

## Bruinvis in de Noordzee, 1991 - 2019

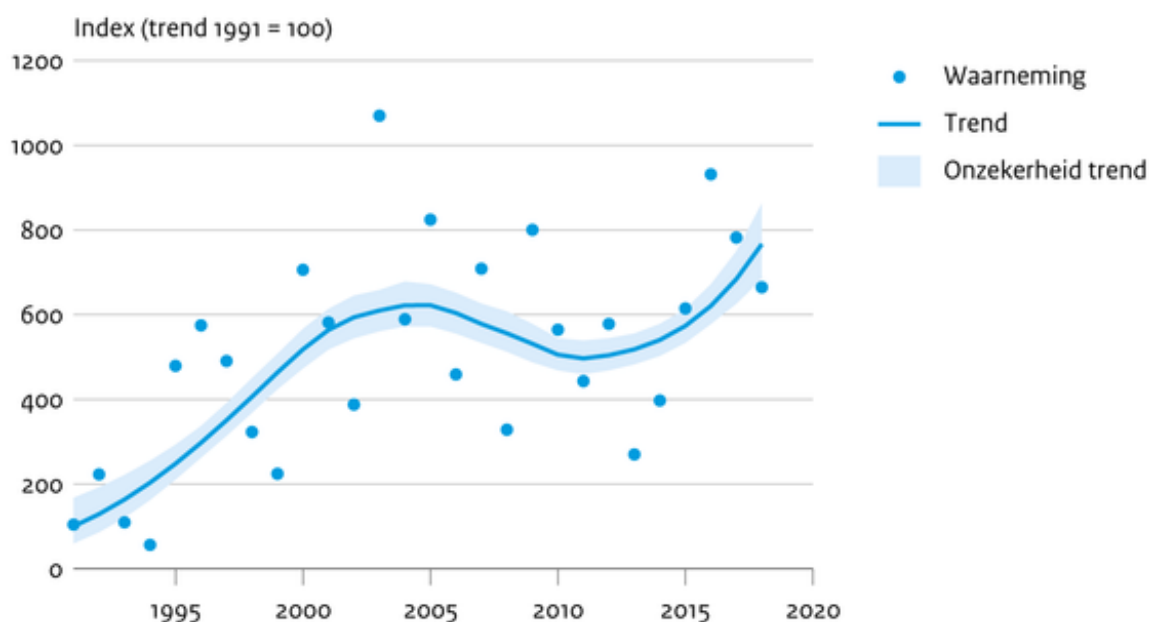
Indicator | 22 november 2020

U bekijkt op dit moment een archiefversie van deze indicator. De actuele indicatorversie met recentere gegevens kunt u via deze [link](#) [1] bekijken.

De bruinvis was eeuwenlang algemeen in het Nederlands deel van de Noordzee, maar is in de loop van de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw verdwenen. Sinds halverwege de jaren negentig is de soort in de Noordzee en aan de kust weer een algemene verschijning.

[figuurgroep]

### Bruinvissen in Nederlandse Noordzee

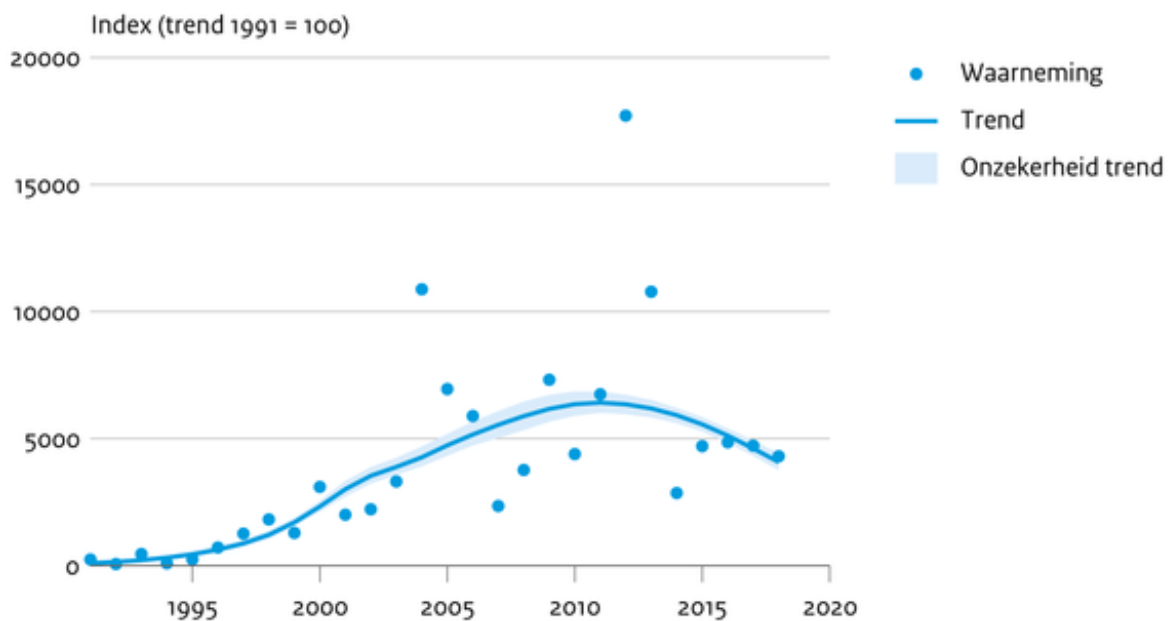


Bron: RWS, Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), CBS

CBS/nov20  
[www.clo.nl/nl125008](http://www.clo.nl/nl125008)

- [Download figuur](#) [2]
- [Download data \(ods\)](#) [3]
- [Download data \(xlsx\)](#) [4]

## Bruinvis vlak bij Nederlandse kust

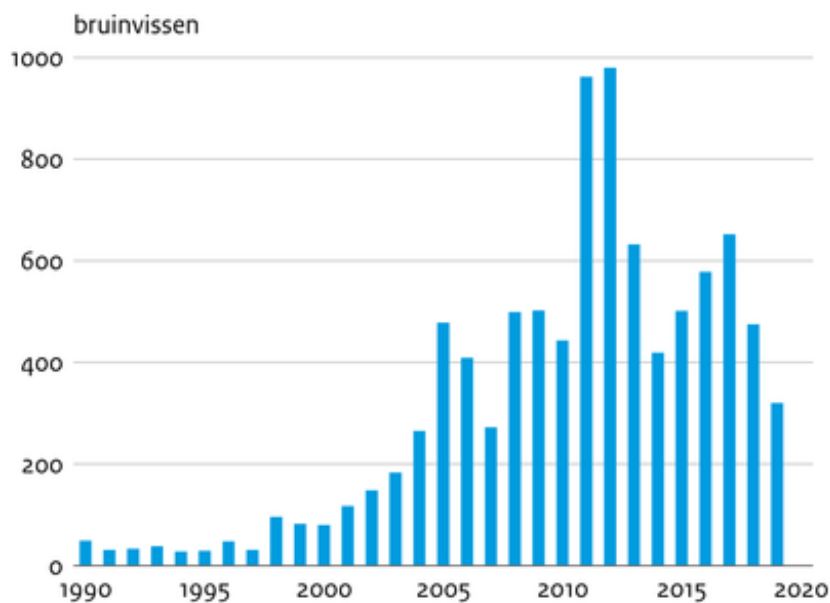


Bron: Sovon/NZG, <https://trektellen.nl>, CBS

CBS/nov20  
[www.clo.nl/nl125008](http://www.clo.nl/nl125008)

- [Download figuur](#) [5]
- [Download data \(xlsx\)](#) [6]
- [Download data \(ods\)](#) [7]

## Aantal gestrande bruinvissen in Nederland



Bron: [www.walvisstrandingen.nl](http://www.walvisstrandingen.nl), Naturalis Biodiversity Center

CBS/nov20  
[www.clo.nl/nl125008](http://www.clo.nl/nl125008)

- [Download figuur](#) [8]
- [Download data \(ods\)](#) [9]
- [Download data \(xlsx\)](#) [10]

[/figuurgroep]

## Steeds meer bruinvissen in de Nederlandse Noordzee

Eeuwenlang was de bruinvis een algemene soort in het Nederlands deel van de Noordzee. Vanaf 1940 nam het aantal echter sterk af. De oorzaak voor deze afname is niet bekend.

De populatieontwikkeling van bruinvissen op het gehele Nederlands Continentaal Plat in de periode 1991-2019 vertoont een stijgende lijn, vastgesteld op basis van waarnemingen tijdens een systematisch monitoringprogramma voor zeevogels vanuit een vliegtuig (Arts, 2015; Fijn et al., 2019). Speciale tellingen vanuit het vliegtuig voor een exacte bepaling van de populatiegrootte van bruinvissen, waarbij er ook een correctie plaatsvindt voor de dieren die gemist zijn, laten zien dat de aantallen bruinvissen in de herfst het laagst en eind winter-begin lente het hoogst zijn. Ze variëren van 26.000 (oktober-november 2010) tot 86.000 (maart 2011). Zowel vanaf de kust als op open zee worden jonge kalfjes waargenomen en in de zomer spoelen geregeld zwangere wijfjes en pasgeboren jongen aan, wat laat zien dat de soort in Nederlandse wateren voortplant (Geelhoed et al., 2013; Geelhoed & Scheidat, 2018). Vanaf 2014 lijken de aantallen in de kustzone - zoals vastgesteld vanaf vaste waarneemposten aan de kust - weer af te nemen.

## Populaties verplaatsen zich richting Nederland

De gesignaleerde toename van bruinvissen in het Nederlands deel van de Noordzee is hoogstwaarschijnlijk niet het gevolg van een gegroeide populatie, maar betreft een verschuiving van dieren vanuit de noordelijke Noordzee naar het zuiden. De verplaatsing hangt wellicht samen met een verminderd voedsel aanbod in de noordelijke Noordzee. Of de voedselsituatie in de zuidelijke

Noordzee is verbeterd, is echter onbekend. Analyse van de maaginhouden van bruinvissen aangespoeld op de Nederlandse kust laat zien dat deze voornamelijk grondels, wijting, zandspiering en haringachtigen hadden gegeten. Vergelijking hiervan met geavanceerde methodes voor dieetonderzoek suggereert dat deze prooien met name dicht bij de kust worden gegeten, terwijl verder van de kust pelagische en scholende vis een grotere rol in het dieet spelen.

## Aantal gestrande bruinvissen

Tegelijk met de aantalstoename in de kustzone is het aantal strandingen van dode bruinvissen sterk toegenomen tot honderden per jaar. Het grootste aantal strandingen sinds het begin van de registratie bedroeg 962 in 2011/2012, gevolgd door 980 in 2012/2013. Het aantal strandingen daalde daarna, hetgeen overeenkomt met de lagere waargenomen aantallen vlak bij de kust. Zeetrekellingen en vliegtuigtellingen wijzen op fluctuerende aantallen in de kustzone en in de verspreiding verder van de kust, waardoor er in sommige jaren minder dieren aanspoelen. Vastgestelde doodsoorzaken zijn onder andere verdrinking in vistuig, infectieziektes, verhongering, aanvaringen met scheepsschroeven en predatie door grijze zeehonden (Leopold et al. 2015). De gevolgen van bijvangst van bruinvissen in de beroepsvisserij en effecten van onderwatergeluid op de populatie zijn nog niet voldoende bekend.

## Bescherming van bruinvissen

In 2020 is een geactualiseerde versie van het beschermingsplan bruinvis uit 2011 gepresenteerd (Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality, 2020). Het plan geeft een overzicht van bedreigingen en beschermingsmaatregelen. Met de uitvoering van de maatregelen en het onderzoek uit het beschermingsplan voldoet Nederland aan de belangrijkste verplichtingen voor de instandhouding van de bruinvispopulatie, die voortvloeien uit internationale verdragen en overeenkomsten, zoals ASCOBANS, OSPAR, CMS en de Habitatrictlijn.

## Referenties

- Arts, F. (2015). [Trends en verspreiding van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat 1991 - 2013](#) [11]. Rapport RWS-Centrale Informatievoorziening BM 15.05.
- Camphuysen, C.J. & G. Peet (2006). Walvissen en dolfinen in de Noordzee. Fontaine Uitgevers, Kortenhoef.
- Camphuysen C.J., C. Smeenk, M.J. Addink, H. van Grouw & O.E. Jansen (2008). [Cetaceans stranded in the Netherlands from 1998 to 2007](#) [12]. Lutra 51(2): 87-122.
- Camphuysen C.J. & A. Trouwborst (2009). [De Bruinvis in de Noordzee: ongrijpbaar visvarken verstrikt in visnetten en regelgeving](#) [13]. De Levende Natuur 110: 253-256.
- Fijn, R.C., F.A. Arts, J.W. de Jong, D. Beuker, E.L. Bravo Rebolledo, B.W.R. Engels, M. Hoekstein, R.-J. Jonkvorst, S. Lilipaly, M. Sluijter, K.D. van Straalen & P.A. Wolf (2019). Verspreiding, abundantie en trends van zeevogels en zeezoogdieren op het Nederlands Continentaal Plat in 2018-2019. RWS-Centrale Informatievoorziening
- Geelhoed S.C.V., M. Scheidat, R.S.A. van Bemmelen & G. Aarts (2013). [Abundance of harbour porpoises \(Phocoena phocoena\) on the Dutch Continental Shelf, aerial surveys in July 2010-March 2011](#) [14]. Lutra 56(1): 45-57.
- Geelhoed S.C.V., N. Janinhoff, S. Lagerveld, & J.P. Verdaat (2020). Marine mammal surveys in Dutch North Sea waters in 2019. Wageningen Marine Research rapport; No. C016/20. Den Helder.
- Geelhoed, S.C.V. & M. Scheidat (2018). Abundance of harbour porpoises (Phocoena phocoena) on the Dutch Continental Shelf, aerial surveys 2012-2017. Lutra 61(1): 127-136.
- Haelters, J., F. Kerckhof, T. Jauniaux, & S. Degraer (2012). [The Grey Seal \(Halichoerus grypus\) as a predator of Harbour Porpoises \(Phocoena phocoena\)?](#) [15] Aquatic Mammals 38(4): 343-353.

- Haelters, J. & S.C.V. Geelhoed (2016). [Minder bruinvissen in de zuidelijke Noordzee](#) [16], Zoogdier jaargang 26, nr. 4
- Ijsseldijk, L.L., M.T.I. ten Doeschate, A. Brownlow, N.J. Davison, R. Deaville, A. Galatius, A. Gilles, J. Haelters, P.D. Jepson, G.O. Keijl, C. Chr. Kinze, M.T. Olsen, U. Siebert, C.B. Thøstesen, J. van den Broek, A. Gröne & H. Heesterbeek (2020). Spatiotemporal mortality and demographic trends in a small cetacean: Strandings to inform conservation management. *Biological Conservation* 249: 108733.
- Leopold, M.F., L. Begeman, J.D.L. van Bleijswijk, L.L. Ijsseldijk, H.J. Witte & A. Gröne (2015) Exposing the grey seal as a major predator of harbour porpoises. *Proc. R. Soc. B* 282: 20142429.
- Marine Mammal Database, Nederlandse Zeevogelgroep Texel.
- Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality (2020). Updated Conservation Plan for the Harbour Porpoise *Phocoena phocoena* in the Netherlands: maintaining a Favourable Conservation Status.

## Relevante informatie

- [Zoogdierverseniging - Bruinvis](#) [17]
- [Wageningen Research - Dossier Bruinvissen](#) [18]

## Technische toelichting

### Naam van het gegeven

Bruinviswaarnemingen, bruinvisstrandings

### Omschrijving

Waarnemingen van bruinvissen vanaf de kust, 1991-2019, Strandings van bruinvissen op de kust, 1970-2019, Vliegtuigtellingen van bruinvissen, 1991-2019 (versie 6)

### Verantwoordelijk instituut

Bruinviswaarnemingen langs de kust: Nederlandse Zeevogelgroep, [www.trektellen.nl](http://www.trektellen.nl) [19], Sovon Vogelonderzoek Nederland Bruinvisstrandings: Naturalis Biodiversity Center - Naturalis Bruinvis in de Noordzee (NCP): Centraal Bureau voor de Statistiek (RWS monitoringprogramma zeevogels en bruinvis KRM), Wageningen Marine Research (populatie-tellingen)

### Berekeningswijze (1)

#### Bruinvis in de Noordzee (NCP)

Data verzameling

De gegevens zijn ontleend aan het MWTL monitoringprogramma voor zeevogels van Rijkswaterstaat in de Noordzee waarbij ook bruinvissen worden geteld (MWTL - Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands). Dat betreft zichtwaarnemingen vanuit een laagvliegend surveyvliegtuig van

het gehele Nederlandse deel van de Noordzee. Het vliegtuig vliegt systematische transecten over het NCP; in totaal wordt daarmee circa 1.5% van het gehele oppervlakte bestreken. Twee waarnemers, elk aan één kant van het vliegtuig, tellen alle exemplaren vogels en bruinvissen die ze waarnemen binnen een waarnemersafhankelijk waarneemstrip van ongeveer 100 m breed. Er is om de twee maanden gevlogen; daarmee zijn er zes vliegronden per jaar. Sinds seizoen 2013/2014 is de monitoringopzet en methode verbeterd. De twee grootste verschillen tussen het 'oude' en 'nieuwe MWTL' zijn een andere vliegroute en een reductie van het aantal keer per jaar dat geteld wordt op open zee (vier keer per jaar, i.p.v. zes keer). Daarnaast is de telmethodiek verbeterd doordat er gewerkt wordt vanuit een surveyvliegtuig met bolramen in plaats van vlakke ramen (waardoor onder en dichtbij het vliegtuig waargenomen kan worden), er de helft lager wordt gevlogen en de waarnemingen vastgelegd worden in distance-strips. Het CBS heeft voor het combineren van oude en nieuwe MWTL-tellingen een methode ontwikkeld, waarbij een statistische koppeling is gemaakt tussen de gegevens uit het 'Oude MWTL' en het 'Nieuwe MWTL'.

### Analyse en indexberekening

Voor de analyse van de vliegtuigdata is het NCP verdeeld in 5x5 km gridcellen. Per jaar is voor elke gridcel bepaald hoeveel exemplaren er per soort zijn gezien en hoeveel oppervlakte er in totaal is geteld (lengte deeltransect x waarneemstrip). Veel gridcellen zijn meerdere keren (deels) onderzocht, zelfs tijdens één vliegronde. Er zijn jaarlijkse indexcijfers over populatie-aantallen bepaald met Poisson regressie (software TRIM; [Methode indexcijfers \(rtrim met maandfactoren\)](#) [20]). Bij analyses is een jaar aangehouden dat start op 1 juli en loopt tot en met 30 juni, dit in verband met de hoogste aantallen in het winterhalfjaar. Bij de vliegtuigdata zijn alle zes tweemaandelijks telperioden meegenomen en is het aantal exemplaren in die perioden per gridcel gesommeerd. Voor verschillen in onderzochte oppervlakte per gridcel is gecorrigeerd door deze als offset in de analyse mee te nemen. Voor meer details over de analyses, met name ook ten aanzien van het koppelen van het 'oude MWTL' met het 'nieuwe MWTL' zie Soldaat & Poot (2020).

## Berekeningswijze (2)

### Bruinviswaarnemingen vanaf de kust

#### Data verzameling

Tijdens waarnemingen van langs vliegende zeevogels vanaf vaste trektelposten aan de kust worden ook bruinviswaarnemingen vastgelegd. Zeevogels en bruinvissen worden vrijwel wekelijks en op sommige posten zelfs dagelijks op gestandaardiseerde wijze geteld met behulp van telescopen ([www.trektellen.nl](http://www.trektellen.nl) [19]). Vliegende zeevogels kunnen afhankelijk van de weersomstandigheden en de soort tot 3 km uit de kust goed gevolgd worden. Voor bruinvissen reikt de afstand doorgaans niet verder dan enkele honderden meters achter de branding. Dit houdt in dat de waarnemingen op trektelposten minder dan 1% van het oppervlak van de totale NCP bestrijken.

#### Analyse en indexberekening

In de huidige versie van deze indicator zijn alle tellingen van de 18 meest frequent bezochte telposten uit de afgelopen 30 jaar gebruikt. De trend is berekend door een regressie-analyse (GLM - Generalised Linear Modeling) toe te passen op het aantal getelde bruinvissen per uur, gebaseerd op een negatief binomiale kansverdeling (vanwege de vele nullen). Daarbij zijn als verklarende variabelen meegenomen: de telpost, de maand, het dagdeel en verschillende wind- en zichtfactoren. Na een eerste analyse zijn de niet significante factoren uit het model verwijderd. Na opnieuw draaien van het model is een trend berekend en zijn jaarcijfers berekend met het R-package "effects". Er is een landelijke trend berekend op basis van alle maanden. Voor meer details over de analyses zie Soldaat & Poot (2020). Bij analyses is in aansluiting op de analyse van de tellingen vanuit het vliegtuig een jaar aangehouden dat start op 1 juli en loopt tot en met 30 juni, dit in verband met de hoogste aantallen in het winterhalfjaar.

## Berekeningswijze (3)

## Strandingsgegevens bruinvis

Strandingsgegevens: bij deze additionele informatiebron gaat het grotendeels om dode dieren. Gegevens zijn aangeleverd door Naturalis Biodiversity Center - Naturalis (<https://www.walvisstrandingen.nl/> [21]). De gegevens betreffen aantallen per seizoen (1 juli - 30 juni), hiermee aansluitend op de analyse van de tellingen vanuit het vliegtuig en waarnemingen vanaf de kust.

## Basistabel

Zie: Download data

## Geografisch verdeling

Bruinvis in de Noordzee: geheel Nederlands Continentaal Plat (NCP), inclusief de kustzone; dat wil zeggen het deel van de Noordzee dieper dan 20 m. Bruinvissen voor de kust, bruinvisstrandingen: Nederlandse kustwateren, Nederlandse kust

## Andere variabelen

Geen

## Verschijningsfrequentie

Jaarlijks

## Achtergrondliteratuur

Soldaat, L. & M. Poot (2020). [Analyse bruinvisgegevens en evaluatie monitoring Noordzee](#). [22] CBS-rapport (projectnummer 190220).

## Referentie van deze webpagina

CBS, PBL, RIVM, WUR (2020). [Bruinvis in de Noordzee, 1991 - 2019](#) [23] (indicator 1250, versie 08, 22 november 2020). [www.clo.nl](http://www.clo.nl). Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Den Haag; PBL Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag; RIVM Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven; en Wageningen University and Research, Wageningen.

**Bron-URL:** <https://www.clo.nl/indicatoren/nl125008>

## Links

[1] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1250> [2]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250\\_006g\\_clo\\_08\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250_006g_clo_08_nl.png) [3]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-006g-clo-08-nl.ods> [4]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-006g-clo-08-nl.xlsx> [5]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250\\_001g\\_clo\\_08\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250_001g_clo_08_nl.png) [6]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-001g-clo-08-nl.xlsx> [7]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-001g-clo-08-nl.ods> [8]  
[https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250\\_002g\\_clo\\_08\\_nl.png](https://www.clo.nl/sites/default/files/infographics/1250_002g_clo_08_nl.png) [9]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-002g-clo-08-nl.ods> [10]  
<https://www.clo.nl/sites/default/files/datasets/c-1250-002g-clo-08-nl.xlsx> [11] <http://publicaties.minie.nm.nl/documenten/trends-en-verspreiding-van-zeevogels-en-zeezoogdieren-op-het-ncp> [12]



---

<http://www.repository.naturalis.nl/document/162012> [13]  
<http://natuurtijdschriften.nl/download?type=document;docid=580181> [14]  
<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/440873> [15]  
[http://www.aquaticmammalsjournal.org/attachments/article/616/AM\\_38.4\\_Haelters.pdf](http://www.aquaticmammalsjournal.org/attachments/article/616/AM_38.4_Haelters.pdf) [16]  
<http://www.zoogdierwinkel.nl/content/zoogdier-jaargang-26-nr4-winter-2015-zoogdier-digitaal-0> [17]  
<https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/bruinvis> [18]  
<https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Bruinvissen.htm> [19] <http://www.trektellen.nl/> [20]  
<http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/natuur-milieu/methoden/trim/default.htm> [21]  
<https://www.walvisstrandingen.nl/> [22] <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2020/38/analyse-bruinvisgegevens-en-evaluatie-monitoring-noordzee> [23] <https://www.clo.nl/indicatoren/nl125008>