



## Integrale telling standganzen Zuid-Holland 2019

D.D.J. Keuper, R.J. Gommer, B.J.B. Stout en  
L.C.C. Lageschaar

# Integrale telling standganzen Zuid-Holland 2019

Auteurs: Dirk Keuper, Roy Gommer, Bo Stout & Luuk Lageschaar

Abstract: Deze rapportage beschrijft de resultaten van de telling van de standganzen in de provincie Zuid-Holland in 2019, gecoördineerd door de Faunabeheereenheid Zuid-Holland. Daarnaast zijn deze en eerdere tellingen geanalyseerd met de CBS-methode voor tellingen van watervogels, met behulp van de functie trim in R.



© CLM, publicatienummer 1003, oktober 2019

## CLM Onderzoek en Advies

### Postbus:

Postbus 62  
4100 AB Culemborg

### Bezoekadres:

Gutenbergweg 1  
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

F 0345 470 799

[www.clm.nl](http://www.clm.nl)

# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Achtergrond en doelstelling	5
1.2 Aanpak	5
1.3 Werkwijze	6
1.3.1 rtrim	7
<b>2 Resultaten</b>	<b>8</b>
2.1 Totalen per soort	8
2.2 Totalen per soort	9
2.2.1 Grauwe gans	9
2.2.2 Brandgans	9
2.2.3 Canadese gans	10
2.2.4 Nijlgans	10
2.2.5 Soepgans	10
2.2.6 Kolgans	10
2.2.7 Indische gans	10
2.3 Verspreiding per regio	10
2.4 Verspreiding per soort	11
2.4.1 Grauwe gans	11
2.4.2 Brandgans	12
2.4.3 Canadese gans	12
2.4.4 Nijlgans	13
2.5 Aantalsontwikkeling en trend	13
2.5.1 Ontwikkeling ten opzichte van 2018	13
2.5.2 Trend sinds 2012	14
2.6 Bijschattingen	15
<b>3 Kwaliteit van de telling</b>	<b>16</b>
3.1 Telmethode en verwerking telgegevens	16
3.2 Wijzigingen in telsectoren ten opzichte van 2018	16
3.2.1 Vijfheerenlanden	16
3.2.2 Duin- en Bollenstreek	16
3.2.3 De Aarlanden	17
3.2.4 Eiland IJsselmonde	17
3.3 Mate van gebiedsdekking van de telling	17
3.4 Dubbeltellingen	18
3.5 Kwaliteit van de telling	19
3.5.1 Overlappende telsectoren	20
<b>4 Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>21</b>
4.1 Conclusies	21
4.2 Aanbevelingen	21
<b>Bronnen</b>	<b>23</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>24</b>
Bijlage 1: Uitleg rtrim	25
Bijlage 2: Niet getelde sectoren	26
Bijlage 3: Getelde en totaal aantal ganzen per jaar in Zuid-Holland	27

# Samenvatting

Op 20 juli 2019 zijn in Zuid-Holland de standganzen geteld. Daaropvolgend zijn de data verwerkt. Tabel S.1 geeft de totalen per soort. De grauwe gans is wederom de meest talrijke soort met 95.225 exemplaren, gevolgd door de brandgans (21.146) en de Canadese gans (23.048).

Tabel S.1: Totaal aantal ganzen per soort in Zuid-Holland in 2019

Soort	Grauwe gans	Brandgans	Canadese gans	Nijlgans	Soepgans	Kolgans	Indische gans	Totaal
Aantal	95.225	21.146	23.048	12.602	2.771	632	100	155.524

Dit jaar zijn de telresultaten weer geanalyseerd met het programma R, volgens de CBS-methode voor watervogeltellingen (rtrim). Deze methode is toegepast om een goed beeld van het totaal aantal ganzen in Zuid-Holland te verkrijgen. Niet-getelde sectoren worden ingevuld met waarschijnlijke aantallen ganzen (per soort). In 2019 zijn er van de 242 sectoren 26 niet geteld. Waar normaal de niet-getelde sectoren zouden ontbreken, geeft rtrim een geschat aantal ganzen. Zo ontstaat een beter beeld van het totaal aantal dieren in Zuid-Holland. Tabel S.2 geeft het aantal getelde en het totaal aantal ganzen (geteld plus bijgeschat) per soort weer. Daarnaast wordt het percentage bijgeschatte ganzen ten opzichte van het getelde aantal ganzen gegeven. Voor Indische gans en kolgans zijn de achterliggende gegevens onvoldoende om een bijinschatting uit te voeren.

Tabel S.2: Aantal geteld en totaal aantal ganzen per soort in Zuid-Holland in 2019

Soort	Grauwe gans	Brandgans	Canadese gans	Nijlgans	Soepgans
Aantal geteld	90.347	20.804	20.750	11.064	2.382
Totaal	95.225	21.146	23.048	12.602	2.771
% bijgeschat	5,4%	1,6%	11,1%	13,9%	16,3%

Vergelijkt men de totalen van 2019 met 2018, dan vertonen de aantallen standganzen per soort en wisselend beeld: Ten opzichte van vorig jaar zijn toegenomen: grauwe gans (+4%), brandgans (+4%) en Canadese gans (+9%); min of meer stabiel gebleven is de nijlgans (+1%) en afgenomen is de soepgans (-6%).

Op basis van rekenmodel rtrim en het referentiejaar 2012 zijn de volgende conclusies te trekken: de Zuid-Hollandse populatie van de grauwe gans is na een stabiele periode vanaf 2016 weer toegenomen, Canadese gans is min of meer stabiel, maar laat in 2019 een toename van 9% zien, nijlgans is stabiel op een lager niveau dan in 2012, en brandgans laat na een aanvankelijke stijging de laatste jaren een daling zien en is in 2019 weer op het niveau van 2012.

# Inleiding

In de inleiding worden de achtergrond, doelstelling en de aanpak van de telling en rapportage behandeld.

## 1.1 Achtergrond en doelstelling

Om schade veroorzaakt door jaarrond aanwezige ganzen (standganzen) te beperken worden maatregelen genomen. Deze zijn beschreven in het Faunabeheerplan ganzen Zuid-Holland 2015-2020 (Visser et al., 2015) van de Faunabeheereenheid Zuid-Holland en goedgekeurd door de provincie Zuid-Holland. In het Faunabeheerplan ganzen is onder meer vastgelegd waar schade wordt ondervonden en hoe dit voorkomen dan wel beperkt kan worden. Doelstelling is om de populatie standganzen te reduceren en op een lager niveau te stabiliseren. Om het gevoerde beleid te kunnen monitoren en evalueren is het noodzakelijk inzicht te krijgen in het aantal standganzen en de ontwikkeling van die aantallen.

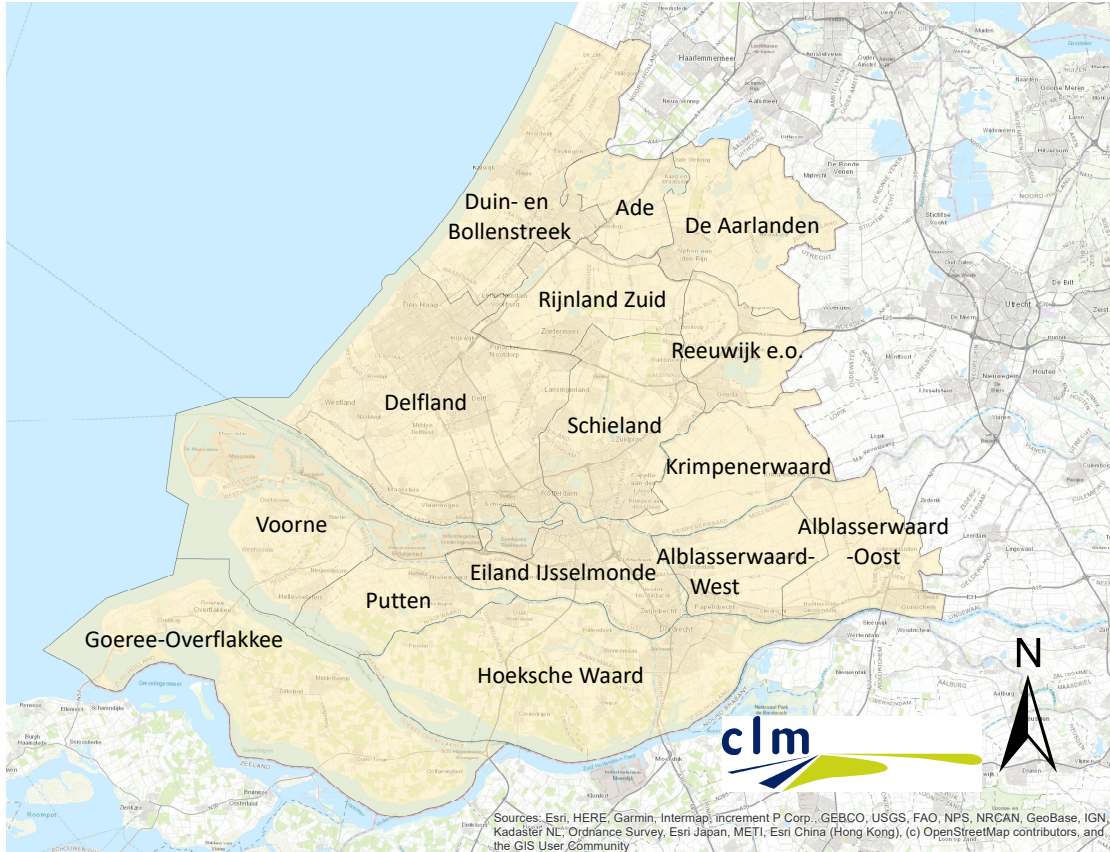
In de ochtend van de derde zaterdag van juli worden jaarlijks de standganzen in heel Nederland geteld. De telling wordt uitgevoerd volgens het [telprotocol](#) van de landelijke technische werkgroep zomertelling ganzen, vastgesteld in april 2012. Dit protocol waarborgt een gestandaardiseerde telling.

De Faunabeheereenheid Zuid-Holland organiseert de telling en verzamelt de gegevens die worden opgeslagen in hun digitale registratiesysteem Dora. Provincie Zuid-Holland heeft CLM gevraagd de integrale telling van standganzen te rapporteren voor de hele provincie (Tolkamp & Guldmond, 2009; Visser et al., 2010; Den Hollander & Visser, 2011 en 2012; Keuper & Visser, 2013 en 2014, Keuper, 2015, Keuper et al., 2016 en 2017 en Van de Wiel et al., 2018). Dit rapport beschrijft de aanpak en de resultaten van de telling van 20 juli 2019.

## 1.2 Aanpak

De Faunabeheereenheid heeft enkele jaren geleden alle gebieden binnen de provincie onder een van de wildbeheereenheden (WBE's) geplaatst. Per 1 januari 2019 is de provinciegrens tussen Zuid-Holland en Utrecht aangepast. Figuur 1 geeft een actueel beeld van de provinciegrens alsook de WBE-begrenzings weer. Alle terreinen zijn nu onderdeel van een WBE. De landbouwgebieden waren dat eerder al. Elke WBE is verantwoordelijk voor de telling van het eigen gebied. Het gebied beslaat landbouwgrond, en vaak ook grote, aaneengesloten stedelijke gebieden, open water, natuurgebieden of bijvoorbeeld het havengebied van Rotterdam. Voor de telling is de WBE opgedeeld in telsectoren, waar de beheerders van die gebieden vervolgens de telling uitvoeren.

Beheerders zijn leden van de WBE óf terreinbeheerende organisaties (TBO's) als Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Zuid-Hollands Landschap en Rijkswaterstaat. Daarnaast zijn soms andere vrijwilligers betrokken bij de telling, waaronder Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.



Figuur 1: Begrenzing van de WBE's in de provincie Zuid-Holland

De WBE's verzamelen na de telling de telgegevens per sector en deze worden ingevoerd in het digitale registratiesysteem Dora van de FBE.

### 1.3 Werkwijze

Natuurlijk verdient het de voorkeur dat alle sectoren op de teldag door tellers geteld worden. Dat is, om uiteenlopende redenen, niet altijd mogelijk. Om toch een zo goed mogelijk beeld te krijgen van het totaal aantal ganzen in Zuid-Holland, wordt de rtm-methode toegepast, waarbij voor niet getelde sectoren ganzen worden bijgeschat. Wanneer hieronder wordt gesproken over het **aantal getelde ganzen**, dan hebben we het over de daadwerkelijk door tellers op de teldag getelde ganzen. Wanneer er wordt gesproken over het **totaal aantal ganzen**, zijn dat de getelde ganzen plus de bijchatting voor de niet getelde sectoren. Beide aantallen worden in deze rapportage gepresenteerd.

De aantallen zijn per WBE of per regio vastgesteld. In voorgaande jaren werden vergelijkingen tussen jaren gemaakt op basis van telsectoren die in twee opeenvolgende jaren waren geteld. Met het rtrim-rekenmodel voor watervogels kunnen we de analyse van de telgegevens verder verbeteren.

### 1.3.1

#### **rtrim**

De ganztellingen zijn geanalyseerd met behulp van een door het CBS ontwikkeld pakket in het programma R (R Core Team, 2019). Dit pakket (rtrim), ontwikkeld door Boogaart et al. (2018), bevat een zogeheten 'rtrim-functie': een rekenmodel dat in staat is ontbrekende waarnemingen bij te schatten op basis van de **aanwezige** waarnemingen. Voor meer informatie over rtrim zie bijlage 1.

Zoals hierboven aangegeven heeft het de voorkeur dat alle sectoren op de teldag door tellers geteld worden. Een weloverwogen statistische bewerking van de data om incomplete reeksen aan te vullen blijft altijd tweede keus. De kwaliteit van de telling verbetert naarmate er meer sectoren geteld worden. Want: hoe meer tellingen er ontbreken in een dataset, hoe groter de onzekerheid is die er ontstaat ten aanzien van de populatiegrootte. In deze telling zijn 26 van de 242 sectoren niet geteld (10,7%). Dit is een vrij laag percentage, het model kan hier goed mee omgaan.

Uitgangspunt dient dan ook te blijven dat zo veel mogelijk telsectoren worden geteld. Daarnaast is het, voor de betrouwbaarheid van de rtrim-modellen, wenselijk om de indeling van de telsectoren zo min mogelijk te wijzigen.



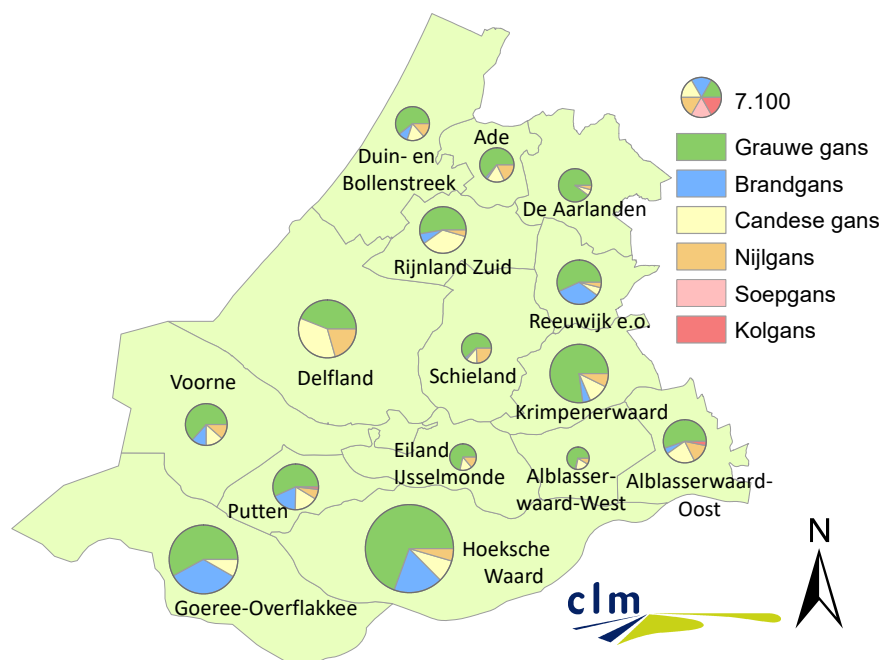
# 2

## Resultaten

Op 20 juli 2019 werd in Zuid-Holland geteld. In dit hoofdstuk bespreken we het totaal aantal standganzen in 2019, de verspreiding per soort per WBE en regio, de trend per soort op basis van de telling van 2012 tot en met 2019 en de bijschatting op basis van rtrim.

### 2.1 Totalen per soort

Het totaal aantal ganzen in Zuid-Holland is weergegeven in tabel 2.1 op de volgende pagina. Het totaal aantal ganzen in Zuid-Holland bedraagt 155.524. Er zijn 146.079 ganzen geteld. Hierna wordt in dit rapport enkel nog gerekend met de totale aantallen ganzen. Figuur 2.1 geeft de verdeling over de verschillende ganzensoorten per WBE. De grootte van de cirkel geeft een indicatie van het totale aantal ganzen.



Figuur 2.1: De verdeling van aantallen en soorten ganzen over de WBE's van Zuid-Holland en de verhoudingen van de aantallen (exacte aantallen in tabel 2.1 op de volgende pagina).

Tabel 2.1: Totaal aantal ganzen per soort en WBE in de provincie Zuid-Holland (telling 20 juli 2019).

WBE	Grauwe gans	Brandgans	Canadese gans	Nijlgans	Soepgans	Kol-gans	Indische gans	Totaal
Ade	3.279	114	865	920	126	0	5	5.309
Alblasserwaard-Oost	4.508	377	1.837	1.179	90	225	0	8.216
Alblasserwaard-West	1.551	26	427	189	45	5	0	2.243
De Aarlanden	4.292	28	287	208	52	12	14	4.893
Delfland	6.469	73	5.216	3.013	344	0	0	15.115
Duin en Bollenstreek	3.087	475	836	690	229	5	5	5.327
Eiland IJsselmonde	2.209	10	463	428	102	0	0	3.212
Goeree-Overflakkee	12.042	7.021	1.718	70	30	0	0	20.881
Hoeksche Waard	23.747	6.163	2.760	1.542	464	110	53	34.839
Krimpenerwaard	11.620	660	1.694	1.110	128	3	0	15.215
Putten	5.233	1.653	1.537	641	47	163	7	9.281
Reeuwijk e.o.	4.909	2.876	527	336	290	26	10	8.974
Rijnland Zuid	4.981	681	3.369	420	236	83	6	9.776
Schieland	2.425	91	475	963	432	0	0	4.386
Voorne	4.873	898	1.037	893	156	0	0	6.658
<i>waarvan Havengebied</i>								
<i>Rotterdam</i>	<i>345</i>	<i>402</i>	<i>288</i>	<i>164</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1.199</i>
<b>Totaal</b>	<b>95.225</b>	<b>21.146</b>	<b>23.048</b>	<b>12.602</b>	<b>2.771</b>	<b>632</b>	<b>100</b>	<b>155.524</b>

## 2.2

### Totalen per soort

#### 2.2.1

##### Grauwe gans

De grauwe gans komt overal in grote aantallen voor en is in alle WBE's, m.u.v. het havengebied Rotterdam (is geen WBE), de meest voorkomende gans (61% van het totaal aantal ganzen). De meeste grauwe ganzen zaten, net als vorig jaar, in de WBE Hoeksche Waard: ca. 25% (23.747 exemplaren) van het totaal aantal grauwe ganzen en in de WBE Goeree-Overflakkee: ca. 13% (12.042 exemplaren). Binnen de WBE Krimpenerwaard, vorig jaar tweede voor wat betreft het aantal grauwe ganzen, zaten dit jaar 11.620 grauwe ganzen, tegenover 13.567 grauwe ganzen vorig jaar. De WBE Krimpenerwaard is daarmee de derde WBE als het om grauwe ganzen gaat. Het totaal aantal grauwe ganzen komt op 95.225 exemplaren.

#### 2.2.2

##### Brandgans

Met 21.146 dieren is de brandgans de op twee na meest voorkomende soort in Zuid-Holland (14% van het totaal aantal ganzen). Het belangrijkste gebied voor de brandganzen in Zuid-Holland is de Delta (WBE's Goeree-Overflakkee, Hoeksche Waard en Putten). De WBE Goeree-Overflakkee is met 7.021 exemplaren (ca. 33% van de brandganzen) van het totaal aantal brandganzen het belangrijkste gebied. In de WBE Hoeksche Waard zitten 6.163 exemplaren (ca. 29%) en in de WBE Putten 1.653 (ca. 8%). Buiten de Delta zijn in de WBE Reeuwijk en omstreken veel brandganzen waargenomen (2.876 exemplaren; 14% van het totaal). Het totaal aantal brandganzen komt op 21.146 exemplaren.

### 2.2.3

#### Canadese gans

In de WBE Delfland zaten de meeste Canadese ganzen, namelijk 5.216 exemplaren. Dit is ca. 23% van het totaal aantal Canadese ganzen. In 2018 zaten de meeste Canadese ganzen ook in de WBE Delfland. De tweede WBE met ca. 15% van de Canadese ganzen is de WBE Rijnland Zuid (3.369 exemplaren). Ook de WBE Hoeksche Waard (2.760 exemplaren, 12%), de WBE Alblasserwaard-Oost (1.837 exemplaren, 8%) en de WBE Goeree-Overflakkee (1.718 exemplaren, 7%) herbergen een behoorlijk aantal Canadese ganzen. Het totaal aantal Canadese ganzen komt op 23.048 exemplaren.

### 2.2.4

#### Nijlgans

De meeste nijlganzen werden dit jaar in de WBE Delfland aangetroffen, 3.013 exemplaren of 24% van het totaal. Daarnaast waren de WBE Hoeksche Waard (1.542 exemplaren, 12%), de WBE Alblasserwaard-Oost (1.159 exemplaren, ca. 9%) en de WBE Krimpenerwaard (1.110 exemplaren, 9%) belangrijke verblijfplaatsen voor de nijlgans tijdens de telling. Vorig jaar zaten de meeste nijlganzen ook in de WBE Delfland (2.379 exemplaren, 21%), gevolgd door de WBE Hoeksche Waard (1.438 exemplaren, 13%). Het totaal aantal nijlganzen komt op 12.602 exemplaren.

### 2.2.5

#### Soepgans

De soepgans is soms moeilijk in het veld te onderscheiden van de grauwe gans doordat ze hybridiseren met grauwe gans. De soepgans is de gedomesticeerde vorm van de grauwe gans waarmee is gefokt. De verwilderde kruisingen tussen wilde grauwe ganzen en tamme soepganzen lijken soms erg op de grauwe gans maar worden wel tot de soepganzen gerekend (Van der Jeugd & de Boer, 2006). Dit kan tot gevolg hebben dat sommige soepganzen als grauwe gans geteld zijn. Vooral in de WBE Hoeksche Waard (464 exemplaren, 17%), in de WBE Schieland (432 exemplaren, 16%) en in de WBE Delfland (344 exemplaren, 12%) zitten veel soepganzen. Het totaal aantal soepganzen komt op 2.771 exemplaren.

### 2.2.6

#### Kolganzen

Kolganzen komen voornamelijk voor in de WBE Alblasserwaard-Oost (225 exemplaren, 36%), WBE Putten (163 exemplaren, 24%) en WBE Hoeksche Waard (110 exemplaren, 16%). Vorig jaar zaten de meeste kolganzen in de WBE Hoeksche Waard (170 exemplaren, 31%). Het totaal aantal kolganzen komt op 632 exemplaren.

### 2.2.7

#### Indische gans

Naast bovengenoemde soorten zijn ook minder talrijke soorten waargenomen. In de WBE Hoeksche Waard werden dit jaar 53 Indische ganzen waargenomen (51% van het totaal aantal in Zuid-Holland). In de WBE De Aarlanden werden dit jaar 14 Indische ganzen gezien (14%). Vorig jaar zaten de meeste Indische ganzen ook in de WBE Hoeksche Waard. Het totaal aantal Indische ganzen komt op 100 exemplaren.

## 2.3

### Verspreiding per regio

De Wildbeheereenheden van Zuid-Holland zijn in vier regio's ingedeeld. Dit zijn Zuid-Holland-Noord, Delfland en Schieland, Veenweiden en Noordelijke Delta. Verspreiding van de ganzen over deze regio's wordt in tabel 2.2 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 2.2: Verspreiding ganzensoorten per regio

Regio	Grauwe ganzen	Brand-ganzen	Canadese ganzen	Nijlganzen	Soep-ganzen	Kolganzen	Indische ganzen	Totaal
Zuid-Holland-Noord	20.548	4.174	5.884	2.574	933	126	40	34.279
Delfland en Schieland	8.894	164	5.691	3.976	776	0	0	19.501
Noordelijke Delta	48.104	15.745	7.515	3.574	799	273	60	76.070
Veenweiden	17.679	1.063	3.958	2.478	263	223	0	25.674
<b>Totaal</b>	<b>95.225</b>	<b>21.146</b>	<b>23.048</b>	<b>12.602</b>	<b>2.771</b>	<b>632</b>	<b>100</b>	<b>155.524</b>

Bijna de helft (76.070 exemplaren of 49%) van de ganzen die zich in Zuid-Holland bevinden, zitten in de Noordelijke Delta.

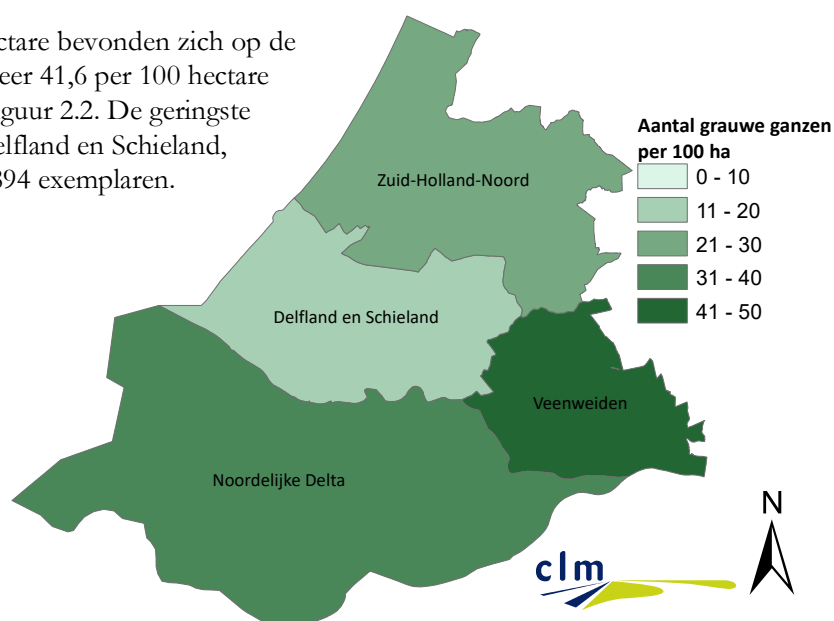
## 2.4 Verspreiding per soort

In deze paragraaf geven we de verspreiding van de vier meest voorkomende soorten apart op kaart weer. Hiervoor gebruiken we een relatieve maat, door het aantal ganzen per 100 hectare regio-oppervlakte weer te geven. Dit is berekend op basis van de buitengrenzen van de WBE's. Zeker bij de WBE's in de Noordelijke Delta hoort daar veel water bij. Alle wateren horen bij een WBE, daarom is het wateroppervlak ook meegenomen. Bovendien worden wateren vaak als overnachtingsplek gebruikt. Er is gebruik gemaakt van openbaar beschikbaar kaartmateriaal, dat niet geautoriseerd is door de provincie. Dit kan een bron van geringe afwijking zijn. Daarnaast wordt er geen rekening gehouden met leefgebieden die wel of niet geschikt zijn voor (verschillende soorten) ganzen, zoals sterk verstedelijkt gebied, kassen of bossen. Deze gebieden bevinden zich in elke regio. Ook met de niet getelde sectoren is geen rekening gehouden. Er is voor een relatieve maat gekozen omdat de regio's allemaal verschillend in grootte zijn, en op deze manier wordt een gestandaardiseerde en vergelijkbare maat voor de verdeling van de ganzen over de regio's gegeven.

### 2.4.1

#### Grauwe ganzen

De meeste grauwe ganzen per 100 hectare bevonden zich op de teldag in de regio Veenweiden (ongeveer 41,6 per 100 hectare of in totaal 17.679 exemplaren), zie figuur 2.2. De geringste dichtheid aan grauwe ganzen zit in Delfland en Schieland, met 13,7 dieren per 100 hectare of 8.894 exemplaren.

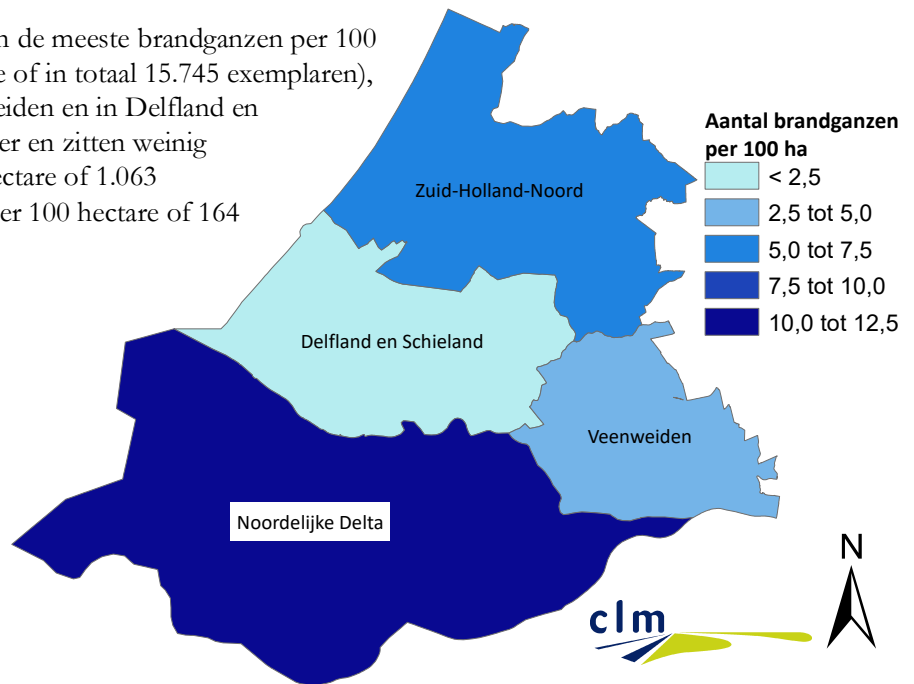


Figuur 2.2: Dichtheid van grauwe ganzen per regio in Zuid-Holland

### 2.4.2

#### Brandgans

In de Noordelijke delta zaten de meeste brandganzen per 100 hectare (10,9 per 100 hectare of in totaal 15.745 exemplaren), zie figuur 2.3. In de Veenweiden en in Delfland en Schieland is de dichtheid lager en zitten weinig brandganzen (2,5 per 100 hectare of 1.063 exemplaren en 0,25 dieren per 100 hectare of 164 exemplaren).

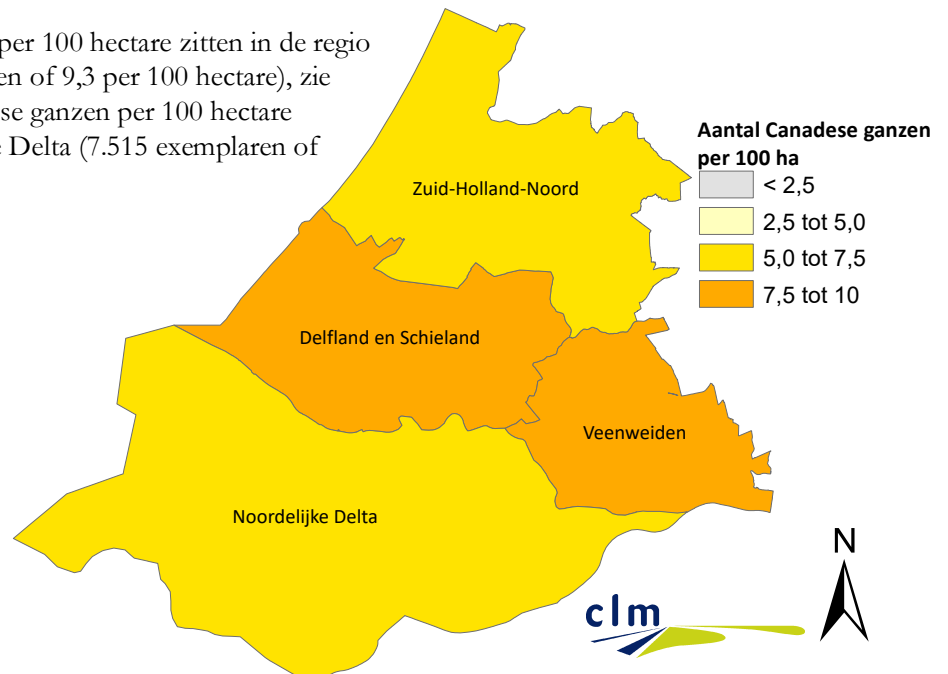


Figuur 2.3: Dichtheid van brandganzen per regio in Zuid-Holland

### 2.4.3

#### Canadese gans

De meeste Canadese ganzen per 100 hectare zitten in de regio Veenweiden (3.958 exemplaren of 9,3 per 100 hectare), zie figuur 2.4. De minste Canadese ganzen per 100 hectare zitten in de regio Noordelijke Delta (7.515 exemplaren of 5,2 per 100 hectare).

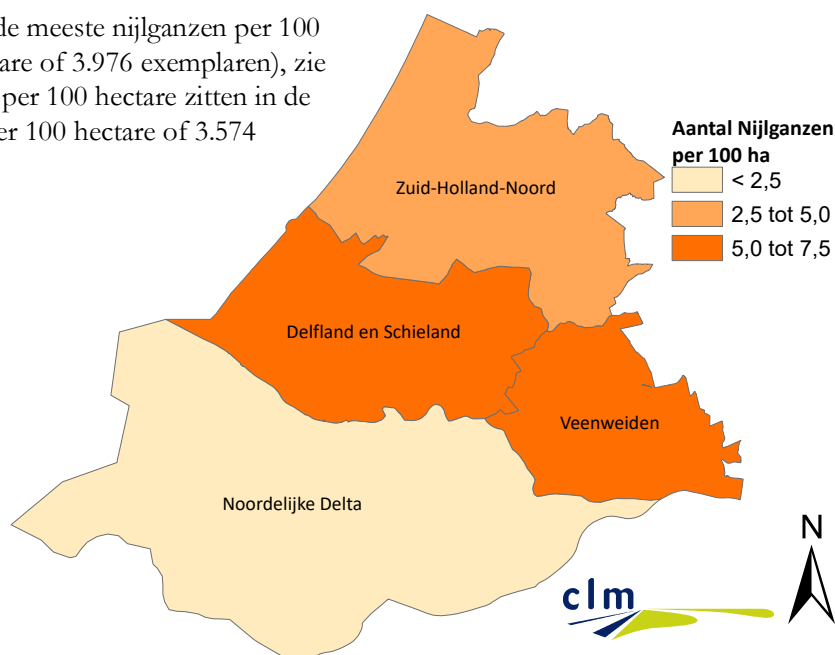


Figuur 2.4: Dichtheid van Canadese ganzen per regio in Zuid-Holland

#### 2.4.4

##### Nijlgans

In Delfland en Schieland zitten de meeste nijlganzen per 100 hectare (6,1 ganzen per 100 hectare of 3.976 exemplaren), zie figuur 2.5. De minste nijlganzen per 100 hectare zitten in de Noordelijke Delta (2,5 ganzen per 100 hectare of 3.574 exemplaren).



Figuur 2.5: Dichtheid van nijlganzen per regio in Zuid-Holland

## 2.5

### Aantalsontwikkeling en trend

Met behulp van het rtrim package zijn trendbepalingen gedaan voor de zeven verschillende ganzensoorten. Voor kolgans en Indische gans zijn deze erg onzeker. Deze soorten komen in relatief geringe aantallen voor en de trend is daardoor moeilijk met voldoende zekerheid te bepalen. Daarom zijn deze niet in onderstaande tabel opgenomen. Voor de andere vijf ganzensoorten is er wel een betrouwbaar model voor de periode 2012 – 2019.

Data van 2008 – 2011 zijn niet geschikt om in rtrim op te nemen, omdat sectoren opnieuw ingedeeld zijn in 2012. Een van de voorwaarden van de CBS-methode is dat de telsectoren gelijk zijn over de jaren.

#### 2.5.1

##### Ontwikkeling ten opzichte van 2018

De ontwikkeling van de meest voorkomende ganzensoorten in Zuid-Holland is gemodelleerd met behulp van de rtrim-modellen. Deze modellen geven index-waarden, wat de verandering ten opzichte van 2012 aangeeft. Het jaar 2012 is het referentiejaar en wordt op 1 gesteld. Om de geschatte ontwikkeling van 2019 ten opzichte van 2018 te bepalen, is het verschil berekend. Dit geeft de relatieve percentuele toename of afname.

De grauwe gans, brandgans en Canadese gans zijn in 2019 ten opzichte van 2018 toegenomen in aantal (ca. 4%, 4% en 9%) terwijl de soepgans in 2019 een lager geschat aantal heeft in Zuid-Holland (ca. -6%), zie tabel 2.3. Het geschatte aantal nijlganzen is nagenoeg gelijk gebleven (circa +1%).

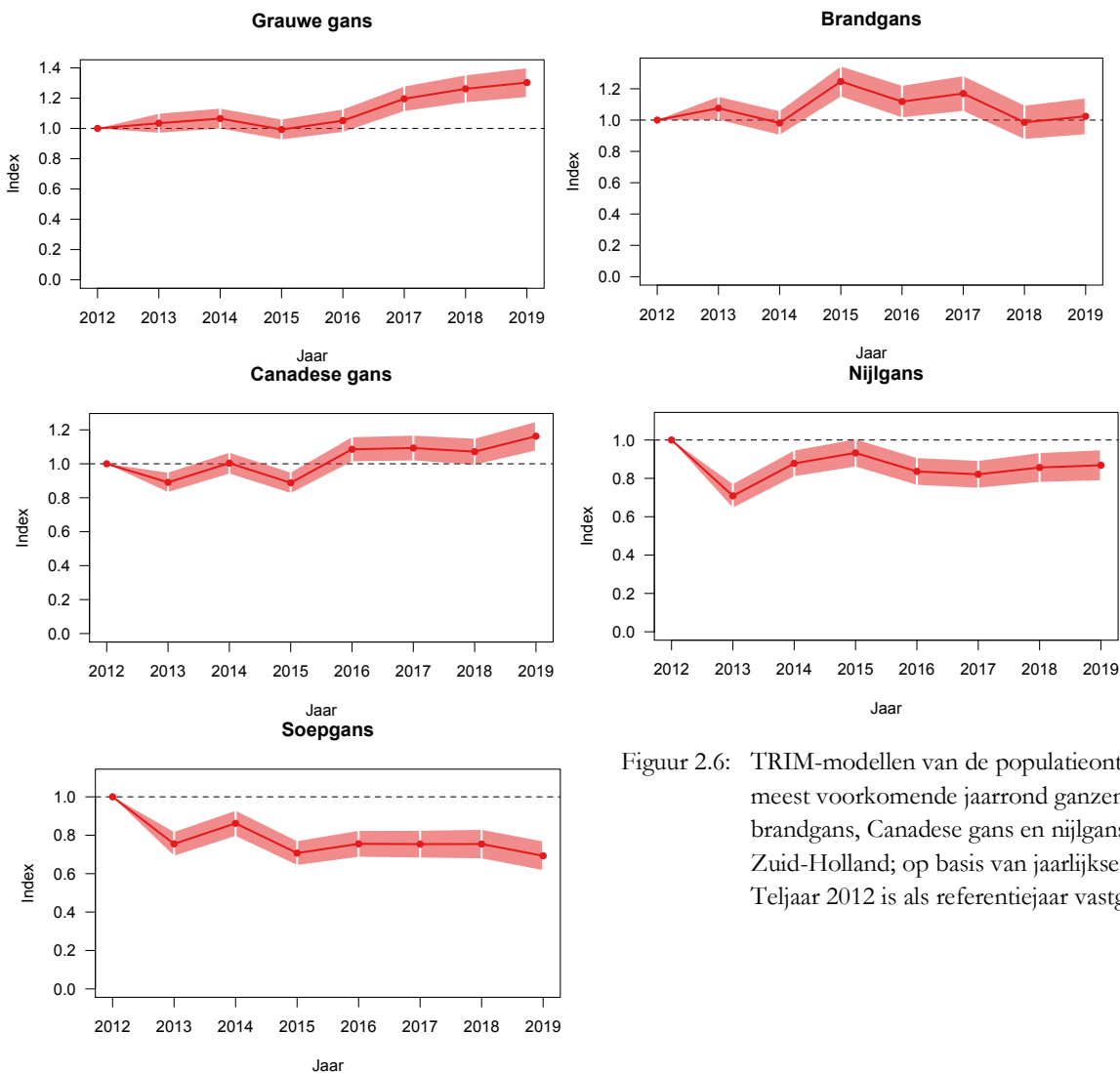
Tabel 2.3: Index-waarden van de rtrim-modellen van de vier meest voorkomende standganssoorten (grouwe gans, brandgans, Canadese gans en nijlgans) en soepgans in Zuid-Holland. De index-waarden zijn additieve veranderingen ten opzichte van het geschatte aantal in 2012

Model index	Grouwe gans	Brandgans	Canadese gans	Nijlgans	Soepgans
2018	1,26	0,99	1,07	0,86	0,75
2019	1,30	1,02	1,16	0,87	0,69
<b>Verandering</b>	<b>+4,1%</b>	<b>+3,8%</b>	<b>+9,1%</b>	<b>+1,2%</b>	<b>-6,2%</b>

NB: (2012 = 1)

### 2.5.2 Trend sinds 2012

Trends van de vier meest voorkomende standganssoorten en de soepgans worden gegeven in figuur 2.6. De grouwe gans heeft sinds 2012 een redelijk constant aantal met een (lichte) toename sinds 2016. De brandgans fluctueert wat per jaar, maar de populatie blijft over de lange termijn relatief stabiel. Het geschatte aantal Canadese ganzen is de afgelopen 4 jaar min of meer gelijk aan het aantal in 2012 met een lichte toename in 2019. Hiervoor fluctueerde de populatie. De nijlgans is van 2012 naar 2013 sterk afgenomen in aantal en niet meer teruggekomen op hetzelfde aantal als 2012. In 2018 ligt de nijlgans ongeveer 20% lager in aantal t.o.v. 2012. De populatie is wel stabiel over de laatste jaren. De soepgans laat over de jaren een neerwaartse trend zien. De populatie is tussen 2012 en 2019 met ongeveer 30% afgenomen.



Figuur 2.6: TRIM-modellen van de populatieontwikkeling van de vier meest voorkomende jaarrond ganzen (grouwe gans, brandgans, Canadese gans en nijlgans) en soepgans in Zuid-Holland; op basis van jaarlijkse telling in juli. Teljaar 2012 is als referentiejaar vastgesteld (2012 = 1)

## 2.6 Bijchattingen

Voor telsectoren die in 2019 niet geteld zijn is per soort en telsector een schatting gemaakt van het aantal ganzen, met rtrim (zie 1.3). Dit is gedaan voor grauwe ganzen, brandgans, nijlgans, Canadese gans en soepgans, zie tabel 2.1. Voor Indische gans en kolgans zijn de achterliggende gegevens onvoldoende om een bijchatting uit te voeren. Hoofdstuk 3 gaat verder in op de ontbrekende telsectoren.

De soort die in aantallen het meest is bijgeschat is de grauwe gans (4.878 exemplaren). Voor de Veenweiden is het minst bijgeschat in totaal, omdat in deze regio zo goed als gebiedsdekkend is geteld. In de Noordelijke Delta en in Delfland en Schieland zijn de hoogste aantallen bijgeschat, voornamelijk door het bijchattingen van grauwe ganzen en in mindere mate Canadese ganzen. In regio Zuid-Holland-Noord zijn ook relatief veel Canadese ganzen bij geschat evenals in de regio Delfland en Schieland. In de Noordelijke Delta zijn relatief veel nijlgansen bij geschat. In totaal zijn er het minste brandgansen bij geschat (1,6%) en het meeste soepgansen (16,3%).

Tabel 2.4: Getelde ganzen, bijchattingen en totalen per soort en regio

	Zuid- Holland- Noord	Delfland en Schieland	Veen- weiden	Noordelijke Delta	Prov. Zuid- Holland	% bijgeschat
<b>Grauwe gans</b>						
Geteld	19.451	8.033	16.967	45.896	90.347	
<i>Bijgeschat</i>	<i>1.097</i>	<i>861</i>	<i>712</i>	<i>2.208</i>	<b>4.878</b>	<b>5,4%</b>
Totaal	20.548	8.894	17.679	48.104	<b>95.225</b>	
<b>Brandgans</b>						
Geteld	4.150	135	1.053	15.466	20.804	
<i>Bijgeschat</i>	<i>24</i>	<i>29</i>	<i>10</i>	<i>279</i>	<b>342</b>	<b>1,6%</b>
Totaal	4.174	164	1.063	15.745	<b>21.146</b>	
<b>Canadese gans</b>						
Geteld	5.075	4.951	3.729	6.995	20.750	
<i>Bijgeschat</i>	<i>809</i>	<i>740</i>	<i>229</i>	<i>520</i>	<b>2.298</b>	<b>11,1%</b>
Totaal	5.884	5.691	3.958	7.515	<b>23.048</b>	
<b>Nijlgans</b>						
Geteld	2.437	3.475	2.257	2.895	11.064	
<i>Bijgeschat</i>	<i>137</i>	<i>501</i>	<i>221</i>	<i>679</i>	<b>1.538</b>	<b>13,9%</b>
Totaal	2.574	3.976	2.478	3.574	<b>12.602</b>	
<b>Soepgans</b>						
Geteld	817	653	238	674	2.382	
<i>Bijgeschat</i>	<i>116</i>	<i>123</i>	<i>25</i>	<i>125</i>	<b>389</b>	<b>16,3%</b>
Totaal	933	776	263	799	<b>2.771</b>	
<b>Totaal bijgeschat</b>	<b>2.183</b>	<b>2.254</b>	<b>1.197</b>	<b>3.811</b>	<b>9.445</b>	<b>6,1%</b>



# 3

## Kwaliteit van de telling

### 3.1

#### Telmethode en verwerking telgegevens

Er is geteld volgens het [telprotocol](#) van de landelijke technische werkgroep zomertelling ganzen. Telcoördinatoren van de WBE's verzamelden de beschikbare telresultaten van alle telsectoren binnen de eigen WBE, aangeleverd door jagers en door de terreinbeheerende organisaties. Deze gegevens zijn ingevoerd in het registratiesysteem van de FBE (Dora). De FBE Zuid-Holland heeft de telling gecoördineerd en de invoer van gegevens in Dora gecontroleerd. Na invoer en verzameling van aanvullende gegevens is alles verwerkt door CLM in het analyseprogramma R en is de rapportage opgesteld.

Dit jaar zijn 216 sectoren geteld en 26 sectoren niet. De sectoren zijn geteld door 597 tellers.

### 3.2

#### Wijzigingen in telsectoren ten opzichte van 2018

Er zijn enkele grote wijzigingen opgetreden in bepaalde telsectoren. Hieronder zullen we per WBE de wijzigingen beschrijven.

#### 3.2.1

##### Vijfheerenlanden

De WBE Vijfheerenlanden had voorheen een werkgebied dat lag in drie provincies: Utrecht, Gelderland en Zuid-Holland. Door een grenswijziging tussen de provincies Utrecht en Zuid-Holland valt het grootste deel van het (voorheen) Zuid-Hollandse werkgebied per 1 januari 2019 in de provincie Utrecht. Het deel van het werkgebied dat niet naar de provincie Utrecht is overgegaan, valt nu onder de WBE Alblasterwaard-Oost. De WBE Vijfheerenlanden heeft daarmee geen werkgebied meer in Zuid-Holland.

#### 3.2.2

##### Duin- en Bollenstreek

In de WBE Duin- en Bollenstreek is sinds deze telling opgedeeld in 12 verschillende telsectoren en wordt nagenoeg gebiedsdekkend geteld. Voorheen was de indeling niet gebiedsdekkend, het betrof kleine snippers van het gebied, en verschilde per jaar. Dit leidde ertoe dat de gegevens van deze WBE bij elkaar opgeteld werden in een grote telsector. Met de nieuwe indeling in 12 telsectoren wordt de WBE vanaf 2019 wel gebiedsdekkend geteld. De gebiedsdekkendheid is met name sterk toegenomen ten noordwesten van Leiden en in de duinstreek langs de kust.

### 3.2.3

#### De Aarlanden

In de WBE De Aarlanden is één telsector groter geworden. Deze sector omvat nu ook het stedelijk gebied van Alphen aan de Rijn.

### 3.2.4

#### Eiland IJsselmonde

De WBE Eiland IJsselmonde heeft dit jaar voor een andere sector-indeling gekozen. Helaas komt dit de gebiedsdekking van de telling niet ten goede, die is met ongeveer 30% afgenomen.

## 3.3

### Mate van gebiedsdekking van de telling

Naast de niet-getelde sectoren, zoals hiervoor aangegeven (zie ook tabel 3.1 en bijlage 2) zijn er ook nog gebieden die niet in Dora zijn ingetekend, zie tabel 3.2 op de volgende pagina voor een overzicht (mogelijk niet uitputtend). Veelal gaat dit om stedelijk gebied of industrieterreinen. Of bijvoorbeeld stukken bosrijke natuur, waarvan het niet aannemelijk is dat hier (grote groepen) ganzen verblijven. Maar omdat de WBE's nu zodanig begrensd zijn, dat ze samen de hele provincie omvatten, is het zaak deze blinde vlekken ook in de toekomst in de telling op te nemen. Dit zou de gebiedsdekking verder verbeteren.

Tabel 3.1: Overzicht niet-getelde sectoren in 2019

WBE	Niet geteld	
	Beheerder	Aantal sectoren
Alblasserwaard-Oost	WBE	4
Delfland	SBB	3
	WBE	2
Putten	WBE	2
Rijnland-Zuid	SBB	6
	Gemeente Leiden	2
	ZHL	1
Voorne	SBB	2
	RWS	4
<b>Totaal</b>		<b>26</b>

\* Eiland IJsselmonde heeft een dit jaar een andere sector-indeling gekozen en daarin wel alle telsectoren geteld. De gebiedsdekkendheid van deze nieuwe indeling valt ongeveer 30% lager uit.

Tabel 3.2: Overzicht niet ingetekende gebieden in 2019

WBE	Niet ingetekende gebieden
Alblasserwaard-West	Stedelijk gebied van Nieuw-Lekkerland, Kinderdijk, Alblasserdam, Papendrecht, Sliedrecht
Alblasserwaard-West	Bebouwing rond De Alblas, tussen Alblasserdam en Vuilendam
Alblasserwaard-West	Bos/natuurgebied zuidelijk van N214 (Alblasserbos)
Duin- en Bollenstreek	Stedelijk gebied rondom Rijnsoever
Duin- en Bollenstreek	Gebiedje rondom de A44 (Klinkenberg)
Duin- en Bollenstreek	Stedelijk gebied Leiden
Eiland IJsselmonde	Landbouwgebied tussen Barendrecht, Ridderkerk en Rijsoord
Eiland IJsselmonde	Stedelijk gebied van Hoogvliet Rotterdam, Poortugaal, Rhoon, Smitshoek en Barendrecht
Goeree-Overflakkee	Buitendijks tussen Herkingen en de N59
Goeree-Overflakkee	Stedelijk gebied van Oude Tonge en van Middelharnis en van Den Bommel
Goeree-Overflakkee	Gebied ten noorden van de N57, tussen Visschershoek en Havenhoofd
Hoeksche Waard	Stedelijk gebied van Oud-Beijerland, westelijke helft
Hoeksche Waard	Haringvliet, rondom Tiengemeten, tussen Hollands Diep en Korendijkse Slikken
Hoeksche Waard	Stedelijk gebied van Dordrecht
Hoeksche Waard	Dortse Kil tussen Dordrecht en Willemsdorp
Krimpenerwaard	Stedelijk gebied Haastrecht, Gouderak en Stolwijkse Boezem, Bergambacht, Schoonhoven
Putten	Stedelijk gebied van Spijkenisse
Putten	Stedelijk gebied van Hellevoetsluis (oostelijk gedeelte)
Putten	Gebied rondom Bernisse, ten noordoosten van Abbenbroek en Zuidland
Reeuwijk e.o.	Stedelijk gebied Bodegraven en Gouda
Voorne	Slijkplaat in Haringvliet
Voorne	Stedelijk gebied van Rozenburg
Voorne	Stedelijk gebied van Schiedam en Rotterdam en oostelijk gedeelte van de Waalhaven

### 3.4 Dubbeltellingen

Dubbeltellingen die ontstaan door verplaatsingen van (kleine groepen) ganzen zijn nauwelijks uit de gegevens te halen. Dat komt doordat niet met zekerheid kan worden gezegd of een bepaalde groep of een deel ervan tot een eerder getelde groep behoort. Tegelijkertijd bestaat ook de kans dat sommige groepen niet worden geteld, omdat ze bijvoorbeeld vertrekken voordat een gebied is geteld en arriveren op een plaats waar zojuist al geteld is. Omdat elk jaar op dezelfde manier, en op dezelfde tijd, gebiedsdekkend de hele provincie wordt geteld is de invloed van deze mogelijke dubbeltellingen en gemiste waarnemingen op de totale telresultaten gering.

Als het om grote groepen ganzen gaat (>1.000) zijn dubbeltellingen vaak wel uit de gegevens te herleiden. WBE's zijn verantwoordelijk voor de invoer van de gegevens in Dora. Zij verzamelen de telgegevens van leden van de WBE, andere vrijwilligers en medewerkers van TBO's. Opvallende gegevens worden hier gesignaleerd en teruggekoppeld met de tellers om dubbeltellingen te voorkomen.

Wel vertonen enkele sectoren (deels) overlap zodat dubbeltellingen niet kunnen worden uitgesloten.

### 3.5 Kwaliteit van de telling

Sinds 2012 sluiten de gegevens uit Dora per jaar vrij goed op elkaar aan. Voor goede bijschattingen is dit van groot belang. Dit betekent dat telsectoren liefst van gelijke omvang moeten blijven en ook niet wijzigen van naam. Herindelingen doen tevens afbreuk aan de kwaliteit van de schatting. Daarnaast wordt de bijschatting verbeterd als sectoren niet extreem groot of klein zijn, gelet op het aantal dieren.

Daarnaast hebben de verschillende WBE's opmerkingen aangedragen met betrekking tot het verloop van de telling en daarmee de kwaliteit van de telling. Deze opmerkingen/conclusies zijn niet afkomstig van CLM.

#### **Ade**

Er zitten geen ganzen in de bebouwde kom. De TBO's hebben dit jaar niet geteld in tegenstelling tot andere jaren. De Brassemermeer is vanaf de kant geteld i.v.m. dreigend onweer. Naar schatting is ongeveer 95 % van de WBE geteld.

#### **De Aarlanden**

De omstandigheden waren niet optimaal (regen). Dit beperkt het zicht iets, maar niet op een manier dat het telresultaat significant nadelig beïnvloed is.

#### **Delfland**

Het regende tot ongeveer 11:30 uur. Staatsbosbeheer, GZH Zuidbuurt en GZH Dobbepas hebben helaas geen gegevens aangeleverd.

#### **Duin- en Bollenstreek**

Het gebied is dit jaar voor het eerst oppervlaktedekkend geteld. Enkel in de gemeente Leiden is helaas niet geteld.

#### **Goeree Overflakkee**

Het weer was slecht, hetgeen zijn weerslag heeft op de telresultaten. Veel brandganzen zitten nog in de dekking en zijn nog niet vliegvlug. De stand neemt iets af en de ganzen verplaatsen zich naar het zuiden.

#### **Krimpenerwaard**

Het weer was zwaarbewolkt met soms wat regen. Er zijn minder ganzen geteld dan voorgaande jaren en dit heeft met name te maken met een wedstrijd op de roeibaan tijdens de telling en het feit dat het graan nog niet geoogst is. Daarnaast was het een periode erg warm en droog. Men vermoedt dat ganzen met warm weer liever naar de koudere/waterrijke grasolders gaan.

#### **Putten**

In de gemeente Nissewaard is de plaats Spijkenisse niet geteld. Ook heeft Staatsbosbeheer niet geteld. Natuurmonumenten heeft wel geteld. Tijdens de telling was er lichte regen.

#### **Reeuwijk e.o.**

Er zijn minder ganzen geteld dan vorig jaar, waarschijnlijk omdat de ganzen al voor een deel naar de akkerbouwgebieden in omringende WBE's zijn vertrokken. De vele regen maakte het tellen moeilijker dan anders.

**Voorne**

Het weer was niet ideaal, bewolkt en regenachtig. Als gevolg hiervan waren minder ganzen op de velden aanwezig. Verder stonden tijdens de telling nog veel gewassen op de velden. De grote clusters werden dan ook geteld op een aantal graspercelen en percelen met gerststoppels. De week na de telling is veel geoogst en werden grotere aantallen ganzen waargenomen. Waarschijnlijk wordt het aantal ganzen dus stelselmatig onderschat. Gemeenten, Staatsbosbeheer en Zuid-Holland Landshap hebben helaas niet geteld. Natuurmonumenten daarentegen heeft wel gegevens aangeleverd. *Havengebied Rotterdam*: Veel ganzen zijn reeds vertrokken, waardoor minder ganzen aanwezig waren dan twee maanden voor de telling.

**3.5.1****Overlappende telsectoren**

Er zijn een aantal telsectoren die op de kaart overlap met elkaar vertonen. Vaak gaat het slechts om kleine stukken die overlappen. Toch is belangrijk dat er geen overlap bestaat van verschillende telsectoren, om zo dubbelstellingen te voorkomen. In tabel 3.3 staan de sectoren die op de kaart met elkaar overlappen.

Tabel 3.3: Overzicht van telsectoren die op de kaart met elkaar overlappen

<b>Telsector 1</b>	<b>Telsector 2</b>	<b>WBE</b>
413_020	413_001	Krimpenerwaard
413_031	413_032	Krimpenerwaard
133_009	133_013	Schieland
133_007	133_016	Schieland
133_007	133_014	Schieland
133_014	133_012	Schieland
133_015	133_007	Schieland
133_011	446_023	Schieland en Delfland
446_036	446_023	Delfland
446_023	446_020	Delfland
446_021	446_015	Delfland

## 4

## Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

1. De aantallen standganzen vertonen qua aantalsverandering ten opzichte van 2018 een toename: toegenomen zijn grauwe gans (+4%), brandgans (+4%) en Canadese gans (+9%). De nijlgans is min of meer stabiel (+1%) en de soepgans laat een dalende trend zien (-6%).
2. De trend is vanaf 2012 berekend met TRIM en laat zien dat de Zuid-Hollandse populatie van de grauwe gans na een stabiele periode vanaf 2016 weer toeneemt, Canadese gans min of meer stabiel is, hoewel dit jaar een toename vertoont (9%), nijlgans stabiel is op een lager niveau dan 2012, en brandgans na een aanvankelijke stijging, de laatste jaren een daling vertoont en weer op het niveau van 2012 zit.
3. De grauwe gans blijft wat betreft omvang de grootste populatie en vertoont de laatste jaren een consistente stijging.
4. Enkele telsectoren vertonen (deels) overlap, waardoor dubbeltellingen niet kunnen worden uitgesloten.
5. De betrouwbaarheid van de telling is hoog, gezien de hoge dekkingsgraad van de telling (89,3% van de sectoren is geteld) en dat veelal dezelfde en ervaren tellers hebben geteld als in voorgaande jaren.
6. WBE Eiland IJsselmonde heeft een nieuwe sector-indeling gehanteerd waarmee de gebiedsdekkendheid van de telling met 30% afneemt voor deze WBE. Dit is echter niet terug te zien in het aantal getelde ganzen.

### 4.2 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen vloeien uit bovenstaande rapportage voort:

1. Het beheer van met name de grauwe gans zal geïntensiverd moeten worden om de provinciale reductiedoelstellingen te halen. Daarnaast zien we hoge dichtheden van de Canadese gans in de WBE Delfland. Het verdient aanbeveling het beheer van de Canadese gans hier te intensiveren.
2. Op de kaart overlappen sommige telsectoren (deels) met andere telsectoren. Het verdient aanbeveling om alle gebieden binnen een WBE onder maximaal een telsector te laten vallen. Zo is de gebiedsdekkendheid van de telling verzekerd en worden dubbeltellingen uitgesloten.

3. Incidenteel worden sectoren niet geteld, vaak vanwege een probleem op de teldag zelf. Om toch een goed beeld te krijgen van het aantal standganzen, zijn de niet getelde sectoren, waar mogelijk, bijgeschat met rtrim. Om goede bijstellingen te maken is het van belang dat de gegevens per jaar op elkaar aansluiten. Dit betekent dat telsectoren van gelijke omvang moeten blijven en ook niet wijzigen van naam. Ook moeten herindelingen voorkomen worden om zo de methode houdbaar te houden. Indien er nieuwe gebieden worden toegevoegd, waar voorheen niet geteld werd, verdient het de aanbeveling een nieuwe telsector toe te voegen die geen overlap vertoont met reeds bestaande telsectoren.
4. Daarnaast wordt de bijchatting verbeterd als sectoren niet extreem groot of klein zijn, gelet op het aantal dieren.
5. We adviseren WBE Eiland IJsselmonde om volgend jaar de oude sector-indeling te hanteren gelet op de gebiedsdekking van de telling.

# Bronnen

## Publicaties:

Hollander, den H.J. & A. Visser, 2012. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2012 - resultaten en aanbevelingen-. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Hollander, den H.J. & A. Visser, 2011. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2011 - resultaten en aanbevelingen-. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Jeugd van der, H.P. & V. de Boer, 2006. Zomerganzen in het Deltagebied in 2006. SOVON Inventarisatierapport2006/12. SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen.

Keuper, D., 2015. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2015. CLM Onderzoek & Advies, Culemborg.

Keuper, D., L. Lageschaar & A. Guldemon, 2016. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2016. CLM Onderzoek & Advies, Culemborg.

Keuper, D. & A. Visser, 2013. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2013. CLM Onderzoek & Advies, Culemborg.

Keuper, D. & A. Visser, 2014. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2014. CLM Onderzoek & Advies, Culemborg.

Tolkamp, W. & Guldemon, J.A., 2009. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2009 - resultaten en aanbevelingen-. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Van der Wiel, I., Keuper, D & Guldemon, A., 2018. Integrale telling standganzen Zuid-Holland 2018. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Visser, A., D. Keuper & A. Guldemon, 2014. Faunabeheerplan ganzen Zuid-Holland 2014-2019. Bijlage regioplan Noordelijke Delta. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

Visser, A., Guldemon, J.A. & Tolkamp, W., 2010. Integrale telling Zomerganzen Zuid-Holland 2010. CLM Onderzoek en Advies, Culemborg.

## Internet:

Telprotocol zomertelling: <https://www.jagersvereniging.nl/content/uploads/2015/06/Protocol-zomertelling-ganzen.pdf>

R Core Team 2019. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Bogaart, P., van der Loo, M. & Pannekoek, J. 2018. rtrim: Trends and Indices for Monitoring Data. R package version 2.0.6. <https://CRAN.R-project.org/package=rtrim>

## Persoonlijke communicatie:

Namens de FBE Zuid-Holland en betrokken telcoördinatoren: Boaz Bieze



# Bijlagen

## Bijlage 1: Uitleg rtrim

Waarnemingen worden samengevat in reeksen. Incomplete reeksen (waarnemingen ontbreken) worden door rtrim aangevuld, of bijgeschat. Incomplete reeksen ontstaan wanneer een telsector in een bepaald jaar niet wordt geteld. Soms wijzigen telsectoren: grenzen van sectoren verschuiven, of sectoren fuseren of splitsen. Ook hierdoor ontstaan incomplete reeksen, de nieuwe sector is immers niet meer vergelijkbaar met de oude. Vergelijkingen tussen verschillende jaren maken wordt hierdoor ingewikkelder, aangezien twee verschillende jaren niet noodzakelijk dezelfde telsectoren meer bevatten. Het rtrim-model schat ontbrekende waarden in deze reeksen bij en drukt de ontwikkeling van de populatie uit in de vorm van een index. De bijstellingen worden berekend onder de aanname dat de populatieontwikkeling van jaar tot jaar anders is en door de tijd heen dus bijvoorbeeld geen constante groei vertoont. Immers, door populatiebeheer kan het aantal ganzen het ene jaar afnemen en het jaar daarna weer toenemen. Door het bijstellen van de ontbrekende tellingen wordt een completer beeld gecreëerd van het totale aantal ganzen. Doordat het rtrim pakket in het statistisch programma R speciaal ontwikkeld is voor watervogeltellingen, is het bijvoorbeeld mogelijk om rekening te houden met overdispersie: het principe dat een dataset met tellingen meer variatie vertoont dan men in theorie zou verwachten. Dit komt bij dergelijke tellingen geregeld voor wanneer dieren in groepen voorkomen. Het rtrim-model, waarbij overdispersie is meegenomen, is apart toegepast voor elke ganzensoort.

## Bijlage 2: Niet getelde sectoren

<b>Telsector</b>	<b>WBE</b>	<b>Beheerder</b>
ZH0310_012	Alblasserwaard-Oost	WBE
ZH0310_011	Alblasserwaard-Oost	WBE
ZH0310_008	Alblasserwaard-Oost	WBE
ZH0310_009	Alblasserwaard-Oost	WBE
ZH0446_029	Delfland	SBB
ZH0446_024	Delfland	WBE
ZH0446_028	Delfland	SBB
ZH0446_022	Delfland	WBE
ZH0446_027	Delfland	SBB
ZH0070_011	Putten	WBE
ZH0070_010	Putten	WBE
ZH0183_012	Rijnland Zuid	Gemeente Leiden
ZH0183_024	Rijnland Zuid	Gemeente Leiden
ZH0183_017	Rijnland Zuid	SBB
ZH0183_014	Rijnland Zuid	SBB
ZH0183_015	Rijnland Zuid	SBB
ZH0183_016	Rijnland Zuid	SBB
ZH0183_018	Rijnland Zuid	SBB
ZH0183_020	Rijnland Zuid	ZHL
ZH0183_019	Rijnland Zuid	SBB
ZH0121_029	Voorne	SBB
ZH0121_034	Voorne	RWS
ZH0121_031	Voorne	RWS
ZH0121_010	Voorne	SBB
ZH0121_032	Voorne	RWS
ZH0121_033	Voorne	RWS

### Bijlage 3: Getelde en totaal aantal ganzen per jaar in Zuid-Holland

#### Getelde aantal ganzen in Zuid-Holland op basis van eerdere rapportages

Jaar	Brandgans	Canadese Gans	Grauwe Gans	Indische Gans	Kolgans	Nijlgans	Soepgans	Totaal
2012	27.996	18.451	85.811	133	1.128	13.374	3.209	<b>150.103</b>
2013	19.074	15.591	72.824	99	1.374	8.920	2.413	<b>120.295</b>
2014	21.899	19.933	92.113	73	1.052	12.036	2.747	<b>149.853</b>
2015	27.891	15.425	72.651	230	1.246	12.225	2.246	<b>131.914</b>
2016	20.374	20.294	78.859	67	521	11.275	2.469	<b>133.859</b>
2017	23.581	19.055	82.714	83	537	9.940	2.211	<b>138.121</b>
2018	19.763	18.959	91.732	114	551	11.108	2.484	<b>144.711</b>
2019	20.804	20.750	90.347	100	632	11.064	2.382	<b>146.079</b>

#### Totaal aantal ganzen in Zuid-Holland op basis van telsector-indeling en berekening (rtrim) in 2019

Jaar	Brandgans	Canadese Gans	Grauwe Gans	Indische Gans	Kolgans	Nijlgans	Soepgans	Totaal
2012	20.244	19.605	73.627	108	717	13.931	3.634	<b>131.866</b>
2013	21.833	17.367	76.167	81	1068	9.578	2.640	<b>128.734</b>
2014	19.861	19.650	78.396	71	804	12.127	3.100	<b>134.009</b>
2015	25.411	17.270	72.703	227	1108	12.954	2.477	<b>132.150</b>
2016	22.733	21.280	77.031	67	518	11.517	2.701	<b>135.847</b>
2017	23.801	21.399	88.002	83	514	11.290	2.702	<b>147.791</b>
2018	19.860	21.063	93.426	114	486	11.897	2.807	<b>149.653</b>
2019	21.146	23.048	95.225	100	632	12.602	2.771	<b>155.524</b>

Let op! De indeling en omvang van de verschillende telsectoren/het gehele telgebied kan in verschillende jaren verschillen. Zo is bijvoorbeeld in 2019 het gebied kleiner geworden met het afvallen van de WBE Vijfheerenlanden. In de trendanalyse is hiervoor gecorrigeerd. Dit is de reden dat het totaal aantal ganzen in sommige gevallen lager kan uitvallen dan het aantal getelde ganzen. Voor Indische gans en Kolgans betreft het in beide tabellen de getelde aantallen, aangezien bijgeschatten onbetrouwbaar is bij dergelijke kleine aantallen.

**CLM Onderzoek en Advies**

**Postadres**

Postbus 62  
4100 AB Culemborg

**Bezoekadres**

Gutenbergweg 1  
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

[www.clm.nl](http://www.clm.nl)