

# **Aanvullende natuurlijke referentiewaarden en actuele waarden van broedvogels voor het opstellen van natuurgraadmeters**

A. van Kleunen, H. Sierdsema & W.B. Loos  
Sovon-onderzoeksrapport 2005/01

Sovon Onderzoeksrapport 2005/01



## **COLOFON**

© SOVON Vogelonderzoek Nederland

Dit rapport is samengesteld in opdracht van het RIVM

SOVON Vogelonderzoek Nederland  
Rijksstraatweg 178  
6523 DG Beek-Ubbergen  
e-mail [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)

Wijze van citeren: van Kleunen A., Sierdsema H. & Loos, W.B. Aanvullende natuurlijke referentiewaarden en actuele waarden van broedvogels voor het opstellen van natuurgraadmeters. Sovon-onderzoeksrapport 2005/01. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Sovon en/of de opdrachtgever.

ISSN 1382-6247

## **Inhoud**

Inleiding .....	2
1. Methodiek.....	3
1.1. Algemene aanpak.....	3
1.2. Opmerkingen bij aanpak per Fysisch Geografische Regio of natuurtype.....	3
1.3. Opmerkingen bij bepalingen referentiewaarden en huidige waarden per soort.....	4
2. Resultaten .....	10
2.1. Referentiewaarden en huidige waarden voor een aantal soorten per FGR-natuurtype.....	10
2.2. Referentiewaarden en huidige waarden voor soorten in natuurgrasland/ overig agrarisch gebied .....	11
Literatuur .....	18

## Inleiding

Voor het uitvoeren van Natuur- en Milieuplanbureau functies zijn enkele natuurgraadmeters ontwikkeld, die een beeld van de natuur geven vanuit verschillende perspectieven. Eén daarvan is de Natuurwaarde, die de mate van natuurlijkheid van ecosystemen als beoordelingsgrondslag heeft (Ten Brink *et al.* 2000). Voor deze graadmeter is het noodzakelijk te beschikken over natuurlijke referentiewaarden om de huidige toestand mee te vergelijken.

Deze onderzoeksopdracht betreft het vaststellen en onderbouwen van aanvullende referentiewaarden en actuele waarden voor vogels voor een aantal verschillende natuurtypen en/of natuurgrasland. Dit is een vervolg op eerdere referentiewaarde- en actuele waardebevestigingen (Hagemeijer & Sierdsema 1997, van Kleunen 2001, van Kleunen & Sierdsema 2001a/2001b, Sierdsema 2001).

In dit rapport worden de aanvullende referentie- en actuele waarden gepresenteerd en wordt de bepaling ervan toegelicht. Deze studie is uitgevoerd door Sovon Vogelonderzoek Nederland, in opdracht van het RIVM. De referentiewaarden en actuele waarden zijn bepaald door André van Kleunen (SOVON) in samenwerking met Henk Sierdsema (SOVON). Willy-Bas Loos (SOVON) heeft de toekenningen gedaan van BMP-plots aan natuurgras. Het project werd begeleid door Rien Reijnen (ALTERRA).

## 1. Methodiek

### 1.1. Algemene aanpak

De bepaling van referentiewaarden en huidige waarden is afhankelijk van de beschikbare telgegevens en verschilt soortafhankelijk. De benaderingen zijn alle beschreven in eerdere rapportages over de bepaling van referentiewaarden. Hieronder worden ze kort toegelicht. Bij elke benadering wordt een literatuurverwijzing gegeven, waarin een uitgebreide uiteenzetting over de gevolgde methodiek is opgenomen.

1. reconstructie van de broedvogelpopulatie rondom het referentiejaar: 1950 door bronnenonderzoek, en bepaling grootte en verspreiding broedpopulatie in de huidige situatie: jaren negentig, op basis van telgegevens verzameld voor het Landelijke Soortenonderzoek Broedvogels (LSB) (van Kleunen 2001);

2. reconstructie van broedvogeldichtheden in referentieperiode op basis van telgegevens van broedvogelmonitoring plots (BMP) uit Oude Tijdreeksen (OT) (Hagemeijer & Sierdsema 1997) en bepaling huidige dichtheden op basis van telgegevens in het BMP uit de jaren negentig; Meestal is hiervoor de LARCH database gebruikt (Reijnen *et al.* 2001). Deze bevat gemiddelde broedvogeldichtheden per begroeiingstype, berekend met BMP-data uit 1984-1996 (Sierdsema 1998). Omdat in het OT de meeste gegevens betrekking hebben op de jaren zestig en zeventig, was het vaak nodig de berekende waarden bij te stellen op grond van historische informatie. Deze is meestal afkomstig uit Bijlsma *et al.* (2001).

3. schatting referentiedichtheden op basis van dichtheden in buitenlandse gebieden, die grote overeenkomst tonen met de referentiesituatie in Nederland en bepaling huidige dichtheden op basis van BMP- of LSB-gegevens uit de jaren negentig (van Kleunen & Sierdsema 2001a);

### 1.2. Opmerkingen bij aanpak per Fysisch Geografische Regio of natuurtype

#### *Bossen*

Voor de berekening van referentiedichtheden voor dit natuurtype is gebruik gemaakt van de arealen Potentiële Natuurlijke Vegetaties, geconverteerd naar een Europese indeling: EU-PNV's, (Sierdsema & van Kleunen 2001). Voor de berekening van de huidige dichtheden zijn de voor LARCH op basis van BMP-data berekende dichtheden per bostype gebruikt. Deze zijn gebruik makende van de arealen van begroeiingstypen per FGR uit LARCH omgerekend naar één dichtheid voor het natuurtype bos per FGR.

#### *Heuvelland*

Van deze Fysisch Geografische Regio (FGR) is nauwelijks informatie beschikbaar in het OT. De referentiewaarden zijn daarom veelal gebaseerd op informatie van nabij gelegen gebieden op de Hogere Zandgronden. Hetzelfde geldt voor de huidige dichtheden van vogels in natuurgrasland (slechts twee BMP plots in Heuvelland).

#### *Open duin*

Voor de omrekening van dichtheden van deelbiotopen naar het natuurtype Open duin is voor de referentiesituatie gebruik gemaakt van dezelfde areaalschattingen als in van Kleunen & Sierdsema (2001b).

Voor de begrenzing/afbakening van het natuurtype Open duin is de beschrijving en kaart gehanteerd uit ten Brink *et al.* (2001). Menig kustbroedvogelkolonie ligt dus buiten dit natuurtype, in (voormalige) intergetijdengebieden.

### *Natuurgrasland/ overig agrarisch gebied*

Voor de referentiesituatie wordt binnen het toenmalig ( $\pm 1950$ ) aanwezige grasland geen onderscheid gemaakt tussen natuurgrasland en overig regulier agrarisch grasland. Voor veel soorten was al een waarde bepaald voor het totale agrarische gebied (bouwland+(natuur)grasland) (Hagemeijer & Sierdsema 1997, van Kleunen 2001). In deze studie zijn aparte waarden bereken voor alleen grasland en voor overige agrarisch gebied (bouwland).

In de huidige situatie worden twee typen grasland onderscheiden: regulier agrarisch beheerd grasland en natuurgrasland. Voor de ligging van het huidige natuurgrasland is gebruik gemaakt van GIS-kaarten van natuurgrasland in Nederland, verstrekt door Rien Reijnen (ALTErrA). Broedvogeldichtheden voor natuurgrasland in de huidige situatie zijn bepaald door in GIS een "overlay" te maken van de kaart van natuurgrasland met die van de BMP-plots. Vervolgens zijn de plots geselecteerd, waarvan minimaal 50% van de oppervlakte bestaat uit natuurgrasland. De plots zijn ook toegekend aan FGR's. Van deze plots zijn de broedvogelaantallen vanaf 2000 per soort gemiddeld. De huidige dichtheid voor natuurgrasland is gebaseerd op het gemiddelde (gesommeerde broedvogelaantallen gedeeld door de gesommeerde plotoppervlaktes) van de geselecteerde BMP-plots. Er zijn geen aantalsopgaven uit de jaren negentig gebruikt (de eigenlijke huidige situatie voor dit project), omdat toen mogelijk een deel van het natuurgrasland nog in regulier agrarisch gebruik was. Er wordt dus aangenomen dat de dichtheden in natuurgrasland voor 2000 representatief zijn voor die van 1990. Voor het gebruik van de getallen in robuuste natuurgraadmeters is dit geen probleem.

## 1.3. Opmerkingen bij bepalingen referentiewaarden en huidige waarden per soort

Soorten waarvoor aanvullende referentiewaarden en huidige waarden zijn bepaald voor FGR's/natuurtypen

### *Blauwborst*

reconstructie broedpopulatie in Hustings *et al.* (1994);

### *Dwergstern*

reconstructie broedpopulatie in den Boer *et al.* (1993) en Kustbroedvogeldatabase SOVON;

### *Geelgors*

referentiewaarden: OT-data geconverteerd naar dichtheden per EU-PNV's;

huidige waarden: LARCH data, bijgesteld aan de hand van van Dijk & Luijten (2002);

### *Geoorde Fuut*

reconstructie broedpopulatie in Hustings (1991);

### *Grote Zilverreiger*

Over het voorkomen van deze soort als broedvogel in het verleden is weinig bekend. Vermoedelijk was de soort als broedvogel zeldzaam en rond 1950 nagenoeg afwezig (van der Kooij & Voslamber 1997). Rond 1990 was de broedpopulatie nog zeer klein: 1-2 paar. Eind jaren negentig was sprake van een sterke groei met name in de Oostvaardersplassen. Heden ten dage broeden er al meer dan 50 paar in Nederland. Er is nog geen sprake van stagnatie van de broedpopulatie. Het bepalen van referentiewaarden voor natuurtypen in Nederland is natte vingerwerk. Besloten is om grootschalige dichtheden uit Europese kerngebieden voor deze soort te gebruiken om referentiedichtheden te bepalen. Hiervoor zijn aantalsopgaven en arealen voor de Neusiedler See (Festetics & Leisler 1999, BirdLife international 2000) en aantalsopgaven voor heel Hongarije inclusief het areaal van het verspreidingsgebied gebruikt (Gorman 1996). Op basis van arealen van moeras in betreffende FGR's en in totaal (ten Brink *et al.* 2001) zijn de dichtheden omgerekend naar de Nederlandse situatie.

*Klapekster*

referentiewaarden: bronnenonderzoek: Bijlsma *et al.* (2001), van Asseldonk (1991), archief S. Braaksma; Deze bronnen geven een semi-kwantitatief beeld van de broedpopulatie. Daarom zijn aantallen bijgeschat op basis van het voorkomen van de soort in volledig(er) onderzochte gebieden.

huidige waarden: LSB (van Dijk *et al.* 1994);

*Kleine Zilverreiger*

In 1990 was de soort in Nederland afwezig als broedvogel (Bijlsma *et al.* 2001). Later in de jaren negentig heeft de soort zich hier gevestigd als broedvogel. In 2002 werden al minimaal 37 paar vastgesteld (van Dijk *et al.* 2003). Aan de toename lijkt nog geen einde gekomen. In 1950 kwam de soort niet voor als broedvogel. Voor de referentiesituatie zijn evenals voor de Grote Zilverreiger grootschalige dichtheden opgezocht uit het buitenland: Frankrijk (Blondel & Isenmann 1981, BirdLife international 2000) en Hongarije (Gorman 1996).

*Krooneend*

reconstructie broedpopulatie in van de Winden *et al.* (1994);

*Lepelaar*

beschrijving aantalsontwikkeling broedpopulatie in Voslamber (1994); De eerste integrale jaarlijkse telling is gedaan in 1961 Deze aantallen zijn representatief voor 1950.

*Noordse Stern*

referentiewaarden: reconstructie broedpopulatie in Braaksma (1955) en Kustbroedvogeldatabase SOVON;

huidige waarden: LSB en RIKZ-kustbroedvogeltellingen (Meininger *et al.* 1999);

*Patrijs*

referentiewaarden: OT steekproefgegevens medio jaren zeventig, aangepast voor referentiesituatie op basis van berekende trends voor duinen (H. Sierdsema, SOVON), Hustings (2002a) en Bijlsma *et al.* (2001);

huidige waarden: BMP (LARCH-database);

*Porseleinhoen*

referentiewaarden: Uit de periode ronde 1950 is weinig kwantitatieve informatie beschikbaar over het voorkomen van deze soort. Er is voornamelijk beschrijvende informatie: afname in jaren zestig, met name op zandgronden door ontginningen. De aantalsveranderingen lijken veelal bepaald door veranderingen in areaal geschikt biotoop (Bijlsma *et al.* 2001). Besloten is de populatie voor 1950 te bepalen door huidige populatie te corrigeren voor areaalveranderingen in moeras. Dus de dichtheden zijn gelijk gebleven.

huidige waarden: De soort wordt jaarlijks onvolledig onderzocht. Daarom zijn LSB-data van 1990-1995 samengevoegd en is een schatting van aantallen gedaan voor ontbrekende gebieden waar de soort vermoedelijk voorkomt (expertoordeel).

*Purperreiger*

referentiewaarden: reconstructie populatie in jaren vijftig en zestig in den Held (1981) en Woets (1989);

huidige waarden: overzicht kolonies en grootte in jaren negentig in Bijlsma *et al.* (2001), Woets (1990);

*Raaf*

referentiewaarden: Rond 1950 ontbrak de soort als broedvogel in Nederland. Voor de bepaling van de referentiewaarden zijn dichtheden gebruikt uit Duitsland en Polen (Glutz von Blotzheim 1993 en Flade 1994). Deze zijn geconverteerd naar dichtheden voor bostypen, uitgedrukt in EU-PNV's en deze zijn met behulp van arealen voor van EU-PNV's omgerekend naar dichtheden op FGR/natuurtype-niveau.

huidige waarden: De grootte en verspreiding van de broedpopulatie rond 1990 is nauwkeurig bekend (van Dijk *et al.* 1994).

*Scholekster*

referentiewaarden: OT;

huidige waarden: BMP (LARCH-database);

*Strandplevier*

reconstructie van de broedpopulatie per regio in de 20<sup>e</sup> eeuw in Meininger & Arts (1997);

*Visdief*

reconstructie broedpopulatie uit Kwint (1992), Groen (1992) en Kustbroedvogeldatabase SOVON;

*Vuurgoudhaan*

referentiewaarden: Dichtheden uit verschillende Duitse bostypen (Flade 1994) zijn geconverteerd naar dichtheden in EU-PNV's, die weer zijn omgerekend naar dichtheden per FGR/natuurtype.

huidige waarden: BMP (LARCH), bijgesteld op basis van Hustings (2002b);

*Watersnip*

referentiewaarden: OT aangevuld met informatie uit streekavifauna's;

huidige waarden: BMP (LARCH-database);

*Wintertaling*

referentiewaarden: OT;

huidige waarden: BMP (LARCH-database);

*Wulp*

referentiewaarden: OT;

huidige waarden: BMP (LARCH-database), gecontroleerd met Bijlsma *et al.* (2001), Prop & Veldkamp (1987);



Soorten waarvoor referentiewaarden en huidige waarden in agrarisch gebied zijn opgesplitst naar natuurgrasland, agrarisch grasland en overig agrarisch gebied

*Boomleeuwerik*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeijer (1997);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Gele Kwikstaart*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeijer (1997), aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Grasmus*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeijer (1997), aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Graspieper*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeijer (1997), aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Grutto*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeijer (1997);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Grauwe Gors*

**Correctie:** In van Kleunen (2001) staat abusievelijk vermeld dat in 1998 0 paar Grauwe Gorzen voorkwam in Rivierengebied Agrarisch. Dit moet zijn 56 paar! De populatie op de Hogere Zandgronden Agrarisch bedroeg in 1998 0 in plaat van 56 paar.

In Hustings *et al.* (1990) is het voorkomen van de Grauwe Gors in Nederland gereconstrueerd. Het voorkomen in het rivierengebied is en was grotendeels gebonden aan kruidenrijke hooilanden in het Rivierengebied. In het verleden kwamen binnendijks kleine populaties voor in het Rijk van Nijmegen en de Liemers. Mogelijk zaten deze populaties deels in bouwland. De opsplitsing naar natuurgrasland en overig agrarisch gebied is als volgt: natuurgrasland 550 paar en overig agrarisch gebied 35 paar. In het Heuvelland en op de Hogere Zandgronden is en was de soort gebonden aan bouwland, vaak afgewisseld met graslandjes. Naar schatting zat tien procent van de populatie op grasland (med. F. Hustings, SOVON).

*Grauwe Kiekendief*

referentiewaarden: bepaling aantallen in (natuur)grasland op basis van Zijlstra & Hustings (1992) en van Kleunen (2001);

huidige waarden: bepaling aantallen in (natuur)grasland 1990 (van Kleunen 2001, Visser 2002);

*Grauwe Klauwier*

referentiewaarden: bepaling aantallen in (natuur)grasland op basis van van Kleunen (2001); De soort kwam niet voor in bouwlandgebieden (mededeling F. Hustings, SOVON).

huidige waarden: bepaling aantallen in (natuur)grasland in 1990 (van Kleunen 2001, med. A. van Dijk, SOVON);

*Kemphaan*

referentiewaarden: van Kleunen (2001); De soort kwam in agrarisch gebied alleen op grasland voor.

huidige waarden: van Kleunen (2001); De kemphaan komt voornamelijk nog voor in natuurreservaten. Daarom is de gehele populatie toegewezen aan natuurgrasland.

#### *Kwartelkoning*

referentiewaarden: van Kleunen (2001); Er wordt verondersteld dat de soort in 1950 niet in Noordoost Groningen voorkwam (akkergebied). Dus de gehele populatie op zeelei is toegekend aan natuurgras. Dit is ook gedaan in andere FGR's.

huidige waarden: van Kleunen (2001); In de huidige situatie komen ongeveer 150 broedpaar voor in akkerbouwgebieden. De rest zit voornamelijk in natuurgrasland.

#### *Paapje*

referentiewaarden: Deze soort was in agrarisch gebied grotendeels gebonden aan grasland. De aantalschatting voor agrarisch gebied uit 1950 (van Kleunen 2001) is daarom toegekend aan (natuur)grasland.

huidige waarden: Tegenwoordig komt de soort nauwelijks of niet meer voor in cultuurgrasland dat onder regulier agrarisch beheer valt (med. A. van Dijk, SOVON). Dus de gehele populatie in agrarisch gebied is toegewezen aan natuurgrasland.

#### *Patrijs*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan de situatie rond 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgrasland;

#### *Roodborsttapuit*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan de situatie rond 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgrasland;

#### *Porseleinhoen*

Deze soort is een moerasvogel, maar kan onregelmatig in onbekende aantallen voorkomen in grasland dat ondergelopen is. Besloten is om de gehele populatie toe te kennen aan moeras.

#### *Scholekster*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997). Informatie uit deze bronnen is aangepast aan de situatie rond 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

#### *Slobeend*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

#### *Sprinkhaanzanger*

Deze soort komt niet voor in agrarisch gebied in natuurgras, maar is gebonden aan ruigtes en moerassen.

#### *Steenuil*

Deze soort is relatief slecht vertegenwoordigd in het BMP. Berekende dichtheden vielen lager uit dan die eerder voor agrarisch gebied zijn berekend (Hagemeyer & Sierdsema 1997). Op basis van ecologische kennis wordt verwacht dat de soort even talrijk of talrijker zal zijn in natuurgrasland dan in regulier agrarisch grasland. Daarom zijn de waarden uit Hagemeyer & Sierdsema (1997) overgenomen voor natuurgrasland.

#### *Torenvalk*

referentiewaarden: Hiervoor is de dichtheid voor Laagveen-agrarisch gebied uit Hagemeyer & Sierdsema (1997) overgenomen. In het laagveengebied was toentertijd nauwelijks bouwland.

huidige waarden: dichtheden in BMP-plots in natuurgras;

*Tureluur*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Veldleeuwerik*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

1990

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Watersnip*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Wulp*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997);

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Zomertaling*

referentiewaarden: OT en Sierdsema & Hagemeyer (1997); Informatie uit deze bronnen is aangepast aan 1950 aan de hand van semi-kwantitatieve informatie uit Bijlsma *et al.* (2001).

huidige waarden: BMP-dichtheden in natuurgras;

*Zwarte Stern*

referentiewaarden: van Kleunen (2001); De soort kwam in agrarisch gebied alleen voor in grasland.

huidige waarden: LSB-database; Om territoria in regulier agrarisch grasland te onderscheiden van natuurgrasland is in GIS een "overlay" gemaakt van de kolonies Zwarte Sterns in de jaren negentig met natuurgrasland. Territoria zijn toegekend aan natuurgrasland indien ze binnen 500m van een gebied met minimaal 5 ha. natuurgrasland zijn gelegen.

## 2. Resultaten

### 2.1. Referentiewaarden en huidige waarden voor een aantal soorten per FGR-natuurtype

In tabel 2.1.1 staan alle bepaalde referentiewaarden en huidige waarden voor een aantal soorten per FGR-natuurtype. Voorts is de gevolgde methodiek en de eenheid waarin de waarde is uitgedrukt (absolute aantallen broedparen of aantalsdichtheden) aangegeven. Het basismateriaal wordt gearhiveerd bij SOVON, zodat desgewenst kan worden achterhaald hoe een waarde tot stand is gekomen.

Tabel 2.1.1. Referentiewaarden en huidige waarden voor een selectie van soorten per FGR-natuurtype. Toelichting: methode zie paragraaf 1.1.

soort	FGR-natuurtype	referentiewaarde	huidige waarde	eenheid	methode
Blauwborst	Duingebied Open Duin	25	200	N terr.	1
Dwergstern	Duingebied Open Duin	400	150	N terr.	1
Geelgors	Duingebied Bos	0	0	N/100ha	2
Geelgors	Heuvelland Bos	1,1	2	N/100ha	2
Geelgors	Hogere zandgronden Bos	1,1	2	N/100ha	2
Geoorde Fuut	Duingebied Open Duin	5	20	N terr.	1
Geoorde Fuut	Hogere zandgronden Heide	125	255	N terr.	1
Geoorde Fuut	Laagveengebied Moeras	10	10	N terr.	1
Geoorde Fuut	Rivierengebied Moeras	5	5	N terr.	1
Geoorde Fuut	Zeekleigebied Moeras	100	5	N terr.	1
Grasmus	Heuvelland Bos	11	4	N/100ha	2
Grasmus	Hogere zandgronden Bos	11	4	N/100ha	2
Grasmus	Laagveengebied Bos	2	40	N/100ha	2
Grasmus	Rivierengebied Bos	13	18	N/100ha	2
Grasmus	Zeekleigebied Bos	10	25	N/100ha	2
Grote Zilverreiger	Laagveengebied Moeras	270	1	N terr.	3
Grote Zilverreiger	Rivierengebied Moeras	85	0	N terr.	3
Grote Zilverreiger	Zeekleigebied Moeras	280	1	N terr.	3
Klapekster	Hogere zandgronden Heide	150	30	N terr.	1
Kleine Zilverreiger	Laagveengebied Moeras	150	0	N terr.	3
Kleine Zilverreiger	Rivierengebied Moeras	50	0	N terr.	3
Kleine Zilverreiger	Zeekleigebied Moeras	150	0	N terr.	3
Krooneend	Laagveengebied Moeras	10	10	N terr.	1
Krooneend	Zeekleigebied Moeras	0	1	N terr.	1
Lepelaar	Duingebied Open Duin	230	220	N terr.	1
Lepelaar	Laagveengebied Moeras	100	0	N terr.	1
Lepelaar	Rivierengebied Moeras	0	0	N terr.	1
Lepelaar	Zeekleigebied Moeras	0	320	N terr.	1
Noordse Stern	Duingebied Open Duin	300	1100	N terr.	1
Patrijs	Duingebied Open Duin	1,3	0,2	N/100ha	2
Porseleinhoen	Duingebied Open Duin	15	10	N terr.	1
Porseleinhoen	Laagveengebied Moeras	75	60	N terr.	1
Porseleinhoen	Rivierengebied Moeras	60	60	N terr.	1
Porseleinhoen	Zeekleigebied Moeras	65	125	N terr.	1
Purperreiger	Laagveengebied Moeras	540	190	N terr.	1
Purperreiger	Rivierengebied Moeras	35	30	N terr.	1

soort	FGR-natuurtype	referentiewaarde	huidige waarde	eenheid	methode
Purperreiger	Zeekleigebied Moeras	0	15	N terr.	1
Raaf	Duingebied Bos	5	0	N terr.	3
Raaf	Heuvelland Bos	10	1	N terr.	3
Raaf	Hogere Zandgronden Bos	370	50	N terr.	3
Raaf	Rivierengebied Bos	5	0	N terr.	3
Raaf	Zeekleigebied Bos	15	0	N terr.	3
Scholekster	Duingebied Open Duin	10	8	N/100ha	2
Strandplevier	Duingebied Open Duin	320	60	N terr.	1
Velduil	Duingebied Open Duin	75	55	N terr.	1
Velduil	Laagveengebied Moeras	25	5	N terr.	1
Velduil	Rivierengebied Moeras	5	0	N terr.	1
Velduil	Zeekleigebied Moeras	50	15	N terr.	1
Visdief	Duingebied Open Duin	20000	2200	N terr.	1
Vuurgoudhaan	Duingebied Bos	0,5	0,07	N/100ha	3
Vuurgoudhaan	Heuvelland Bos	1	7,5	N/100ha	3
Vuurgoudhaan	Hogere zandgronden Bos	1	2,5	N/100ha	3
Watersnip	Duingebied Open Duin	0,2	0,05	N/100ha	2
Watersnip	Hogere zandgronden Heide	0,6	0,2	N/100ha	2
Watersnip	Laagveengebied Moeras	7	4	N/100ha	2
Watersnip	Rivierengebied Moeras	9,5	0,7	N/100ha	2
Watersnip	Zeekleigebied Moeras	1,5	0,2	N/100ha	2
Wintertaling	Zeekleigebied Moeras	0,5	0,5	N/100ha	2
Wulp	Laagveengebied Moeras	1,2	3,5	N/100ha	2
Zomertaling	Hogere zandgronden Heide	0,9	0,09	N/100ha	2

## 2.2. Referentiewaarden en huidige waarden voor soorten in natuurgrasland/overig agrarisch gebied

In tabel 2.2.1 staat een overzicht van alle referentiewaarden voor een aantal soorten per FGR voor grasland en overig agrarisch gebied (is in de referentiesituatie alleen bouwland) en alle huidige waarden voor natuurgrasland en overige agrarisch gebied (is in de huidige situatie bouwland+agrarisch grasland). Voorts is de gevolgde methodiek en de eenheid waarin de waarde is uitgedrukt (absolute aantallen broedparen of aantalsdichtheden) aangegeven. Het basismateriaal wordt gearchiveerd bij SOVON, zodat desgewenst kan worden achterhaald hoe een waarde tot stand is gekomen.

Tabel 2.2. Referentiewaarden en huidige waarden voor soorten in natuurgrasland en overig agrarisch gebied. Toelichting: methode zie paragraaf 1.1.

soort	FGR+natuurtype		referentie-waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Boomleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		0,2	N/100ha	2
Boomleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,2	N/100ha	2
Boomleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Boomleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		1	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		1	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Heuvelland Agrarisch	grasland	2,25		N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	2,25		N/100ha	2

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Gele Kwikstaart	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		1	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		2	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	2		N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	3		N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		3,5	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Rivierengebied Agrarisch	grasland	4		N/100ha	2
Gele Kwikstaart	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	3		N/100ha	2
Grasmus	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Grasmus	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		9	N/100ha	2
Grasmus	Heuvelland Agrarisch	grasland	20		N/100ha	2
Grasmus	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	18		N/100ha	2
Grasmus	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Grasmus	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		8	N/100ha	2
Grasmus	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	20		N/100ha	2
Grasmus	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	20		N/100ha	2
Grasmus	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		16	N/100ha	2
Grasmus	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		6	N/100ha	2
Grasmus	Rivierengebied Agrarisch	grasland	16		N/100ha	2
Grasmus	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	12		N/100ha	2
Graspieper	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Graspieper	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		2,25	N/100ha	2
Graspieper	Heuvelland Agrarisch	grasland	10		N/100ha	2
Graspieper	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	2,25		N/100ha	2
Graspieper	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Graspieper	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		3	N/100ha	2
Graspieper	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	10		N/100ha	2
Graspieper	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	6		N/100ha	2
Graspieper	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		17	N/100ha	2
Graspieper	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Graspieper	Rivierengebied Agrarisch	grasland	20		N/100ha	2
Graspieper	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	24		N/100ha	2
Grauwe Gors	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		2	N terr.	1
Grauwe Gors	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		15	N terr.	1
Grauwe Gors	Heuvelland Agrarisch	grasland	50		N terr.	1
Grauwe Gors	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	460		N terr.	1
Grauwe Gors	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		0	N terr.	1
Grauwe Gors	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Grauwe Gors	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	30		N terr.	1
Grauwe Gors	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	270		N terr.	1

Aanvullende natuurlijke referentiewaarden en natuurlijke waarden broedvogels voor natuurgraadmeters

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Grauwe Gors	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		55	N terr.	1
Grauwe Gors	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		1	N terr.	1
Grauwe Gors	Rivierengebied Agrarisch	grasland	550		N terr.	1
Grauwe Gors	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	35		N terr.	1
Grauwe Kiekendief	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N terr.	1
Grauwe Kiekendief	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		25	N terr.	1
Grauwe Kiekendief	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	0		N terr.	1
Grauwe Kiekendief	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	5		N terr.	1
Grauwe Klauwier	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		5	N terr.	1
Grauwe Klauwier	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Grauwe Klauwier	Heuvelland Agrarisch	grasland	30		N terr.	1
Grauwe Klauwier	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Grauwe Klauwier	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		35	N terr.	1
Grauwe Klauwier	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Grauwe Klauwier	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	200		N terr.	1
Grauwe Klauwier	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Grutto	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		3	N/100ha	2
Grutto	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Grutto	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	14		N/100ha	2
Grutto	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Grutto	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		4	N/100ha	2
Grutto	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Grutto	Rivierengebied Agrarisch	grasland	12		N/100ha	2
Grutto	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Kemphaan	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		20	N terr.	1
Kemphaan	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Kemphaan	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	200		N terr.	1
Kemphaan	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Kemphaan	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N terr.	1
Kemphaan	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Kemphaan	Rivierengebied Agrarisch	grasland	800		N terr.	1
Kemphaan	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Kwartelkoning	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		193	N terr.	1
Kwartelkoning	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Kwartelkoning	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	283		N terr.	1
Kwartelkoning	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Kwartelkoning	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		61	N terr.	1
Kwartelkoning	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Kwartelkoning	Rivierengebied Agrarisch	grasland	500		N terr.	1
Kwartelkoning	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Kwartelkoning	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		150	N terr.	1
Kwartelkoning	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Kwartelkoning	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	340		N terr.	1
Kwartelkoning	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Paapje	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		190	N terr.	1
Paapje	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Paapje	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	1310		N terr.	1
Paapje	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Paapje	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		23	N terr.	1
Paapje	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Paapje	Rivierengebied Agrarisch	grasland	380		N terr.	1
Paapje	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Patrijs	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		0,2	N/100ha	2
Patrijs	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		2,25	N/100ha	2
Patrijs	Heuvelland Agrarisch	grasland	7		N/100ha	2
Patrijs	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	12		N/100ha	2
Patrijs	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		0,2	N/100ha	2
Patrijs	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Patrijs	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	7		N/100ha	2
Patrijs	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	6		N/100ha	2
Patrijs	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		1	N/100ha	2
Patrijs	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		3	N/100ha	2
Patrijs	Rivierengebied Agrarisch	grasland	4		N/100ha	2
Patrijs	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	12		N/100ha	2
Porseleinhoen	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N terr.	1
Porseleinhoen	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N terr.	1
Porseleinhoen	Laagveengebied Agrarisch	grasland	0		N terr.	1
Porseleinhoen	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1
Roodborsttapuit	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,12	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Heuvelland Agrarisch	grasland	2		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	1,5		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	2		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,25		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		0,4	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Rivierengebied Agrarisch	grasland	0,4		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,25		N/100ha	2



*Aanvullende natuurlijke referentiewaarden en natuurlijke waarden broedvogels voor natuurgraadmeters*

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Roodborsttapuit	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		0,1	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Roodborsttapuit	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	0,25		N/100ha	2
Roodborsttapuit	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Scholekster	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Scholekster	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,7	N/100ha	2
Scholekster	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	0,1		N/100ha	2
Scholekster	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,1		N/100ha	2
Scholekster	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Scholekster	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		9	N/100ha	2
Scholekster	Laagveengebied Agrarisch	grasland	3		N/100ha	2
Scholekster	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	3		N/100ha	2
Scholekster	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		8	N/100ha	2
Scholekster	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		3	N/100ha	2
Scholekster	Rivierengebied Agrarisch	grasland	1		N/100ha	2
Scholekster	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	1		N/100ha	2
Scholekster	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		25	N/100ha	2
Scholekster	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		10	N/100ha	2
Scholekster	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	5		N/100ha	2
Scholekster	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	1		N/100ha	2
Slobeend	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		0,4	N/100ha	2
Slobeend	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Slobeend	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	1,5		N/100ha	2
Slobeend	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Slobeend	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		2,5	N/100ha	2
Slobeend	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		2,5	N/100ha	2
Slobeend	Rivierengebied Agrarisch	grasland	2,5		N/100ha	2
Slobeend	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Heuvelland Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Laagveengebied Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Sprinkhaanzanger	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Rivierengebied Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	0		N/100ha	2
Sprinkhaanzanger	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Steenuil	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		0,25	N/100ha	2
Steenuil	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Steenuil	Laagveengebied Agrarisch	grasland	0,75		N/100ha	2
Steenuil	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,75		N/100ha	2
Steenuil	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		0	N/100ha	2
Steenuil	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0	N/100ha	2
Steenuil	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	0,75		N/100ha	2
Steenuil	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,75		N/100ha	2
Torenvalk	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		0,2	N/100ha	2
Torenvalk	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,2	N/100ha	2
Torenvalk	Laagveengebied Agrarisch	grasland	0,25		N/100ha	2
Torenvalk	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0,25		N/100ha	2
Tureluur	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		1,5	N/100ha	2
Tureluur	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,5	N/100ha	2
Tureluur	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	4		N/100ha	2
Tureluur	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Tureluur	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		10	N/100ha	2
Tureluur	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,75	N/100ha	2
Tureluur	Rivierengebied Agrarisch	grasland	12		N/100ha	2
Tureluur	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Heuvelland Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied		9	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Heuvelland Agrarisch	grasland	5		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Heuvelland Agrarisch	overig agrarisch gebied	18		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	8		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	48		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		3	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		1,5	N/100ha	2
Veldleeuwerik	Rivierengebied Agrarisch	grasland	7		N/100ha	2
Veldleeuwerik	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	18		N/100ha	2

*Aanvullende natuurlijke referentiewaarden en natuurlijke waarden broedvogels voor natuurgraadmeters*

soort	FGR+natuurtype		referentie- waarde	huidige waarde	eenheid	methode
Watersnip	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		3	N/100ha	2
Watersnip	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Watersnip	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	9		N/100ha	2
Watersnip	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Watersnip	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Watersnip	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Watersnip	Rivierengebied Agrarisch	grasland	6		N/100ha	2
Watersnip	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Watersnip	Zeekleigebied Agrarisch	natuurgrasland		3	N/100ha	2
Watersnip	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,75	N/100ha	2
Watersnip	Zeekleigebied Agrarisch	grasland	6		N/100ha	2
Watersnip	Zeekleigebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Wulp	Hogere Zandgronden Agrarisch	natuurgrasland		2	N/100ha	2
Wulp	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied		2	N/100ha	2
Wulp	Hogere Zandgronden Agrarisch	grasland	2		N/100ha	2
Wulp	Hogere Zandgronden Agrarisch	overig agrarisch gebied	2		N/100ha	2
Wulp	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		0,4	N/100ha	2
Wulp	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Wulp	Rivierengebied Agrarisch	grasland	0,8		N/100ha	2
Wulp	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Zomerstaling	Laagveengebied Agrarisch	natuurgrasland		1,4	N/100ha	2
Zomerstaling	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		0,25	N/100ha	2
Zomerstaling	Laagveengebied Agrarisch	grasland	6		N/100ha	2
Zomerstaling	Laagveengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N/100ha	2
Zwarte Stern	Rivierengebied Agrarisch	natuurgrasland		50	N terr.	1
Zwarte Stern	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied		69	N terr.	1
Zwarte Stern	Rivierengebied Agrarisch	grasland	140		N terr.	1
Zwarte Stern	Rivierengebied Agrarisch	overig agrarisch gebied	0		N terr.	1

## Literatuur

- VAN ASSELDONK E. 1991. Het voorkomen van de Klapekster in Limburg in de periode 1970 tot en met 1990. Limburgse Vogels 2: 1-7.
- 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.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL/EUROPEAN BIRD CENSUS COUNCIL 2000. European bird populations: estimates and trends. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series No. 10).
- BLONDEL J. & ISENMANN P. 1981. Guide des oiseaux de Camargue. Delachaux & Niestlé, Neuchatel-Paris.
- DEN BOER T.E., ARTS F., BEIJERSBERGEN R.B. & P.L. MEININGER 1993. Actieplan Dwergstern. Actie Rapport Vogelbescherming Nederland 8. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- BRAAKSMA S. 1955. Verspreiding Noordse Stern na 1940. Tureluur 4:10-13.
- TEN BRINK B.J.E., VAN HINSBERG A., DE HEER M., VAN DER HOEK D.C.J., DE KNEGT B., KNOL O.M., LIGHTVOET W., REIJNEN M.J.S.M. & ROSENBOOM P. 2001. Technisch ontwerp Natuurwaarde 1.0 en toepassing in Natuurverkenning 2. RIVM rapport 408657007, RIVM Bilthoven.
- VAN DIJK A.J., HUSTINGS F. & VERSTRAEL T. 1994. SOVON Broedvogelverslag 1992. SOVON-monitoringrapport 1994/03. SOVON, Beek-Ubbergen.
- VAN DIJK A.J., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K., VAN DER WEIDE M., ZOETEBIER D. & PLATE C. 2003. Kolonievogels en zeldzame broedvogels in Nederland in 2002. SOVON-monitoringrapport 2003/02, SOVON Beek-Ubbergen.
- VAN DIJK A.J. & LUIJTEN L. 2002. Geelgors *Emberiza citrinella*. pp. 490-491 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2002.- Nederlandse Fauna 5. Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- FESTETICS A. & LEISLER B. 1999. Die Brutkolonien der Reiher und Löffler am Neusiedler See – Bestandsentwicklung, Nistökologie, Naturschutz. Ökologie der Vögel 21: 269-329.
- FLADE M. 1994. Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. IHW-Verlag.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM N. 1993. Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 13/III. AULA-Verlag Wiesbaden.
- GORMAN G. 1996. The birds of Hungary. Christopher Helm, London.
- GROEN N.M. 1992. Populatieverloop van de Visdief in het midden van Noord-Holland. De Graspieper 12: 123-131.
- HAGEMEIJER, E.J.M & H. SIERDSEMA 1997. Naar referentie waarden voor vogels ten behoeve van de Ekologische Kapitaal Index (EKI). SOVON onderzoeksrapport 97/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- DEN HELD J.J. 1981. Population change in the Purple Heron in relation to drought in the wintering area. *Ardea* 69: 185-191.
- HUSTINGS F. 1991. Explosieve toename van broedende Geoorde Futen *Podiceps nigricollis* in 1983-1989 in Nederland. *Limosa* 64: 17-24.
- HUSTINGS F. 2002a. Patrijs *Perdix perdix* . pp. 178-179 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5. Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- HUSTINGS F. 2002b. Vuurgoudhaan *Regulus ignicapillus* . pp. 404-405 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5. Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- HUSTINGS F., FOPPEN R., BEEMSTER N., CASTELIJNS H., GROOT H., MEIJER R. & STRUCKER R. 1995. Spectaculaire opleving Blauwborst *Luscinia svecica cyaneluca* als broedvogel in Nederland. *Limosa* 68: 147-158.
- HUSTINGS F., POST F., SCHEPERS F. 1990. Verdwijnt de Grauwe Gors *Miliaria calandra* als broedvogel uit Nederland? *Limosa* 63: 103-111.
- VAN KLEUNEN A. 2001. Reconstructie van broedvogelpopulaties van zeldzame broedvogels en kolonievogels in 1950 en 1998 ten behoeve van de Ecologische Kapitaal Index. SOVON-onderzoeksrapport 2001/03. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- VAN KLEUNEN A & SIERDSEMA, H. 2001a. Natuurlijke referentiewaarden van enkele zeer zeldzame of in Nederland uitgestorven broedvogelsoorten. SOVON-onderzoeksrapport 2001/05. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- VAN KLEUNEN A. & SIERDSEMA H. 2001b. Referentiedichtheden van broedvogels in het onverstoorde Nederlandse open duingebied. SOVON-onderzoeksrapport 2001/04. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- VAN DER KOOIJ H. & VOSLAMBER B. 1997. Aantalsontwikkeling van de Grote Zilverreiger *Egretta alba* in Nederland sinds 1970 in een Europees perspectief. *Limosa* 70: 119-125.
- KWINT N.D. 1992. Reconstructie van aantallen broedparen van Visdief en Grote Stern in Nederland sedert 1900. SOVON-rapport 92/01.
- MEININGER P.L. & ARTS F.A. 1997. De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw, *Limosa* 70: 41-60.
- MEININGER P.L. & BERREVOETS C.M. & STRUCKER R.C.W. 1999. Kustbroedvogels in het Deltagebied: een terugblik op twintig jaar monitoring (1979-1998). Rapport RIKZ-99.025. Rijksinstituut voor Kust en Zee, Middelburg.
- PROP D. & VELDKAMP R. 1987. Broedvogels van de Weerribben. Staatsbosbeheer Rapport 1987-22.
- REIJNEN R., JOCHEM R., DE JONG M., DE HEER M. & SIERDSEMA H. 2001. LARCH VOGELS NATIONAAL. Een expertsysteem voor het beoordelen van de ruimtelijke samenhang en de duurzaamheid van broedvogelpopulaties in Nederland. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 235.

SIERDSEMA H. 1998. Verantwoording werkzaamheden Sovon voor LARCH. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

SIERDSEMA H. & VAN KLEUNEN A. 2001. Referentiedichtheden van broedvogels voor onverstoorde Nederlandse bossen. SOVON-onderzoeksrapport, SOVON Beek-Ubbergen.

VISSER E.G. 2002. Grauwe Kiekendief *Circus pygargus*. pp. 158-159 in: SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000.- Nederlandse Fauna 5. Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

VOSLAMBER B. 1994. De ontwikkeling van de broedvogelaantallen van de Lepelaar *Platalea leucorodia* in Nederland in de periode 1961-93. *Limosa* 67: 89-94.

VAN DE WINDEN J. 1994. Hoe vergaat het de Krooneend *Netta rufina* in Nederland? *Limosa* 67: 137-145.

WOETS D. 1989. Aantallen broedende Purperreigers in de Weerribben (1958-1989). Intern rapport Staatsbosbeheer en direct betrokkenen.

WOETS D. 1990. Purperreigers in onze regio. *Noordwesthoek* 17: 1-7.

ZIJLSTRA M. & HUSTINGS F. 1992. Teloorgang van de Grauwe Kiekendief *Circus pygargus* als broedvogel in Nederland. *Limosa* 65: 7-18.