



## **Evaluatie toepassing Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels**

Loes van den Bremer & André van Kleunen





# Evaluatie toepassing Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels

Loes van den Bremer & André van Kleunen

Met medewerking van Rob Vogel, Symen Deuzeman, Henk Sierdsema, Ruud Foppen, Peter de Boer, Arend van Dijk, Michel Klemann, Willem van Manen en Dirk Zoetebier



Dit rapport is opgesteld in opdracht van  
Vogelbescherming Nederland en het Bosschap  
door SOVON Vogelonderzoek Nederland

## **Colofon**

© SOVON Vogelonderzoek Nederland 2009

Uitvoering:  
SOVON Vogelonderzoek Nederland  
Rijksstraatweg 178  
6573 DG Beek-Ubbergen  
tel. 024-6848111  
Fax: 024-6848122  
e-mail: [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
internet: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)

Samenstelling en tekst:  
Lay-out: Peter Eekelder  
Foto's omslag: Rob Vogel (dunning) & Harvey van Diek (Kuifmees en Zwarte Specht)  
Drukwerk: Druk en Vorm, Nijmegen

ISSN: 1382-6271

Wijze van citeren: van den Bremer L. & van Kleunen A. Evaluatie toepassing Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels. SOVON-informatierapport 2009/07. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen

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

## Inhoud

Samenvatting.....	2
Voorwoord .....	4
1. Inleiding .....	5
2. Broedvogels van de Nederlandse bossen .....	6
2.1. Inleiding.....	6
2.2. Aantalsontwikkelingen.....	6
2.2.1. Inleiding.....	6
2.2.2. Methode .....	6
2.2.3. Resultaten en evaluatie .....	8
2.3. Processen die van invloed zijn op het voorkomen van bosvogels in Nederland.....	15
2.3.1. Inleiding.....	15
2.3.2. Processen .....	15
3. Gevolgen van uitvoering Gedragscode voor broedvogels.....	18
3.1 Inleiding.....	18
3.2. Beoordeling Gedragscode.....	18
3.2.1 Opbouw checklist .....	18
3.2.2 Uitvoering inventarisatie aanwezige flora en fauna elementen .....	19
3.2.3 Overdracht kennis flora en fauna naar uitvoerders boswerkzaamheden.....	20
3.2.4 Uitvoering vellings- en uitsleepwerkzaamheden.....	22
3.2.5 Ontzien bijzondere bomen en locaties .....	23
3.2.6 Geen werkzaamheden.....	23
3.2.7 Maatregelen uitgezonderd van Gedragscode en calamiteitenregeling.....	24
3.2.8. Soorten die niet expliciet worden genoemd in de Gedragscode .....	24
3.2.9 Evaluatie .....	26
3.3. Gevolgen van Gedragscode voor staat van instandhouding van broedvogels .....	28
3.3.1 Inleiding.....	28
3.3.2 Directe gevolgen voor aanwezige broedvogels van werkzaamheden.....	28
3.3.2. Een verkenning van populatie-effecten op nationaal niveau van zomervellingen op populaties.....	30
3.3.3 Evaluatie .....	33
4. Conclusies en aanbevelingen.....	36
4.1. Conclusies .....	36
4.2. Aanbevelingen ter verbetering van de Gedragscode.....	37
Literatuur .....	39
Bijlagen .....	41
Bijlage 1. Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer .....	41
Bijlage 2. Ecologische karakteristieken bosvogels .....	49
Bijlage 3 Status broedvogels Nederlandse bossen .....	58
Bijlage 4. Broedvogels en processen die spelen in bossen .....	60

## Samenvatting

SOVON Vogelonderzoek Nederland heeft in opdracht van Vogelbescherming Nederland en het Bosschap een evaluatie uitgevoerd met betrekking tot de effecten van de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer op broedvogels.

Gevraagd is:

- De ecologie, populatieontwikkelingen en processen te beschrijven die het voorkomen van bosvogels in Nederland beïnvloeden (zie hoofdstuk 2).
- De gevolgen te evalueren voor broedvogels van bossen indien gewerkt wordt volgens de Gedragscode. Ter beantwoording van deze vraag zijn in dit rapport de volgende deelvragen uitgewerkt:
  - Werkt de Gedragscode om broedvogels van bossen bij uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien?
  - Wat zijn de gevolgen van werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van broedvogels van bossen?

### BEOORDELING GEDRAGSCODE

Omdat gedetailleerde informatie over boswerkzaamheden in het broedseizoen niet beschikbaar bleek voor deze evaluatie, is op grond van ecologische kennis en *expert judgement* geëvalueerd in hoeverre de Gedragscode effectief is om broedvogels van bossen bij uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien.

De beoordeling van het werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van bosbroedvogels is gedaan door de gevolgen van vellingen in het broedseizoen voor de versterking van nesten te kwantificeren aan de hand van *case studies*. Voorts is met behulp van een eenvoudig populatiemodel voor een aantal scenario's doorgerekend wat de effecten zijn van nestverlies door te vellen in het broedseizoen, en dat te vergelijken met de situatie van vellen buiten de broedperiode.

### BELANGRIJKSTE CONCLUSIES

*Werkt de Gedragscode om broedvogels van bossen bij uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien?*

Ervan uitgaande dat werkzaamheden volgens de Gedragscode uitgevoerd worden, kunnen er desondanks vragen gesteld worden bij de werkbaarheid ervan ten aanzien van situaties en soorten die onder de Gedragscode beschermd zouden moeten worden, namelijk roofvogels, holenbroeders (indirect, via het ontzien van nestplaatsen), soorten van de Rode Lijst en van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.

- 2 soorten van de Rode Lijst staan onterecht niet op de checklist van de Gedragscode (Boomvalk, Koekoek)
- van 26 soorten is de aanwezigheid van nesten moeilijk vast te stellen
- van 27 soorten is de periode waarin geen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden in loof- en gemengd bos te kort
- voor alle soorten geldt dat werkzaamheden uitgevoerd tijdens het broedseizoen tot indirecte versterking van broedgevallen kunnen leiden, ook al worden nesten ontzien.
- 23 soorten (holenbroeders) zijn gevoelig voor 'systematische boomcontrole' (het snoeien of verwijderen van takken en bomen in verband met mogelijk gevaar voor verkeer langs wegen en paden).

Circa 32 soorten broedvogels van bossen, waaronder 12 soorten bosspecialisten, die niet op de checklist worden genoemd, ondervinden in de praktijk geen enkele bescherming van de Gedragscode, behalve als ze toevallig voorkomen in een gebied dat ontzien wordt in verband met de aanwezigheid van een soort van de checklist.

*Wat zijn de gevolgen van werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van broedvogels van bossen?*

De directe gevolgen van vellingswerkzaamheden tijdens het broedseizoen in populieren- en naaldbossen, voor het broedsucces van aanwezige broedvogels, kunnen groot zijn (aantal nesten dat verstoord of vernield wordt). Dit zou kunnen oplopen tot meer dan 90 nesten per 10 ha in een *worst-case* scenario.

Of de vellingswerkzaamheden ook effect hebben op populatieniveau, is lastig te beoordelen. Dit wordt onder meer bepaald door het areaal dat jaarlijks geveld wordt, het moment waarop dit gebeurt en het populatie-aandeel van de betreffende soorten in die bossen. Voor lokale populaties kunnen de effecten van boswerkzaamheden vanzelfsprekend ingrijpender zijn dan op een groter schaalniveau.

In het algemeen kan gesteld worden dat de directe effecten van het wegnemen van een jaar reproductie het grootst (directs meetbaar) zullen zijn voor kortlevende, hoog reproducerende soorten. Daarnaast zullen de gevolgen van boswerkzaamheden voor soorten afhankelijk zijn van de talrijkheid van een soort en zijn trend. De veerkracht van soorten die in kleine aantallen voorkomen en bovendien afnemen, zal kleiner zijn dan die van talrijke soorten die stabiel zijn of toenemen. Om de kwetsbaarheid van soorten voor de gevolgen van boswerkzaamheden tijdens het broedseizoen in beeld te brengen, is een beoordeling per soort gemaakt, waarbij rekening wordt gehouden met deze aspecten.

#### AANBEVELINGEN

In de huidige situatie ondervinden veel in bossen broedende vogelsoorten (waaronder echte bosspecialisten) geen bescherming onder de Gedragscode.

Als het de doelstelling is om verstoring van *alle* aanwezige broedvogels tijdens het broedseizoen door boswerkzaamheden te voorkomen, wordt geadviseerd *geen* werkzaamheden uit te voeren tijdens het broedseizoen van de in het bosvak aanwezige soorten. In de praktijk betreft het de periode 1 maart – 15 augustus, en in sommige gebieden 1 februari – 1 september. Wanneer men de bescherming wil beperken tot een selectie van soorten (zoals nu het geval is), moeten er minimaal enkele maatregelen worden getroffen ter verbetering van de werking van de Gedragscode.

#### *Maatregelen ter verbetering maatregelen Gedragscode*

Hoewel er een verplichting bestaat voor de terreinbeheerder om, voorafgaande de uitvoering van boswerkzaamheden in het broedseizoen, een inventarisatie uit te (laten) voeren van de aanwezige broedvogelbevolking (voor zover relevant), is de uitvoering hiervan in de praktijk niet geregeld. De uitvoering van het bedoelde broedvogelonderzoek zou aan een aantal minimumeisen moeten voldoen. Aspecten hierbij zijn de periode van onderzoek (gehele broedseizoen), onderzoeksmethode (niet alleen nesten – immers voor veel soorten lastig te vinden – maar ook territoriumindicatieve waarnemingen gebruiken) en de wijze van rapportage en communicatie naar de terreinbeheerder toe. Er zullen dus kwaliteitseisen aan de uitvoerder moeten worden gesteld.

De periode waarin geen werkzaamheden mogen plaatsvinden, zou in het algemeen verruimd moeten worden, enigszins afhankelijk van het broedseizoen van de aanwezige soorten broedvogels. Een veilige periode in de meeste bossen is de periode 1 maart – 15 augustus. In bossen waar vroeg broedende soorten aanwezig zijn of verwacht worden, zou de periode op 1 februari moeten ingaan. In bossen waar laat broedende soorten voorkomen, zou de periode op 1 september moeten aflopen.

Werkzaamheden in een bosvak in het broedseizoen zullen altijd tot verstoring leiden, ook al worden nesten ontzien (uitstralingseffecten, plotselinge verandering voedselbeschikbaarheid). Dit kan alleen voorkomen worden door geen vellingen te doen in het broedseizoen. Het handhaven van een grotere zone rondom een roofvogelnest (150 m in plaats van 50 m) zou het aantal verstoringgevallen kunnen terugdringen.

Het verdient aanbeveling om een nieuwe maatregel in de Gedragscode op te nemen: hoe om te gaan met de ‘systematische boomcontrole’. Bijvoorbeeld dit niet uitvoeren tussen februari en september. Klimopvegetaties zouden niet verwijderd moeten worden in verband met hun waarde voor broedvogels (en Boommarter).

Kwetsbare soorten, die nu niet expliciet in de Gedragscode worden genoemd, zouden in ieder geval extra bescherming moeten krijgen.

## Voorwoord

In het voorliggende rapport worden de resultaten gepresenteerd van de evaluatie van de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer met betrekking tot broedvogels. Dit project is uitgevoerd door SOVON Vogelonderzoek Nederland in opdracht van Vogelbescherming Nederland en het Bosschap. Dit project is voorts mogelijk gemaakt door het Ministerie van LNV. Duidelijkheidshalve wordt vermeld dat dit rapport door SOVON is opgesteld en niet de zienswijze van de opdrachtgevers hoeft weer te geven.

Vanuit Vogelbescherming Nederland werd dit project begeleid door Astrid Doesburg en Robert Kwak. De projectleiding van dit rapport berustte bij André van Kleunen (SOVON). Deze rapportage is samengesteld door Loes van den Bremer en André van Kleunen. Bijdragen aan het project werden verder geleverd door Rob Vogel, Symen Deuzeman, Henk Sierdsema, Ruud Foppen, Peter de Boer, Arend van Dijk, Michel Klemann, Willem van Manen en Dirk Zoetebier.



# 1. Inleiding

## *Achtergrond*

Op 2 maart 2005 is de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer in werking getreden (bijlage 1). Dit is de eerste door de Minister van LNV goedgekeurde gedragscode, die op grond van het besluit Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten vrijstelling mogelijk maakt van de verbodsbepalingen zoals vastgelegd in artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. De Gedragscode is opgesteld door Vogelbescherming Nederland en het Bosschap en spitst zich toe op soorten die in bos voorkomen. De nadruk ligt daarbij op soorten waarvan de staat van instandhouding mogelijk beïnvloed kan worden door de uitvoering van boswerkzaamheden. Hierbij worden de soorten van de Rode Lijst en soorten van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn expliciet genoemd.

De Gedragscode is geldig tot 1 januari 2010. In het najaar van 2009 wordt bekeken of er aanleiding is tot aanpassing. Een evaluatie met betrekking tot de effecten van de Gedragscode op broedvogels zal deel uitmaken van deze evaluatie. SOVON is gevraagd deze evaluatie uit te voeren.

## *Vraagstelling*

Gevraagd is:

- De ecologie, populatieontwikkelingen en processen te beschrijven die het voorkomen van bosvogels in Nederland beïnvloeden
- De gevolgen te evalueren voor broedvogels van bossen indien gewerkt wordt volgens de Gedragscode. Ter beantwoording van deze vraag zijn in dit rapport de volgende deelvragen uitgewerkt:
  - Werkt de Gedragscode om broedvogels van bossen bij de uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien?
  - Wat zijn de gevolgen van werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van broedvogels van bossen?

## 2. Broedvogels van de Nederlandse bossen

### 2.1. Inleiding

Dit hoofdstuk heeft tot doel achtergrondinformatie te verstrekken over de broedvogels van de Nederlandse bossen. De nadruk hierbij ligt op de aantalsontwikkelingen en processen die het voorkomen grootschalig bepalen. Tevens zal beknopte ecologische informatie over deze soorten worden gegeven.

Er zijn uit de lijst van *c* 200 Nederlandse broedvogels 82 soorten geselecteerd waarvan bekend is dat ze regelmatig in bossen broeden. Hieronder bevinden zich 32 bosspecialisten, soorten die in Nederland nagenoeg gebonden zijn aan bossen. De overige 40 soorten hebben een bredere habitatkeuze. Op de lijst staan ook zeldzame soorten, die met minder dan 100 paar of zelfs niet jaarlijks in Nederland broeden: Zwarte Wouw, Rode Wouw, Slechtvalk, Oehoe, Ruigpootuil, Draaihals, Keep en Grote Kruisbek. In bijlage 2 is een overzicht opgenomen met een ecologische karakterisering van de bosvogels: broedbiotoop, nestplaats, voedselplaats, trekstatus en timing broedcyclus. In bijlage 3 is de soortenlijst opgenomen met de status van de soorten: bosspecialist, Rode Lijst, Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, populatieschatting 1998-2000 en aantalsontwikkelingen.

### 2.2. Aantalsontwikkelingen

#### 2.2.1. Inleiding

In deze paragraaf worden de trends van de broedvogels van bossen beschreven. Het doel is om soorten die toe- dan wel afnemen te benoemen, algemene trends daarin aan te geven en waar mogelijk onderscheid te maken tussen bostypen en geografische regio's. Naast een beknopte analyse van de algemene aantalsontwikkelingen wordt ingezoomd op ontwikkelingen bij bosspecialisten en soorten die onder de huidige Gedragscode zorgvuldig bosbeheer vallen.

#### 2.2.2. Methode

Voor het vaststellen van de ontwikkelingen van broedvogels in bossen is gebruik gemaakt van de resultaten van het Broedvogel Monitoring Project van SOVON (BMP, van Dijk 2004), met voor zeldzame soorten aanvullingen uit het Landelijk Soortenonderzoek Broedvogels (LSB, van Dijk *et al.* 2004). Uit de database zijn alle monitoringplots die gelegen zijn in bos geselecteerd. Om een beeld te krijgen van aantalsontwikkelingen per bostype, zijn deze plots verdeeld in plots gelegen in loofbos/gemengd bos en plots gelegen in naaldbos. Een verdere verfijning was niet mogelijk omdat dit resulteerde in te weinig plots per type om betrouwbare trends te kunnen berekenen. Omdat bostypen/bosontwikkelingen en dus aantalsontwikkelingen van broedvogels binnen Nederland kunnen verschillen, is voorts onderscheid gemaakt tussen plots gelegen in Hoog-Nederland (zandgronden) en Laag-Nederland (met name bossen op klei, veen en de duinen). Trends zijn berekend voor alle soorten broedvogels die in bossen voorkomen. Omdat weinig plots beschikbaar zijn van naaldbos in Laag-Nederland (met name duinen), leverde dit te weinig (betrouwbare) trends op voor analyse. Dit stratum is in de analyse buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.1. Aantal BMP-plots per bostype en ligging.

Bostype	Ligging	N plots
Loof/gemengd	Hoog-Nederland	337
Naald	Hoog-Nederland	185
Loof/gemengd	Laag-Nederland	202
<i>Naald</i>	<i>Laag-Nederland</i>	<i>19</i>

Om de aantalsontwikkelingen van de broedvogels van bossen te beschrijven, zijn op basis van de steekproefgegevens indexen berekend; deze vormen een maat voor de relatieve populatieveranderingen. Hierbij wordt de index in het startjaar op 100 gesteld. De indexwaarde in elk volgend jaar geeft de relatieve verandering weer ten opzichte van het basisjaar. Voor de indexberekeningen wordt gebruik gemaakt van het door het CBS ontwikkelde programma TRIM (TRend analyses and Indices for Monitoring data), dat gebaseerd is op loglineaire Poisson-regressie (van Strien & Pannekoek 1999, Pannekoek & van Strien 2001). Met deze methode wordt tevens gecorrigeerd voor ontbrekende tellingen in de gegevensreeks; immers, niet elk proefvlak (BMP) of telgebied (LSB) is sinds de start van de broedvogelmonitoring elk jaar onderzocht. Indexen van groepen van soorten zijn berekend door de indexen van de afzonderlijke soorten geometrisch te middelen.

Jaarindexen geven de ontwikkeling van jaar op jaar weer. Daarnaast is het van belang te weten hoe de aantallen van de soort over de hele onderzoeksperiode veranderen. Dit wordt bepaald door middel van trendberekening via TRIM. Hierbij wordt een lineaire trend berekend die de ontwikkeling het beste beschrijft. De trend wordt afgeleid van de helling van die lijn en wordt onderverdeeld in zes klassen, variërend van sterke toename tot sterke afname (tabel 2.2). In deze studie zijn indexen bepaald voor de periode 1990-2008. De trendbeoordeling is gedaan voor de periode 1990-2008. Omdat recente aantalsontwikkelingen kunnen afwijken van de trend over de gehele periode 1990-2008 is ook een trendbeoordeling gedaan over de periode 1999-2008. Een beoordeling van een nog kortere tijdreeks leverde veel statistisch onzekere trendbeoordelingen op en is daarom niet uitgewerkt.

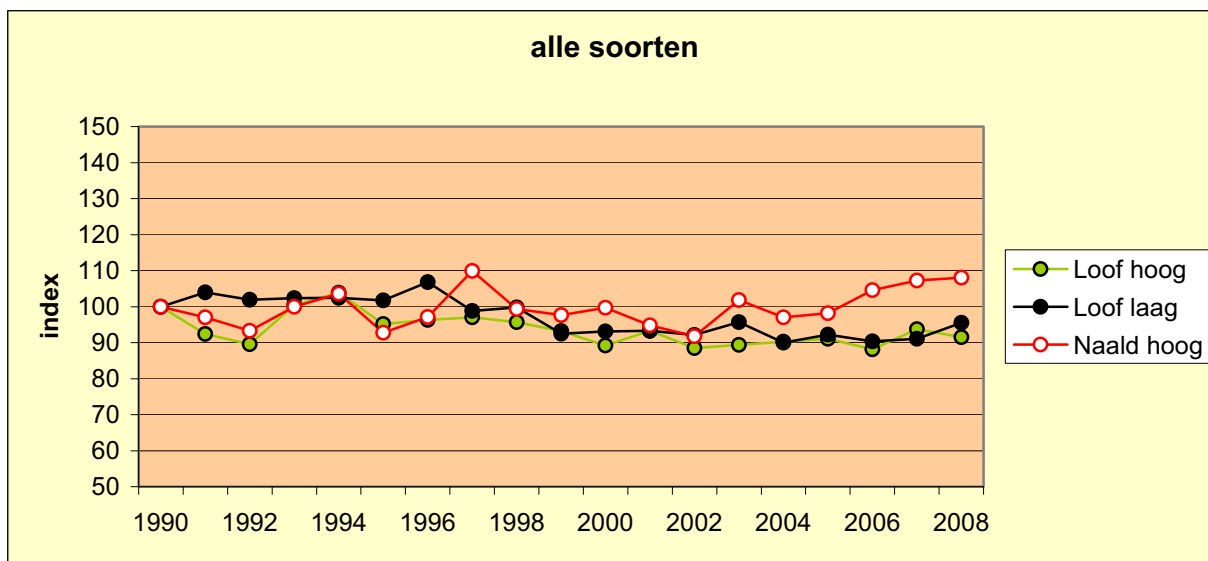
Tabel 2.2. Klasse-indeling van trend-beoordeling met gebruikte criteria, omschrijving en symbolen.

symbool	omschrijving	Criterium
2	sterke toename	significante toename van >5% per jaar (minimaal verdubbeling in 15 j.)
1	matige toename	significante toename van <5% per jaar
0	stabiel	geen significante aantalsverandering
-1	matige afname	significante afname van <5% per jaar
-2	sterke afname	significante afname van >5% per jaar (minimaal halvering in 15 jaar)
?	onzeker	geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk
blanco		geen trendberekening mogelijk

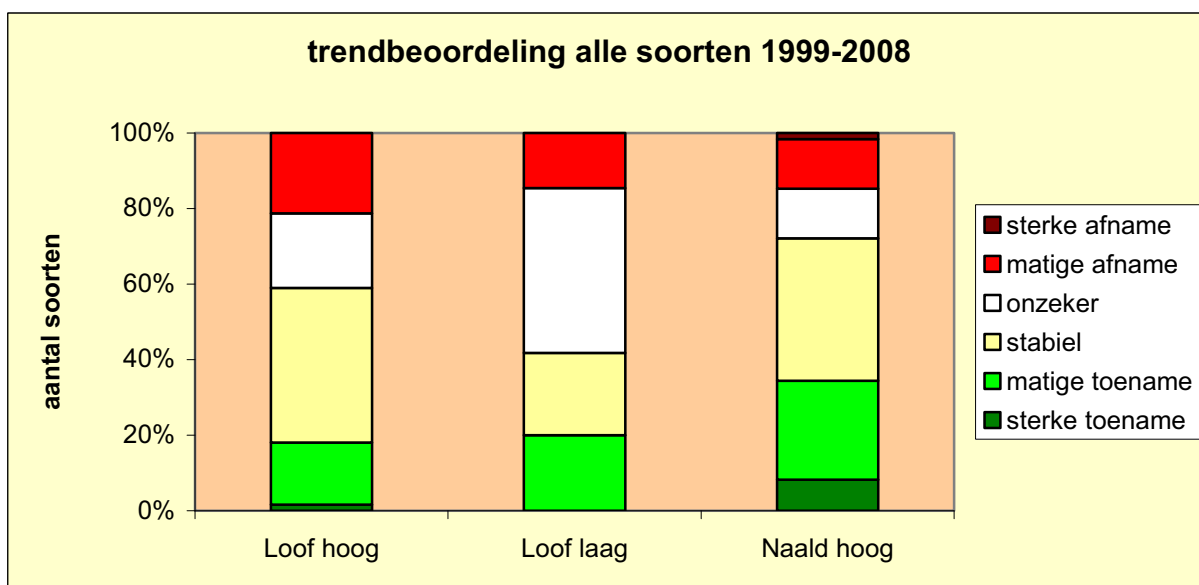
### 2.2.3. Resultaten en evaluatie

#### ALGEMENE AANTALSONTWIKKELINGEN

In figuur 2.1 worden de groepsindexen 1990-2008 van alle broedvogelsoorten met betrouwbare trendbeoordeling over die periode weergegeven. Zowel in loof- als naaldbossen is het verloop van de indexen vrij stabiel tot eind jaren negentig, waarna een lichte daling optreedt, die de laatste jaren stabiliseert in loofbossen. In naaldbossen in Hoog-Nederland is met name na 2005 een stijging van de indexen zichtbaar. Zoals verwacht, is de patroon niet voor alle soorten eenduidig (figuur 2.2). Als naar de trendbeoordelingen van soorten over de laatste tien jaar wordt gekeken, blijkt dat in loofbossen in Laag-Nederland meer soorten toe dan afnemen. In naaldbossen in Hoog-Nederland is dit nog sterker het geval. Daarentegen is in de loof-/gemengde bossen van Nederland het aantal soorten dat afneemt groter dan het aantal soorten dat toeneemt.



Figuur 2.1. Groepsindexen 1990-2008 van alle soorten broedvogels in loof- en gemengd bos in Hoog-Nederland, Laag-Nederland en Naaldbos in Hoog-Nederland.

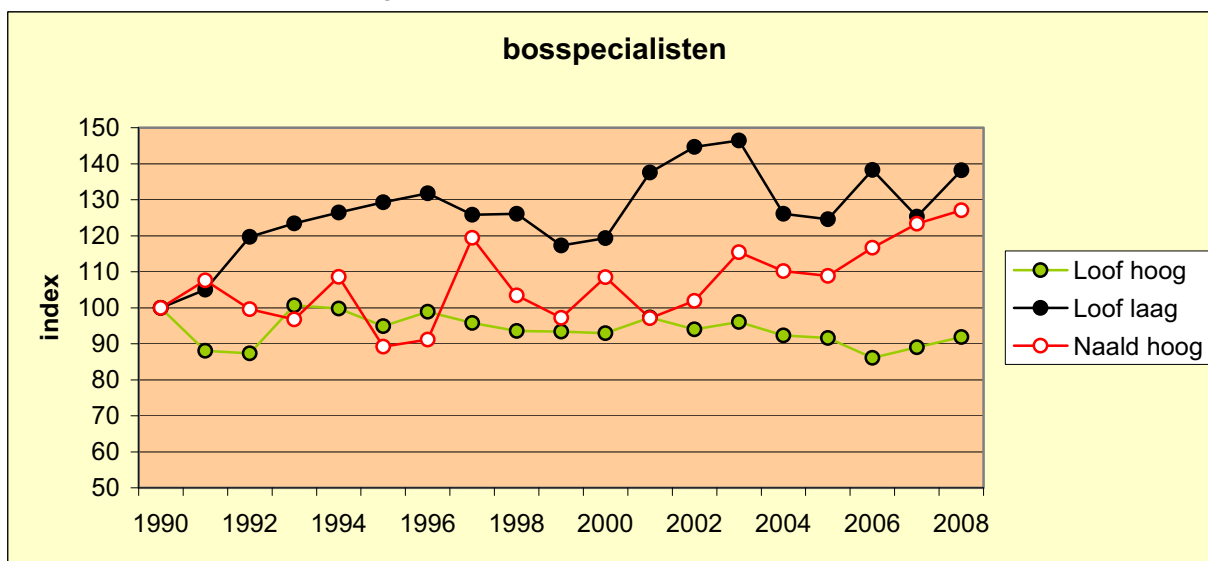


Figuur 2.2. Relatief aantal soorten per trend beoordelingscategorie in loof- en gemengd bos in Hoog-Nederland, Laag-Nederland en Naaldbos in Hoog-Nederland.

Hieronder is ingezoomd op soorten waarvan het belang van bossen groot is: bosspecialisten en soorten behorende bij situaties die genoemd worden in de Gedragscode. Deels betreft het overigens dezelfde soorten.

#### BOSSPECIALISTEN

In figuur 2.3 zijn de populatieontwikkelingen weergegeven van de soorten die in Nederland grotendeels afhankelijk zijn van bossen: de bosspecialisten (bijlage 3). Deze figuur laat zien dat bosspecialisten in naaldbossen en de loofbossen van Laag-Nederland als groep zijn toegenomen. Daarentegen zijn in loofbossen in Hoog-Nederland de indexen afgenomen. Vergeleken met de patronen voor *alle* soorten (inclusief meer generalistische soorten), valt op dat in de loofbossen in Laag-Nederland de specialisten een tegengestelde trend laten zien. Dit suggereert dat de afname hier wordt veroorzaakt door de meer generalistische soorten.



Figuur 2.3. Indexen 1990-2008 van bosspecialisten in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland.

Ook hier geldt dat figuur 2.3 een gemiddeld beeld weergeeft, en dat op soortniveau verschillen te zien zijn (tabel 2.3). Hierin zijn de volgende patronen te bespeuren: De soorten die de afgelopen tien jaar zijn toegenomen hebben (met uitzondering van de Kruisbek) een voorkeur voor loofbos of gemengd bos. Soorten die afnemen, worden gedomineerd door soorten met een voorkeur voor naaldbomen in gemengd bos. Opvallend is de toename van veel bosspecialisten in de naaldbossen, waaronder dus soorten die bij voorkeur een loofhoutcomponent in hun leefgebied hebben. Dit zou verklaard kunnen worden door een toename van de diversiteit in deze bossen in structuur en boomsoorten, waardoor naaldbos door geleidelijke toename van bijmenging in gemengd bos aan het veranderen is. Bosbeheer in naaldbossen richt zich in toenemende mate op een toename van het aandeel inheemse loofhoutsoorten (paragraaf 2.3.2). Een feitelijke vermindering van het areaal naaldbos kan ten koste zijn gegaan van naaldbospecialisten als Zwarte Mees, Kuifmees, Goudhaan en Sijs. Alleen de Kruisbek is op de langere termijn toegenomen, zij het met sterke jaarlijkse fluctuaties: de populatieomvang in Nederland wordt grotendeels bepaald door (niet-jaarlijkse) invasies uit vooral noordelijke streken.

In de loofbossen is alleen een selectie van holenbroeders toegenomen; het gaat om aantal soorten spechten, Boomklever en Boomkruiper. Hierbij kan de gemiddeld hogere leeftijd van bossen en gewijzigd bosbeheer (handhaving dood hout) een positieve rol hebben gespeeld. Anderzijds laten andere soorten van opgaand ouder loofbos lover de periode 1999-2008 geen toename zien. Fluitier en Wielewaal zijn zelfs afgenomen. Met uitzondering van de naaldbossen in Hoog-Nederland laten Afrika-trekkers geen toename zien. Dit zijn soorten die mogelijk last hebben van veranderende omstandigheden in de overwinteringsgebieden en/of de gevolgen van klimaatverandering (paragraaf 2.3.2; bijlage 2).

Als specifiek naar de loofbossen van Laag-Nederland wordt gekeken, valt op dat specialisten van opgaand loofbos hier niet sterker lijken toe te nemen dan in Hoog-Nederland, terwijl verwacht zou kunnen worden dat deze soorten in het lage deel van het land profiteren van een gemiddeld hogere leeftijd van bos. Hierbij moet opgemerkt worden dat naaldhoutbewoners hier nauwelijks voorkomen, en dus niet in de groepstrend konden worden meegenomen.

Tabel 2.3. Beoordeling indexen 1999-2008 voor bosspecialisten in loof- en gemengde bossen in Hoog-Nederland, Laag-Nederland en Naaldbos in Hoog-Nederland gesorteerd van toename naar afname.

Soortnaam	Loof hoog	Loof laag	Naald hoog
Boomklever	1	1	2
Boomkruiper	1	1	1
Groene specht	1	1	1
Grote bonte specht	1	1	1
Kleine bonte specht	1	?	2
Glanskop	0	?	2
Kruisbek			2
Appelvink	0	?	1
Bonte vliegenvanger	0	?	1
Goudvink	0	?	1
Grauwe vliegenvanger	0	?	1
Vink	0	1	0
Bosuil	?	?	?
Buizerd	0	0	0
Fluiter	-1		1
Grote lijster	0	?	0
Havik	0	?	0
Houtsnip		?	0
Raaf			0
Vuurgoudhaan	0		0
Wespendief			
Zwarte specht	0	?	0
Sijs			-1
Sperwer	-1	?	0
Zwarte mees	-1	?	0
Goudhaan	-1	?	-1
Kuifmees	-1	?	-1
Wielewaal	-1	-1	?

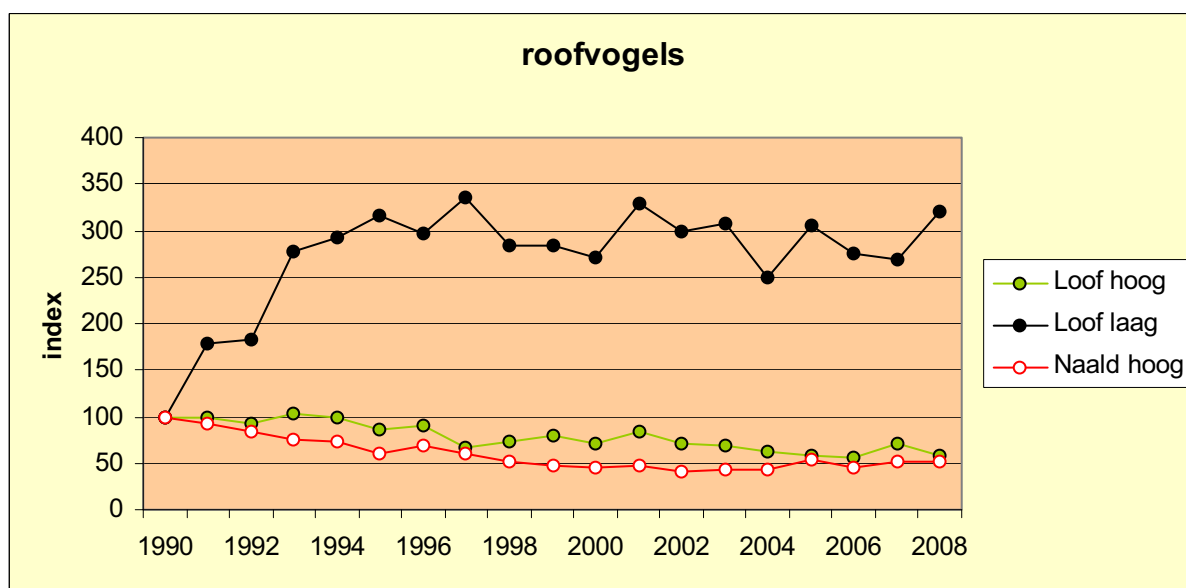
## SOORTEN VAN DE GEDRAGSCODE

### *Roofvogels*

Als naar het indexenverloop van de groep roofvogels wordt gekeken (figuur 2.4), blijken de indexen te zijn toegenomen tot halverwege de jaren negentig in Laag-Nederland (kolonisatie van de nieuwe bossen), maar daarna te zijn gestabiliseerd (met jaarfluctuaties). In Hoog-Nederland zijn roofvogels afgenomen, zowel in loof- als in naaldbos, waarbij dient te worden aangetekend dat de afgelopen 10 jaar de indexen in naaldbos zijn gestabiliseerd.

Als naar de trendbeoordeling over de periode 1999-2008 van de afzonderlijke soorten wordt gekeken, laat alleen de Sperwer in loofbos in Hoog-Nederland een significante afname zien (tabel 2.4). Mogelijke verklaringen hiervoor zijn toegenomen predatiedruk door de Havik (Bijlsma *et al.* 2001) en wellicht veroudering van bossen, waardoor ze minder geschikt zijn als broedbiotoop voor de Sperwers. Andere trends zijn voor die periode stabiel of onzeker. De Boomvalk is landelijk sterk

afgenomen. Opvallend is dat dit niet tot uiting komt in de bostrends. Hierbij speelt mee dat deze soort relatief slecht is vertegenwoordigd in de steekproef van plots in bosgebieden, en vooral voorkomt in plots die zijn toegekend aan heidegebieden. Bovendien is het een soort met een groot activiteitsgebied, een laat broedbegin en (in een deel van de broedcyclus!) onopvallend gedrag. Daarmee is monitoring volgens de gangbare BMP-methode minder geschikt. Dit geldt nog sterker voor de zeer lastig te inventariseren Wespindief. Langlopende studies op de Veluwe laten een achteruitgang zien, waarbij de huidige populatiegrootte ongeveer 60-80% bedraagt van die in de jaren tachtig en vroege jaren negentig van de vorige eeuw. Dit gaat op voor het gebied bij Nunspeet en de Zuidwest-Veluwe, Kroondomein Het Loo (van Manen 2007) en Zuidoost-Veluwe (van Manen & Sierdema 2008). Een dergelijke afname heeft zich niet voorgedaan in Drenthe, Oost-Friesland en Noord-Brabant. De Slechtvalk ontbreekt in het overzicht; deze soort heeft in het verleden incidenteel gebroed in bosgebieden in Nederland, maar nestelt momenteel voornamelijk op hoge bouwwerken. Broedgevallen in bos zijn al tientallen jaren niet meer gemeld.



Figuur 2.4. Indexen 1990-2008 van de groep roofvogels in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland.

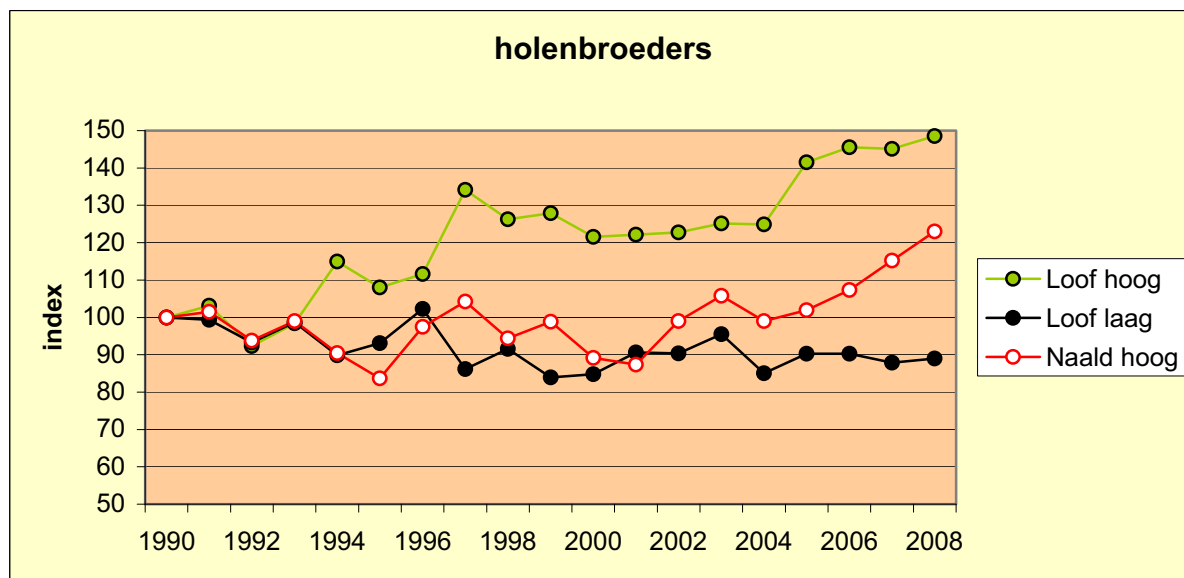
Tabel 2.4. Trendbeoordeling 1999-2008 van roofvogels in loof- en gemengde bossen in Hoog-Nederland, Laag-Nederland en Naaldbos in Hoog-Nederland gesorteerd van toename naar afname.

Soortnaam	Loof hoog	Loof laag	Naald hoog
Buizerd	0	0	0
Havik	0	?	0
Torenvalk	?	?	?
Wespindief	?		?
Boomvalk	?		
Sperwer	-1	?	0

#### Holenbroeders

De holenbroeders laten overwegend stijgende indexen zien, ten minste in Hoog-Nederland, iets dat verwacht kan worden op grond van de gemiddeld stijgende leeftijd van bossen hier en handhaving van dood hout (paragraaf 2.3.2). Dit is echter niet zichtbaar in de groepsindexen berekend voor Laag-Nederland (figuur 2.5). De afzonderlijke soorten onder de loep nemend, blijkt het aantal toegenomen soorten in de periode 1999-2008 groter te zijn dan het aantal soorten dat is afgenomen (tabel 2.5). Een belangrijk aantal soorten laat echter een (bijna significante) negatieve trend zien. Hetzelfde geldt voor naaldbossen, echter in de loofbossen van Hoog-Nederland is het aantal soorten dat toe- en afneemt in balans. Spechten, Boomklever en Boomkruiper laten een overwegend positief beeld zien.

Daarentegen laten Gekraagde Roodstaart, Kauw, Holenduif, Matkop, Zwarte Mees, Kuifmees en Spreeuw een minder gunstig beeld zien, wat aangeeft dat voor deze soorten niet alleen de beschikbaarheid van nestgaten van belang is, maar er ook andere (grotendeels onbekende) factoren zijn die de trend beïnvloeden. Wat een rol zou kunnen spelen, is de afname van areaal naaldhout (Zwarte en Kuifmees), verdroging (Matkop), omstandigheden in het overwinterings- en/of doortrekgebied (Gekraagde Roodstaart) en voedselbeschikbaarheid op nabije agrarische gronden (Spreeuw).



Figuur 2.5. Indexen 1990-2008 van de holenbroeders in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland.

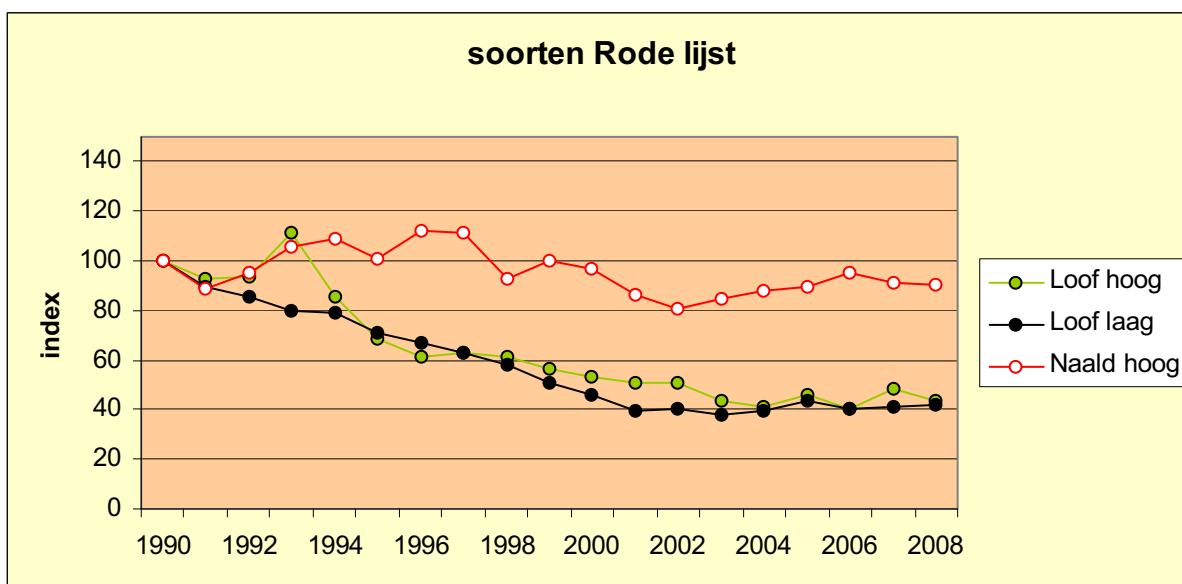
Tabel 2.5. Trendbeoordeling 1999-2008 van holenbroeders in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland gesorteerd van toename naar afname.

Soortnaam	Loof hoog	Loof laag	Naald hoog
Boomklever	1	1	2
Boomkruiper	1	1	1
Groene Specht	1	1	1
Grote Bonte Specht	1	1	1
Kleine Bonte Specht	1	?	2
Glanskop	0	?	2
Koolmees	0	1	1
Middelste Bonte Specht	2		
Pimpelmees	0	1	1
Bonte Vliegenvanger	0		1
Grauwe Vliegenvanger	0	?	1
Bosuil	?	?	?
Zwarte Specht	0	?	0
Gekraagde Roodstaart	-1	?	0
Holenduif	-1	0	?
Kauw	-1	0	?
Matkop	-1	0	0
Zwarte Mees	-1	?	0
Kuifmees	-1	?	-1
Spreeuw	0	-1	-1



### Rode Lijst-soorten

De indexen van de groep van Rode Lijst-soorten laten conform de verwachting overwegend een daling zien; een groot deel van de soorten staat immers op die lijst omdat ze zijn afgenomen (figuur 2.6). In naaldbos is de afname veel minder dan in loofbossen. Op soortniveau bestaan belangrijke verschillen en blijken er ook soorten te zijn die in de periode 1999-2008 zijn toegenomen: Groene Specht, Grauwe Vliegenvanger (naaldbos Hoog-Nederland) en Nachtzwaluw. Bij de Groene Specht is dit opmerkelijk: jarenlang was het de tendens dat de soort afnam in (grote) bossen en toenam in cultuurland (met bosjes of singels). De Grauwe Vliegenvanger is alleen toegenomen in naaldbossen, mogelijk omdat deze natuurlijker en ouder zijn geworden. Bij de Nachtzwaluw is de positieve trend een gevolg van een toename in gebieden waar naaldbos heeft plaatsgemaakt voor heide (van Kleunen *et al.* 2007). Draaihals, Matkop, Ransuil, Koekoek en Wielewaal en Zomertortel zijn afgenomen. De oorzaken van deze afnames zijn veelal niet in detail bekend, maar hebben in ieder geval te maken met veranderde bossamenstelling en verdroging (Matkop en Wielewaal), voedselbeschikbaarheid en predatie (Ransuil) en omstandigheden in de overwinterings- en/of doortrekgebieden ( ) in combinatie met eerder genoemde factoren (Koekoek, Wielewaal). De Draaihals is vrijwel verdwenen uit bossen (en natuurgebieden). Tot voor enkele jaren werden nog territoria vastgesteld in open eiken- en dennenbossen op de Veluwe. Vergrassing door eerdere atmosferische depositie, verdwijning van nestgelegenheid (gammele berken!) en langjarige aantasting van kleinschalige landschappen (oorspronkelijk voorkeursbiotoop) hebben hieraan bijgedragen, net als droogte in de Afrikaanse overwinteringsgebieden.



Figuur 2.6. Indexen 1990-2008 van de rode lijstsoorten in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland..

Tabel 2.6. Trendbeoordeling 1999-2008 van rode lijst soorten in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland gesorteerd van toename naar afname.

Soortnaam	Loof hoog	Loof laag	Naald hoog
Groene Specht	1	1	1
Grauwe Vliegenvanger	0	?	1
Nachtzwaluw			1
Boomvalk	?		
Kneu	?	?	?
Nachtegaal	?	?	
Raaf			0
Spotvogel	?	?	
Matkop	-1	0	0
Ransuil	?	?	-1
Koekoek	0	-1	-1
Wielewaal	-1	-1	?
Draaihals			-2
Zomertortel	-1	-1	-2

#### Soorten Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn

Het indexenverloop van de groep is niet weergegeven omdat zulks per bostype weinig soortcombinaties oplevert, wel zijn de trendbeoordelingen van de laatste tien jaar weergegeven (tabel 2.7).

Met name de landelijke trend van Wespandief is, zoals eerder vermeld, onzeker maar in sommige gebieden negatief. De toename van de Nachtzwaluw wordt deels toegeschreven aan de warmere zomers sinds de jaren negentig, resulterend in langere vliegtijden van nachtvlinders en de daardoor verbeterde voedselbeschikbaarheid. Ook omvormingsbeheer in veel bossen rondom heidevelden heeft gunstig uitgedaakt, wat in mindere mate ook geldt voor de Boomleeuwerik. De Draaihals is zoals eerder vermeld vrijwel verdwenen uit bossen (en natuurgebieden). De Middelste Bonte Specht heeft sinds 1994 Limburg gekoloniseerd en heeft zich inmiddels uitgebreid tot in Twente, de Achterhoek, het Rijk van Nijmegen en Noord-Brabant (van Dijk *et al.* 2009). Het betreft een grootschalig fenomeen (ook bekend uit België en Duitsland) dat vermoedelijk bevorderd wordt door bosverandering (stijgende leeftijd loofbos, grotere structuurvariatie, toegenomen tolerantie dood en stervend hout).

Tabel 2.7. Trendbeoordeling 1999-2008 van Natura 2000-soorten in loof- en gemengde bossen in Hoog- en Laag-Nederland en Naaldbossen in Hoog-Nederland gesorteerd van toename naar afname.

Soortnaam	Loof hoog	Loof laag	Naald hoog
Middelste Bonte Specht	2		
Nachtzwaluw			1
Boomleeuwerik			1
Zwarte Specht	0	?	0
Wespandief	?		?
Draaihals			-2

## 2.3. Processen die van invloed zijn op het voorkomen van bosvogels in Nederland

### 2.3.1. Inleiding

Hieronder worden enkele processen beschreven die van invloed zijn op de ontwikkelingen bij Nederlandse bosvogels. Hierbij wordt met name stilgestaan bij effecten van bosbeheer. Let wel: het gaat hier om gevolgen op lange termijn van boswerkzaamheden, en dus niet om de directe gevolgen van werken volgens de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer op vogels. Deze worden geëvalueerd in hoofdstuk 3. Naast bosbeheer worden ook de gevolgen van andere drukfactoren, zoals ‘ver-thema’s’, antropogene verstoring en gebiedsoverstijgende processen als klimaatverandering in beeld gebracht. Na een korte toelichting op de processen volgt een beoordeling van de impact van deze processen op de Nederlandse bosvogelpopulaties (bijlage 4). Hierin is door middel van een kwalitatieve beoordeling aangegeven welke processen in negatieve zin van invloed (kunnen) zijn op het voorkomen van bosvogelsoorten. Veel informatie uit het onderstaande is ontleend aan Vogel (2005), RIVM (2003) en van Kleunen *et al.* (2007).

### 2.3.2. Processen

#### BOSBEHEER

##### *Lange termijn gevolgen van vellingen: meer dunningen, minder kaalkap*

Een algemene trend is dat grootschalige kaalkap, waarbij percelen volledig worden geveld, de laatste jaren minder vaak wordt uitgevoerd. In plaats daarvan vindt kap in percelen plaats volgens hoogdunningen of groepdunningen. Behalve dat de uitvoering van deze werkzaamheden directe gevolgen heeft voor de aanwezigheid van broedvogels - deze worden beoordeeld in hoofdstuk 3 - hebben ze op langere termijn gevolgen voor de opbouw en samenstelling van bossen, en dus bosvogels.

Kaalkap wordt in bossen op de Veluwe en elders op de hogere zandgronden en in Flevoland tegenwoordig veel toegepast bij opstanden van douglas, fijnspar, lariks en andere exoten, maar ook bij grove dennen (verbindingen realiseren tussen heidevelden, open ruimtes). Grootschalige verwijdering van douglas en fijnspar zal een direct effect hebben op het voorkomen van naaldhoutsoorten, met name Vuurgoudhaan, Goudhaan, Zwarte Mees en Kuifmees. Bij grove dennenbossen gaat het onder andere om Kuifmees en Gekraagde Roodstaart. Na de kaalkap herhaalt de boscyclus zich, tenzij het perceel bestemming heide of open natuur heeft. Soorten van open terrein - soorten van struweel en jong bos – profiteren tijdelijk van de kaalkap. Tevens zorgt het tijdelijk voor meer bosranden en foerageermogelijkheden op kale grond.

In het algemeen hebben dunningen waarbij de kroonsluiting systematisch wordt doorbroken, een groot effect op broedvogels. Percelen worden ineens voor een lange periode ongeschikt voor soorten die gebaat zijn bij kroonsluiting en/of soorten die niet houden van een dichte tweede boomlaag of struiklaag. Deze zal in dergelijke gevallen bijna onherroepelijk opslaan. Dergelijke dunningen komen tegenwoordig veel vaker voor dan vroeger, laten in veel gevallen een onttakeld bos achter en zetten de bossuccessie doorgaans een stap terug, omdat op de open en kapotgereden bosbodem een dichte mat van jong naaldbos opslaat, terwijl bij terughoudend dunnen veel vaker een overgang naar eikenbos plaatsvindt. Anderzijds zijn hoogdunningen en groepkap veel te kleinschalig om veel zonlicht tot de bodem te laten doordringen. Dit heeft gevolgen voor de insectenfauna. Vlinders, mieren en andere bodeminsecten gedijen het beste op zonnige bodems. Door dunningen in plaats van kaalkap nemen open milieus en randmilieus af.

### *Gelijkmatige veroudering bossen*

Met name loof- en gemengde bossen hebben in Nederland veelal een tamelijk uniforme leeftijdsopbouw. Door veroudering heeft zich een gesloten kronendek gevormd met weinig natuurlijke open plekken. Deze uniformiteit heeft mede te maken met het kapbeheer, zie hierboven. Dit heeft negatieve gevolgen voor de bodemfauna en voor leefgebieden van soorten van randmilieus en open plekken.

### *Natuurlijker bos: meer inheemse soorten, meer dood hout*

In toenemende mate worden inheemse bomen aangeplant ter vervanging van exoten als Amerikaanse eik, douglas, lariks en fijnspar. Dit gaat met name ten koste van het naaldhoutareaal en daarmee naaldbosspecialisten als Goudhaan, Kuifmees, Zwarte Mees, Sijs (zie paragraaf 2.2.3). Voorts wordt, in de ouder wordende bossen, dood hout en natuurlijke verjonging meer getolereerd. Dit is ten gunste van soorten van oud (loof)bos, zoals veel holenbroeders en stamfoerageerders, maar ten nadele van soorten van dichte jongere aanplant zoals Zomertortel en Spotvogel.

### ‘VER-THEMA’S’

Stikstof en fosfaat zijn vermestende stoffen; hoofdzakelijk afkomstig van dierlijke mest en kunstmest uit de landbouw. Deze stoffen hebben een grote invloed op het voorkomen van planten en dieren in landbouwgebieden en daarbuiten. Zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) zijn de belangrijkste verzurende stoffen. Sommige van deze soorten hebben tevens een vermestend effect. Zwaveldepositie is door gericht beleid sterk afgenomen, de depositie van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> daarentegen nauwelijks. Door winning van grondwater, versnelde afvoer van regenwater en verlaging van grondwater voor de landbouw, is Nederland de afgelopen eeuw droger geworden. Verdroging kan tot op grote afstand gevolgen hebben voor plantengroei.

In de bossen zijn er gevolgen merkbaar van vermesting, verzuring en verdroging op de vitaliteit van bossen. Hierbij bestaat vermoedelijk een verstrengeling met andere processen zoals klimaatverandering, zodat causale relaties met veranderingen in vitaliteit moeilijk te ontrafelen zijn. Een belangrijk gevolg van vermesting, verzuring en verdroging met betrekking tot de aanwezigheid van broedvogels betreft de veranderingen in de kruidlaag: homogenisatie door met name vergrassing. Dit heeft negatieve gevolgen voor de bodemfauna, in het bijzonder mieren, en daarmee op de voedselbeschikbaarheid van sommige bosvogels (o.a. Groene Specht) en nestplaatsbeschikbaarheid van grondbroeders die kale grond nodig hebben (Nachtzwaluw).

### DIRECT ANTROPOGENE DRUKFACTOREN

Toenemende bevolkingsdruk en daarmee gepaard gaande uitbreiding van infrastructuur en urbanisatie en de toename van recreatie hebben gevolgen op de aanwezigheid van bosvogels.

### *Recreatie en verkeer*

Krijgsveld *et al.* (2008) hebben een beoordeling gemaakt van de gevoeligheid van soorten voor recreatie. De meest voorkomende recreatievormen in bossen zijn wandel- en fietsrecreatie. De inschatting is, dat wandelrecreatie hiervan de grootste impact heeft op het voorkomen van vogels, zeker wanneer buiten paden wordt getreden en met loslopende honden (verstoring bodembroeders). Soorten van open milieus zijn in algemene zin gevoeliger voor recreatie dan soorten van besloten milieus.

Effecten van verkeerslawaaï van (vooral) hoofdwegen op het voorkomen van broedvogels, zijn op soortniveau aangetoond door Reijnen & Foppen (1991) en Foppen *et al.* 2002). Hoewel de effecten van verkeerslawaaï in het algemeen groter zijn in open terrein, zijn ook effecten aangetoond op bosvogels. Voor ongeveer de helft van de soorten uit bossen is vastgesteld dat er een negatief effect is van verkeer.

## GEBIEDSOVERSTIJGENDE PROCESSEN

### *Omstandigheden doortrek- en overwinteringsgebieden*

Trekvogels hebben last van verslechterende omstandigheden tijdens de trek en in de overwinteringsgebieden. Processen die vooral van invloed zijn op trekvogels van bossen zijn het ongeschikt worden van doortrek- overwinteringsgebieden. In Afrika verslechteren de omstandigheden voor overwinteraars en doortrekkers door droogte en verwoestijning. In de Sahelzone en zuidelijker is de oppervlakte bos en struweel in de afgelopen decennia sterk afgenomen. In de savanne gebeurt dat door een combinatie van brandhout verzamelen en intensieve begrazing (in samenhang met toegenomen droogte, waardoor herders meer gaan zwerven) en in de Guinee-zone door het kappen van regenwoud. Het blijkt dat met name de kleine insectenetende soorten hierdoor worden getroffen zoals Draaihals, Fluiters, Gekraagde Roodstaart, Grauwe en Bonte Vliegenvanger.

Voor de Zomertortel is de jachtdruk in de doortrekgebieden (Middellandse-Zeegebied) en overwinteringsgebieden (rust- en slaapplaatsen in Sahel) ongemeen hoog. .

### *Klimaatverandering*

Klimaatverandering kan via verschillende processen ingrijpen op het voorkomen van bosvogels. De meest concrete aanwijzingen zijn er voor veranderingen in de fenologie van vogels en prooisorten, waardoor de broedcyclus van een soort en de voedselbeschikbaarheid asynchroon gaan lopen. Daarnaast bestaat de verwachting dat klimaatzones gaan verschuiven en dat dit ook gaat gelden voor vegetatietypen. Het is de vraag in hoeverre arealen van vogelsoorten ook een dergelijke verschuiving aankunnen. De te verwachten verschuiving is in beeld gebracht in Huntley *et al.* (2007).

## OVERIGE DRUKFACTOREN

### *Voedselbeschikbaarheid*

Konijnenpopulaties kennen sterke populatiefluctuaties onder invloed van populatiedecimerende ziektes als myxomatose en het Viraal Haemorrhagisch Syndroom (VHS). Dit heeft directe gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid van bulkvoedsel voor sommige soorten roofvogels.

De Raaf is in belangrijke mate afhankelijk van de beschikbaarheid van aas. Deze situatie is verslechterd doordat het aanbod aan slachtafval is verminderd en dode grote grazers veelal worden opgeruimd.

Voor sommige soorten bosvogels vormt aanliggend cultuurland een belangrijk foerageergebied. Veranderend landgebruik en intensivering van de landbouw uitend zich onder meer in afgenomen kwaliteit van foerageerplaatsen: verdwijnen van kruidenrijke situaties (kunstmestgebruik en gebruik herbiciden)

- afname areaal zomergranen (meer maïs), voedsel voor zaadeters die tevens prooien voor roofvogels zijn (Houtduiven, kleine zangvogels)
- minder bodeminvertebraten (bijv. emelten) door gebruik van bestrijdingsmiddelen (nadelig voor Spreeuw).

### *Predatie en beschikbaarheid nestplaatsen*

Lokaal kan er op bosvogels druk zijn door predatie. Zo kunnen Sperwer, Boomvalk en Ransuil gevoelige verliezen lijden door (vooral jongen-)predatie van Haviken, en vindt predatie van nestjongen van de Matkop plaats door de Grote Bonte Specht. Nestplaatsenschaarste komt voor bij soorten die oude nesten van andere soorten gebruiken (o.a. Boomvalk, Ransuil: afhankelijk van nesten van vooral Zwarte Kraai) of door concurrentie om holen.

### 3. Gevolgen van uitvoering Gedragscode voor broedvogels

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de gevolgen van uitvoering van de Gedragscode voor broedvogels. Doel is om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

Wat zijn de gevolgen voor broedvogels van bossen als gewerkt wordt volgens de Gedragscode? Ter beantwoording van deze vraag zijn in dit rapport de volgende deelvragen uitgewerkt:

- Werkt de Gedragscode om broedvogels van bossen bij uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien? Hiertoe worden in paragraaf 3.2 de maatregelen geëvalueerd van de Gedragscode met betrekking tot de bescherming van aanwezige broedvogels.
- Wat zijn de gevolgen van werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van broedvogels van bossen? Hiertoe worden in paragraaf 3.3 de gevolgen geëvalueerd die het werken volgens de Gedragscode op de aantallen broedvogels heeft.

#### *Aanpak*

Omdat gegevens over boswerkzaamheden voor dit project niet beschikbaar waren of niet tijdig beschikbaar kwamen, was een analyse van de gevolgen van boswerkzaamheden op broedvogels op basis van broedvogelgegevens niet mogelijk binnen dit project. Er is daarom gekozen voor een benadering, waarbij gebruik is gemaakt van de aanwezige kennis bij en ervaring van medewerkers met kennis van bosecologie en inventarisaties van SOVON. Door middel van enquêtes is hen gevraagd puntsgewijs de werkwijze, zoals weergegeven in de Gedragscode, te beoordelen ten aanzien van bovenstaande vragen. Tevens is een literatuurstudie gedaan naar de ecologie van broedvogels, voor zover relevant voor beoordeling van de gevolgen van de Gedragscode.

#### 3.2. Beoordeling Gedragscode

In het onderstaande worden op grond van het literatuuronderzoek en de enquêteresultaten de maatregelen van de Gedragscode geëvalueerd met betrekking tot bescherming van broedvogels van bossen. Hierbij zijn niet alle maatregelen puntsgewijs uitgewerkt, maar zijn de maatregelen relevant voor vogels samengevat in een aantal categorieën.

##### 3.2.1 Opbouw checklist

###### WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

Voor aanvang van de boswerkzaamheden moeten vakken worden bekeken op de aanwezigheid van flora- en fauna-elementen die op de checklist staan. Bij vogels gaat het hierbij om Rode Lijst-soorten, soorten van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn, horstbomen en nestkasten van roofvogels, bomen met holen, spleten en rottingsgaten en nesten van kolonievogels. Tevens is ruimte opgenomen om overige soorten te registreren. Hierop ligt in de Gedragscode echter geen nadruk.

###### BEOORDELING

De soortenlijst op de checklist is voor bovengenoemde vogelgroepen niet helemaal volledig: Boomvalk en Koekoek zijn soorten van de (meest recente) Rode Lijst die ontbreken. Deze soorten kunnen in bossen respectievelijk broeden of eieren leggen. Verder moet worden benadrukt dat de overige broedvogelsoorten van bossen niet op de lijst staan (zie ook paragraaf 3.2.8). Wel bestaat de mogelijkheid om extra soorten in te vullen.

### 3.2.2 Uitvoering inventarisatie aanwezige flora en fauna elementen

#### WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

De bosbezitter zorgt ervoor dat vóór aanvang van de boswerkzaamheden een deskundige inventarisatie plaatsvindt van de aanwezige flora- en fauna-elementen die bij het uitvoeren van de boswerkzaamheden moeten worden ontzien of beschermd (paragraaf 3.2.1).

#### BEOORDELING

De inschatting is, dat bij het merendeel van de werkzaamheden in het kader van de Gedragscode zorgvuldig bosbeheer, vooraf inderdaad een inventarisatie plaatsvindt. Hoe deze inventarisatie geschiedt, door welke personen, volgens welke methoden en met welke terugkoppeling is onduidelijk, in ieder geval niet direct traceerbaar. De vraag is of met een dergelijke inventarisatie alle relevante soorten en situaties van de Gedragscode kunnen worden vastgesteld. De kwaliteitseisen waaraan een inventarisatie moet voldoen, zijn niet duidelijk gedefinieerd. In sommige gevallen zullen er meerdere bezoeken plaatsvinden door een ervaren inventariseerder (zie kader 2) en in andere gevallen zal er slechts een eenmalig bezoek plaatsvinden door een minder ervaren persoon. Veel hangt af van de deskundigheid van de persoon die de inventarisatie uitvoert, de intensiteit van de inventarisatie en de periode waarin deze plaatsvindt. Een inventarisatie op grond van één of enkele bezoeken voorafgaande aan een (zomer)velling zal, zelfs indien uitgevoerd door een professionele karteerder, per definitie een onvolledig beeld geven van de daar broedende soorten. Hieronder wordt de detecteerbaarheid van soorten/situaties van de Gedragscode geëvalueerd.

#### *Horstbomen van roofvogels*

De inventarisatie van roofvogels kan het best gebeuren aan de hand van het lokaliseren en controleren van nesten. Dit is een complexe en tijdrovende bezigheid (Bijlsma 1997). Bewoning van roofvogelnesten is vóór 15 maart en in de periode 15 maart - 15 juli niet altijd vast te stellen. Het is dus belangrijk om, zoals vermeld in de Gedragscode, alle 'bewoonbare' nesten te karteren. 'Roofvogelnest' is bovendien in dit verband een breed begrip, met name omdat oude nesten van onder andere Zwarte Kraaien door Ransuil en Boomvalk gebruikt worden.

Nesten van roofvogels zijn (zeker voor weinig ervaren personen) lang niet altijd makkelijk detecteerbaar. Sperwernesten kunnen in dichte jonge tot middeloude opstanden bijna onvindbaar zijn indien niet op de juiste sporen wordt gelet (ruiveren, poep, plukresten), en zelfs de grote horsten van Buizerd en Havik zijn soms lastig zichtbaar. Met name nesten in hoge sparren kunnen vanaf de grond niet of nauwelijks zichtbaar zijn. Wespddieven zijn niet in een vroeg stadium op te sporen. De enige manier om ze te inventariseren is door in juli-augustus langdurig in boomtoppen te posten, en zelfs dan is het zeer moeilijk om de precieze nestplaats te vinden (Bijlsma 1997, van Manen & Sierdsema 2008).

#### *Bomen met hollen, spleten en rottingsgaten*

Kleine nestgaten in bomen en kieren, waarvan kleine soorten hollenbroeders gebruikmaken, zijn uitermate lastig te vinden. Alleen boom-voor-boom inspectie met spiegel en/of klimijzers kan een goed beeld opleveren. Veel bomen met nesten, met name berken, sneuvelen daardoor, wat gevolgen heeft voor soorten als Kleine Bonte Specht (die nesten in rotte berken 'uitgraaft'), Gekraagde Roodstaart, Matkop, Glanskop en Kuifmees.

#### *Overige soorten Rode Lijst en Bijlage 1 Vogelrichtlijn*

Nesten van bodembroeders (bijv. Nachtzwaluw), struikbroeders (bijv. Spotvogel) of kroonbroeders (bijv. Wielewaal) zijn over het algemeen zeer moeilijk te vinden. Van dergelijke soorten kan gewoonlijk – bij een gangbare tijdsbesteding – alleen de aanwezigheid worden vastgesteld op basis van territoriumindicatieve waarnemingen (zang, balts). Een eenmalig bezoek is evenwel ontoereikend, alleen een kartering op basis van meerdere bezoeken in de voor de soort goede periode van het broedseizoen zal in een hogere trefkans resulteren. Voor alle zomervogels geldt uiteraard dat een inventarisatie vroeg in het seizoen, wanneer de soort nog niet aanwezig is, zinloos is. Formeel hoeft een territoriumindicatieve waarneming overigens nog geen broedgeval ter plekke te betekenen.

Het is onduidelijk welke aanpak in de praktijk wordt toegepast bij de inventarisatie van de aanwezige flora en fauna elementen.

Samenvattend zijn de knelpunten:

- Deskundigheid waarnemer
- Periode en intensiteit van inventarisatie
- Lastige detectie van nesten

### 3.2.3 Overdracht kennis flora en fauna naar uitvoerders boswerkzaamheden

WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

Volgens de Gedragscode zorgt de aannemer ervoor dat zijn personeel en/of onderaannemers op de hoogte zijn van de checklist en dat de hierin vastgelegde afspraken worden gehandhaafd. De aannemer instrueert zijn personeel en eventuele onderaannemers om ook niet-gemarkeerde elementen te ontzien, evenals te beschermen soorten die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen.

BEOORDELING

Het is vooral de vraag of dit in de praktijk tot bescherming van situaties en soorten van de Gedragscode leidt. Knelpunt is dat veel uitvoerders van de werkzaamheden beperkte kennis van de aanwezige flora en fauna hebben, waardoor gevoelige situaties in het veld verkeerd kunnen worden geïnterpreteerd. Hiervoor zou een flora en fauna deskundige tijdens de velling aanwezig moeten zijn. Verder zullen tijdens werkzaamheden alsnog belangrijke soorten/elementen van de checklist kunnen worden aangetroffen. De kans bestaat dat deze niet de bescherming krijgen die men met de Gedragscode wilt bewerkstelligen.

#### Kader 1. Casus Veluwezoom 2009 bij boswerkzaamheden conform de Gedragscode

##### Gebied

In het voorjaar van 2009 zijn op de Veluwezoom de effecten op broedvogels (standvogels!) gevolgd van boswerkzaamheden die conform de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer zijn uitgevoerd. Deze werkzaamheden vonden plaats in een bosgebied van 67 hectare dat sinds 1987 jaarlijks systematisch op broedvogels wordt geïnventariseerd conform de gestandaardiseerde BMP-methode. Het bosgebied is te typeren als oud gemengd bos op vrij rijke bodems: lemige holtpodzolgronden en ten dele ook ooivaaggronden. De werkzaamheden vonden plaats in ca. 20 ha gemengd naaldbos met een kroonlaag van grove den en douglas, met bijmenging van Japanse lariks, zomereik, Amerikaanse eik en beuk. Er is een tweede boomlaag en stuiklaag aanwezig van douglas, grove den en berk. De kruidlaag omvat o.a. blauwe bosbes en bochtige smele. Het aandeel naaldhout kan worden ingeschat op 90%.



*Dunningswerkzaamheden in gemengd naaldbos. Op de voorgrond een gevelde dode douglas (met holten).*



### Werkzaamheden

In de periode half maart - begin april vonden dunningwerkzaamheden plaats. Daarbij werd vooral douglas verwijderd, alsook Amerikaanse eik en berk (zie afbeeldingen). Het gevelde hout werd in korte tijd (<2 weken) uit de bosvakken verwijderd, gestapeld langs paden, en rond 12 april met vrachtwagens uit het bos getransporteerd. In deze periode vonden inventarisatieronden van broedvogels plaats op 8 maart, 21 maart en 11 april. Voor zover waarneembaar is min of meer volgens de gedragscode gewerkt, met dien verstande dat ook douglas en berken met holten zijn verwijderd, wat niet congruent is met de bepalingen uit de Gedragscode. Onbekend is of die holten bij het blesen niet goed waarneembaar waren dan wel dat de bomen bewust zijn verwijderd. Dat laatste zou het geval kunnen zijn met dood staand hout langs paden op grond van de 'systematische boomcontrole' (ter vergroting van de veiligheid van wandelaars e.d.). Volgens de bosbezitter heeft voor de aanvang van de werkzaamheden een deskundige inventarisatie plaatsgevonden van de aanwezige flora- en fauna-elementen die moesten worden ontzien of beschermd. Nadere informatie hierover ontbreekt.



Gevelde berken: veel hollenbroeders zijn juist op deze boomsoort aangewezen

de gedragscode gewerkt, met dien verstande dat ook douglas en berken met holten zijn verwijderd, wat niet congruent is met de bepalingen uit de Gedragscode. Onbekend is of die holten bij het blesen niet goed waarneembaar waren dan wel dat de bomen bewust zijn verwijderd. Dat laatste zou het geval kunnen zijn met dood staand hout langs paden op grond van de 'systematische boomcontrole' (ter vergroting van de veiligheid van wandelaars e.d.). Volgens de bosbezitter heeft voor de aanvang van de werkzaamheden een deskundige inventarisatie plaatsgevonden van de aanwezige flora- en fauna-elementen die moesten worden ontzien of beschermd. Nadere informatie hierover ontbreekt.

### Directe gevolgen voor bosvogels

Het onderzoek naar het effect van de ingrepen werd uitgevoerd door een zeer ervaren broedvogelkarterder en richtte zich op territoria (zang, balts e.d.). Nesten werden dus niet opgezocht. In de verwijderde bomen werden tijdens de eerste en tweede waarnemingen gedaan van Zwarte Specht, Grote Bonte Specht, Kleine Bonte Specht, Glanskop en Boomkruiper die wijzen op nestbouw (uithakken, nestinspectie). Daarnaast werden in de percelen waar werkzaamheden plaatsvonden van circa 20 soorten territoriale waarnemingen gedaan. Hieronder bevinden zich schaarse soorten als Havik, voornoemde spechtensoorten, Glanskop, Appelvink en Goudvink.

Op grond van nest-indicerende waarnemingen is het waarschijnlijk (maar niet onomstotelijk aangetoond) dat nesten vernietigd of verstoord zijn van Havik (1), Zwarte Specht (1), Grote Bonte Specht (2-3), Kleine Bonte Specht (1), Glanskop (2) en Boomkruiper (1). De drie horsten waar de afgelopen acht jaar een Havik broedde, werden gespaard. Desondanks vond in 2009 geen broedgeval plaats, hoewel aan het begin van het broedseizoen een roepende vogel aanwezig was. Bij het paar van de Zwarte Specht leek sprake te zijn van stress: het aanwezige paar vloog over grote afstanden door het bos maar balts werd niet meer waargenomen. Het aantal territoria in de ca. 20 ha bos waar de ingrepen plaatsvonden, nam van een aantal soorten duidelijk af, onder andere van Grote Bonte Specht (van 6 naar 3 en Glanskop (van 6 naar 2). In alle gevallen is een relatie met de boswerkzaamheden niet onomstotelijk aan te tonen maar wel waarschijnlijk. Naar verwachting zijn daarvoor vier oorzaken aanwijsbaar:

- Verstoring/stress in de periode waarin territorium en nestbouw plaatsvindt; juist maart is een gevoelige periode voor



Jonge beuk met daarin het nest van een Winterkoning, dat tijdens uitsleepwerkzaamheden is verstoord.

standvogels, zeker nadat het broedseizoen de laatste decennia door 'global warming' ca. twee weken naar voren is geschoven.

- Verwijdering van dood staand hout langs paden
- Verwijdering van berken met broedholten
- Plotselinge verslechtering voedselsituatie.

### **Gevolgen op langere termijn**

Op langere termijn zal de verwijdering van berken in dit gebied vermoedelijk meetbare gevolgen hebben voor de bosvogelsamenstelling via lagere dichtheden van Grote Bonte Specht, Kleine Bonte Specht, Glanskop en Pimpelmees. Deze soorten zijn in het gebied in sterke mate op deze boomsoort aangewezen omdat berken vanwege zacht hout al op jonge leeftijd aantrekkelijk zijn voor holenbroeders. Daarnaast is staand hout verwijderd, maar dit proces is al enkele jaren gaande op grond van de 'systematische boomcontrole'. Dit doet de terreinbeheerder om niet aansprakelijk gesteld te worden voor eventuele ongelukken voor passanten/recreanten door vallend hout. Het recente verdwijnen van Gekraagde Roodstaart in het bosgebied zou kunnen samenhangen met de verwijdering van dood staand hout. Vooral langs lanen wordt dood staand hout verwijderd. Hiermee verdwijnt broedbiotoop van de Gekraagde Roodstaart. Bij deze soort kunnen echter calamiteiten in de Afrikaanse overwinteringsgebieden eveneens van invloed zijn.

### **Samenvatting**

De werkzaamheden hebben op verschillende manieren gevolgen voor bosvogels:

- Vernietiging van nesten en nestbomen
- Verstoring van het nestbos door stress die het hele seizoen aanhoudt
- Afname van potentiële nestbomen (berk)
- Afname van dood staand hout met gevolgen voor holenbroeders

## **3.2.4 Uitvoering vellings- en uitsleepwerkzaamheden**

### **WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?**

Volgens de Gedragscode moet bij vellings- en uitsleepwerkzaamheden zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van de vaste infrastructuur van wegen paden en sporen. Vellingswerkzaamheden in één vak/afdeling worden uitgevoerd in een doorlooptijd die zo kort is als redelijkerwijs mogelijk. Dit geldt ook voor uitsleepwerkzaamheden.

### **BEOORDELING**

Bij de boswerkzaamheden wordt altijd gebruik gemaakt van vaste wegen, paden en sporen, want dat werkt het snelst. Niettemin zullen de vakken moeten worden betreden voor de velling en het uitslepen van bomen. Onontkoombaar is dat werkzaamheden verstoring met zich mee brengen voor de aanwezige vogels, zeker als ze plaatsvinden tijdens (de aanloop) naar de broedperiode (zie kader 1). Niet gedetecteerde nesten van soorten van de checklist kunnen hierdoor vernield worden, net als nesten van soorten die niet op die lijst staan. Bovendien kunnen vogels door de uitvoering van de werkzaamheden (uitstralingseffecten, waaronder lawaai) worden verstoord. Tevens is er een indirect effect op de aanwezige vogels. Het is met name het heen en weer rijden over bosbodems met zware trekkers waarbij de bosbodem zwaar wordt aangetast. Ook het vellen van een boom heeft gevolgen voor de aanwezige ondergroei. Een boom valt ergens op, wordt daar in stukken gezaagd, vervolgens verslept, met aantasting van de bodem en lage begroeiing tot gevolg. Bodemstructuur, boomstronken, dood hout, vegetatie, holen in de grond, bodemleven etc. worden bij kapwerkzaamheden op grote schaal beschadigd en voor jaren teruggezet. Het negatieve effect van verminderde dekking en verminderde foerageermogelijkheden is moeilijk te kwantificeren, maar moet niettemin als reëel en aanzienlijk worden beschouwd (Bijlsma 1998). Bedenk bij dit alles dat de dichtheden van vogels in bossen waar zomervellingen mogen plaatsvinden, hoog kunnen zijn (paragraaf 3.3.1).

### 3.2.5 Ontzien bijzondere bomen en locaties

#### WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

Volgens de Gedragscode worden bomen niet worden geveld waarin bewoonde of bewoonbare horsten, hollen, spleten of rottingsgaten zijn vastgesteld. In de periode 15 maart - 15 juli worden geen vellingen uitgevoerd binnen een afstand van 50 meter van een boom waarin zich een bewoond roofvogelhorst bevindt. Bij vellingen op grotere afstand maar in de nabijheid van een (al dan niet bewoond) roofvogelhorst is de velrichting altijd van de horstboom afgewend. Bij vellings- of uitsleepwerkzaamheden in de buurt van een boom waar in dat seizoen een vogelnest is vastgesteld, wordt voldoende afstand van die boom gehouden om de kans op verstoring of verontrusting van de vogel tot een minimum te beperken. De velrichting is altijd van zo'n boom afgewend.

#### BEOORDELING

Bij roofvogelnesten mogen geen vellingen binnen 50 meter afstand plaatsvinden in de broedtijd. In de praktijk blijkt dat dit niet altijd genoeg is voor roofvogels en worden sommige nesten toch verlaten. 'Voldoende' afstand" bij overige nesten is ook een vaag begrip; een veilige afstand zal afhangen van de lokale situatie en soms ook van de betrokken broedvogels (verstoringsevoeligheid, fase in broedcyclus). Op grond van ervaring en verstoringstudies zal de gewenste afstand in de orde van grootte van tenminste 150 m liggen (kader 2; Krijgsveld *et al.* 2008). Ondanks dat de nesten ontzien worden brengen de werkzaamheden verstoring met zich mee, waardoor een deel van de nesten toch verlaten kan worden. Indirect hebben de werkzaamheden tot gevolg dat de habitat in de directe omgeving verandert, wat op langere termijn gevolgen kan hebben voor de aanwezigheid en broedsucces van de aanwezige broedvogels.

### 3.2.6 Geen werkzaamheden

#### WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

Volgens de Gedragscode mogen in de periode van 15 maart tot 15 juli geen boswerkzaamheden worden uitgevoerd in gemengd bos en loofbos (met uitzondering van populier). Als uitzondering op deze regel kan in de periode tot 15 april nog wel hout worden uitgesleept dat vóór 15 maart geveld is. In de periode 15 maart tot 15 juli worden geen boswerkzaamheden uitgevoerd in een vak met naald- of populierenbos wanneer is vastgesteld dat daar broedgevallen voorkomen van soorten die zijn opgenomen in de Rode Lijst van 2004 of in Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn.

#### BEOORDELING

Veel soorten zijn reeds vóór 15 maart (laat staan 15 april) met het broedproces bezig, of hebben daarmee na 15 juli nog van doen (zie bijlage 2 voor een volledig overzicht). Soorten van de checklist die voor 15 maart al actief zijn met balts en nestbouw of zelfs al broeden zijn: Oehoe, Ruigpootuil, Slechtvalk, Havik en Buizerd. Voor de Raaf is februari een belangrijke maand in de broedcyclus. De soort bouwt in die maand zijn nest en is dan ronduit gevoelig voor verstoring (door boswerkzaamheden) in de nabijheid van de broedplaats. Andere karakteristieke bosvogels die gewoonlijk al voor 15 maart een nest hebben zijn Bosuil en Kruisbek. Vermoedelijk onder invloed van gebiedsoverstijgende processen (klimaatverandering, paragraaf 2.3.2) treedt bij sommige soorten vervroeging op van territoriale activiteit en/of van legbegin. Bijlsma (2009) beschrijft dit voor Buizerd en Havik).

De datum van 15 juli als einde van de periode waarin werkzaamheden niet of minder mogen plaatsvinden, valt voor veel zomervogels te vroeg. Dit geldt ook voor het merendeel van de soorten van de checklist, zoals Draaihals, Grauwe Vliegenvanger, Nachtzwaluw, Wielewaal en Boomleeuwerik. Bij Wespandief en Boomvalk zijn de jongen op 15 juli nog niet uitgevlogen, terwijl de Kneu een late broedpiek kent (vervolglegsels en derde broedsels) waarvan de eileg halverwege juli valt en de jongen eerste helft augustus uitvliegen.

Dit betekent dat ook in gemengd bos en loofbos (waar veel van bovengenoemde soorten voorkomen), ondanks dat er geen zomervellingen mogen plaatsvinden, toch nesten verstoord/vernield kunnen

worden. Het uitslepen van hout is tot 15 april toegestaan, vindt dus in het broedseizoen van veel soorten plaats en kan aldus tot verstoring van broedvogels en hun nesten leiden.

### 3.2.7 Maatregelen uitgezonderd van Gedragscode en calamiteitenregeling

WAT STAAT IN DE GEDRAGSCODE?

Uitgezonderd van de Gedragscode zijn:

- Inventarisatiewerkzaamheden
- Het bleszen van bomen
- Werkzaamheden op of langs boswegen en –paden

Wanneer in verband met calamiteiten of in het belang van de veiligheid boswerkzaamheden moeten plaatsvinden die geen uitstel kunnen velen, worden daarbij zoveel als redelijkerwijs mogelijk de gedragsregels van de Gedragscode in acht genomen.

BEOORDELING

Inventarisatiewerkzaamheden en het bleszen van bomen zullen slechts een zeer geringe verstoring met zich meebrengen en, mits zorgvuldig uitgevoerd, geen grote gevolgen hebben voor het voorkomen en het broedsucces van bosvogels. Onder inventarisatiewerkzaamheden wordt een territoriumkartering verstaan. Voor het zoeken van moeilijk vindbare nesten is intensief onderzoek nodig waarbij bosvakken minutieus onderzocht moeten worden.

Met de ‘systematische boomcontrole’ worden langs wegen en paden dode bomen gesnoeid en verwijderd om het risico van vallende takken voor wandelaars en ander verkeer te minimaliseren (zie tevens kader 1). Hierdoor sneuvelt in veel naaldbossen het leeuwendeel van de geschikte berken voor holenbroeders, omdat ze zich nu eenmaal (berkenlanen) langs het pad bevinden. Laanbeplantingen zijn in veel (naald)bossen de enige plaats waar broedvogels van oud loofhout (met name holenbroeders) voorkomen.

In verschillende bossen worden op grote schaal (en om onbekende redenen) klimopvegetaties verwijderd. Klimopvegetatie is voor onder andere Grauwe Vliegenvanger een belangrijk nestbiotoop. Het gaat hier dus om biotoopvernietiging van soorten waarmee in de checklist rekening gehouden zou moeten worden. Ook voor de Boommarter, die volgens de Gedragscode beschermd moet worden, zijn klimopvegetaties een belangrijk habitatelement. Voor het weren of verwijderen van deze begroeiing bestaat nauwelijks enig gegronde motief, terwijl deze begroeiing juist op diverse vlakken een meerwaarde biedt voor de natuur (van den Berge 2009).

### 3.2.8. Soorten die niet expliciet worden genoemd in de Gedragscode

Een deel van de *c* 82 soorten broedvogels van bossen wordt niet expliciet in de Gedragscode genoemd, behalve dat de nesten - indien aangetroffen - beschermd moeten worden. Het gaat om ongeveer 37 soorten, waaronder 12 bosspecialisten (bijlage 3), allemaal boom-, struik- en bodembroeders. In de praktijk betekent dit dat met de aanwezigheid van deze soorten geen rekening wordt gehouden (zie kader 2) en dat ze dus geen bescherming hebben in het geval van vellingen tijdens het broedseizoen, tenzij ze toevallig voorkomen in een deel van het bos dat op grond van de Gedragscode wordt ontzien.

## Kader 2. Casus Veluwe bij werkzaamheden in het voorjaar volgens de Gedragscode

### Gebied

In het voorjaar van 2009 zijn door een zeer ervaren broedvogelkarterder in een boswachterij op de Veluwe de effecten op broedvogels gevolgd van zomervellingen. Het gebied bestaat voor het grootste deel uit loofbos, naaldbos en gemengd bos, deels met een multifunctioneel accent en deels met accent natuur. Van de 3785 ha bestaat ongeveer 1500 ha uit heidevelden, vennen en stuifzanden. Boswerkzaamheden die vallen onder de categorie zomervellingen (15 maart-15 juli) vonden plaats in verschillende bospercelen met een totale oppervlakte van ongeveer 30 ha. De vellingen vonden uitsluitend plaats in percelen met middeloude tot oude douglas.

### Werkzaamheden ten behoeve van de Gedragscode

De start van de boswerkzaamheden stond gepland voor de eerste helft van juni. Vellingen bestonden uit reguliere dunningen en eindkap (=kaalkap). Het is onduidelijk of dit laatste onder de Gedragscode is uitgevoerd. Formeel gezien valt eindkap hier niet onder (Artikel 16 b van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten). Vanaf begin maart was bekend welke percelen in aanmerking kwamen voor de zomervellingen. Vanaf die periode is in samenwerking met de terreinbeherende organisatie gestart met de systematische controle van de percelen op de volgende onderdelen:

- Horstbomen van roofvogels;
- Bomen met holten, spleten of rottingsgaten;
- Dassenburchten, mierenhopen, Jeneverbessen en Boommarters;
- Aanwezigheid van vogels van de Rode Lijst & Vogelrichtlijn;
- Vakken met bijzondere flora incl. mossen.

De systematische controle gedurende het voorjaar wees uit dat in een aantal vakken of aangrenzende vakken (bezette) horstbomen aanwezig waren. Ook bleek een oud Havik-nest in een douglas een vaste verblijfplaats te zijn voor een Boommarter (aanwijzingssoort Natura 2000 Veluwe en strikt beschermd door de Flora- en faunawet. In deze gevallen werd een zone van minimaal 150 meter rondom het nest gemarkeerd met linten. In *alle* geplande bospercelen werden geen soorten vastgesteld van de Rode Lijst of Vogelrichtlijn (zoals Zwarte Specht, Wespendif). Wel werden met name in de oude douglasvakken tal van schaarse bosvogels vastgesteld, zoals Appelvink, Goudvink, Kruisbek, Sijs en Vuurgoudhaan. Bij de start van de vellingen in de eerste helft van juni is rekening gehouden met de zone van 150 meter rondom de horsten. Hier vonden op dat moment geen werkzaamheden plaats.

Vellingen van de gemarkeerde bomen *binnen* deze zone werden aangevangen vanaf 15 juli. Het zaagwerk in vakken waarin *geen* van de vijf onderdelen van de systematische controle (zie de opsomming hierboven) werd aangetroffen, werd in juni in rap tempo afgewerkt. Het gevelde hout werd in korte tijd (< 2 weken) uit de bospercelen verwijderd, gestapeld langs paden en met vrachtwagens uit het bos afgevoerd. Voor zover waarneembaar is hier gehandeld conform de Gedragscode, behalve dat het onduidelijk is of eindkap onder de Gedragscode is uitgevoerd. Formeel gezien mag dit niet worden uitgevoerd onder de Gedragscode. Tijdens de



Voorbeeld van kaalkap van een middeloud Douglasvak tijdens een zomervelling in juni. Loofbomen en dood staand hout is zoveel mogelijk gespaard gebleven. Veluwe, 22 juni 2009.

vellingen is rekening gehouden met de aanwezigheid van loofbomen (berk en eik), zowel dood als levend. Deze werden zoveel als mogelijk gespaard.

#### **Directe gevolgen voor bosvogels**

In de periode begin maart-half juni zijn de percelen minimaal 4-6 maal intensief bezocht. De inventarisatie richtte zich hierbij op het vaststellen van territoria (zang, balts e.d.), conform de gestandaardiseerde BMP-methode van SOVON, waardoor een goede indruk is ontstaan van de aanwezige broedvogelbevolking. Nesten van zangvogels werden dus niet specifiek opgezocht. In de onderzochte percelen *met* horsten binnen deze casus zijn geen directe (negatieve) gevolgen vastgesteld op vogelsoorten die gebruik maken van horstbomen, Boommarter of Rode Lijst-soorten (niet aanwezig), omdat de werkzaamheden in deze percelen vanaf 15 juli zijn begonnen. Wel bestaat de mogelijkheid dat zich in deze percelen een nest bevond van de zeer heimelijke Wespindief (aanwijzingssoort Natura 2000 Veluwe). Ondanks dat er goed gezocht is, valt dit niet uit te sluiten. Nesten zijn erg lastig te vinden en kunnen goed verscholen zitten in een douglas en de soort begint pas laat (eind mei) met broeden. Het is veiliger om werkzaamheden in zulke percelen te starten vanaf 15 augustus, als de jongen vliegvlug zijn. Hiermee wordt ook voorkomen dat nesten van laat broedende soorten of tweede broedsels worden verstoord.

De grootste directe gevolgen voor bosvogels hebben plaatsgevonden in de percelen *zonder* horsten e.d. in de eerste helft van juni. Een voorbeeld beslaat een kaalkap van een vak middeloude douglas van 1,8 ha, met langs de randen berken en eiken. In dit perceel werden *voor* de kap de volgende territoria van schaarse bosvogels aangetroffen: Vuurgoudhaan (1), Kuifmees (1), Gekraagde Roodstaart (1), Bonte Vliegenvanger (2). Daarnaast werden in dit perceel elf algemene broedvogelsoorten vastgesteld. Op grond van de broedbiologie van deze soorten mag aangenomen worden dat ze op het moment van de zaagwerkzaamheden een actief nest hadden met eieren of jongen. Na de kaalkap waren logischerwijs *alle* bovengenoemde soorten verdwenen, waarbij dus nesten zijn vernietigd (zie foto). Eenzelfde scenario geldt voor de vakken met reguliere dunning, waar op het moment van werkzaamheden in de eerste helft van juni zowel schaarse als algemene bosvogels een actief nest hadden.

#### **Conclusies:**

- Binnen deze casus is gewerkt volgens de regels van de Gedragscode, al is onduidelijk of eindkap hieronder is uitgevoerd. Formeel gezien valt dit niet onder de Gedragscode;
- Nesten van algemene maar ook schaarse vogelsoorten die *buiten* de bescherming van de Gedragscode vallen, zijn vernietigd, inclusief die van holenbroeders waarvan de nestlocaties beschermd zouden moeten worden bij zomervellingen (periode 15 maart-15 juli);
- Percelen met horsten van roofvogels of verblijfplaatsen van Boommarters zijn conform de Gedragscode *na* 15 juli geveld/gedund. Indirect beschermen de horsten hier de broedsels van de overige broedvogels;
- Bij de Wespindief heerst onzekerheid met betrekking tot de opsporing van nesten in oudere aaneengesloten douglasvakken. Het strekt hier tot aanbeveling om vellingen/dunningen tot na 15 augustus uit te stellen.

### **3.2.9 Evaluatie**

Ervan uitgaande dat werkzaamheden volgens de Gedragscode uitgevoerd worden, kunnen er alsnog vragen gesteld worden bij de werkbaarheid ervan ten aanzien van situaties en soorten die onder de Gedragscode beschermd zouden moeten worden: roofvogels, holenbroeders, soorten van de Rode Lijst en van Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. In tabel 3.1 is een overzicht gemaakt van gevoeligheden van soorten van de Gedragscode.

Samenvattend :

- staan 2 Rode lijstsoorten niet op de checklist
- is van 26 soorten de aanwezigheid op basis van nesten moeilijk vast te stellen
- is van 27 soorten de periode waarin geen werkzaamheden uitgevoerd mogen worden in loof- en gemengd bos te kort

- geldt voor alle soorten dat werkzaamheden uitgevoerd tijdens het broedseizoen tot indirecte versterking van broedgevallen kunnen leiden, ook al worden nesten ontzien
- zijn 23 soorten (holenbroeders) gevoelig voor systematische boomcontrole.

Soorten die niet op de checklist worden genoemd, hebben in de praktijk geen bescherming van de Gedragscode, behalve wanneer ze voorkomen in een gebied dat ontzien wordt in verband met de aanwezigheid van een soort van de checklist.

Tabel 3.1. Inschatting gevoeligheid van soorten van de checklist voor maatregelen uit de Gedragscode.  
\* volgens checklist, niet volgens Ministerie LNV (2008).

soortnaam	ontbreekt op checklist	nest moeilijk vindbaar	periode niet-vellen te kort i.v.m. broedseizoen	verstoring door werkzaamheden	gevoelig systematisch boomcontroles
<b>Roofvogels</b>					
Wespendief		x	x	x	
Rode Wouw			x	x	
Havik			x	x	
Sperwer		x	x	x	
Buizerd			x	x	
Torenvalk		x	x	x	
Boomvalk	x	x	x	x	
Slechtvalk			x	x	
<b>Holenbroeders</b>					
Holenduif			x	x	x
Bosuil			x	x	x
Ruigpootuil			x	x	x
Draaihals		x	x	x	x
Groene Specht				x	x
Zwarte Specht			x	x	x
Grote Bonte Specht				x	x
Middelste Bonte Specht		x		x	x
Kleine Bonte Specht		x		x	x
Gekraagde Roodstaart		x		x	x
Grauwe Vliegenvanger		x	x	x	x
Bonte Vliegenvanger		x		x	x
Glanskop		x		x	x
Matkop		x		x	x
Kuifmees		x		x	x
Zwarte Mees		x	x	x	x
Pimpelmees		x		x	x
Koolmees		x		x	x
Boomklever		x		x	x
Taigaboomkruiper		x	x	x	x
Boomkruiper		x	x	x	x
Kauw				x	x
Spreeuw				x	x
<b>Overige soorten Rode lijst</b>					
Zomertortel		x	x	x	
Koekoek	x	x	x	x	
Ransuil			x	x	

soortnaam	ontbreekt op checklist	nest moeilijk vindbaar	periode niet-vellen te kort i.v.m. broedseizoen	verstoring door werkzaamheden	gevoelig systematisch boomcontroles
Nachtzwaluw		x	x	x	
Boomleeuwerik		x	x	x	
Nachtegaal		x		x	
Spotvogel		x	x	x	
Wielewaal		x	x	x	
Raaf			x	x	
Kneu			x	x	
<i>Overige soorten checklist</i>					
Oehoe*			x	x	

### 3.3. Gevolgen van Gedragscode voor staat van instandhouding van broedvogels

#### 3.3.1 Inleiding

De Gedragscode maakt werkzaamheden in bossen mogelijk die normaal gesproken strijdig zijn met het bepaalde uit de Europese Vogelrichtlijn en de omzetting daarvan in nationale wetgeving via de Flora- en faunawet. Voorwaarde is dat de werkzaamheden die door de Gedragscode mogelijk gemaakt worden geen gevolgen hebben voor de duurzame staat van instandhouding (SvI) van inheemse vogelsoorten. De staat van instandhouding is een vrij abstract begrip. Inmiddels wordt vanuit de Europese Commissie gewerkt aan een format om op lidstaatniveau te rapporteren over de SvI maar deze informatie is voorlopig niet beschikbaar. We hebben voor deze rapportage gekeken naar de directe gevolgen voor aanwezige broedvogels en de mogelijke effecten op populatieniveau. De directe gevolgen van werkzaamheden op broedvogels worden in beeld gebracht door te kijken naar de vogelrijkdom van populieren- en naaldbos, en daarmee dus ook naar wat er verdwijnt bij vellen gedurende het broedseizoen. Vervolgens wordt via een eenvoudige modelmatige verkenning het effect van het wegvallen van een jaar reproductie op de populatie in beeld gebracht. Tot slot wordt op basis van verschillende factoren (status, trend, talrijkheid, karakteristieken, bescherming binnen de Gedragscode) per soort in beeld gebracht hoe kwetsbaar deze is voor mogelijke gevolgen van de Gedragscode.

Er moet op gewezen worden dat alleen de directe gevolgen worden bestudeerd. In feite echter, kunnen de effecten van boswerkzaamheden op langere termijn spelen. Vogels die hun broedhabitat verliezen, zullen proberen zich elders te vestigen. Dit brengt problemen met zich mee (minder geschikte habitat, concurrentie) die ten dele dichtheidsafhankelijk zijn.

#### 3.3.2 Directe gevolgen voor aanwezige broedvogels van werkzaamheden

Vellingen leiden, ongeacht of ze 's zomers of 's winters uitgevoerd worden, tot habitatverlies van de aanwezige broedvogels. Daarnaast kunnen vellingen uitgevoerd tijdens het broedseizoen leiden tot een extra verlies omdat het broedsucces (mogelijk) wordt beïnvloed. Zoals blijkt uit paragraaf 3.2.6 en bijlage 2 hebben veel broedvogels nesten voor 15 maart en na 15 juli, de periode dat niet geveld mag worden in gemengd bos en loofbos, uitgezonderd populierenbos. Daarnaast mag in naaldbos en populierenbos gedurende de gehele broedperiode geveld worden, mits er geen soorten voorkomen die op de checklist staan. Om een beeld te geven van de aantallen nesten die verloren kunnen gaan, worden hieronder de dichtheden aan vogels in populieren- en naaldbos besproken.

##### *Vogelrijkdom naaldbossen en populierenbossen*

Onder de voorwaarden genoemd in de Gedragscode mogen zomervellingen plaatsvinden in naald- en populierenbos. Het criterium hierbij is dat deze bossen voor minimaal 80% uit respectievelijk



naaldbomen of populieren bestaan. Dit kan zowel voor vogels relatief onaantrekkelijke bostypen als zeer aantrekkelijke bostypen omvatten: van jonge een eenvormige opstanden tot oud structuurrijk bos. Om in beeld te brengen wat de betekenis van naald- en populierenbossen is voor bosvogels, zijn in tabel 3.2 dichtheden weergegeven op basis van Sierdsema (1995). Er is onderscheid gemaakt tussen vogelgroepen die in de Gedragscode worden genoemd (en waarvoor in de Gedragscode beschermingsmaatregelen worden genomen) en de overige soorten broedvogels van bossen. Deze dichtheden geven een indicatie van de mogelijke vogelrijkdom van deze bostypen. Met name populierenbos en gemengd naaldbos kunnen een grote vogelrijkdom qua diversiteit en dichtheden herbergen. Zo hebben (oude) populieren hoge dichtheden van loofhoutbroedvogels en broedt er bijvoorbeeld een belangrijk deel van de populatie van de Wielewaal. Naaldbossen hebben specifiek belang voor naaldhoutspecialisten. Zodra ze structuurrijk zijn en enige bijmenging hebben van loofhout, worden ze interessant voor een groter scala aan bosvogels (bijlage 2).

Tabel 3.2. Dichtheden (aantal broedparen per 100 ha) van enkele vogelgroepen, al dan niet opgenomen in de Gedragscode, verdeeld over de bostypen populierenbos, dennenbos en gemengd naaldbos. Bij de naaldbossen is tevens onderscheid gemaakt tussen jong/structuurarm en oud/structuurrijk. Bron: Sierdsema (1995).

Groep	Gedragscode	Populierenbos	Dennenbos		Gemengd naaldbos	
			jong/structuurarm	oud/structuurrijk	jong/structuurarm	oud/structuurrijk
Roofvogels	x	5,2	2,2	2,2	3,2	5,4
Holenbroeders	x	155,0	140,1	223,0	145,4	299,2
Rode lijst/Bijl. 1 Vrl	x	17,4	5,5	15,6	12,2	7,4
Overige bosspecialisten		115,9	71,2	83,7	112,6	168,7
Overige soorten niet-bosspecialisten		645,5	193,8	331,3	366,4	494,5
<i>Totaal</i>		<i>939,0</i>	<i>412,7</i>	<i>655,8</i>	<i>639,9</i>	<i>975,2</i>

#### Impact zomervellingen

Worden de werkzaamheden uitgevoerd in een periode wanneer alle aanwezige broedvogels aan het broedproces deelnemen, en wordt geen rekening gehouden met bescherming van nesten (een *worst case scenario* dus), dan zouden bij zeer intensieve dunning of kaalkap van 10 ha populierenbos of oud gemengd naaldbos meer dan 90 nesten verloren kunnen gaan. In dennenbos en jong gemengd naaldbos gaat het om kleinere maar nog altijd substantiële aantallen. Bij soorten die (vrijwel) niet beschermd worden onder de Gedragscode (paragraaf 3.2.8), kan het gaan om meer dan 70 nesten in populierenbos en oud dennenbos. Ze worden hooguit indirect beschermd als de nesten in een zone liggen die gespaard wordt in verband met de aanwezigheid van een soort van de Gedragscode (kader 2). Verder is het een reële veronderstelling dat bij extensievere dunning een deel van de nesten gespaard zal blijven, omdat dan immers relatief veel bomen gespaard blijven. Overigens hoeft een gespaard nest niet per se succesvol te zijn; doordat de voedselbeschikbaarheid in de omgeving vermindert, kan het alsnog overstuur gaan.

Voor de inwerkingtreding van de Gedragscode heeft Bijlsma (1999) reeds in beeld gebracht wat de gevolgen van zomerdunningen zijn voor broedvogels. Hij benadrukt de hoge nestdichtheid in bossen, wat het onmogelijk maakt om rekening te houden met alle nesten. Gestandaardiseerde broedvogelinventarisaties in bossen van Staatsbosbeheer, verspreid over het hele land, leverden dichtheden van 20-158 territoria per 10 ha op (SOVON-rapporten 90/04, 90/05, 92/01, 92/18), al naar gelang bostype en -leeftijd. Deze getallen hebben betrekking op alle bostypen. Dit zijn minima, omdat het grootschalige karteringen met een gemiddelde tijdsbesteding van slechts 9-11 minuten/ha betreft.

In 1998 is het effect van zomerdunningen in Boswachterij Smilde in West-Drenthe onderzocht (Bijlsma 1998). In twee identieke opstanden grove den zijn broedvogels gekarteerd en nesten opgespoord. In één van de plots vonden in de tweede helft van mei vellingen plaats, in het controleplot niet. In het gedunde plot waren slechts drie van de 17 nesten succesvol. Negen van de 14 mislukte nesten werden hier rechtstreeks vernield of verstoord door boswerkzaamheden: omzagen van de nestboom (4x, waaronder de holenbroeders Grote Bonte Specht en Gekraagde Roodstaart), vernieling van grondnesten door gevallen boom en door uitslepen (4x) en beschadiging van de nestomgeving (1x). In nog twee gevallen was boswerk mogelijk de oorzaak van mislukking: desertie door Roodborst van nest met legsel gelegd op 6 m

van veelgebruikt sleepspoor en afgebroken tak aan nestboom van Pimpelmees. In het controleplot waren 10 van de 16 nesten succesvol. De mislukkingen werden veroorzaakt door predatie (3x), mogelijke verstoring door nestcontrole (1x, Gaai) en onbekend (2x).

Tevens brengt Bijlsma (1999a) de omvang van verliezen onder roofvogelnesten als gevolg van vellingen in Nederland in 1998 in beeld op basis van 3568 gevolgde nesten van tien soorten. Van vier van de vijf bosroofvogelsoorten kwamen meldingen binnen van nestverstoring en vernieling als gevolg van boswerkzaamheden. In totaal ging het om 35 gevallen op 3568 nestkaarten. Omgerekend naar heel Nederland wordt het totale verlies in 1998 geschat op minimaal 181 (bezette) nesten die zijn vernield of verstoord ten gevolge van boswerkzaamheden in het broedseizoen.

### **3.3.2. Een verkenning van populatie-effecten op nationaal niveau van zomervellingen op populaties**

#### *Inleiding*

Boswerkzaamheden kunnen enerzijds gevolgen hebben voor de habitat van broedvogels in de komende jaren (areaalverlies of areaalwinst), anderzijds invloed hebben op het broedsucces van soorten (paragraaf 3.1 en 3.2). Vellingen en slepen betekent, ongeacht of ze binnen of buiten het broedseizoen plaatsvinden, lokale aantasting van bestaand bosbiotoop en tevens het ontstaan (na verloop van tijd) van nieuw bosbiotoop. Hierop reageert de avifauna navenant. Eindkap resulteert uiteraard in het langdurig verdwijnen van broedgelegenheid van bossoorten. Andersom weten soorten als Nachtzwaluw en Boomleeuwerik soms tijdelijk te profiteren van kaalslag.

Door te werken binnen het broedseizoen treedt extra negatief effect op doordat het broedsucces grotendeels of volledig mislukt: er worden weinig tot geen jongen grootgebracht. Een velling binnen het broedseizoen brengt acute risico's met zich mee voor broedsels in het aangepakte gebied, en pas in het daaropvolgende jaar kunnen effecten op populatieniveau worden gemeten.

Deze effecten zijn in principe met een goed populatiemodel voor alle soorten door te rekenen. Helaas is er geen kant en klare set met modellen beschikbaar en tevens beschikken we niet over een groot aantal benodigde invoerparameters. Om toch iets te kunnen zeggen over de effecten, is gekozen voor een eenvoudige generieke modelaanpak en zijn aannames gedaan over de hiervoor benodigde (veelal onbekende) gegevens. We hopen hiermee toch enig inzicht te bieden in de mogelijke effecten, waarbij we uitgaan van een *worst case scenario* (er wordt een jaar lang niet gereproduceerd). In het onderstaande zullen de effecten van nestverlies door te vellen tijdens het broedseizoen worden beschreven, en dat wordt vergeleken met de situatie van vellen buiten de broedperiode.

#### *Modelmatige verkenning*

Om een doorkijkje te geven naar wat de gevolgen zijn van het mislukken van een broedseizoen voor broedvogels, is deze situatie met behulp van een simpel populatiemodel nagebootst. Dit is gedaan voor drie ecoprofielen: een langlevende soort met een lage jaarlijkse reproductie (b.v. grote roofvogel), een kortlevende soort met een hoge reproductie (b.v. zangvogel/mees) en een soort die daar tussenin zit wat betreft overleving en reproductie (b.v. Wielewaal).

De omvang van een populatie wordt door een viertal factoren bepaald, namelijk reproductie, sterfte, immigratie en emigratie. In dit eenvoudige populatiemodel worden immigratie en emigratie buiten beschouwing gelaten. Daarnaast wordt aangenomen dat de gehele populatie reproduceert, dat de trend stabiel is en de soort geen vervolglegels kan maken na de terreinverandering. In tabel 3.3 worden de gegevens weergegeven die als input voor de verschillende ecoprofielen worden gebruikt. Er is gewerkt met een Leslie-matrix (Leslie 1945). Voor meer achtergrondinformatie en details over deze methode wordt verwezen naar Case (1999). Het populatiemodel rekent met overlevingskansen en reproductie per stadium. In het model wordt uitsluitend gerekend met vrouwtjes, omdat het aantal vrouwtjes de populatiegroei bepaalt. De reproductie wordt daarom berekend als het aantal nakomelingen van het vrouwelijk geslacht dat per adult vrouwtje wordt geproduceerd. Dit kan tevens worden gelezen als het aantal paren binnen de populatie, aangenomen dat de geslachtsverhouding gelijk is en het een monogame soort betreft.

Tabel 3.3. Basisgegevens als input voor de populatiemodellen voor de drie ecoprofielen (gegevens gebaseerd op verschillende soorten uit het betreffende ecoprofiele., Bron: Cramp & Perrins 1993, Glutz van Blotzheim & Bauer 1977, 1980, 1985, 1988).

	Kortlevende soort, hoge reproductie	Middellange overleving, matig hoge reproductie	Langlevende soort, lage reproductie
juvenile overleving (%)	20%	30%	40%
adulten overleving (%)	55%	68%	80%
reproductieve leeftijd	1	2	3
gemiddelde leeftijd	2	3,5	5
maximale leeftijd	7	16	25
aantal uitgevlogen jong/paar	5,3	3,3	1,3

Met behulp van het model is een ‘worst-case scenario’ doorerekend waarbij in een bepaald gebied het hele bos geveld wordt gedurende het broedseizoen. Aangenomen wordt dat daarbij alle nesten die aanwezig zijn worden vernietigd en dat daarmee het broedsucces voor een bepaalde soort in dat gebied voor dat jaar op nul kan worden gesteld. Bij een kortlevende soort zal het effect van het mislukken sneller op populatieniveau merkbaar zijn dan bij een langlevende soort. Het volledig mislukken van het broedsucces in een bepaald jaar heeft onder deze aannames de volgende afname van het lokale populatie in het daaropvolgende jaar tot resultaat:

- kortlevende soort, hoge reproductie: afname ca. 72%
- middellang levende soort, matig hoge reproductie: afname ca. 33%
- langlevende soort, lage reproductie: afname ca. 19%

Het effect op de totale populatie hangt daarnaast af van de schaal waarop boswerkzaamheden plaatsvinden en het aandeel van de populatie dat zich in bossen bevindt waar werkzaamheden plaatsvinden. Met deze gegevens kan een zeer globale inschatting worden gegeven wat de populatie-effecten zijn van zomervellingen in naaldbos en populierenbos.

Helaas beschikken we momenteel niet over gegevens van de schaal waarop werkzaamheden plaatsvinden. Om toch een idee te krijgen over de orde van grootte van de mogelijke effecten zijn hiervoor aannames gedaan. Deze kunnen dus niet direct vertaald worden naar de werkelijkheid. De populatieaandelen in naald- en populierenbos zijn gebaseerd op de LARCH-dichtheden (Pouwels *et al.* 2006, Reijnen *et al.* 2001, Sierdsema 1995, Sierdsema & Holtland 1997, Sierdsema *et al.* 1999) en er is gebruik gemaakt van de verdeling van bostypen zoals deze in de begroeiingstypenkaart Natuur is vastgelegd (van Leeuwen & van Strien 1997). Deze getallen zijn enigszins gedateerd en de huidige aantallen broedparen zullen hiervan kunnen afwijken.

In de berekeningen is geen rekening gehouden met het feit dat door toepassing van de Gedragscode een aantal soorten (wellicht) kan reproduceren. Uit tabel 3.2 blijkt dat in populierenbos slechts 18% van alle territoria onder de Gedragscode beschermd worden. Bij naaldbos wordt 32% van alle territoria onder de Gedragscode beschermd (gemiddelde van de vier bostypen). In hoeverre deze bescherming realistisch is, wordt reeds besproken in paragraaf 3.2. In de praktijk zal met name een deel van de nesten van grotere soorten (voor zover makkelijk vindbaar) worden gespaard. Het gaat hierbij om kleine aantallen en dit zal dan ook een gering effect hebben op het totaal aantal territoria dat verloren gaat door zomervellingen.

#### Zomervellingen in naaldbos

Het effect van zomervellingen in naaldbos kan op de volgende manier berekend worden:

frequentie vellingen \* aandeel bos waar wordt gedund \* aandeel bos waarin in broedseizoen wordt gedund \* jaarlijkse afname t.g.v. niet kunnen reproduceren (op basis van populatiemodel) \* aantal territoria in naaldbos = aantasting in aantal territoria

Aanname hierbij is dat de dunningen zo zwaar zijn dat er een heel jaar reproductie verloren gaat. Om de orde van grootte van verliezen in beeld te brengen is voor een aantal gegevens gewerkt met ranges

van inschattingen, een soort minimum-maximum-varianten. Dit betreft de frequentie van dunnen (eens in de 5 tot 7 jaar), het aandeel bos waar wordt gedund (70 tot 90%) en het aandeel bos waar in het broedseizoen wordt gedund (25 tot 45%). De resultaten hiervan zijn uitgewerkt voor de Kuifmees (typische naaldbossoort) en het totaal van alle soorten in naaldbos en worden weergegeven in tabel 3.4. Uitgaande van *c* 26.000 territoria van Kuifmees in naaldbos (75% van de populatie in alle bossen) resulteren de verschillende scenario's in een jaarlijks verlies uiteenlopend van 469 tot 1520 territoria door zomervellingen in naaldbos. Wanneer naar de territoria van alle soorten in naaldbos wordt gekeken, lopen de verliezen uiteen van 12.062 tot 39.080 territoria als gevolg van zomervellingen. Uit de berekeningen blijkt dat er een grote variatie aanwezig is in het aantal aangetaste territoria als gevolg van zomervellingen tussen de verschillende scenario's. Reeds in het voor broedvogels minst schadelijke scenario (eens in 7 jaar vellen, 70% bos vellingen, 25% vellingen in broedseizoen), gaat het om substantiële aantallen.

Tabel 3.4. Aantasting van het aantal territoria van Kuifmees en alle soorten door het verlies van één jaar reproductie bij verschillende scenario's met variatie in frequentie van vellingen, aandeel bos waar geveld wordt en aandeel van de vellingen wat in het broedseizoen plaatsvindt in naaldbos.

Frequentie vellingen	aandeel bos waar vellingen plaatsvinden	aandeel vellingen in broedseizoen	territoria van Kuifmees	territoria alle soorten
eens in 5 jaar	70%	25%	657	16886
		45%	1182	30395
	90%	25%	844	21711
		45%	1520	39080
eens in 7 jaar	70%	25%	469	12062
		45%	844	21711
	90%	25%	603	15508
		45%	1086	27914

#### Zomervellingen in populierenbos

In populieren wordt weinig gedund, maar vindt vooral eindkap plaats. Aangenomen wordt dat bij zowel een intensieve dunning als bij eindkap in het broedseizoen een jaar reproductie verloren gaat. Het effect van zomervellingen in populierenbos kan op de volgende manier berekend worden:

frequentie vellingen \* aandeel bos waarin in broedseizoen wordt gekapt \* jaarlijkse afname ten gevolge van niet kunnen reproduceren (op basis van populatiemodel) \* aantal territoria in populierenbos = aantasting in aantal territoria

Net als bij de naaldbossen is ook hier gewerkt met minimum- en maximumvarianten. In tabel 3.5 zijn een aantal scenario's uitgewerkt wat betreft de frequentie van vellingen (eens in de 30 tot 40 jaar) en het aandeel bos waarin in het broedseizoen wordt geveld (25 tot 45%). Hierbij wordt ervan uitgegaan dat op den duur al het populierenbos wordt geveld, en niet zoals bij naaldbos bepaalde delen ontzien worden. De resultaten hiervan zijn uitgewerkt voor de Appelvink en het totaal aantal territoria in populierenbos (gebaseerd op gegevens uit de jaren tachtig en negentig, die inmiddels overigens aan herziening toe zijn). Uitgaande van *c* 2460 territoria van Appelvink in populierenbos resulteert dit in een jaarlijks verlies van 11 tot 27 territoria door zomervellingen in populierenbos. Wanneer naar de territoria van alle soorten in populierenbos wordt gekeken, lopen de verliezen uiteen van 640 tot 1536 territoria.

Tabel 3.5. Aantasting van het aantal territoria van Appelvink en alle soorten door het verlies van één jaar reproductie bij verschillende scenario's van frequentie van vellingen en aandeel van de vellingen wat in het broedseizoen plaatsvindt in populierenbos.

Frequentie vellingen	aandeel vellingen in broedseizoen	territoria van Appelvink	alle territoria
eens in 30 jaar	25%	15	853
	45%	27	1536
eens in 40 jaar	25%	11	640
	45%	20	1152

#### Zomervellingen vs. wintervellingen

Het extra effect van zomervellingen ten opzichte van wintervellingen heeft vooral voor kleine zangvogels een mogelijk populatie-effect dat voor de totale broedvogelbevolking in naaldbossen in de 10.000-en broedparen kan lopen. Voor de populierenbossen zijn deze aantallen veel geringer.

### 3.3.3 Evaluatie

De directe gevolgen van vellingswerkzaamheden tijdens het broedseizoen in populieren- en naaldbossen voor het broedsucces van aanwezige broedvogels kunnen groot zijn (aantal nesten dat verstoord of vernield wordt). Hoewel sommige soorten in staat zijn om een vervolglegsel te maken in hetzelfde seizoen, zal dit niet compenseren voor deze verliezen. Behalve dat er wellicht geen habitat meer beschikbaar is, betekent het een extra energie-investering voor broedvogels. In het algemeen is het broedsucces van vervolglegels lager dan van eerste broedsels, en zijn ook de overlevingskansen kleiner (zie ook Bijlsma 1999).

Werkelijke populatie-effecten van vellingswerkzaamheden zijn lastig te kwantificeren. Deze worden onder meer bepaald door het areaal dat jaarlijks geveld wordt, het moment waarop dat gebeurt en het populatie-aandeel van de betreffende soorten in die bossen. Voor lokale populaties kunnen de effecten van boswerkzaamheden vanzelfsprekend groter zijn dan op een groter schaalniveau.

In het algemeen kan gesteld worden dat de directe effecten van het wegnemen van een jaar reproductie het grootst zijn voor kortlevende hoog reproducerende soorten. Daarnaast zullen de gevolgen van boswerkzaamheden voor soorten afhankelijk zijn van de talrijkheid van een soort en zijn trend. De veerkracht van soorten die in kleine aantallen voorkomen en bovendien afnemen zal kleiner zijn dan die van talrijke soorten die stabiel zijn of toenemen.

Om de kwetsbaarheid van soorten voor de gevolgen van boswerkzaamheden tijdens het broedseizoen in beeld te brengen, is deze beoordeeld voor broedvogels van bossen in combinatie met de gevoeligheid voor boswerkzaamheden.

Eerst is het aantal broedparen van een soort in Nederland vastgesteld op basis van de meest recente broedvogelatlas, waarvoor het veldwerk plaatsvond in 1998-2000 (SOVON 2002). Deze zijn in klassen ingedeeld. Tevens is de landelijke trend van alle soorten bepaald op basis van de langere (1990-2007) en korte termijn (1998-2007) (van Dijk *et al.* 2009). De talrijkheid en trend zijn gecombineerd naar een gevoeligheidsmaat voor de status van een soort, zoals bij tabel 3.4 is toegelicht. Vervolgens is de gevoeligheid voor boswerkzaamheden vastgesteld door te beoordelen of een soort in Nederland afhankelijk is van bossen (bosspecialist), gevoelig is voor het wegvallen van een jaar reproductie (paragraaf 3.3.2) en in de praktijk geen of nauwelijks bescherming heeft van de Gedragscode (paragraaf 3.2). Als de soort voor één van deze drie categorieën als gevoelig scoort, wordt dit beschouwd als een grote gevoeligheid voor boswerkzaamheden. Tenslotte is een eind-prioritering gedaan door de kwetsbaarheid op basis van status en gevoeligheid voor boswerkzaamheden te combineren, zoals toegelicht bij tabel 3.4. In de tabel ontbreken soorten die zeer onregelmatig in Nederland broeden dan wel niet of amper in bossen nestelen (Rode Wouw, Slechtvalk, Grote Kruisbek, Keep, Europese Kanarie).

Tabel 3.4. Beoordeling kwetsbaarheid soorten voor boswerkzaamheden tijdens broedseizoen.

Talrijkheid: 1: 1-249 broedparen (bp), 2: 250-2499, 3: 2500-24.999, 4: > 25.0000 bp in Nederland in 1998-2000.

Trend: negatief - afname 1989-2007 of 1998-2007 in Nederland.

Gevoeligheid voorkomen 1-4 van hoog naar laag. Score op basis van talrijkheid, die met een punt wordt verlaagd als soort afneemt (met uitzondering van de meest zeldzame categorie).

Aandeel bos hoog: soort is bosspecialist en komt in andere habitats nauwelijks voor.

Hoog reproducerend: soort is gevoelig voor het wegvallen van reproductie door boswerkzaamheden.

Niet nauwelijks bescherming Gedragscode: Soorten die niet in de Gedragscode staan en soorten waarvan de nesten nauwelijks worden beschermd. Wanneer een soort in één of meerdere van de voorgaande drie categorieën valt, wordt deze gezien als een soort met een grote gevoeligheid voor boswerkzaamheden. NB zoals blijkt uit paragraaf 3.2 zijn alle soorten in zekere mate gevoelig voor boswerkzaamheden volgens de Gedragscode. Dus een blanco cel betekent niet dat de soort ongevoelig is!

Eind prioritering in volgorde van afnemende kwetsbaarheid voor boswerkzaamheden (1-5): op basis van gevoeligheid voorkomen. Deze wordt met een punt verhoogd als soort geen grote gevoeligheid heeft voor boswerkzaamheden.

Soort	Status		gevoeligheid voorkomen	Gevoeligheid boswerkzaamheden			grote gevoeligheid boswerkzaamheden	Eind- prioritering
	Talrijk- heid	Trend negatief		aandeel bos hoog	hoog reproducerend	niet/nauwelijks bescherming Gedragscode		
Wespendief	2	-?	1	x		x	x	1
Boomvalk	2	-	1			x	x	1
Ruigpootuil	1		1	x			x	1
Draaihals	1	-	1			x	x	1
Zwarte Specht	1	-	1	x	x		x	1
Middelste Bonte Specht	1		1	x		x	x	1
Taigaboomkruiper	1		1	x	x	x	x	1
Raaf	1		1	x			x	1
Sijs	2	-	1	x	x	x	x	1
Kleine Barmsijs	2	-	1		x	x	x	1
Havik	2		2	x			x	2
Sperwer	3	-	2	x		x	x	2
Torenvalk	3	-	2			x	x	2
Zomertortel	3	-	2			x	x	2
Koekoek	3	-	2			x	x	2
Oehoe	1		1					2
Nachtzwaluw	2		2			x	x	2
Grote Lijster	1	-	2	x	x	x	x	2
Spotvogel	1	-	2		x	x	x	2
Braamsluiper	1	-	2		x	x	x	2
Fluiter	1	-	2	x	x	x	x	2
Wielewaal	1	-	2	x	x	x	x	2
Kruisbek	2		2	x	x	x	x	2
Appelvink	3	-	2	x	x	x	x	2
Buizerd	3		3	x			x	3
Houtsnip	3		3	x		x	x	3
Houtduif	4	-	3			x	x	3
Bosuil	3		3	x			x	3
Ransuil	3	-	2					3
Groene Specht	3		3	x			x	3
Kleine Bonte Specht	3		3	x		x	x	3
Boomleeuwerik	3		3		x	x	x	3
Nachtegaal	3		3		x	x	x	3
Gekraagde Roodstaart	4	-	3		x	x	x	3
Tuinfluiter	4	-	3		x	x	x	3
Tjiftjaf	4	-	3		x	x	x	3
Fitis	4	-	3		x	x	x	3
Vuurgoudhaantje	3		3	x	x	x	x	3
Grauwe Vliegenvanger	4	-	3	x	x	x	x	3
Bonte Vliegenvanger	3		3	x	x	x	x	3
Staartmees	4	-	3		x	x	x	3

Soort	Status		gevoeligheid voorkomen	Gevoeligheid boswerkzaamheden			grote gevoeligheid boswerkzaamheden	Eind- prioritering
	Talrijk- heid	Trend negatief		aandeel bos hoog	hoog reproducerend	niet/nauwelijks bescherming Gedragscode		
Glanskop	3		3	x	x	x	x	3
Matkop	4	-	3		x	x	x	3
Kuifmees	4	-	3	x	x	x	x	3
Boomklever	3		3	x	x	x	x	3
Spreeuw	4	-	3		x		x	3
Putter	3		3		x	x	x	3
Kneu	4	-	3		x	x	x	3
Goudvink	3		3	x	x		x	3
Blauwe Reiger	3		3					4
Grote Bonte Specht	4		4	x			x	4
Boompieper	4		4		x	x	x	4
Winterkoning	4		4		x	x	x	4
Heggenmus	4		4		x	x	x	4
Roodborst	4		4		x	x	x	4
Merel	4		4		x	x	x	4
Zanglijster	4		4		x	x	x	4
Grasmus	4		4		x	x	x	4
Zwartkop	4		4		x	x	x	4
Goudhaantje	4		4	x	x	x	x	4
Zwarte Mees	4		4	x	x	x	x	4
Pimpelmees	4		4		x	x	x	4
Koolmees	4		4		x	x	x	4
Boomkruiper	4		4	x	x	x	x	4
Vlaamse Gaai	4		4			x	x	4
Ekster	4	-	3					4
Vink	4		4	x	x	x	x	4
Groenling	4		4		x	x	x	4
Geelgors	4		4		x	x	x	4
Holenduif	4		4					5
Kauw	4		4					5
Roek	4		4					5
Zwarte kraai	4		4					5

## 4. Conclusies en aanbevelingen

### 4.1. Conclusies

#### *Beoordeling Gedragscode*

- In veel gevallen is een inventarisatie, zoals nu wordt uitgevoerd, ontoereikend om alle nesten te vinden van soorten waar in de Gedragscode de nadruk op ligt. Niet gedetecteerde nesten zullen in de praktijk sneuvelen.
- Uitvoering van werkzaamheden tijdens de broedperiode kan tot verstoring leiden, ook al worden gevonden nesten ontzien. Uitstralingseffecten van werkzaamheden (lawaai) kunnen leiden tot verstoring van aanwezige broedvogels. Bovendien kan de voedselsituatie drastisch verslechterd zijn.
- Voor gemengd bos en loofbos (uitgezonderd populieren) zijn de datumgrenzen om geen boswerkzaamheden uit te voeren niet toereikend om alle soorten te ontzien tijdens de broedperiode.
- Sommige maatregelen zijn nu uitgezonderd van de Gedragscode of vallen onder de calamiteitenregeling. Met name systematische boomcontrole, bedoeld om wegen en paden vrij te houden van mogelijke overlast (vallende takken), is schadelijk voor broedvogels van lanen, met name holenbroeders.
- De Gedragscode legt nu de nadruk op roofvogels, holenbroeders (indirect, via bescherming van hun broedplaatsen) en soorten van de Rode Lijst en Bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. Aan de overige *c* 32 vogelsoorten die regelmatig in bossen broeden, waaronder 12 bosspecialisten, wordt nauwelijks aandacht besteed. Dit betekent in de praktijk dat zij geen bescherming ondervinden van deze Gedragscode wanneer werkzaamheden plaatsvinden in het broedseizoen.

#### *Gevolgen Gedragscode voor staat van in standhouding van bosvogels*

Boswerkzaamheden, ongeacht of ze binnen of buiten het broedseizoen plaatsvinden, leiden tot veranderingen in habitat waarop vogels reageren. De Gedragscode maakt het mogelijk om ook binnen het broedseizoen werkzaamheden te verrichten in populierenbossen en naaldbossen (en indirect deels ook in andere bossen omdat de datum grenzen voor niet-vellen niet de volledige broedperiode afdekken). Hiermee kunnen direct nesten verloren gaan. Tevens wordt dan een jaar reproductie weggenomen.

Voor populierenbossen en naaldbossen is een poging gedaan dit te kwantificeren. Deze bossen blijken grote aantallen nesten te kunnen herbergen, die in een ongunstig scenario voor een groot deel verloren kunnen gaan.

Of dit ook op de populatie –effect heeft, hangt onder meer samen met het areaal bos dat gekapt en het populatie-aandeel van de betreffende soort in dat type bos. In het algemeen kan worden gesteld dat bij kortlevende soorten met een hoge reproductie het wegvallen van een jaar van de reproductie direct een groot effect heeft. Het extra effect van zomervellingen ten opzichte van wintervellingen heeft vooral voor kleine zangvogels een drastisch effect, dat voor de totale broedvogelbevolking in naaldbossen op landelijke schaal in de tienduizenden broedparen kan lopen. Voor de populierenbossen is dit aantal veel geringer (factor 10). Voor lokale populaties kunnen de effecten van boswerkzaamheden vanzelfsprekend groter zijn dan op een groter schaalniveau.

Daarnaast zullen de gevolgen van boswerkzaamheden voor soorten afhankelijk zijn van de talrijkheid van een soort en zijn trend. De kwetsbaarheid van een soort wordt verondersteld groter te zijn naarmate de soort zeldzamer is en/of afneemt in combinatie met de gevoeligheid voor boswerkzaamheden.



## 4.2. Aanbevelingen ter verbetering van de Gedragscode

### *Geen werkzaamheden in broedseizoen*

Als het de doelstelling is om verstoring te voorkomen van de ergens aanwezige broedvogels tijdens het broedseizoen, wordt geadviseerd ter plaatse geen boswerkzaamheden uit te voeren tijdens het broedseizoen. Wanneer men toch in het broedseizoen boswerkzaamheden wil verrichten, moeten op zijn minst een aantal maatregelen worden getroffen (zie hieronder).

### *Maatregelen tijdens de voorbereiding van de boswerkzaamheden*

- De regel dat nesten (van geselecteerde soorten) moeten worden ontzien, is in de praktijk weerbarstig. Het vereist een grote kennis van zaken en voldoende tijd om alle nesten te vinden. Een combinatie met een intensieve territoriumkartering. Een uitgebreide kartering met aandacht voor nesten dient te worden uitgevoerd gedurende het hele broedseizoen. Dit is in het geval van een zomervelling niet inpasbaar in hetzelfde seizoen in verband met de late start van sommige broedvogels. Een uitgebreide kartering in het jaar voorafgaande aan de velling geeft een beeld van de vogelwaarde van een bos en kan tevens gebruikt worden om aanwezige nesten vast te stellen; veel vogelsoorten hebben een behoorlijke plaatstrouw. Maximaal twee weken voorafgaande aan de velling zouden aanvullende bezoeken gebracht moeten worden in verband met actualisatie van de aanwezige vogels. Op basis van de kartering kan worden bepaald wat het risico is van werkzaamheden tijdens het broedseizoen van vogels, en kan het werkplan hierop worden aangepast.
- Bij inspectie op aanwezige holen dient ook aandacht te zijn voor kleine holen en kieren. Het verdient in het algemeen aanbeveling om situaties waar dit kansrijk is (bv oude berken, aftakelende bomen) deze te handhaven.
- Omdat bezetting van roofvogelnesten soms moeilijk is vast te stellen, zouden alle nesten ontzien moeten worden. Formeel staat dit al in de Gedragscode. Sommige roofvogels en uilen gebruiken oude nesten van kraaiachtigen. Met name de Boomvalk bezet deze pas laat in het seizoen. Dit betekent dat ook alle kraaiennesten opgespoord en gespaard moeten worden.
- Omdat het vinden van nesten bij veel soorten moeilijk en/of zeer arbeidsintensief is, zouden territorium- of nest-indicatieve waarnemingen standaard gebruikt moeten worden om de aanwezigheid soorten vast te stellen en op grond hiervan te beslissen om een vak al dan niet te vellen.
- Uitvoering in de praktijk kan verbeterd worden door betere samenwerking met lokale vogelwerkgroepen en vogelaars. Informatie over broedvogels kan daar worden opgevraagd. Voorts zou de checklist vooraf openbaar kunnen worden gemaakt, wat aanvullende informatie zou kunnen op leveren.
- De inventarisatie zou moeten worden uitgevoerd door deskundigen (mensen met veel ervaring met broedvogelkarteringen in bossen). Hiervoor zouden kwaliteitseisen (veldmethode, aantal bezoeken, rapportage enz.) moeten worden opgesteld. Aan broedvogelinventarisaties in relatie tot wettelijke toetsingen worden eisen gesteld. De Gegevensautoriteit Natuur bereidt certificering van methoden voor en uitsluiting van methoden die niet aan de minimumeisen voldoen. Geadviseerd wordt om de kwaliteitseisen aan de inventarisatie explicieter te benoemen en in overleg met de Gegevensautoriteit Natuur na te gaan hoe deze kan worden geborgd.

### *Maatregelen tijdens de uitvoering van werkzaamheden*

De uitvoering van de werkzaamheden zou door deskundigen moeten worden gevolgd, begeleid en geëvalueerd. Is uiteraard wel wenselijk.

### *Geen werkzaamheden*

De periode waarin geen werkzaamheden mogen plaatsvinden zou in het algemeen verruimd moeten worden. Globaal gaat het om de periode 1 maart t/m half augustus. In deze periode kunnen in alle bostypen (aanzetten tot) broedgevallen worden verwacht. Bij de (verwachte) aanwezigheid van zeer vroeg broedende soorten (o.a. Bosuil, Raaf) behoren werkzaamheden ook in februari uit te blijven.

Bij de (verwachte) aanwezigheid van laat broedende soorten (o.a. Wespandief, Boomvalk, Nachtzwaluw) behoren de werkzaamheden te worden uitgesteld tot 1 september.

#### *Ontzien bijzondere bomen en locaties*

Werkzaamheden in een bosvak in het broedseizoen zullen altijd tot verstoring leiden, ook al worden nesten ontzien (o.a. uitstralingseffecten). Dit kan alleen voorkomen worden door af te zien van vellingen in het broedseizoen. Het handhaven van een grotere beschermde zone rondom een roofvogelnest (150 m in plaats van 50 m, zoals nu) (kader 2), kan het aantal verstoringgevallen terugdringen.

#### *Werkzaamheden in verband met calamiteiten*

Het verdient aanbeveling om een nieuwe maatregel in de Gedragscode op te nemen: hoe om te gaan met de 'systematische boomcontrole'. Bijvoorbeeld dit niet uit te voeren tussen februari en september. Klimopvegetaties zouden niet verwijderd moeten worden in verband met hun waarde voor bepaalde broedvogels (en Boommarter).

#### *Soorten uitgezonderd van de Gedragscode*

Veel bosvogelsoorten hebben nu geen bescherming onder de Gedragscode, waaronder bosspecialisten. Volledige bescherming kan alleen worden gewaarborgd door geen werkzaamheden uit te voeren in het broedseizoen. Kwetsbare soorten, die nu niet expliciet in de Gedragscode worden genoemd, zouden in ieder geval extra bescherming moeten verdienen. Hiermee zou de soortenlijst van de Gedragscode kunnen worden uitgebreid. Basis hiervoor zouden de soorten met een hoge prioriteit (bv 1-2) uit tabel 3.4 kunnen zijn. Als er in het broedseizoen werkzaamheden plaatsvinden, zou de keuze van de kavels waar werkzaamheden gedaan worden tevens gebaseerd moeten worden op de broedvogeldichtheid van (minder kwetsbare soorten) in het kavel.

#### *Nader onderzoek*

Het verdient aanbeveling de effecten van werkzaamheden binnen de Gedragscode op broedvogels in de toekomst gedetailleerder te evalueren. Daarvoor is behoefte aan een zo volledig mogelijk ruimtelijk beeld van waar en wanneer welke boswerkzaamheden binnen de Gedragscode hebben plaatsgevonden en hoe deze gebieden zich vervolgens ontwikkelen. Veel analyses worden nu bemoeilijkt doordat zulke informatie niet beschikbaar is. Wij pleiten voor een systematische en centrale registratie van uitgevoerde werkzaamheden binnen de Gedragscode.

Voorts zou meer informatie over de precieze verstoringseffecten verkregen kunnen worden door systematisch de gevolgen van boswerkzaamheden voor vogels te monitoren. Hiertoe zouden ervaren onderzoekers niet alleen de aantalsontwikkeling (binnen het seizoen en tussen de jaren) moeten vastleggen in gepaarde percelen van dezelfde structuur en leeftijd (met en zonder ingreep), maar hier vooral ook de lotgevallen van nesten moeten volgen.

Deze evaluatie concentreert zich op de directe effecten van de Gedragscode. De gevolgen voor populaties op lange termijn zouden in beeld kunnen worden gebracht met een populatiestudie en/of gedetailleerde populatiemodellering, waarin bijvoorbeeld ook veranderingen in habitat worden meegenomen.

## Literatuur

- VAN DEN BERGE K. 2009. Vlaamse Boommarter verder op het spoor. *Zoogdier* 2009 (2): 14-17.
- BIJLSMA R.G. 1997. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- BIJLSMA R.G. 1998. Effect van boswerkzaamheden in het broedseizoen op broedvogels. *Drentse Vogels* 11: 1-6.
- BIJLSMA R.G. 1999. Zomervellingen desastreus voor broedvogels. *Nederlands Bosbouw Tijdschrift* 71: 42-51.
- BIJLSMA R.G. 1999a. Stelselmatige vernietiging van bezette roofvogelnesten door Staatsbosbeheer. *De Takkeling* 7: 59-64.
- BIJLSMA R.G. 2009. Trends en broedresultaten van roofvogels in Nederland in 2008. *De Takkeling* 17: 7-50.
- 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.
- CASE T. 1999. *An Illustrated Guide to Theoretical Ecology*. Oxford University Press, New York.
- CRAMP, S. & PERRINS, C. M. (editors). 1993. *The birds of the Western Palearctic* 7. Oxford University Press, Oxford.
- VAN DIJK A.J. 2004. Handleiding Broedvogelmonitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- VAN DIJK A.J., HUSTINGS F. & VAN DER WEIDE M. 2004. Handleiding Landelijk Soortonderzoek Broedvogels SOVON, Beek-Ubbergen.
- VAN DIJK A.J., BOELE A., HUSTINGS F., KOFFIJBERG K. & PLATE C.L. 2009. Broedvogels in Nederland in 2007. SOVON-monitoringsrapport 2009/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- FOPPEN R., VAN KLEUNEN A., LOOS W.B., NIENHUIS J. & SIERDSEMA H. 2002. Broedvogels en de invloed van hoofdwegen, een nationaal perspectief. Onderzoeksrapport 2002/08 SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. 1977. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*; Band. 7-II. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. 1980. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*; Band 9. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. 1985. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*; Band 10-I. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM U.N. & BAUER K.M. 1988. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*; Band 11-II. AULA-Verlag GmbH, Wiesbaden.
- HUNTLEY B., RHYS E., COLLINGHAM Y.C. & WILLIS S.G. 2007. *A climatic atlas of European breeding birds*. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.
- VAN KLEUNEN A., VAN DOBBEN H.F. & SCHMIDT A.M. 2007. Habitataspecten en drukfactoren voor soorten; Rapport in het kader van het WOT Programma Informatievoorziening Natuur i.o. (WOT IN). Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1584, WOT IN serie nr. 6.
- VAN KLEUNEN A., SIERDSEMA H., NIJSSEN M., LIPMAN V. & GROENENDIJK D. 2007. Het jaar van de Nachtzwaluw 2007. SOVON-onderzoeksrapport 2007/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- KRIGSVELD K.L. , SMITS R.R. & VAN DER WINDEN J. 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie.
- VAN LEEUWEN N. & VAN STRIEN A. 1997. Begroeiingstypen-kaarten voor natuurmeetnetten. CBS, Voorburg.
- VAN MANEN W. & SIERDSEMA H. 2008. Ruimtegebruik van Wespddieven in Gelderland: Veldonderzoek en kennislacunes. SOVON-onderzoeksrapport 2008/06. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen
- VAN MANEN W. 2007. Broedvogels van Kroondomein Het Loo. SOVON-inventarisatierapport 2007/53. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

- MINISTERIE VAN LNV 2008. Natura 2000 doelendocument. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- PANNEKOEK J. & VAN STRIEN A. 2001. TRIM 3 Manual (Trends and Indices for Monitoring data). Research paper 0102. CBS, Voorburg.
- PLANBUREAU VOOR DE LEEFOMGEVING 2008. Natuurbalans 2008.
- POUWELS R., SIERDSEMA H. & VAN WINGERDEN W.K.R.E. 2006. Aanpassing LARCH: maatwerk in soortmodellen. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- REIJNEN M.J.S.M. & FOPPEN R. 1991. Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels; hoofd rapport. IBN-rapport 91/1. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.
- 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,. Alterra, Wageningen.
- RIVM, CBS & STICHTING DLO 2003. Natuurcompendium 2003.
- SIERDSEMA H. 1995. Broedvogels en beheer: het gebruik van broedvogelgegevens in het beheer van bos- en natuurterreinen. SOVON-onderzoeksrapport 1995/04. Staatsbosbeheer/SOVON, Driebergen/Beek-Ubbergen.
- SIERDSEMA H. & HOLTLAND J. 1997. AVIS: de koppeling tussen broedvogelgegevens en natuurbeheer. De Levende Natuur 98: 136-141.
- SIERDSEMA H., MEULEMAN A. & REIJNEN R. 1999. Breeding birds in models in landscape planning and nature management. Proceedings Bird Numbers 1998. Die Vogelwelt 120: 125-129.
- SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- VAN STRIEN & PANNEKOEK J. 1999. Missen is gissen. Ontbrekende tellingen in vogelmeetnetten. Limosa 72: 49-54.
- VOGEL R. 2005. Leefgebieden: Bos pp 36-40. In: van Beusekom R., Huigen P., Hustings F., de Pater K. & Thissen J. Rode lijst van de Nederlandse broedvogels. Tirion, Baarn.

## **Bijlagen**

### Bijlage 1. Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer

# Gedragcode zorgvuldig bosbeheer

opgesteld door:

**Vogelbescherming Nederland te Zeist**

**Het Bosschap te Zeist**



Met medewerking van:  
Natuurmonumenten, De Landschappen, Staatsbosbeheer, Algemene Vereniging Inlands Hout,  
Unie van Bosgroepen.

## KADER VAN DE GEDRAGSCODE ZORGVULDIG BOSBEHEER

Op grond van de verbodsbepaling in artikel 8 van de Flora- en faunawet is het verboden om planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te vernielen of te beschadigen. Verder wordt het in de artikelen 9 tot en met 12 van de wet verboden om dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort (zie onderstaand kader), te doden, te verwonden of opzettelijk te verontrusten, om hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren en om hun eieren te beschadigen of te vernielen.

### Beschermde inheemse dier- en plantensoorten

De wetgeving onderscheidt een aantal categorieën beschermde inheemse dier- en plantensoorten:

- a) zeer algemeen voorkomende soorten; voor deze soorten, die aangewezen zijn bij ministeriële regeling, geldt een algemene vrijstelling van de verboden van de Flora- en faunawet;
- b) overige beschermde inheemse dier- en plantensoorten; deze categorie bestaat uit:
  - soorten van bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten;
  - soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage IV;
  - soorten van de Vogelrichtlijn.

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van de verboden 8, 9, 11 en 12 mits gehandeld wordt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode.

Vrijstelling van verbodsbepaling 10 (opzettelijk verontrusten) voor de soorten van bijlage 1 van het vrijstellingsbesluit en bijlage IV van de Habitatrichtlijn is niet opgenomen. Dit heeft met name een welstechnische achtergrond. Opzettelijke verontrusting van dieren van die soorten is dus niet toegestaan. Om zoveel mogelijk te waarborgen dat geen opzettelijke verontrusting kan plaatsvinden bij boswerkzaamheden, besteedt deze gedragscode bijzondere aandacht aan het zorgvuldig handelen met betrekking tot de betreffende soorten, voor zover die veel in bos voorkomen.

Meer informatie over de categorieën beschermde inheemse dier- en plantensoorten vindt u op:  
[www.minlnv.nl](http://www.minlnv.nl)

Op deze algemene verbodsbepalingen bestaan uitzonderingen, die zijn vastgelegd in het (begin 2005 gewijzigde) Besluit Vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten. Dit besluit maakt de uitvoering van regulier bosbeheer mogelijk via een vrijstelling, onder voorwaarde dat gewerkt wordt volgens een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Degene die boswerkzaamheden laat uitvoeren moet ten genoegen van de handhaver kunnen aantonen dat hij handelt conform deze gedragscode.

De Gedragscode zorgvuldig bosbeheer spitst zich toe op soorten die in bos voorkomen en legt de nadruk op soorten waarvan de duurzame instandhouding van de populatie mogelijk beïnvloed kan worden door de uitvoering van boswerkzaamheden. Hierbij staan de vogelsoorten die zijn opgenomen in de Rode Lijst 2004 en in bijlage 1 van de Vogelrichtlijn expliciet vermeld. Deze gedragscode geeft een invulling aan het begrip "zorgvuldig handelen" (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Zo worden regels gegeven voor de planning en de uitvoering van de beheermaatregelen. Als u deze regels volgt, zullen mogelijk negatieve effecten van de werkzaamheden voor de te beschermen soorten beperkt blijven.

Deze Gedragscode zorgvuldig bosbeheer is opgesteld door Vogelbescherming Nederland en het Bosschap met medewerking van Natuurmonumenten, De Landschappen, Staatsbosbeheer, de Algemene Vereniging Inlands Hout en de Unie van Bosgroepen. De Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer treedt in werking op de datum van goedkeuring door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2 maart 2005) en geldt tot 1 januari 2010. Voordat deze termijn is verstreken, zal worden bekeken of ontwikkelingen in de praktijk gedurende deze periode aanleiding geven om deze gedragscode aan te passen. Een tussentijdse aanpassing is mogelijk indien een van de ondertekenende partijen of het ministerie van LNV oordeelt dat de ontwikkelingen in de praktijk dit noodzakelijk maken. Daartoe zal de werkgroep Flora- en faunawet van het Bosschap waarin alle genoemde partijen zijn vertegenwoordigd gehandhaafd blijven.

## **GEDRAGSCODE ZORGVULDIG BOSBEHEER**

### **Definities**

In deze gedragscode wordt verstaan onder:

- Aannemer:** De persoon die ter zake van deze Gedragscode zorgvuldig bosbeheer door het bedrijf dat de boswerkzaamheden uitvoert is aangewezen om tegenover de bosbezitter op te treden als vertegenwoordiger van het bedrijf en om leiding te geven aan de werkzaamheden.
- Bos:** een levensgemeenschap van planten en dieren, waarin de boomvormende soorten beeldbepalend zijn.
- Bosbezitter:** degene die daartoe bevoegd opdracht geeft tot het verrichten van boswerkzaamheden.
- Boswerkzaamheden:** alle werkzaamheden die in een bos worden verricht door of in opdracht van de bosbezitter, ongeacht het doel van die werkzaamheden.
- Broedgeval:** iedere locatie waar een bewoond nest is vastgesteld of waarvan op basis van het vastgestelde territorium moet worden aangenomen dat er een bewoond nest aanwezig is.
- Loof- en gemengd bos:** bos dat op grond van de navolgende definities geen naald- of populierenbos is.
- Naaldbos:** bos dat voor ten minste 80% uit naaldbomen bestaat.
- Populierenbos:** bos dat voor ten minste 80% uit populieren bestaat.

### **Algemeen**

Bij de voorbereiding en uitvoering van boswerkzaamheden wordt de benodigde zorgvuldigheid met betrekking tot de flora en fauna in acht genomen. Bij de voorbereiding en uitvoering van boswerkzaamheden worden de hierna volgende gedragslijnen nageleefd, behoudens voor zover het gaat om:

- inventarisatiewerkzaamheden;
- het blesen van bomen;
- werkzaamheden op of langs boswegen en -paden, waaronder wegonderhoud, routebebording, het verwerken van langhout, het transporteren van hout en het chippen van hout.

### **Maatregelen tijdens de voorbereiding van de boswerkzaamheden**

- 1** De bosbezitter zorgt ervoor dat vóór de aanvang van de boswerkzaamheden een deskundige inventarisatie plaatsvindt van de aanwezige flora- en fauna-elementen die bij het uitvoeren van de boswerkzaamheden moeten worden ontzien of beschermd (zie checklist).
- 2** De bosbezitter zorgt ervoor dat de aannemer weet waar zich de flora- en fauna elementen bevinden die bij de werkzaamheden ontzien en/of beschermd moeten worden, door het intekenen van de locaties op een voldoende duidelijke kaart of door aanwijzing en markering in het terrein; een en ander wordt vastgelegd in de checklist zorgvuldig bosbeheer.



- 3 De bosbezitter maakt met de aannemer, aanvullend op de gedragsregels van deze gedragscode, afspraken over de wijze waarop de planning en de uitvoering van de werkzaamheden wordt afgestemd op de aanwezigheid van flora- en fauna-elementen die moeten worden gespaard, ontzien en/of beschermd.
- 4 Deze afspraken worden vastgelegd in de checklist zorgvuldig bosbeheer, die voor aanvang van het werk door of namens de bosbezitter en de aannemer wordt opgemaakt en ondertekend.
- 5 De aannemer geeft zijn eventuele personeel en/of onderaannemers een kopie van de checklist en zorgt ervoor dat de checklist op het werk voorhanden is; de checklist is in ieder geval in alle machines en in de schaftgelegenheid aanwezig om te worden geraadpleegd.
- 6 De aannemer zorgt ervoor dat de werkzaamheden conform de in de checklist vastgelegde afspraken plaatsvinden en dat zijn personeel daaromtrent wordt geïnstrueerd.
- 7 De aannemer instrueert zijn personeel en eventuele onderaannemers om ook niet-gemarkeerde elementen en te beschermen soorten die tijdens de werkzaamheden worden aangetroffen te sparen en te ontzien.

### **Maatregelen tijdens de uitvoering van werkzaamheden**

#### **Zorgvuldig werken**

- 8 Bij vellings- en uitsleepwerkzaamheden wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van een vaste infrastructuur van wegen, paden en sporen.
- 9 Vellingswerkzaamheden in een en dezelfde vak/afdeling worden uitgevoerd in een doorlooptijd die zo kort is als redelijkerwijs mogelijk. Ditzelfde geldt voor uitsleepwerkzaamheden.

#### **Bijzondere bomen en locaties**

##### **10 Horstbomen**

Bomen met 'bewoonde' of 'bewoonbare' horsten worden niet geveld.

In de periode van 15 maart tot 15 juli worden geen vellingen uitgevoerd binnen een afstand van 50 meter vanaf een boom waarin zich een bewoonde roofvogelhorst bevindt.

Wanneer vellingen plaatsvinden in de nabije omgeving van een boom waarin zich een - al dan niet bewoonde - roofvogelhorst bevindt, is de velrichting altijd van de horstboom afgewend.

##### **11 Andere 'bewoonde' of 'bewoonbare' bomen**

- a. Bomen waarin holen, spleten of rottingsgaten zijn vastgesteld worden niet geveld.
- b. Wanneer in de periode van 15 maart tot 15 juli vellings- en sleepwerkzaamheden worden uitgevoerd in de buurt van een boom waarin in dat seizoen een vogelnest is vastgesteld, wordt voldoende afstand van die boom gehouden om de kans op verstoring van het nest of verontrusting van de vogels tot een minimum te beperken. De velrichting altijd van zo'n boom afgewend.
- c. Wanneer in diezelfde periode vellings- en sleepwerkzaamheden worden uitgevoerd in de buurt van een boom waarvan bekend is dat die dient als vaste rust- of verblijfplaats van vleermuizen of boomarters, wordt voldoende afstand van die boom gehouden om de kans op verstoring van de rust- of verblijfplaats of verontrusting van de betreffende dieren tot een minimum te beperken. Ook hier is de velrichting altijd van zo'n boom afgewend.

## **12** Dassenburchten

Werkzaamheden binnen een straal van twintig meter van een bewoonde dassenburcht vinden slechts plaats in de periode van 1 oktober tot 1 januari en uitsluitend voor zover daarbij geen gebruik wordt gemaakt van rijdend materieel.

### **Geen werkzaamheden**

**13** In de periode van 15 maart tot 15 juli worden géén boswerkzaamheden uitgevoerd in loof- en gemengd bos. Als uitzondering op deze regel kan in de periode tot 15 april nog wel hout worden uitgeslept dat voor 15 maart geveld is.

**14** In de periode van 15 maart tot 15 juli worden géén boswerkzaamheden uitgevoerd in een vak/afdeling met naald- of populierenbos wanneer is vastgesteld dat daar broedgevallen voorkomen van vogelsoorten die zijn opgenomen in de Rode Lijst 2004 of in bijlage 1 van de Vogelrichtlijn. Op bijgaande Checklist zorgvuldig bosbeheer staat aangegeven welke van deze vogelsoorten met name in bos voorkomen.

### **Uitzonderingen**

**15** Wanneer in verband met calamiteiten, of in het belang van de veiligheid boswerkzaamheden moeten plaatsvinden die geen uitstel kunnen velen, worden daarbij zoveel als redelijkerwijs mogelijk de gedragsregels van deze gedragscode in acht genomen. Het gaat bij boswerkzaamheden als hier bedoeld bijvoorbeeld om het opruimen van stormhout.

###

## CHECKLIST ZORGVULDIG BOSBEHEER

Deze checklist wordt ongeveer een week vóór aanvang werkzaamheden door de bosbezitter ingevuld en ondertekend en ook door de aannemer ondertekend als blijk van ontvangst, kennisname en akkoord; de checklist wordt in tweevoud opgemaakt; bosbezitter en aannemer behouden elk een getekend exemplaar.

	Aantal locaties van nesten of voorkomen, gemarkeerd door bosbezitter	
	Gemarkeerd op kaart	Aangewezen en gemarkeerd in het terrein
<i>Elementen die worden gespaard en ontzien:</i>		
• Horstbomen en nestkasten van roofvogels		
• Bomen met holen, spleten, rottingsgaten		
• Nesten van kolonievogels		
• Mierenhopen		
• Dassenburchten		
• Jeneverbesbomen		
<i>Broedgevallen van vogels van de Rode lijst 2004:</i>		
• Draaihals		
• Grauwe vliegenvanger		
• Groene Specht		
• Kneu		
• Kortsnavelboomkruiper		
• Matkop		
• Nachtegaal		
• Nachtzwaluw		
• Raaf		
• Ransuil		
• Spotvogel		
• Wielewaal		
• Zomertortel		
<i>Broedgevallen van vogels van Bijlage 1 Vogelrichtlijn:</i>		
• Boomleeuwerik		
• Middelste Bonte Specht		
• Oehoe		
• Rode Wouw		
• Ruigpootuil		
• Slechtvalk		
• Wespandief		
• Zwarte Specht		

<i>Andere plant- of diersoorten of elementen</i>		
<i>Die bescherming behoeven (aan te geven door bosbezitter, op basis van specifieke omstandigheden ter plekke, bv. bosranden):</i>		
•		
•		
•		
•		
•		
•		
•		

**AFSPRAKEN ALS BEDOELD IN PUNT 6 VAN DE GEDRAGSCODE:**

**BOSBEZITTER:**

**AANNEMER:**

datum .....

datum .....

plaats .....

plaats .....

handtekening .....

handtekening .....

## Bijlage 2. Ecologische karakteristieken bosvogels

Bron: SOVON en Sierdsema (1995)

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
Blauwe Reiger	Het broedbiotoop van de Blauwe Reiger is te vinden bij`ondiep open water. De soort is niet kritisch en komt ook voor bij waterpartijen in agrarisch gebied en steden. De Blauwe Reiger broedt in kolonievorm en maakt nesten hoog in bomen in bossen en soms in wilgenstruiken of riet in moerassige gebieden.	kroon, struiklaag	water, bodem	deel
Wespendief	Het broedbiotoop omvat bossen, vooral op de hogere (zand-)gronden maar ook halfopen landschappen met bosfragmenten van >1 ha. Belangrijk is dat het hoofdvoedsel, larven en poppen van sociale wespen, volop aanwezig en bereikbaar is. Nestplaats: oud bos met een gesloten kroonlaag, ook langs lanen en wegen. Voedselbiotoop: bossen, kapvlakten, wegbermen en andere plekken waar sociaal levende wespen voorkomen.	kroon	bodem	Afrika
Havik	Het broedbiotoop bestaat uit bosgebieden, waar de soort broedt in een grote diversiteit aan oudere opstanden (zowel naald- als loofhout). Ook kleinere bosjes in cultuurland kunnen worden bezet. De soort foerageert ook in nabijgelegen open terreinen.	kroon	lucht	stand
Zwarte Wouw	Deze soort broedt incidenteel in Nederland. Het broedbiotoop bestaat uit landschappen met zoetwaterpartijen en nabij gelegen bos (rivierenlandschap met oobos).	kroon	bodem	Afrika
Rode Wouw	Deze soort broedt incidenteel in Nederland. Het broedbiotoop bestaat uit een mix van open (akker)landschap en bosgebieden,	kroon	bodem	deel
Sperwer	Het broedbiotoop bestaat uit bosgebieden of halfopen landschappen, in toenemende mate ook stedelijk gebied, waar genesteld wordt in dichte homogene bosaanplant.	kroon, hoge struiklaag	struiklaag	deel
Buizerd	Deze soort kan voorkomen in diverse landschapstypen, als er enkele bomen staan om in te nestelen. Een voorkeur bestaat voor een afwisseling van agrarische gebieden met groot muizenaanbod met bos.	kroon	bodem	deel
Torenvalk	Deze soort kan voorkomen in allerlei open landschappen met een goed muizenaanbod en de aanwezigheid van nestgelegenheid in de vorm van gebouwen, oude kraaiennesten, hoogspanningsmasten of nestkasten.	kroon, gebouwen	bodem	stand
Boomvalk	Het broedbiotoop bestaat uit halfopen tot open landschappen, vaak waterrijk met enkele boomgroepen of hoogspanningsmasten voor de nestgelegenheid. In Nederland komt de soort voor in heide-, duin- en hoogveengebieden en ook wel agrarisch landschap.	kroon	lucht	deel
Slechtvalk	De Slechtvalk kan eigenlijk in alle habitattypen worden aangetroffen als broedvogel, met uitzondering van grote gesloten bosgebieden. De soort is in staat gebleken laaglandgebieden te koloniseren door te broeden op hoge menselijke bouwwerken, al of niet in nestkasten. De Slechtvalk heeft in dergelijke gebieden een voorkeur voor waterpartijen met concentraties waterwild.	gebouwen, kroon	lucht	Afrika
Houtsnip	Het broedbiotoop van broedvogels bestaat uit boscomplexen met veel open plekken of bosranden (heides) met een voorkeur voor bossen op leem met een dun substraat of juist bossen op zandgronden met een rijke humuslaag.	bodem	bodem	deel

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
Holenduif	De soort broedt zowel in boomrijke als open landschappen. In bosgebieden wordt gebroed in holtes van oude bomen (oude beukenlanen). In open gebieden wordt ook gebroed in oude konijnenholten, basaltdijken en neskasten. Om te foerageren zijn kruidenrijke gebieden of agrarische terreinen in de omgeving van de broedplaats nodig.	stam (holten), overige holten	bodem, kroon	stand
Houtduif	De soort broedt in een grote diversiteit aan landschappen, als er bosjes, struiken zijn om in te broeden. Ook wordt op de grond en op gebouwen gebroed. Om te foerageren zijn kruidenrijke gebieden of agrarische terreinen in de omgeving van de broedplaats nodig.	kroon, bodem, gebouwen	bodem, kroon	deel
Zomertortel	Zomertortels broeden in zeer diverse halfopen en gesloten landschappen, in zowel vochtige als droge agrarische of natuurlijke landschappen met dichte struiken of jonge aanplant met een grote diversiteit aan lage kruiden.	hoge struiklaag, kroon	bodem	afrika
Koekoek	Het broedbiotoop bestaat uit moerassen, open terreinen bosschages, ook cultuurland met veel kleine zangvogels		kroon	afrika
Oehoe	De soort broedt in Nederland vooral in dagbouwgroeves, maar kan ook broeden in bomen in bosrijke gebieden.	groeves, bodem, stam, kroon, gebouwen	bodem	stand
Bosuif	De Bosuif is vooral een bosbewoner, maar komt ook voor in meer open landschappen met bosjes (parken en bosrijke woonwijken). De broedplaats bevindt zich meestal in boomholtes.	stam (holten)	bodem, struiklaag	stand
Ransuif	Ransuilen komen voor in diverse half open landschappen, zoals duinen, heide en moerasgebieden, open bosgebieden en cultuurland.	kroon, hoge struiklaag, bodem	bodem, kruidlaag	deel
Ruigpootuil	Het broedbiotoop bestaat uit oude sparrenbossen met holten	stam (holten)	bodem, struiklaag	stand
Nachtzwaluw	Het broedbiotoop bestaat uit deels dichtgegroeide zandverstuivingen met een niet-vergraste bodem. Daarnaast halfopen terreinen op schrale, zandige bodems: boomheiden, heidevelden met boomgroepen of vliegdennen, kapvlakten en brandvlakten (beide >1,5 ha). In dennenbossen op duinvaaggronden wordt gebroed langs brandgangen en brede zandpaden.	Bodem	lucht	Afrika
Draaihals	Het broedbiotoop van de Draaihals bestaat uit heidevelden op schrale zandbodems, vooral duinvaaggronden, die niet of slechts ten dele zijn vergrast. Het broedbiotoop omvat soms ook kapvlakten, afgeplagde heide, zandverstuivingen, boomheiden of zeer open bos van zomereik en berk. In alle gevallen geldt dat potentiële nestbomen (berken) (overvloedig) aanwezig moeten zijn.	stam (holten) overige holten	bodem	Afrika
Groene specht	Het broedbiotoop bestaat uit open bos of bosranden en nabij grazige niet te hoge of te dichte vegetaties. In toenemende mate komt de soort voor in meer open landschappen met bomensingels.	stam (holten)	bodem	stand
Zwarte Specht	Het broedbiotoop van de Zwarte Specht bestaat vooral uit oude bossen van tenminste 100 ha, ook middeloude bossen mits oude lanen van beuk, Amerikaanse eik en inlandse eik aanwezig zijn. Voedsel wordt ook wel gezocht in jongere naaldhoutopstanden.	stam (holten)	stam, bodem	stand
Grote Bonte Specht	De soort komt voor in diverse landschappen met voldoende bomen en boomholten om in te nestelen, maar vooral bosrijke gebieden.	stam (holten)	stam, kroon	stand

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
Middelste Bonte Specht	Het broedbiotoop bestaat uit loofbossen of gemengde bossen met oude loofbomen met ruwe stam en veel dode zijtakken, met name eik, maar ook iep, els, berk en populier maar ook haagbeuk, beuk en es.	stam (holten)	kroon, stam	stand
Kleine Bonte Specht	Het broedbiotoop bestaat uit loofbossen of gemengde bossen met hoog aandeel van zacht houtsoorten (berk, wilg, els en populier) en stervende of dode bomen. De soort kan ook in oude houtwallen voorkomen.	stam (holten)	kroon, stam	stand
Boomleeuwerik	Het broedbiotoop van de Boomleeuwerik bestaat uit halfopen heidevelden, randen van zandverstuivingen, kapvlakten, naaldbosaanplant tot 4-5 jaar oud, zandige duinheiden en in mindere mate ook bouwland: kale maïsakkers of aspergevelden met wat bosjes en zandpaden of schrale bermen.	bodem	bodem	deel
Boompieper	De Boompieper komt voor in gebieden met opslag van bomen (bosranden, boomgroepen op heidevelden, stuifzand, open duin, open bos), bij voorkeur op de zandgronden.	bodem	bodem, kruidlaag, kroon	Afrika
Winterkoning	Deze soort wordt vrijwel overal aangetroffen waar opgaande begroeiing aanwezig is, ook in dorpen en steden. De hoogste dichtheden worden bereikt in structuurrijke loofbossen met een weelderige ondergroei.	overige holten, bodem, struiklaag	struiklaag, kruidlaag, bodem	stand
Heggenmus	Deze soort komt vrijwel overal voor waar opgaande struwelen, hagen e.d. te vinden zijn. In bosgebieden komt de soort vooral voor in aanplant en open bos met struwelen. Enige oppervlakte kale grond in het broedterritorium is van belang omdat de soort een bodemfoerageerder is.	lage struiklaag	bodem, struiklaag	stand
Roodborst	Het broedbiotoop omvat bossen, parken, tuinen en kleinschalig cultuurland met boomgroepen of houtwallen.	overige holten, struiklaag	bodem, kruidlaag, struiklaag, lucht	deel
Nachtegaal	Het broedbiotoop van de Nachtegaal is te vinden in loofbossen met veel struweel, rijke humuslaag en niet te hoge bedekking van de kruidlaag, vaak bij water. Uitzondering is het voorkomen in duinstruwelen.	bodem, kruidlaag	bodem, kruidlaag, struiklaag	Afrika
Gekraagde Roodstaart	Het broedbiotoop bestaat uit open bos, bosranden (vooral vliegdennen, berken), heidevelden. Plaatselijk komt de soort voor in kleinschalig cultuurland met houtwallen of grienden.	stam (holten, overige holten)	lucht, bodem, struiklaag, kroon	Afrika
Roodborsttapuit	Het broedbiotoop van de Roodborsttapuit bestaat uit open landschappen met ruige vegetatie en verspreide opslag van struiken of bomen, zoals te vinden in heide-, hoogveengebieden en duinen. De soort is ook te vinden in agrarische cultuurlandschappen met enig reliëf (spoordijken, greppels, paaltjes en struiken als uitkijkpost).	bodem, kruidlaag	bodem, lucht	deel
Merel	Van oorsprong bestaat het broedbiotoop uit bossen. Tegenwoordig komt de soort overal voor waar enige bomen en struiken voorkomen.	struiklaag, bodem	bodem, struiklaag	stand
Kramsvogel	Het broedbiotoop in Nederland wordt gekarakteriseerd door een afwisseling van enigszins natte graslanden en boomgroepen, vaak hoogstamboomgaarden, populierenbosjes en singels (vaak in beekdalen).	kroon, bodem	bodem, struiklaag, stam, kroon	deel
Zanglijster	Het broedbiotoop bestaat uit een breed scala aan habitattypen, rijk aan opgaand groen, zoals bosgebieden (bijvoorkeur structuurrijk vochtig loofbos, maar ook in structuurrijke naaldbossen), en ook stedelijk groen.	struiklaag	bodem	deel
Grote Lijster	Het broedbiotoop bestaat uit een breed scala aan habitattypen rijk aan opgaand groen, vooral gefragmenteerde bosgebieden (zowel loof- als naaldbos), maar ook uitgestrekte bossen en half open	struiklaag, kroon, bodem	bodem	deel

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
	cultuurland, bijvoorbeeld in singels.			
Spotvogel	Het broedbiotoop van de Spotvogel bestaat uit hoge struwelen, open plekken in en randen van loofbos met rijke ondergroei, bij voorkeur op vochtige, rijke gronden. Tevens komt de soort voor in parken, tuinen en erfbeplantingen in het buitengebied.	struiklaag, kroon	struiklaag, kroon, lucht	Afrika
Braamsluiper	Het broedbiotoop van de Braamsluiper bestaat uit struwelen, vaak met wat bomen, bijvoorbeeld hagen in kleinschalig cultuurlandschap en stedelijk gebied en ook andere halfopen landschappen in de duinen en op de heide.	struiklaag	struiklaag, kruidlaag, kroon	Afrika
Grasmus	Het broedbiotoop van de Grasmus bestaat uit struwelen en hagen. Een enkele meidoornstruik met wat ruigte in een slootkant biedt al genoeg broedbiotoop voor een territorium.	kruidlaag, struiklaag, bodem	kruidlaag, struiklaag	Afrika
Tuinfluitier	De soort komt voor in allerlei landschappen in dichte struwelen, bosranden met struiken en dichte jonge bosaanplant.	kruidlaag, lage struiklaag	struiklaag, kroon, kruidlaag	Afrika
Zwartkop	De soort komt voor in allerlei landschappen in hoge struwelen, jong bos en opgaand bos (vooral loof- maar ook naaldbos) met goed ontwikkelde struiklaag.	struiklaag	struiklaag, kroon, kruidlaag	Afrika
Fluiter	Het broedbiotoop bestaat uit hoogopgaande en (middel)oude loof- of gemengde bossen met een gesloten kroonlaag een onderetage van bomen en/of struiken en een spaarzaam begroeide bosbodem. De soort komt ook voor in naaldbossen als er een voldoende ontwikkelde struiklaag aanwezig is. De soort komt vooral voor in doorgesloten eiken-berkenhakhout en middeloud beukenbos.	bodem	kroon, lucht	Afrika
Tjiftjaf	Deze soort komt voor in allerlei landschappen met (open) bos(jes) met loofbomen en struiklaag, en struwelen met overstaanders.	bodem, kruidlaag	kroon, lucht	Afrika
Fitis	De Fitis bevolkt diverse typen habitat, zoals heide en kaalslagen met verspreide boomgroei, laag- en hoogveengebieden met enige opslag, houtwallen, jong bos en open bossen met een rijke struik- en kruidlaag.	bodem	struiklaag, kruidlaag, kroon	Afrika
Goudhaan	Het broedbiotoop bestaat uit sparrenbossen, dennenbossen, gemengde bossen en parken en tuinen met coniferen.	kroon, hoge struiklaag	kroon, struiklaag, kruidlaag, bodem	stand
Vuurgoudhaan	Het broedbiotoop bestaat uit sparrenbossen, meestal van minimaal 20 jaar oud en oud loofbos met bijmenging van sparren.	kroon, hoge struiklaag	kroon, struiklaag, kruidlaag, bodem	deel
Grauwe Vliegenvanger	Het broedbiotoop bestaat uit oude bossen (voor loofhout), maar de soort komt ook voor in agrarisch landschap in bosschages, houtwalen of erfbeplantingen met enige oude bomen. Tuinen met oude bomen of parken in dorpen en steden worden evenmin gemeden. Nesten worden behalve in boomholtes ook in nissen van gebouwen gemaakt.	stam (holten), overige holten	lucht	Afrika
Bonte Vliegenvanger	De soort komt vooral voor in bosrijke landschappen, vooral op zandgronden. Oudere bossen (voor loof- of gemengd bos) met bomen met holen of nestkasten worden bezet. De soort komt ook voor in bosrijke dorpen en besloten cultuurland. Plaatselijk worden ook groene erven in open cultuurland bezet.	stam (holten), overige holten	kroon, lucht, struiklaag, stam	Afrika



Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
Staartmees	De soort komt voor in alle typen bos en overige landschappen met voldoende struiken en bomen. Optimaal biotoop wordt gekenmerkt door een gevarieerde rijke struiklaag met veel afwisseling tussen dekking en open ruimte.	struiklaag, kroon	kroon, struiklaag, kruidlaag	stand
Glanskop	Het broedbiotoop bestaat uit loof- of gemengde bossen met beuk of eik met veel natuurlijke boomholten en een struiklaag.	stam (holten), overige holten	struiklaag, kroon, stam	stand
Matkop	De soort komt voor in allerlei bossen van elzenbroekbossen tot dennenopstanden, als er voldoende dood hout staat. Ook heide en hoogveen met opslag, parken en andere besloten landschappen met bosjes en houtwallen worden bewoond.	stam (holten), overige holten	struiklaag, kroon, stam	stand
Kuifmees	Het broedbiotoop bestaat uit naaldbossen, vooral met dennen.	stam (holten), overige holten	kroon, stam	stand
Zwarte Mees	Het broedbiotoop bestaat uit naaldbossen, vooral met sparren.	stam (holten), overige holten	kroon, stam	stand
Pimpelmees	De soort komt voor in goed ontwikkeld loofbos (vooral eiken), maar ook in (rijk gestructureerd) naaldbos, uitgroeiend struweel en opgaand groen in landelijk en stedelijk gebied (met nestkasten).	stam (holten), overige holten	kroon, struiklaag	stand
Koolmees	De soort komt voor in vrijwel alle bostypen en ook in ander, open landschappen met minimaal enkel bomen/struiken, als er nestholten in bomen, stobben of palen of in de vorm van nestkasten beschikbaar zijn.	stam (holten), overige holten	kroon, struiklaag, bodem	stand
Boomklever	De soort komt voor in bos of parkachtige landschappen met veel oude dikke loofbomen (vooral beuken).	stam (holten)	stam	stand
Taigaboomkruiper	De soort heeft in Nederland een voorkeur voor structuurrijke middeloude tot oude loofbossen (vooral eiken-berkenbos, maar ook bos met beuken) met veel dood hout.	stam (holten)	stam	stand
Boomkruiper	De soort komt vooral voor in bosrijke landschappen, vooral met oudere dikke bomen, maar ook in meer open gebieden met singels van oudere bomen of anderszins bosschages.	stam (holten), overige holten	stam	stand
Wielewaal	Het broedbiotoop bestaat uit rijk gestructureerde loofbos(jes) vooral op vochtige grond, zoals oud populierenbos en beekbegeleidend loofbos. In steeds minder mate komt de soort voor in rijk gestructureerd naaldbos met enkele loofbomen of gemengd bos.	kroon	kroon	Afrika
Gaai	De soort komt voor in grote diversiteit aan bostypen. Voorts komt de soort ook voor in cultuurland of bebouwd gebied, als er enige bosschages aanwezig zijn.	kroon, hoge struiklaag	indifferent	stand
Ekster	De soort komt voor in parkachtige landschappen met een afwisseling van open terrein, bosjes en lanen, vooral in bebouwd gebied. Grote aaneengesloten boscomplexen en boomloze gebieden worden gemedan.	kroon, hoge struiklaag	indifferent	stand
Kauw	De soort komt voor in een grote diversiteit aan landschappen. Het voorkomen lijkt vooral gestuurd te worden door de beschikbaarheid van nestgelegenheid. In bossen wordt gebroed in oude beuken, in open gebied, zoals in de duinen wordt in konijnenholten gebroed en in bebouwd gebied wordt gebroed in holtes en nissen van gebouwen e.d. Ook wordt in nestkasten gebroed. De soort foerageert in agrarisch gebied vooral op weilanden en in stedelijk gebied op de straat of in	stam (holten), overige holten	bodem	stand

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
	parken en plantsoenen.			
Roek	Het broedbiotoop van de Roek bestaat uit cultuurlandschap. Nesten worden gebouwd in kruinen van bomen in boomgroepen in het open cultuurland (populierenplantages, laanbeplantingen, erfbeplantingen, dorpen). Roeken broeden in kolonies met soms zelfs honderden paren. In groepen wordt voedsel gezocht op geploegde akkers, weiden, slootkanten en wegbermen	kroon	bodem	stand
Zwarte Kraai	Het favoriete broedbiotoop wordt gevormd akkers en weilanden, doorsneden door bomenrijen en kleine bossen. Ook bosranden grenzend aan cultuurland worden bezet. Ook andere open landschappen met bomen worden bezet. Verder komt de soort voor in bebouwd gebied, ook steden, als er groenzones met bomen aanwezig zijn. De centra van grote boscomplexen worden doorgaans gemeden.	kroon, hoge struiklaag	bodem	stand
Raaf	In Nederland is de Raaf grotendeels gebonden aan bosgebieden met grove dennen. De soort broedt bij voorkeur in open dennen bos. Recent zijn enkele broedgevallen vastgesteld in loofbosjes in cultuurland De Raaf foerageert ook in open gebieden, zoals heidevelden en cultuurland.	kroon	bodem	stand
Spreeuw	Het voorkomen wordt gestuurd door de beschikbaarheid van nestgelegenheid in de vorm van hopen in gebouwen, nestkasten (bebouwd gebied) of bomen (bos) en in de buurt van de nestplaats gelegen foerageergebied, met name bemeste weilanden en in stedelijk gebied ook wel plantsoenen.	stam (holten), gebouwen	bodem, kroon	deel
Vink	Vinken broeden in vrijwel alle landschappen, als er bomen staan: bossen, parken, tuinen, boomsingels en houtwallen.	kroon, hoge struiklaag	kroon, bodem, kruidlaag	deel
Keep	Het broedbiotoop bestaat uit oudere naald- en gemengde bossen.	struiklaag	kroon, bodem, kruidlaag	deel
Europese Kanarie	In Nederland broedt de Europese Kanarie vrijwel uitsluitend in stedelijk gebied in parken, grote tuinen en oude begraafplaatsen met coniferen. Er wordt gefoerageerd in nabij gelegen open kruidenrijke terreinen, zoals volkstuinten en braakliggende gronden.	struiklaag, kroon	bodem, struiklaag, kroon	deel
Groenling	Het broedbiotoop van de Groenling bestaat bosranden, weiden met boomgroepen, struiken en parken en tuinen en andere halfopen rijk gestructureerde gebieden.	kroon, hoge struiklaag	struiklaag, kroon, bodem	deel
Putter	Het broedbiotoop van de Putter bestaat uit bossen (vooral randen), cultuurlandschap, boomgaarden, tuinen en andere half open rijk gestructureerde gebieden met plaatselijk kruidenrijke vegetaties.	kroon, hoge struiklaag	kruidlaag, bodem, struiklaag	deel
Sijs	Het broedbiotoop bestaat uit naaldbossen, vooral hoge sparrenopstanden.	kroon	kroon	deel
Kneu	Het broedbiotoop van de Kneu bestaat uit terreinen met dicht struikgewas(v vaak meidoorn of sleedoorn). Dit kan zijn op heidevelden, in duingebieden en in cultuurland.	lage struiklaag	bodem, kruidlaag	deel

Soort	broedbiotoop	nestplaats	voedselplaats	trekstrategie
Kleine Barmsijs	Het broedbiotoop in Nederland bestaat uit berken- en elzenstruweel vooral in duin, heide, en hoogveen- en bosgebieden. De soort is op enkele plaatsen als broedvogel ook vastgesteld in parken, boomgaarden en tuinen.	kroon, struiklaag, kruidlaag	kroon, bodem	deel
Grote Kruisbek	Het broedbiotoop bestaat uit oudere naaldboutbossen, vooral die met dennen.	kroon	kroon	deel
Kruisbek	Het broedbiotoop bestaat uit oudere naaldboutbossen, vooral die met dennen.	kroon	kroon	deel
Goudvink	Het broedbiotoop bestaat uit bos met een weelderige struiklaag of dichte jonge aanplant van vooral fijnspar en douglas. Voorts komt de soort voor in struweelrijke duinen, villawijken met coniferen en besdragende heesters, en besloten agrarisch cultuurland met dichte vochtige loofbosfragmenten.	struiklaag, kroon	struiklaag, kroon, kruidlaag, bodem	stand
Appelvink	De soort komt voor in bosrijke landschappen, met een voorkeur voor (middel)oud structuurrijk loofbos, maar de soort broedt ook in hoge sparrenopstanden. Ook worden parkachtige landschappen ook in stedelijk gebied bezet.	kroon, struiklaag	kroon, struiklaag, bodem	stand
Geelgors	Het broedbiotoop van de Geelgors bestaat uit terreinen met struikgewas in combinatie met open plekken Dit kan zijn op heidevelden, stuifzanden, aan bosranden en op open plekken in het bos en in kleinschalig cultuurland met houtwallen, meidoornhagen, bosschages, ruige hoekjes en akkers.	bodem, kruidlaag, lage struiklaag	bodem	stand

Timing broedcyclus, bron: SOVON

Broedperiode: Geel= balts en nestbouw; Rood= eieren of niet vliegvlugge jongen; Blauw= verzorging vliegvlugge jongen.

Soort	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Blauwe Reiger	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Wespendief	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Havik	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Zwarte Wouw	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Rode Wouw	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Sperwer	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Buizerd	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Torenvalk	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Boomvalk	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Slechtvalk	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Houtsnip	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Holenduif	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Houtduif	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Zomertortel	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Koekoek	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Oehoe	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Bosuil	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Ransuil	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Ruigpootuil	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Nachtzwaluw	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Draaihals	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Groene specht	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Zwarte Specht	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood
Grote Bonte Specht	Geel	Geel	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood	Rood

Soort	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Middelste Bonte Specht												
Kleine Bonte Specht												
Boomleeuwerik												
Boompieper												
Winterkoning												
Heggenmus												
Roodborst												
Nachtegaal												
Gekraagde Roodstaart												
Roodborsttapuit												
Merel												
Kramsvogel												
Zanglijster												
Grote Lijster												
Spotvogel												
Braamsluiper												
Grasmus												
Tuinfluit												
Zwartkop												
Fluiter												
Tijftjaf												
Fitis												
Goudhaan												
Vuurgoudhaan												
Grauwe Vliegenvanger												
Bonte Vliegenvanger												
Staartmees												
Glanskop												
Matkop												
Kuifmees												
Zwarte Mees												
Pimpelmees												
Koolmees												
Boomklever												
Taigaboomkruiper												
Boomkruiper												
Wielewaal												
Gaai												
Ekster												
Kauw												
Roek												
Zwarte Kraai												
Raaf												
Spreeuw												
Vink												
Europese Kanarie												
Groenling												
Putter												

Soort	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Dec
Sijs	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Kneu	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Kleine Barmsijs	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Grote Kruisbek	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Kruisbek	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Goudvink	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Appelvink	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green
Geelgors	Green	Green	Green	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Green	Green

## Bijlage 3 Status broedvogels Nederlandse bossen

Populatieschattingen 1998-2000 uit SOVON (2002)

Trendbeoordeling zie paragraaf 2.2.

soortnaam						populatie Nederland		Trendbeoordeling					
	bos- pecialist	roofvogel	holen- broeder	Rode- lijst	Bijl. 1 Vogel- richtlijn	minimum 1998- 2000	maximum 1998- 2000	looflaag99- 08	loofhoog99- 08	naaldhoog99- 08	looflaag90- 08	loofhoog90- 08	naaldhoog90- 08
Blauwe Reiger						10000	12750						
Wespendief	x	x			x	500	650		?	?		?	0
Zwarte Wouw		x				0	1						
Rode Wouw		x			x	0	1						
Havik	x	x				1800	2000	?	0	0	+	0	-
Sperwer	x	x				4000	5000	?	-	0	?	-	-
Buizerd	x	x				8000	10000	0	0	0	++	0	-
Torenavalk		x				5000	7500	?	?	?	--	--	--
Boomvalk		x		x		750	1000		?			-	
Slechtvalk		x		x	x	5	7						
Houtsnip	x					2000	3000	?	?	0	0	?	0
Holenduif			x			50000	700000	0	-	?	0	-	-
Houtduif						400000	500000	0	0	0	-	-	-
Zomertortel				x		10000	12000	-	-	--	--	--	--
Koekoek				x		6000	8000	-	0	-	-	-	-
Oehoe				x		1	2						
Bosuil	x		x			4500	5500	?	?	?	-	0	+
Ransuil				x		5000	6000	?	?	-	-	-	-
Ruigpootuil	x				x	0	1						
Nachtzwaluw				x	x	950	1150			+			++
Draaihals			x	x		50	65			--			--
Groene Specht	x		x	x		4500	5500	+	+	+	0	+	0
Zwarte Specht	x		x		x	1100	1600	?	0	0	-	0	-
Grote Bonte Specht	x		x			55000	65000	+	+	+	+	0	0
Middelste Bonte Specht			x		x	10	15		++			++	
Kleine Bonte Specht	x		x			4500	5500	?	+	++	0	+	++
Boomleeuwerik					x	5000	6000			+			+
Boompieper						35000	45000	?	0	0	+	+	0
Winterkoning						500000	600000	+	+	+	+	+	+
Heggenmus						200000	250000	0	+	+	-	+	0
Roodborst						350000	450000	-	0	0	0	+	+
Nachtegaal				x		6500	7500	?	?		0	--	
Gekraagde Roodstaart			x			23000	30000	?	-	0	0	-	-
Roodborsttapuit						6500	7000			++			++
Merel						900000	1200000	-	0	0	0	0	+
Kramsvogel				x		150	200		--			--	
Zanglijster						120000	160000	0	+	0	+	+	+
Grote lijster	x					13000	17000	?	0	0	-	-	-
Spotvogel				x		17000	25000	?	?		-	?	
Braamsluiper						13000	20000	?	?	?	0	?	-
Grasmus						130000	150000	0	0	0	0	+	+
Tuinfluit						120000	150000	0	0	-	-	-	-
Zwartkop						270000	320000	+	+	+	+	+	+
Fluiter	x					2000	3500		-	+		-	--
Tjiftjaf						550000	600000	+	0	0	0	-	0
Fitis						450000	550000	-	-	-	-	-	-
Goudhaan	x					40000	50000	?	-	-	++	+	+
Vuurgoudhaan	x					5000	7000		0	0		0	+
Grauwe Vliegenvanger	x		x	x		20000	30000	?	0	+	-	-	0
Bonte Vliegenvanger	x		x			14000	18000		0	+		+	+

soortnaam						populatie Nederland		Trendbeoordeling					
	bos- pecialist	roofvogel	holen- broeder	Rode- lijst	Bijl. 1 Vogel- richtlijn	minimum 1998- 2000	maximum 1998- 2000	looflaag99- 08	loofhoog99- 08	naaldhoog99- 08	looflaag90- 08	loofhoog90- 08	naaldhoog90- 08
Staartmees						30000	40000	0	0	0	+	0	0
Glanskop	x		x			12000	15000	?	0	++	0	0	+
Matkop			x	x		20000	30000	0	-	0	-	-	0
Kuifmees	x		x			20000	30000	?	-	-	?	-	0
Zwarte Mees	x		x			30000	40000	?	-	0	?	0	0
Pimpelmees			x			275000	325000	+	0	+	0	+	+
Koolmees			x			500000	600000	+	0	+	0	0	+
Boomklever	x		x			16000	20000	+	+	++	+	+	++
Taigaboomkruiper	x		x	x		75	100						
Boomkruiper	x		x			80000	120000	+	+	+	+	+	+
Wielewaal	x			x		4000	5000	-	-	?	-	-	0
Gaai						40000	60000	0	0	0	0	-	0
Ekster						40000	60000	-	?		-	-	
Kauw			x			180000	220000	0	-	?	-	-	-
Roek						60000	640000						
Zwarte kraai						70000	100000	0	-	0	0	-	0
Raaf	x			x		90	100		?	0		?	+
Spreeuw			x			500000	900000	-	0	-	--	-	-
Vink	x					600000	700000	+	0	0	+	0	0
Keep	x					20	45						
Europese Kanarie						400	450						
Groenling						500000	100000	+	+	+	-	++	++
Putter						15000	20000	?			+		
Sijs	x					500	1200			-			-
Kneu				x		400000	50000	?	?	?	-	?	-
Kleine Barmsijs						200	300						
Kruisbek	x					100	3500			++			+
Grote Kruisbek	x					0	10						
Goudvink	x					7000	9000	?	0	+	?	0	0
Appelvink	x					8000	10000	?	0	+	0	-	0
Geelgors						22000	28000	?	0	0	-	-	0

## Bijlage 4. Broedvogels en processen die spelen in bossen

Inschatting van het effect van verschillende processen op voorkomen broedvogels van bossen in Nederland.  
?=mogelijk negatief effect op voorkomen, -=negatief effect op voorkomen, -==aanzienlijk negatief effect op voorkomen.



soortnaam	Beheersinvloeden			abiotische druk		direct antropogene druk		gebiedsoverschrijvende processen	voedsel beschikbaarheid	Voedsel, predatie, nestplaatsen	beschikbaarheid nestplaatsen	
	meer dunning minder kaalkap	gelijkmatige veroudering bossen	natuurlijker bos	vermesting en verzuring	verdroging	verkeer	recreatie					onstandigheden doortrek- en overwintergebied
Blauwe Reiger					-							
Wespendief	-	-					?	?				
Rode Wouw							?					
Havik	?						-		--	?		
Sperwer	?			-			-	?	--			
Buizerd	?			-		?			-			
Torenvalk												
Boomvalk							?	?	-	?	?	
Slechtsvalk							?					?
Houtsnip				?	-		-					
Holenduif				?					-			
Houtduif				?					-			
Zomertortel	-	-		?			-	?	--			
Koekoek				?			-		?			
Oehoe							?					
Bosuil							-					
Ransuil	-						-		--	?		?
Ruigpootuil			-					?				
Nachtzwaluw	--		-	-			-	?	?			
Draaihals	-			-			-	?	?			-
Groene Specht	?			-			?					
Zwarte Specht			?	?			-					
Grote Bonte Specht												
Middelste Bonte Specht												
Kleine Bonte Specht							?					
Boomleeuwerik	--			-			-			?		
Boompieper	-						-	?				
Winterkoning												
Heggenmus							?					

soortnaam	Beheersinvloeden			abiotische druk		direct antropogene druk		gebiedsovervrijigende processen	Voedsel, predatie, nestplaatsen			
	meer dunning minder kaalkap	gelijkmatige veroudering bossen	natuurlijker bos	vermesting en verzuring	verdroging	verkeer	recreatie		onstandigheden doortrek- en overwintersgebied	klimaatverandering	voedsel beschikbaarheid	predatie, nestplaatsen
Roodborst												
Nachtegaal				?	-				-			
Gekraagde Roodstaart	?					-	?	?	?			
Roodborsttapuit	--			?		-	?					
Merel						?						
Zanglijster						?						
Grote Lijster												
Spotvogel		-				-		?	-			
Braamsluiper						-		?	?			
Grasmus						-		?	?			
Tuinfluit						?						
Zwartkop						?						
Fluiter						-			-			
Tijfflief												
Fitis												
Goudhaan			-			-						
Vuurgoudhaan			-									
Grauwe Vliegenvanger									-			
Bonte Vliegenvanger						-		?	-			
Staartmees												
Glanskop						-						
Matkop		?				-			?		?	?
Kuifmees			-									
Zwarte Mees			-			-						
Pimpelmees												
Koolmees												
Boomklever												
Taigaboomkruiper		-	-			-						
Boomkruiper												

soortnaam	Beheersinvloeden			abiotische druk		direct antropogene druk		gebiedsoverschrijvende processen		Voedsel, predatie, nestplaatsen		
	meer dunning minder kaalkap	gelijkmatige veroudering bossen	natuurlijker bos	vermesting en verzuring	verdroging	verkeer	recreatie	onstandigheden doortrek- en overwintergebied	klimaatverandering	voedsel beschikbaarheid	predatie/druk	beschikbaarheid nestplaatsen
Wielewaal				?	-	-		?		?		
Gaai												
Ekster												
Kauw						-						
Roek								?				
Zwarte Kraai												
Raaf						-	?			--		
Spreeuw						?				--		
Vink						?						
Keep												
Europese Kanarie												
Groenling						?						
Putter						?						
Sijs			-						?			
Kneu	--					?	?					
Kleine Barmseis									?			
Grote Kruisbek			-						?			
Kruisbek			-						?			
Goudvink					?	-						
Appelvink						?						
Geelgors	--	-	-	-		-	-			-		

## SOVON Vogelonderzoek Nederland

Rijksstraatweg 178  
6573 DG Beek-Ubbergen  
T (024) 684 81 11  
F (024) 684 81 22

E [info@sovon.nl](mailto:info@sovon.nl)  
I [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)



SOVON Vogelonderzoek Nederland heeft in opdracht van Vogelbescherming Nederland en het Boschap een evaluatie uitgevoerd met betrekking tot de effecten van de Gedragscode Zorgvuldig Bosbeheer op broedvogels.

Omdat gedetailleerde informatie over boswerkzaamheden in het broedseizoen niet beschikbaar bleek voor deze evaluatie, is op grond van ecologische kennis en expert kennis geëvalueerd in hoeverre de Gedragscode effectief is om broedvogels van bossen bij uitvoering van boswerkzaamheden te ontzien.

De beoordeling van het werken volgens de Gedragscode voor de staat van instandhouding van bosbroedvogels is gedaan door de gevolgen van vellingen in het broedseizoen voor de versterking van nesten te kwantificeren aan de hand van case studies. Voorts is met behulp van een eenvoudig populatiemodel voor een aantal scenario's doorgerekend wat de effecten zijn van nestverlies door te vellen in het broedseizoen, en dat te vergelijken met de situatie van vellen buiten de broedperiode.