongunstig toekomstperspectief. De beoordeling wordt hierna nader toegelicht voor de vier relevante aspecten.

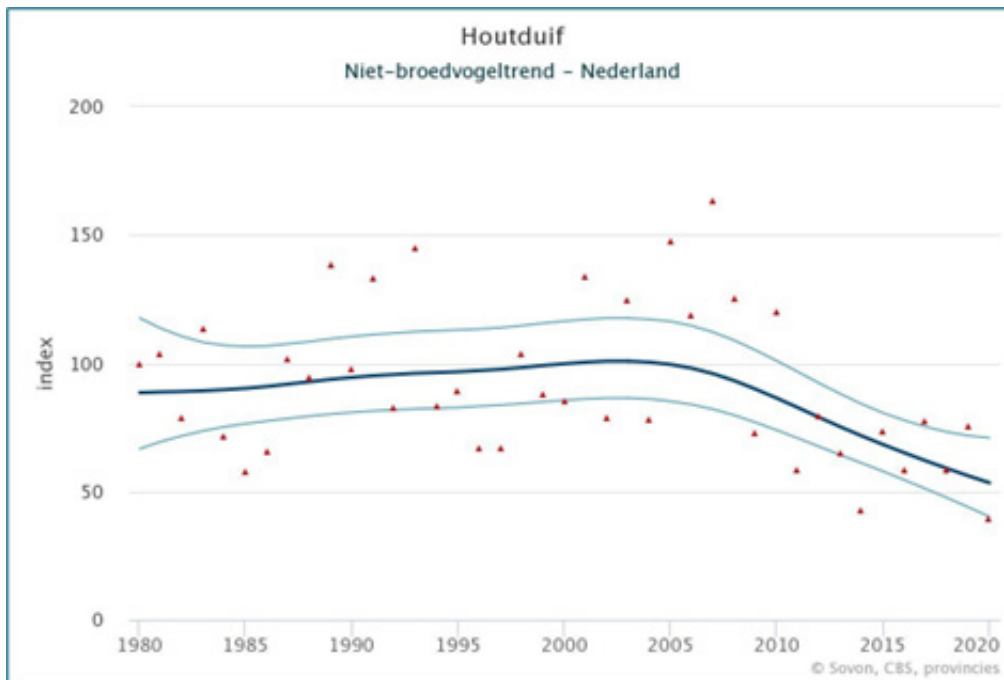
Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	zeer ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig

Verspreidingsgebied

Het gaat hierbij om de buitengrens van het Nederlandse deel van het verspreidingsgebied van de Houtduif in de winterperiode. De omvang van het



Figuur 4.4. Links de aanwezigheid van de Houtduif in de winters van 1979 t/m 1983 per atlasblok van 5x5km (Sovon 1987) en rechts in de winters van 2013 t/m 2015 (Sovon Vogelonderzoek 2018).



Figuur 4.5. Wintertrend van de populatie van de Houtduif vanaf 1980: weergegeven is de jaarlijkse index van de Houtduif op basis van het Meetnet Wintervogels/PTT in december (rode punten), de trendlijn (donker gekleurde lijn) en de 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

verspreidingsgebied (het areaal) is sinds de eerste metingen in 1978-1983 (Sovon 1987) niet veranderd, zoals figuur 4.4 laat zien. Daarom wordt dit aspect als *gunstig* beoordeeld.

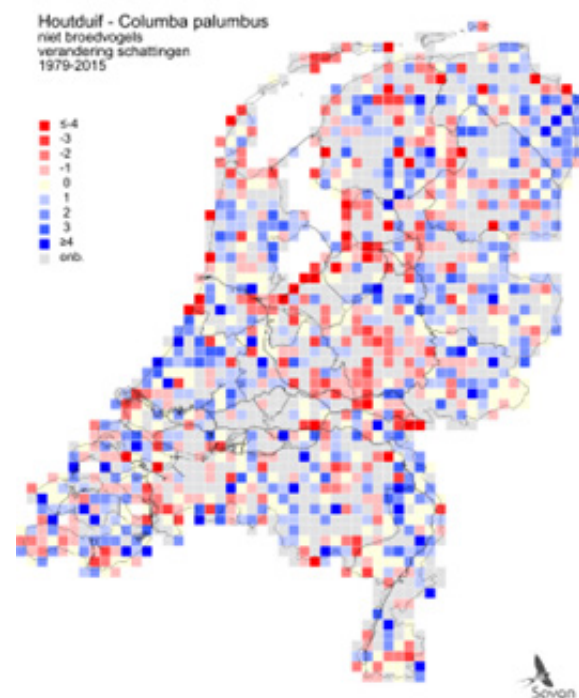
Populatie

De populatietrend in de periode 1980-heden is significant afnemend met een jaarlijkse verandering van gemiddeld 1,2%, zie figuur 4.5. De huidige populatieomvang (2015-2020) van 1.210.000 vogels ligt ca. 43% lager dan 1990. Dat jaar valt in een stabiele periode voorafgaand aan een populatieafname, waarmee er gesproken kan worden van gunstige omstandigheden. Daarmee kan de periode ook als een gunstige referentieperiode worden beschouwd. Op grond van de afnemende populatie op de lange termijn (1980-heden) van gemiddeld 1,2% per jaar en de afgenomen populatieomvang in het winterhalfjaar (thans 43% lager dan rond 1990) wordt het aspect populatie beoordeeld als *zeer ongunstig*. Een sterke afname van de populatie na inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn strookt niet met de bedoeling van de richtlijn. Gelet op het startjaar (1980) is de lange termijntrend ook in dat verband een belangrijk ijkpunt.

Leefgebied

Het potentiële leefgebied kan worden afgeleid uit het bezet leefgebied dat in *omvang* niet is afgenomen omdat de Houtduif nergens in geschikt leefgebied ontbreekt. Er zijn wel ontwikkelingen in de bezet-

ting van leefgebied (figuur 4.6), wat wijst op regionale afnames in de *kwaliteit* van het leefgebied, waarschijnlijk vooral veroorzaakt door veranderend



Figuur 4.6. Verschil in aantal overwinterende Houtduiven per atlasblok in klassen (5x5km) tussen 1978-83 en 2013-15. Weergegeven is de verandering in aantalsklassen (een afname van drie aantalsklassen in een bepaald atlasblok wordt aangeduid als -3).

landbouwgebruik (zie ook toekomstperspectief). Het aspect leefgebied wordt vanwege de afname in kwaliteit als *matig ongunstig* beoordeeld

Toekomstperspectief

De korte termijntrend duidt op een matige afname van gemiddeld 3,7% per jaar. Deze afname wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt door veranderend landbouwgebruik. De omvang van de graanteelt is afgenomen en de oogstmethoden zijn dermate efficiënt dat amper valgraan overblijft. Mais- en graanstoppels worden sneller ondergewerkt. Het geleidelijk in omvang toenemende urbaan gebied oefent geen speciale aantrekkingskracht uit op *overwinterende* Houtduiven, zoals bij de broedpopulatie wel het geval is (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Klimaatopwarming, resulterend in mildere winters, leidt ertoe dat Houtduiven in noordelijke

streken een grotere neiging hebben om rond de broedgebieden te overwinteren (Keller *et al.* 2020). Mogelijk is deze ontwikkeling ook van invloed op het aantal overwinteraars in Nederland.

De situatie van intensief en efficiënt agrarisch landgebruik en mildere winters zal waarschijnlijk onveranderd blijven in de nabije toekomst. Maatregelen ter verbetering van leefgebied zijn echter wel relatief eenvoudig te bereiken, bijvoorbeeld door het pas later onderwerken van stoppelvelden of het inzaaien van klaver (Huysentruyt *et al.* 2009). Hiermee is mogelijk een deel van de oorzaak van de negatieve trend op te vangen en ertoe kan leiden dat de populatieafname stopt (door het verhoogde voedselaanbod zal een deel van de vogels mogelijk weer terugkeren). Het toekomstperspectief wordt daarom als *matig ongunstig* beoordeeld.

5. Kauw *Corvus monedula*

De staat van instandhouding van de Kauw wordt voor twee populaties beoordeeld. Voor de broedpopulatie (zie paragraaf 5.1) en voor de populatie die in het najaar en winter in Nederland verblijft (zie paragraaf 5.2). Onze broedpopulatie wordt dan aangevuld met broedvogels uit herkomstgebieden ten noordoosten van Nederland (Sovon 2018).

5.1. Kauw als broedvogel

Totaalbeoordeling

De staat van instandhouding van de Kauw als broedvogel is beoordeeld als *gunstig*. De beoordeling wordt hierna nader toegelicht voor de vier relevante aspecten.

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig

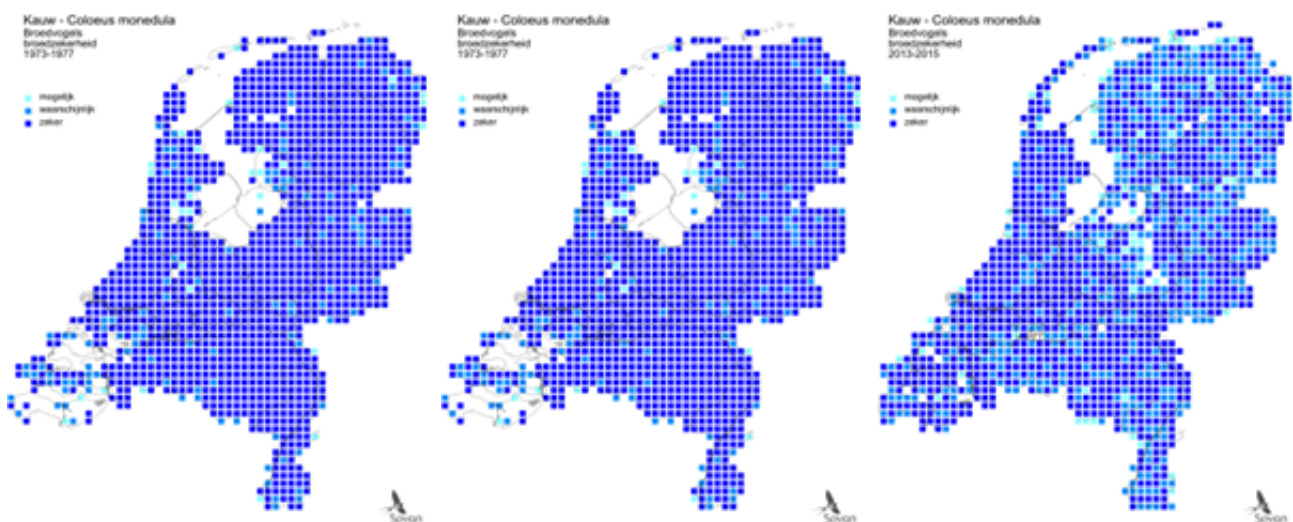
Verspreidingsgebied

Dit aspect richt zich op het ‘verspreidingsgebied’, de buitengrens van het Nederlandse deel van het areaal waar de Kauw als broedvogel voorkomt. Het huidige verspreidingsgebied kan worden afgezet tegen de atlasperioden in 1973-77 (Teixeira 1979) en 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002).

Buiten de atlasperioden vindt (intensieve) monitoring in steekproefgebieden plaats (Boele *et al.* 2022, CBS 2022); die informatie levert geen vlakdekkend beeld op van de verspreiding. Er zijn vrijwel geen eerdere gegevens dan uit de periode 1973-77 over het verspreidingsgebied beschikbaar maar het verspreidingsgebied kan daarvoor niet of nauwelijks groter geweest zijn omdat Kauw in 1973-77 vrijwel overal in Nederland voorkwamen als broedvogel (figuur 5.1). Alleen in delen van Flevoland en Zeeland ontbrak de soort als broedvogel. Sindsdien heeft het verspreidingsgebied zich verder verruimd. Alleen in delen van Oostelijk Flevoland en de Veluwe ontbreekt de Kauw als broedvogel. Vanwege het iets ruimere verspreidingsgebied wordt het aspect als *gunstig* beoordeeld.

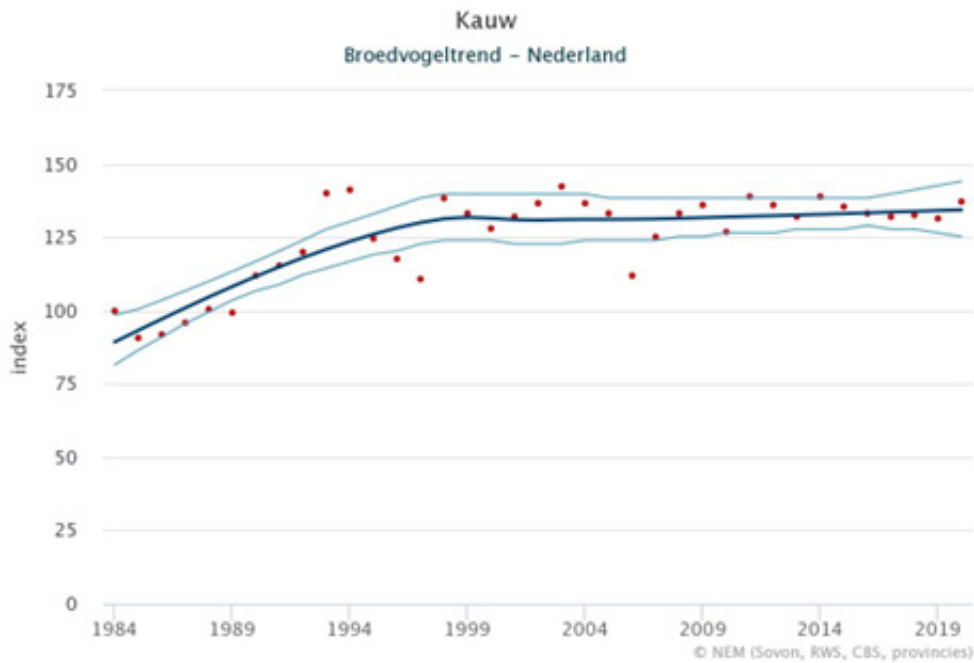
Populatie

De populatietrend in de periode 1984-heden duidt op een stabiele populatie (figuur 5.2), aansluitend op populatiegroei. Gemiddeld over de periode 1990-heden is sprake van een jaarlijkse toename van 0,3%. De trend op de lange en de korte termijn wordt daarmee beoordeeld als stabiel⁵. Op langere termijn bezien is sprake van populatiegroei. De huidige populatieomvang (2015-2020) van 100.000-150.000 broedparen (Sovon 2018) ligt ruim boven het populatie-niveau dat rond de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (1980) in Nederland aanwezig was



Figuur 5.1. Uurhokken (5x5km) waar de Kauw broedde in de atlasperioden 1973-1977 (Teixeira 1979), 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002) en 2013-15 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Ook de broedzekerheidsklasse is weergegeven (zeker, waarschijnlijk of mogelijk broedend). Aan het grotere percentage uurhokken waar de soort in 2013-2015 ‘waarschijnlijk’ broedde kan geen grote betekenis worden toegedicht. De categorie ‘zeker broedend’ is bij het laatste atlasproject strikter geïnterpreteerd (Sovon 2018).

⁵ <https://www.sovon.nl/nl/content/broedvogeltrends>.



Figuur 5.2. Broedvogeltrend van de Kauw vanaf 1984: weergegeven is de jaarlijkse index van de Kauw op basis van het Meetnet Broedvogels (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

(70.000-94.000 paren).

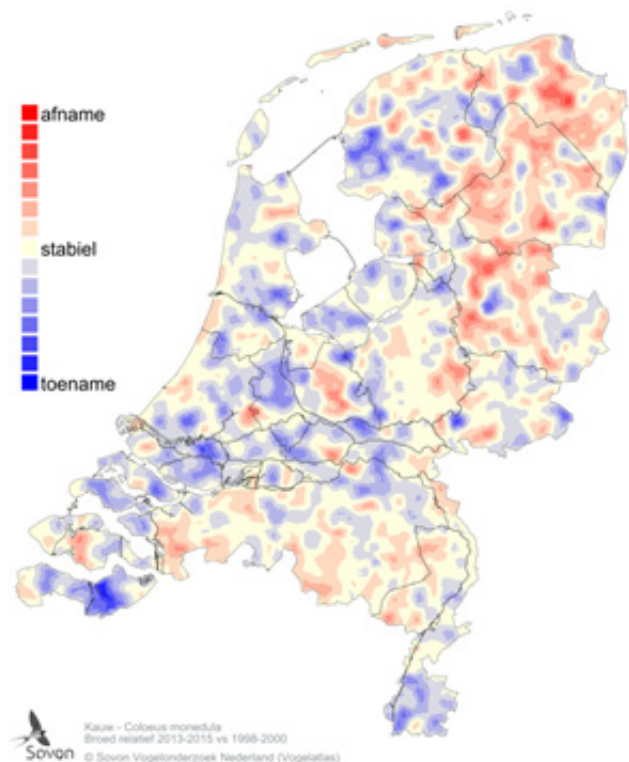
Voor het aspect populatie wordt de staat van instandhouding als *gunstig* beoordeeld vanwege een stabiele populatie over 1990-2020. Afgezet tegen de periode rond inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (1980) is de omvang van de populatie bijna verdubbeld.

Leefgebied

Het potentiële leefgebied (hier: broedgebied) van de Kauw komt overeen met bezet leefgebied. De Kauw komt immers algemeen en wijdverbreid voor. Het is niet aannemelijk dat er op enige schaal geschikt leefgebied aanwezig is waar Kauwen ontbreken als broedvogel. Een gedetailleerde vergelijking is pas mogelijk tussen de laatste twee atlasperioden, waarin de verspreiding als broedvogel voldoende gedetailleerd in kaart is gebracht (Sovon 2002, 2018). De verschilkaart tussen beide perioden (figuur 5.3) laat zien dat Kauwen in Noordoost-Nederland zijn afgenomen en in Laag-Nederland zijn toegenomen. Uitbreiding van stedelijke bebouwing met voldoende groen leidt tot kwaliteitsverbetering in die gevallen dat daarvoor open agrarisch gebied op die locatie aanwezig was. Per saldo zijn er geen grote verschillen in omvang en kwaliteit leefgebied. Het aspect leefgebied wordt hiermee als *gunstig* beoordeeld.

Toekomstperspectief

Om de toekomstperspectief te beoordelen kan gebruik worden gemaakt van de korte termijntrend



Figuur 5.3. Gebieden waar de Kauw als broedvogel is toegenomen (blauw) of afgenomen (rood), zie legenda. Het gaat hier om de verandering in relatieve dichtheid (veranderingen in presentie bij punttellingen in de laatste ten opzichte van de voorlaatste atlasperiode). In het overige gebied (geel) zijn er geen duidelijke ontwikkelingen (bron: Sovon 2018).

(laatste twaalf jaar), die naar de komende twaalf jaar kan worden doorgetrokken. In dat geval zou de populatie dus op een stabiel niveau blijven. Er zijn geen specifieke omstandigheden die *per saldo* wijzen op een negatieve ontwikkeling. Echter, op de zandgronden en met name in bossen is de soort achteruitgegaan terwijl in urbaan gebied een groei plaats vindt. Deze tendens naar urbanisatie wordt niet goed begrepen maar wordt ook elders in Europa vastgesteld (Keller *et al.* 2020). De Kauw geldt als generalist die goed vertegenwoordigd is in urbaan gebied. Vanuit de verwachting dat de gunstige korte termijntrend ook op de afzienbare toekomstige termijn wordt doorgetrokken, wordt het aspect toekomstperspectief als *gunstig* beoordeeld.

5.2. Kauw als niet-broedvogel

De meeste Nederlandse Kauwen zwerven buiten de broedtijd in groepen rond maar blijven daarbij meestal dicht in de buurt van hun broedplaats. Een enkele in Nederland geringde Kauw verplaatst zich soms over een paar honderd kilometer maar komt zelden verder dan Noord-Frankrijk (www.vogeltrekatlas.nl). De Nederlandse populatie wordt in het najaar en de winter aangevuld met vogels uit streken ten noordoosten van Nederland: Noordoost-Duitsland, Denemarken, Zweden en Zuid-Finland.

In de wintermaanden is er geen onderscheid mogelijk tussen de eigen broedvogels en overwinteraars.

Totaalbeoordeling

De staat van instandhouding van de Kauw als niet-broedvogel wordt beoordeeld als *matig ongunstig* vanwege een sterk afnemende populatietrend, een afnemende kwaliteit van het leefgebied en een matig ongunstig toekomstperspectief. De beoordeling wordt hierna nader toegelicht voor de vier relevante aspecten.

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	matig ongunstig	gunstig	matig ongunstig	matig ongunstig

Verspreidingsgebied

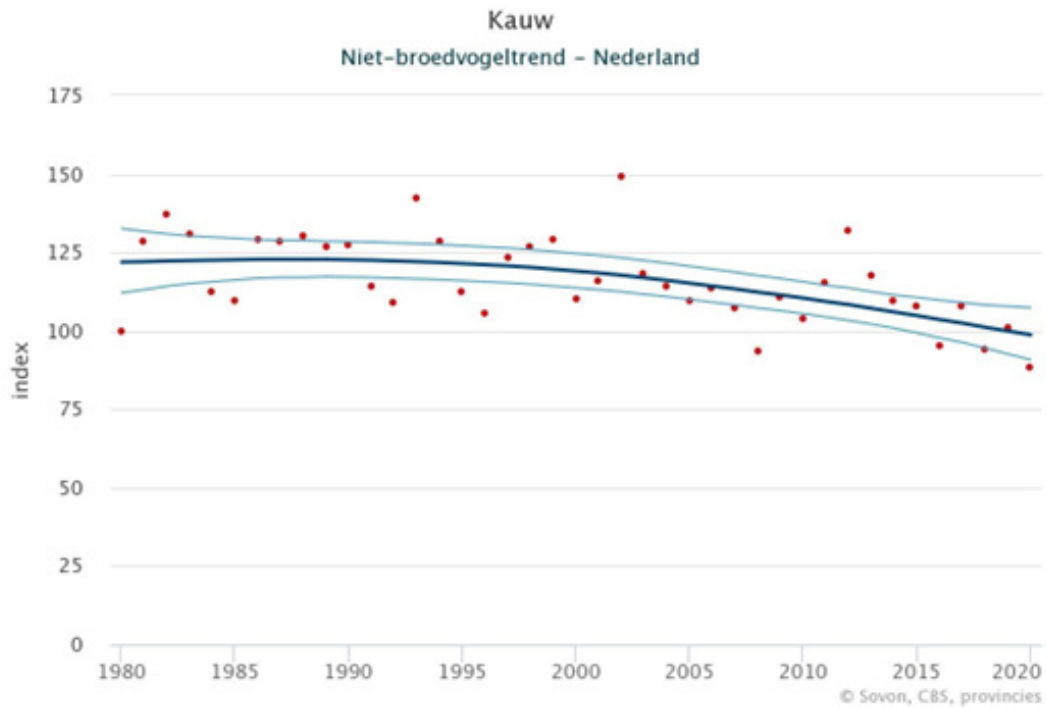
Het gaat hierbij om de buitengrens van het Nederlandse deel van het verspreidingsgebied van de Kauw in de winterperiode. De omvang van het verspreidingsgebied (het areaal) is sinds de eerste metingen in 1978-1983 (Sovon 1987) niet veranderd, zoals figuur 5.4 laat zien. Daarom wordt dit aspect als *gunstig* beoordeeld.

Populatie

De populatietrend in de periode 1980-heden is signi-



Figuur 5.4. Links de aanwezigheid van de Kauw in de winters van 1979 t/m 1983 per atlasblok van 5x5km (Sovon 1987) en rechts in de winters van 2013 t/m 2015 (Sovon Vogelonderzoek 2018).

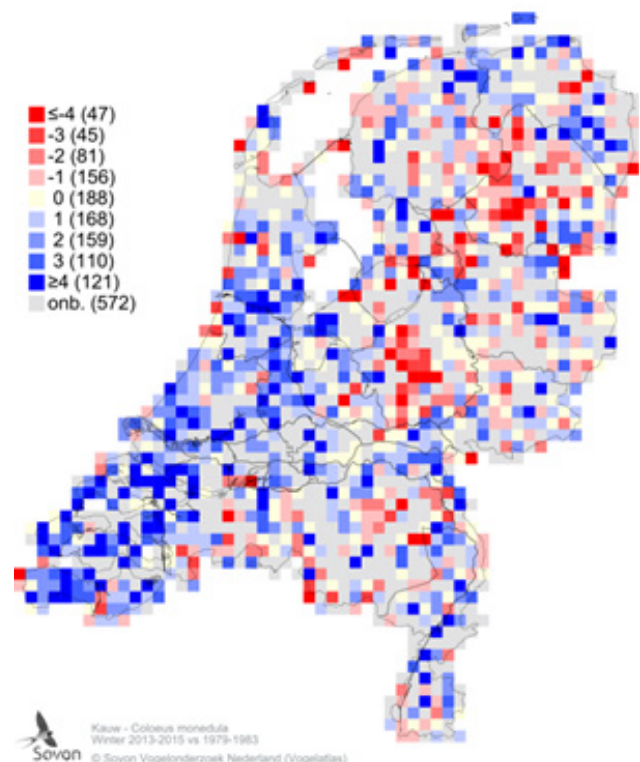


Figuur 5.5. Wintertrend van de populatie van de Kauw vanaf 1980: weergegeven is de jaarlijkse index van de Kauw op basis van het Meetnet Wintervogels/PTT in december (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en de 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

ficant afnemend met een jaarlijkse verandering van gemiddeld 0,5%, zie ook figuur 5.5. De huidige populatieomvang (2015-2020) van ca. 370.000 vogels ligt ca. 15% lager dan de populatieomvang rond de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (440.000 vogels). Dat betreft tevens een stabiele periode voorafgaand aan een populatieafname, waarmee gesproken kan worden van gunstige omstandigheden. Daarmee kan de periode ook als een gunstige referentieperiode worden beschouwd. Op grond van de afnemende populatie op de lange termijn (1980-heden) van gemiddeld 0,5% en de afgenomen populatieomvang in het winterhalfjaar wordt het aspect populatie beoordeeld als *matig ongunstig*. Een afname van de populatie na inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn strookt niet met de bedoeling van de richtlijn. Gelet op het startjaar (1980) is de lange termijntrend ook in dat verband een belangrijk ijkpunt.

Leefgebied

Het potentiële leefgebied kan worden afgeleid uit het bezet leefgebied dat in *omvang* niet is afgenomen omdat de Kauw nergens in geschikt leefgebied ontbreekt. Er zijn wel ontwikkelingen in de bezetting van leefgebied (figuur 5.6), met vooral regionale afnames op de Veluwe en in Drenthe, waar vooral toenames in Laag-Nederland tegenover staan. De afnames op de Veluwe zijn met name te wijten aan



Figuur 5.6. Verschil in aantal overwinterende Kooien per atlasblok in klassen (5x5km) tussen 1978-83 en 2013-15. Weergegeven is de verandering in aantalsklassen (een afname van drie aantalsklassen in een bepaald atlasblok wordt aangeduid als -3).

⁶ <https://www.sovon.nl/nl/content/wintervogeltrends>.

het uit productie nemen van veel kleine landbouwenclaves; Kauwen zijn in hoofdzaak cultuurvolgers die uitgestrekte bos- en natuurgebieden mijden. Dit aspect wordt als *gunstig* beoordeeld.

Toekomstperspectief

De korte termijntrend duidt op een matige afname van gemiddeld 2,0% per jaar. Deze afname duidt op een afnemend aantal overwinteraars uit gebieden ten noordoosten van Nederland. De Nederlandse broedpopulatie is immers stabiel. In Europa als geheel

neemt de populatie toe, waarbij met name in Finland sprake is van een areaaluitbreiding in noordoostelijke richting, die wordt gerelateerd aan klimaatveranderingen (Keller *et al.* 2020). Er zijn aanwijzingen dat ook de broedpopulaties uit Noordoost-Europa minder trekdrag vertonen, mogelijk als gevolg van de in veel gebieden in Europa optredende ‘urbanisatie’ en een verbeterd voedselaanbod (Virkkala & Lehikoinen 2017). Dit aspect wordt als *matig ongunstig* beoordeeld.

6. Zwarte Kraai *Corvus corone*

De Zwarte Kraai is standvogel (Bijlsma *et al.* 2001) zodat de staat van instandhouding voor maar één populatie beoordeeld hoeft te worden, de populatie die jaarrond in Nederland aanwezig is.

Totaalbeoordeling

De staat van instandhouding van de Zwarte Kraai wordt beoordeeld als *gunstig*. De beoordeling wordt hierna nader toegelicht voor de vier relevante aspecten.

Verspreiding	Populatie	Leefgebied	Toekomstperspectief	Totaal
gunstig	gunstig	gunstig	gunstig	gunstig

Verspreidingsgebied

Hiermee wordt geduid op de buitengrens van het Nederlandse deel van het verspreidingsgebied. In de periode 1973-77 is voor het eerst vlakdekkende informatie verzameld over de verspreiding van de Zwarte Kraai als broedvogel, die bij deze standvogel dus overeenkomt met de verspreiding in de andere seizoenen. Heel Nederland maakte toen deel uit van het verspreidingsgebied, wat (vanzelfsprekend) ook betekent dat het verspreidingsgebied ten opzichte van perioden daarvoor niet kleiner is geworden. De omvang van het verspreidingsgebied is op grond van de atlasperioden in 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002) en 2013-2015 (Sovon 2018) niet veranderd.

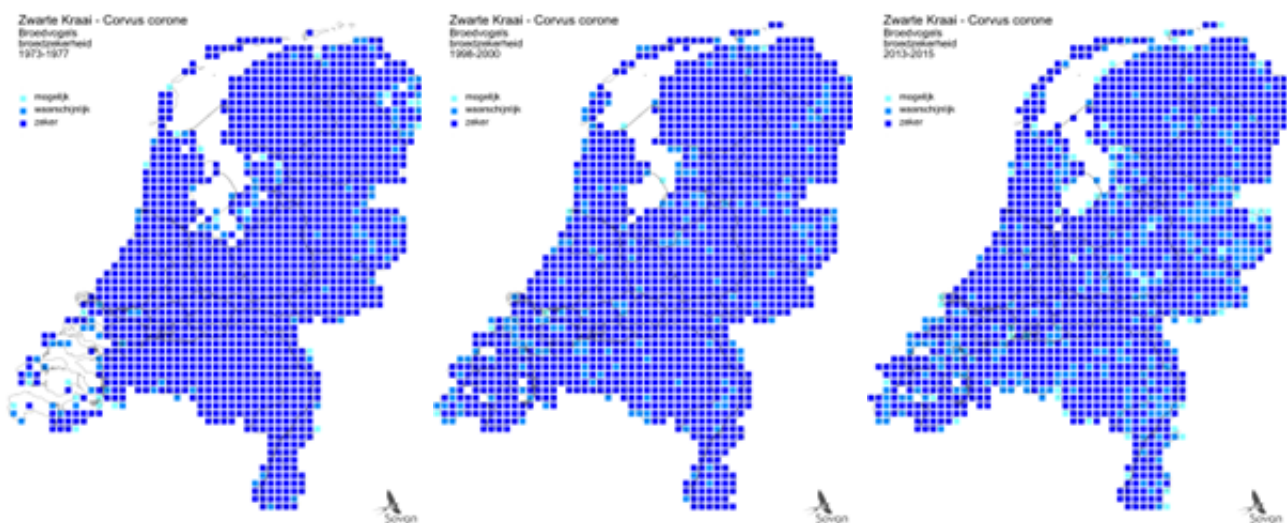
Op grond van een stabiel verspreidingsgebied wordt dit aspect als *gunstig* beoordeeld.

Populatie

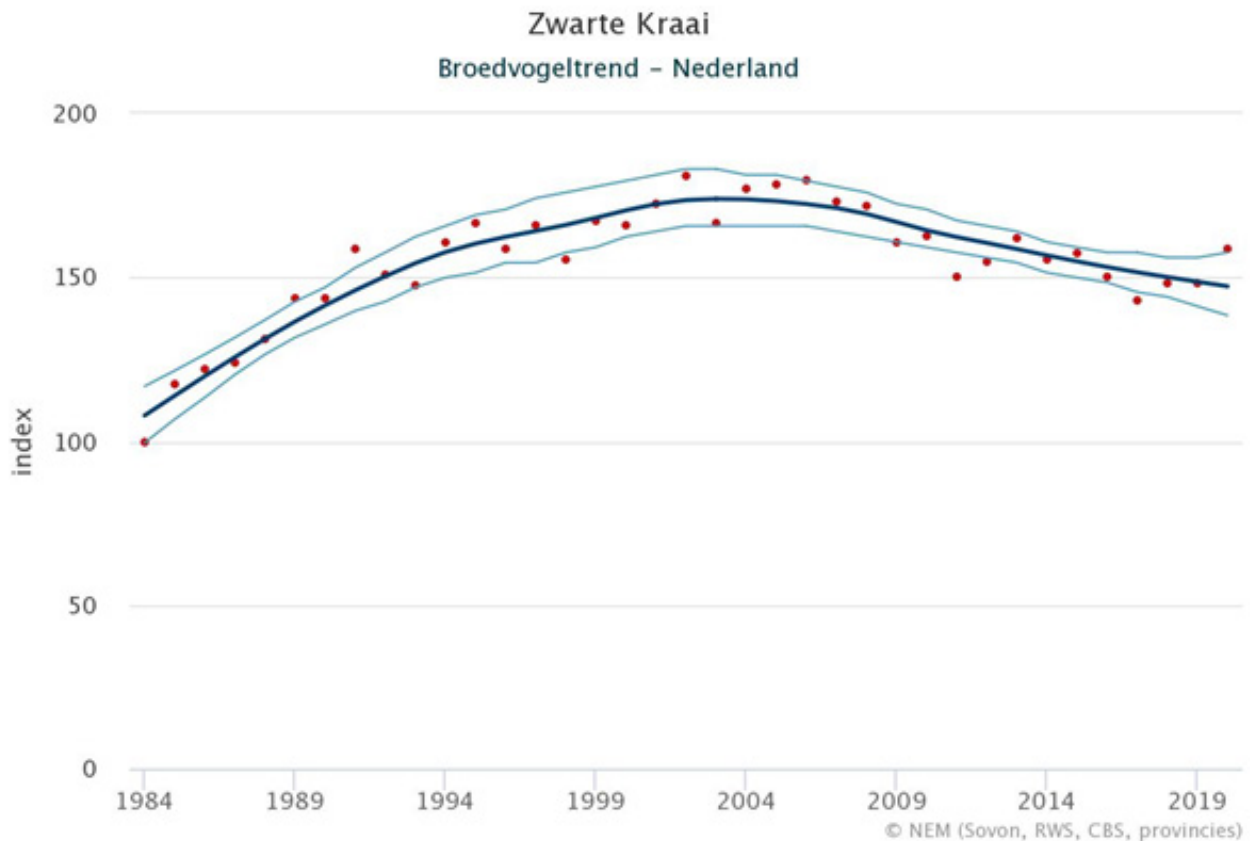
De populatietrend in de periode 1984-heden (figuur 6.2) duidt op een stabiele populatie met (sinds 1990) een gemiddelde jaarlijkse toename van 0,1%. De populatieomvang is sinds 1980 toegenomen van ca. 40.000 paren naar ca. 70.000 paren, waarbij de toename vooral op het conto van de jaren tachtig komt. Op grond van de stabiele lange termijntrend waarbij de huidige aantallen op een hoger niveau liggen dan rond de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn (1980), vormt de periode rond 1980 de gunstige referentie en wordt het aspect populatie beoordeeld als *gunstig*.

Leefgebied

De omvang van het potentiële leefgebied (hier: broedgebied) van de Zwarte Kraai komt overeen met bezet leefgebied. Deze soort komt immers algemeen en wijdverbreid voor. Het is niet aannemelijk dat er op enige schaal geschikt leefgebied aanwezig is waar geen Zwarte Kraaien broeden. Een gedetailleerde vergelijking is mogelijk tussen de laatste twee atlasperioden, waarin de verspreiding als broedvogel voldoende gedetailleerd in kaart is gebracht (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002, Sovon 2018). De verschilkaart (figuur 6.3) laat weliswaar zien dat er gebieden zijn met een afname, met name de Veluwe, maar dat daar gebieden met een toename tegenover



Figuur 6.1. De aanwezigheid per uurhok (5x5km) in de atlasperioden 1973-1977 (Teixeira 1979), 1998-2000 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2002) en 2013-15 (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2018). Ook de broedzekerheidsklasse is weergegeven (zeker, waarschijnlijk, mogelijk broedend). Aan het grotere percentage uurhokken waar de soort in 2013-2015 'waarschijnlijk' broedde kan geen grote betekenis worden toegedicht. De categorie 'zeker broedend' is bij het laatste atlasproject strikter geïnterpreteerd (Sovon 2018).



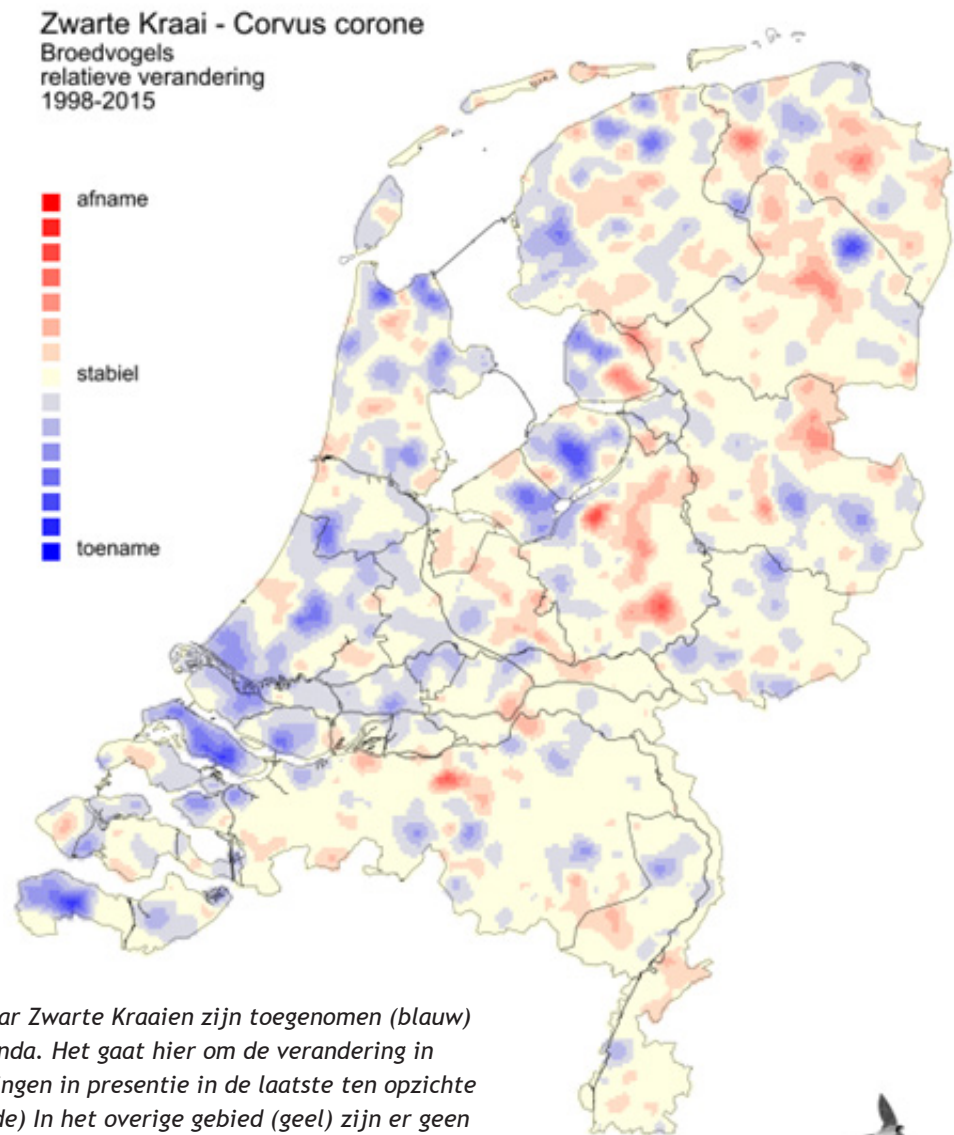
Figuur 6.2. Broedvogeltrend van de Zwarte Kraai vanaf 1984: weergegeven is de jaarlijkse index van de Zwarte Kraai op basis van het Meetnet Broedvogels (rode punten), de trendlijn (donkergekleurde lijn) en 95% betrouwbaarheidsinterval. Bron: NEM (Sovon, CBS, Provincies, Rijkswaterstaat).

staan. De leefgebieden waar een toename plaatsvond zijn vooral te vinden in Flevoland en het zuidelijke zeekleigebied. Per saldo zijn er geen negatieve ontwikkelingen in de omvang en de kwaliteit van het leefgebied waarmee dit aspect als *gunstig* wordt beoordeeld.

Toekomstperspectief

De korte termijntrend duidt op een matige afname van gemiddeld 0,6% per jaar. Als deze ontwikkeling ook in de komende twaalf jaar zou doorzetten dan komt de soort daarmee niet zonder meer in een (matig) ongunstige staat van instandhouding. De populatie heeft in de jaren tachtig een dusdanig sterke groei doorgemaakt, dat deze zich op een veilig

populatie-niveau bevindt. Ook bij een geringe afname blijft de populatieomvang boven die van rond de inwerkingtreding van de Vogelrichtlijn. Ofwel de gunstige referentie. Overigens is twijfelachtig in hoeverre de huidige lichte populatieafname doorzet. De Zwarte Kraai geldt als generalist die alleen grote bosgebieden zoals de Veluwe mijdt en het talrijkst is in allerlei randzones waaronder ruim opgezette nieuwbouwwijken en bedrijventerreinen (Schoppers 2017). Gelet op de te verwachten toename van de bebouwing (CPB/PBL 2015) zal de omvang en kwaliteit van het leefgebied van de Zwarte Kraai daardoor waarschijnlijk toenemen. Daarmee wordt het aspect Toekomstperspectief als *gunstig* beoordeeld.



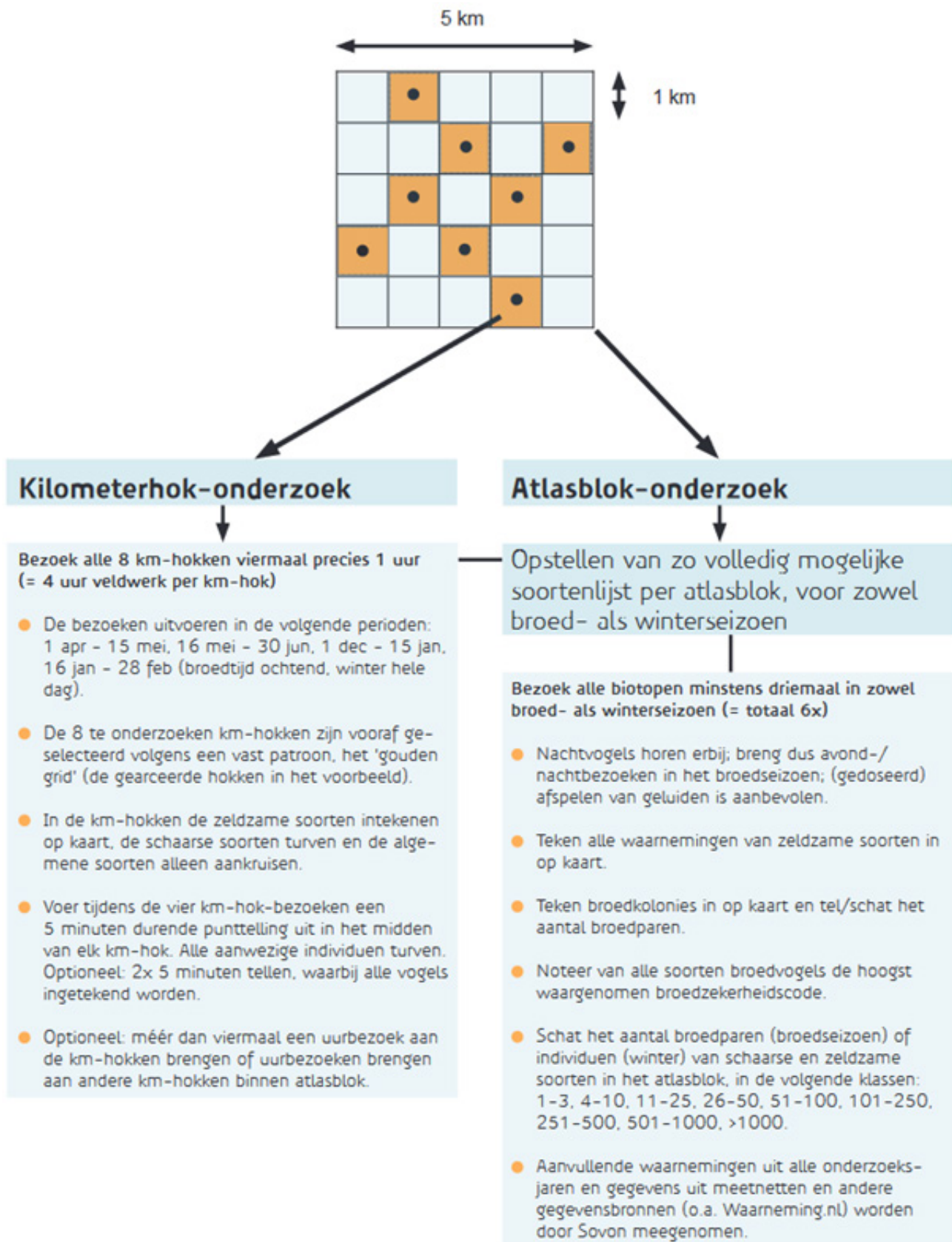
Figuur 6.3. Broedgebieden waar Zwarte Kraaien zijn toegenomen (blauw) of afgenomen (rood), zie legenda. Het gaat hier om de verandering in relatieve dichtheid (veranderingen in presentie in de laatste ten opzichte van de voorlaatste atlasperiode) In het overige gebied (geel) zijn er geen duidelijke ontwikkelingen (bron: Sovon 2018).

6. Literatuur

- BANKS R.C., CICERO C., DUNN J.L., KRATTER A.W., RASMUSSEN P.C., REMSEN J.V., RISING J.D. & STOTZ F.C. 2004. Forty-fifth supplement to the American Ornithologists' Union checklist of North American birds. *Auk* 121: 985-995.
- BOELE A., VAN BRUGGEN J., GOFFIN B., KAVELAARS M., KLEYHEEG E., KOFFIJBERG K., SCHOPPERS J., VAN TURNHOUT C., VERGEER J.W. & JANSSEN D. 2022. Broedvogels in Nederland in 2020. Sovon-rapport 2022/05. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- BIJLSMA R.G., HUSTINGS F. & CAMPHUYSEN C.J. 2001. Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij/KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.
- BIJLSMA R.J., AGRILLO E., ATTORE F., BOITANI L., BRUNNER A., EVANS P., FOPPEN R., GUBBAY S., JANSSEN J.A.M., VAN KLEUNEN A., LANGHOUT W., NOORDHUIS R., PACIFICI M., RAMIREZ I., RONDININI C., VAN ROOMEN M., SIEPEL H. & WINTER H.V. 2019. Defining and applying the concept of Favourable Reference Values for species and habitats under the EU Birds and Habitats Directives; Technical report. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Report 2928.
- CLEMENTS J.F., SCHULENBERG T.S., ILIFF M.J., BILLERMAN S.M., FREDERICKS T.A., SULLIVAN B.L. & WOOD C.L. 2021. The eBird/Clements Checklist of Birds of the World, v2021.
- CPB/PBL. 2015. Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving. Nederland in 2030 en 2050: twee referentiescenario's, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving/Centraal Planbureau.
- CBS. 2022. Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2021. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag.
- DG ENVIRONMENT. 2018. List of birds of the European Union – August 2018. https://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/eu_species/index_en.htm. Geraadpleegd 1 april 2022.
- DICKINSON E.C. & REMSEN J.V. 2013. The Howard and Moore complete checklist of the birds of the world, 4th edn. Aves Press, Eastbourne, UK.
- EUROPESE COMMISSIE. 2005. Assessment, monitoring and reporting of conservation status –Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats. DG Environment, Brussel.
- EUROPESE COMMISSIE. 2007. Richtsnoeren inzake strikte soortenbescherming: Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the 'Habitats' Directive 92/43/EEC, Finale versie (2007).
- EUROPESE COMMISSIE. 2017. Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. DG Environment, Brussel.
- FOX A.D., EBBINGE B.S., MITCHELL C., HEINICKE T., AARVAK T., COLHOUN K., CLAUSEN O., DERELIEV S., FARAGO S., KOFFIJBERG K., KRUCKENBERG H., LOONEN M.J.J., MADSEN J., MOOIJ J., MUSIL P., NILSSON L., PIHL S. & VAN DER JEUGD H. 2010. Current estimates of goose population sizes in Western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20: 115-127.
- GEDEON K., GRÜNEBERG C., MITSCHKE A., SUDFELDT C., EIKHORST W., FISCHER S., FLADE M., FRICK S., GEIERSBERGER I., KOOP B., KRAMER M., KRÜGER T., ROTH N., RYSLAVY T., STÜBING S., SUDMANN S.R., STEFFENS R., VÖKLER F. & WITT K. 2014. Atlas Deutscher Brutvogelarten. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband deutscher Avifaunisten, Münster.
- GILL F., DONSKER D. & RASMUSSEN P. (Eds) 2022. IOC World Bird List (v12.1). doi: 10.14344/IOC.ML.12.1.
- HUYSENTRUYT F., DOCHY O. & CASAER J. 2009. Duiven in een West-Vlaamse context. Deel 1: literatuuronderzoek en hypothesen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (INBO.R.2008.43). Instituut voor Natuur en Bosonderzoek, Brussel.
- IRBC. 2013. Irish Rare Birds Committee review of presumed vagrant Canada Goose *Branta canadensis* records to ascertain the occurrence of Cackling Goose *Branta hutchinsii*. *Irish Birds* 9: 613-622.
- HBW & BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2021. Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 6.
- KELLER V., HERRANDO S., VOŘÍŠEK P., FRANCH M., KIPSON M., MILANESI P., MARTÍ D., ANTON M., KLVAŇOVÁ A., KALYAKIN M.V., BAUER H.-G. & FOPPEN R.P.B. 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- van Kleunen A., Foppen R. & van Turnhout C. 2017. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels 2016 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Sovon-rapport 2017/34. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VAN KLEUNEN A., VAN ROOMEN M., VAN WINDEN E., BOELE A., KAMPICHLER C. ZOETEBIER D., SIERDSEMA H. & VAN TURNHOUT C. 2020. Vogelrichtlijnrapportage 2013-2018 van Nederland – status en trends van soorten. Wettelijke Onderzoeks-taken Natuur & milieu. Wot-technical report 172.
- LENSINK R. 1996. De opkomst van exoten in de Nederlandse avifauna; verleden, heden en toekomst. *Limosa* 69: 103-130.
- MINISTERIE VAN LNV. 2006. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.

- SCHEKKERMAN H., VAN TURNHOUT C., VAN KLEUNEN A., VAN DIEK H. & ALTENBURG A. 2012. Naar een nieuwe vogelatlas: achtergronden van de veldwerkopzet. *Limosa* 85 (2012): 133-14.1.
- SCHEKKERMAN H. 2022. Advies voor de uitvoering van het ganzenbeheer in de provincie Noord-Holland - onderdeel hybride ganzen. Notitie 22/16. Sovon Vogelonderzoek Nederland 2022.
- SCHOPPERS J. 2017. Ekster *Pica pica* en Zwarte Kraai *Corvus corone*. Pp. 93-98 in: BOELE A. *et al.* Broedvogels in Nederland in 2015. Sovon, Nijmegen.
- SOVON. 1987. Atlas van de Nederlandse vogels. Arnhem.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. NNM Naturalis, KNNV-Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2018. Vogelatlas van Nederland. Broedvogels, wintervogels en 40 jaar verandering. Tweede Druk, Kosmos Uitgevers. Utrecht/Antwerpen.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND. 2020. Vogelbalans 2020 – Exoten. Sovon, Nijmegen.
- VAN DER SPEK V. & CDNA. 2020. De status van de Grote Canadese Gans op de Nederlandse lijst. https://www.dutchavifauna.nl/static/publicaties/status_grote_canadese_gans_cdna_2020.pdf
- TEIXEIRA R.M. (Red.). 1979. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- VERGEER J.W., VAN DIJK A.J., BOELE A., VAN BRUGGEN J. & HUSTINGS F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- VIRKKALA R. & LEHIKONEN A. 2017. Birds on the move in the face of climate change: high species turnover in northern Europe. *Ecology and evolution* 7: 8201-8209.
- VOSLAMBER B. 2011. Canadese Ganzen: herkomst van ruiers in Groningen. *Grauwe Gors* 39: 128-134.
- VOSLAMBER B. 2018. Grote Canadese Gans *Branta Canadensis*. Pp. 60-61 in: SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND 2018. Vogelatlas van Nederland. Kosmos Uitgevers. Utrecht/Antwerpen.

Bijlage. Aanpak veldonderzoek laatste Atlasproject





In opdracht van:



Ministerie van Landbouw,
Natuur en Voedselkwaliteit

Sovon Vogelonderzoek Nederland

Postbus 6521
6503 GA Nijmegen
Toernooiveld 1
6525 ED Nijmegen
T (024) 7 410 410

E info@sovon.nl
I www.sovon.nl

