

# TOETSING MILITAIRE Vliegactiviteiten BIESBOSCH (112)

## STATUS

Het gebied valt onder de volgende beschermingsregimes:

- N2000 gebied Biesbosch (Aanwijzingsbesluit is nog niet definitief).

## BESTAAND GEBRUIK

De Biesbosch maakt deel uit van de laagvlieggebieden: LV 19 Maas Waal en LV 20 Voorne Putten/ Hoekse waard. Gegevens van de gebieden worden hieronder per gebied weergegeven (tabel 1 en 2).

In LV 19 Maas en Waal wordt gemiddeld 200 uur per jaar laag gevlogen in de periode 2003-2008. Ongeveer 23% van die uren wordt in de nacht gevlogen en 77% overdag.

Het laagvlieggebied heeft een overlap van 2% met het N2000 gebied. Deze overlap bestaat enkel uit bufferzone.

Tabel 1: Overzicht vlieguren in LV 19 Maas en Waal.

Maas en Waal dag															
	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	Σ		
2003	24,9	26,3	28,2	9	21,4	31,3	16,8	19	19,2	6	5,7	10,4	218,2		
2004	3,75	12,5	18,8	9	6	9,8	1,8	0	1	5	0,3	2	69,8		
2005	4,15	10	16,2	21,5	5,7	13,2	15,1	26,1	33,7	11,6	15,2	0	172,3		
2006	24,4	28,8	24,5	24,8	7,7	27,1	16,8	29,7	15,1	4,2	3,6	5,4	212,1		
2007	7,5	10,7	9,8	6,9	7,3	8,8	11,5	21,3	16,5	7,3	8,9	5,3	121,8		
2008	0	0	9	11,4	11	6,1	19,4	25,8	19,4	19,5	6	7,3	134,9	max	218,2
													929,1	gem	155
Maas en Waal nacht															
	jan	feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	Σ		
2003	9,6	7	15						13,1			3	47,7		
2004	12,3	4,5	16,3	7						1,25			41,3		
2005		2,4	13,1							3			18,6		
2006	40,7	32,6	29	12,9			1,6		0,7			0,7	118,2		
2007	5	5	8,3						0,3	5,9			24,5		
2008			2,3						1,8	1,3	3,5	8,9	17,8	max	118,2
													268,0	gem	45

Σ : som van vlieguren in een jaar.

N jr: aantal jaren waarover het gemiddelde is berekend.

Max: maximum aantal vlieguren vastgesteld in één jaar.

Gem: gemiddeld aantal vlieguren per jaar over periode 2003 - 2008.

In LV 20 Voorne-Putten / Hoekse waard wordt gemiddeld 14 uur per jaar laag gevlogen in de periode 2003-2008. Ongeveer 92% van die uren wordt overdag gevlogen en 8% in de nacht.

Het laagvlieggebied heeft een overlap van 5% met het N2000 gebied. Ook hier bestaat de overlap enkel uit bufferzone.

Tabel 2: Overzicht vliegreun in LV 20 Voorne-Putten / Hoekse waard.

Voorne Putten dag													
	jan	Feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	$\Sigma$
2003	0,7	3,4	1,6	0,5		2,6		0,5	1				10,3
2004													0
2005													0
2006	3,5				1,7			2		2,1	1,8		11,1
2007	2	7	5,1	2,7	2	2,9	10,6	7,5	2	2,8	2,8		47,4
2008				1,2			1,6	0,3		5	1,5		9,6
													78,4
													gem
													13
Voorne Putten nacht													
	jan	Feb	mrt	april	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec	$\Sigma$
2003													0
2004													0
2005													0
2006													0
2007			3,2		0,8								4
2008													0
													max
													4
													gem
													1

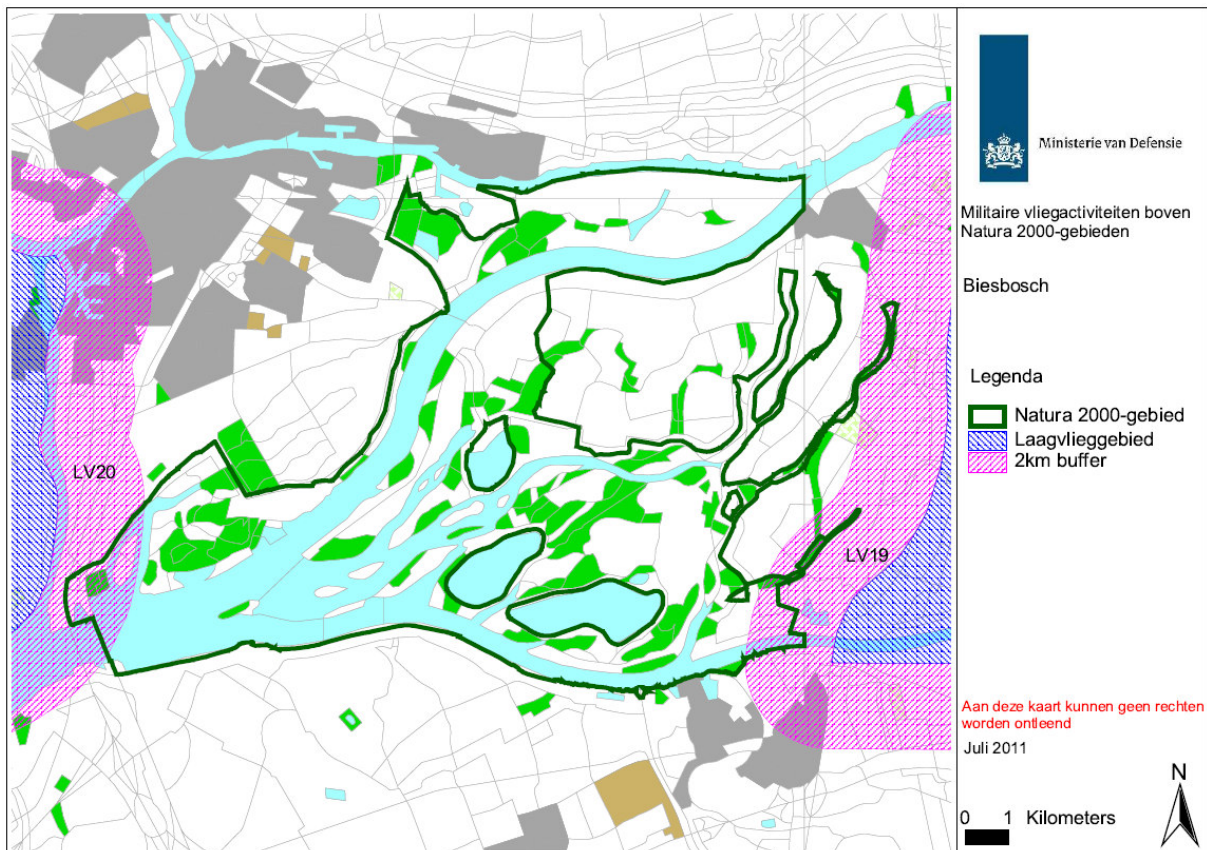
$\Sigma$  : som van vliegreun in een jaar.

N jr: aantal jaren waarover het gemiddelde is berekend.

Max: maximum aantal vliegreun vastgesteld in één jaar.

Gem: gemiddeld aantal vliegreun per jaar over periode 2003 - 2008.

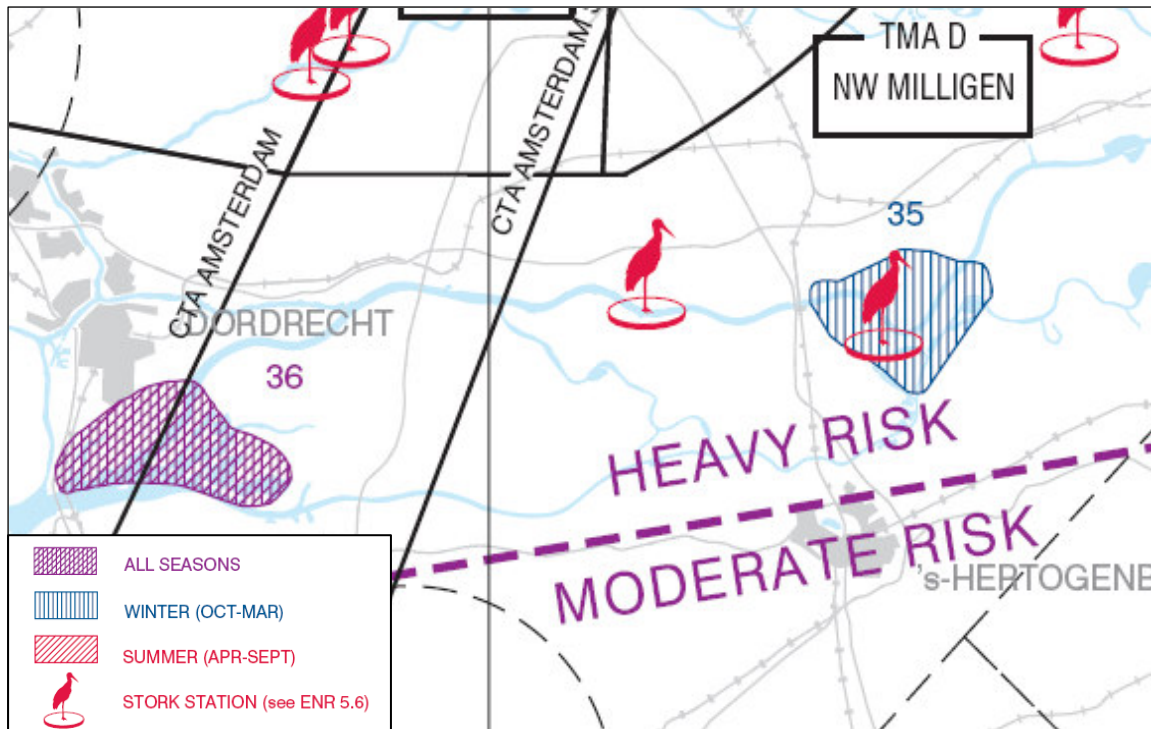
Binnen de laagvlieggebieden wordt laag gevlogen met verschillende typen helikopters: Apache, Cougar, NH-90, Lynx en Chinook. De minimale vlieghoogte voor militaire helikopters in Nederland bedraagt 50 meter. In de laagvlieggebieden is iedere vlieghoogte toegestaan, dus ook 0 meter (landen/opstijgen).



Figuur 1: N2000 gebied Biesbosch en de overlap met laagvlieggebieden LV 19, LV 20 en laagvliegroute LV 04.

Biesbosch is grotendeels aangewezen als Bird Sanctuary. (zie figuur 2, nr. 36). Bird sanctuaries worden aangewezen ten behoeve van de veiligheid voor het vliegverkeer. De publicatie *Military Aeronautical Information Publication Netherlands* (MilAIP) voor Nederland wijdt een aparte paragraaf aan vogeltrek in relatie tot vliegveiligheid en gebieden met grote aantallen vogels (*bird sanctuaries*). Vliegers worden daarin opgeroepen deze *bird sanctuaries* niet beneden de 1000 voet (ongeveer 300 meter) te doorkruisen.

Het betreft gebieden waar het risico op aanvaring met vogels (al dan niet in een bepaalde periode van het jaar) groot is. Biesbosch is jaarrond (all seasons) aangewezen als Bird Sanctuary. Het ministerie van Defensie heeft aangegeven aan deze oproep gehoor te geven. Dit betekent dat bestaand gebruik boven Bird sanctuaries inhoudt dat niet lager dan 1000 voet gevlogen wordt.



Figuur 2: Bird-Sanctuary en bird strike risk (Air Traffic Controle the Netherlands, 2006).

## INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN N2000

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de soorten waarvoor het N2000 gebied is aangewezen. De analyse beperkt zich tot de soorten waarbij het optreden van een negatief effect door laagvliegactiviteiten niet op voorhand uitgesloten kan worden. In de bijlage is een tabel opgenomen met de kernopgaven en alle instandhoudingsdoelstellingen die gesteld zijn voor het N2000 gebied Biesbosch (bijlage 1, Essentietabel Biesbosch).

In de analyse worden per soort achtereenvolgens beschouwd:

- Instandhoudingsdoel volgens het aanwijzingsbesluit
- Trend
- Gevoeligheid
- Overlap in ruimte en tijd
- Effectbeoordeling
- Conclusie
- Mitigerende maatregel(en)

De soorten waarvoor de Biesbosch is aangewezen zijn weergegeven in tabel 3. In de kolom 'beoordelen' staat aangegeven of de soort op basis van het advies in de voortoets (zie Foppen *et al.*, 2009) nader beoordeeld dient te worden.

Tabel 3: Instandhoudingsdoelstellingen en advies in voortoets SOVON (Foppen *et al.*, 2009).

Nr.	Soort	Doelstelling omvang leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied	Beoordelen (Advies SOVON)
<b>Broedvogels (b)</b>				
A017	Aalscholver	=	=	Ja
A021	Roerdomp	>	>	Ja
A081	Bruine Kiekendief	=	=	Ja

A119	Porseleinhoen	=	=	Nee
A229	Ijsvogel	=	=	Ja
A272	Blauwborst	=	=	Nee
A292	Snor	=	=	Nee
A295	Rietzanger	=	=	Nee
<b>Niet-broedvogels (nb)</b>				
A005	Fuut	=	=	Ja
A017	Aalscholver	=	=	Ja
A027	Grote Zilverreiger	=	=	Ja
A034	Lepelaar	=	=	Ja
A037	Kleine Zwaan	=	=	Ja
A041	Kolgans	=	=	Ja
A043	Grauwe Gans	=	=	Nee
A045	Brandgans	=	=	Ja
A050	Smient	=	=	Ja
A051	Krakeend	=	=	Nee
A052	Wintertaling	=	=	Nee
A053	Wilde eend	=	=	Ja
A054	Pijlstaart	=	=	Nee
A056	Slobeend	=	=	Nee
A059	Tafeleend	=	=	Ja
A061	Kuifeend	=	=	Nee
A068	Nonnetje	=	=	Ja
A070	Grote Zaagbek	=	=	Ja
A075	Zeearend	=	=	Ja
A094	Visarend	=	=	Ja
A125	Meerkoet	=	=	Ja
A156	Grutto	=	=	Ja

= : behoud

> : uitbreiding

#### *Aalscholver (b)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 310 broedparen.
- Trend: Vanaf 1990 is geen significante aantalsverandering vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'onzeker' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. De belangrijkste drukfactoren zijn trofiegraad en waterbeheer (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (februari - september) (Foppen *et al.*, 2009).
- Het gemiddeld aantal broedparen in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 296 ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). De Aalscholver was in de periode 1937-1952 een geregeld voorkomende broedvogel (maximaal 416 paren in 1938) in de Biesbosch. Daarna was de soort geruime tijd afwezig. In 1978 vestigde de soort zich weer in de Dortse Biesbosch en in 1992 in de Brabantse Biesbosch. De groei van de populatie heeft een veel minder grote vlucht genomen dan op veel andere plaatsen in Laag-Nederland. Waarschijnlijk is dat een gevolg van de slechte waterbodempkwaliteit. Het aantal broedparen schommelde in de periode 1993-2003 tussen de 249 en 354. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende (Aanwijzingsbesluit). De enige bekende kolonie in Biesbosch ligt in het gebied buiten de (buffer van) de helikopterlaagvlieggebieden. Op grond van het ontbreken van overlap kan een negatief effect als gevolg van de laagvliegactiviteiten worden uitgesloten. Daarbij is de trend stabiel vanaf 1990.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

*Roerdomp (b)*

- Doel: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 broedparen.
- Trend: Zowel vanaf 1990 als over de laatste 10 jaar wordt een significante toename van <5% per jaar vastgesteld (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Drukfactoren zijn dynamiek peilfluctuatie en trofiegraad (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (maart - september) (Foppen *et al.*, 2009).
- In de periode 2004-2008 verbleven in het gebied tussen de 3 tot 5 broedparen (gemiddeld 4 broedparen) (www.sovon.nl). In de jaren zeventig was de Roerdomp met een maximum van 25 broedparen (1978) aanwezig. Na de strenge winter 1978/79 viel het aantal broedparen terug tot slechts 3. Hoewel enig herstel optrad (1983: 8 paren) verdween de Roerdomp weer vrijwel door de strenge winters halverwege de jaren tachtig. Tot 1999 was de Roerdomp slechts een onregelmatige broedvogel die in menig jaar ontbrak. Vanaf 1999 is het weer een jaarlijkse broedvogel; in de periode 1999-2003 werden er jaarlijks 1-6 broedparen vastgesteld (Aanwijzingsbesluit).

In de Biesbosch is het broedbiotoop afgenomen door verruiging en verbossing van het N2000-gebied. Voor 1970 was de Biesbosch in feite een cultuurgebied; talloze mensen verdienden er hun brood in de griend-, biezen- of rietcultuur. Het lange riet werd voor de afsluiting in 1970 jaarlijks gesneden. Honderden hectaren werden op deze manier onderhouden. Het riet werd verwerkt in rieten matten. Na 1970 verdroogden de rietgorzen (wegvallen getijdeninvloed) en kregen woekeraars zoals haagwinde de overhand. In de Biesbosch wordt nog maar op enkele plaatsen riet gesneden. Het merendeel van de rietgorzen van weleer maakt een verruigingsproces door (<http://www.biesbosch.org>). Deze ontwikkeling (verruiging) loopt parallel aan de afname van het aantal broedparen en speelt een sleutelrol hierin. Een negatief effect door laagvliegen is niet aan de orde gezien de minimale overlap van de buffer van de helikopterlaagvlieggebieden met het broedgebied van deze soort in de Biesbosch en de overheersende invloed van beheer en waterregime op het populatieverloop.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

*Bruine kiekendief (b)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.
- Trend: Vanaf 1990 wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Drukfactoren zijn agrarisch beheer, hydrologie en GT-typologie (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (april - augustus) (Foppen *et al.*, 2009).
- Van de Bruine kiekendief werden in de periode 2003-2008 21-29 broedparen vastgesteld. Het gemiddeld aantal broedparen in de periode 2004-2008 bedraagt 26 (www.sovon.nl). Het instandhoudingsdoel wordt niet gehaald.

In de Biesbosch is het broedbiotoop afgenomen door verruiging en verbossen van het N2000 gebied (zie verder tekst Roerdomp). Daarnaast is ook uit andere N2000-gebieden (De Wieden en Weerribben) bekend dat de Bruine kiekendief is afgenomen door het optreden van verruiging en verbossing (SOVON, 2002). Deze factoren spelen een sleutelrol in de afname van de Bruine kiekendief. Een negatief effect door laagvliegen is niet aan de orde gezien de minimale overlap van de buffer van de helikopterlaagvlieggebieden met het broedgebied van deze soort in de Biesbosch.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

*Ijsvogel (b)*

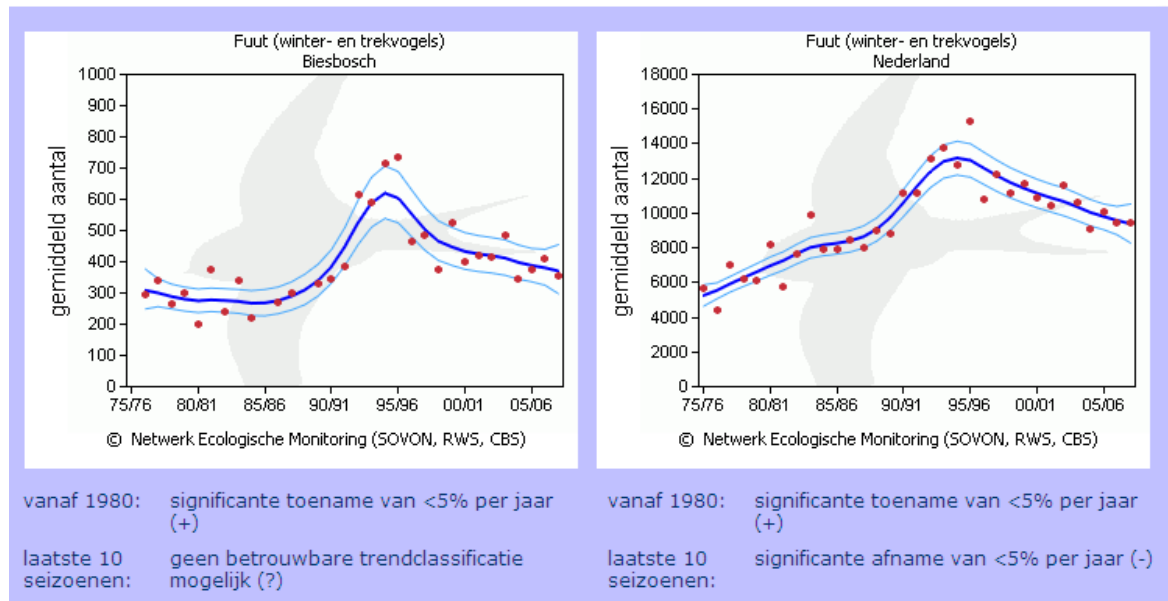
- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht van een populatie van ten minste 20 paar.
- Trend: Vanaf 1990 wordt een significante toename van >5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).



- De soort wordt als 'mogelijk gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Drukfactoren zijn klimaat en trofiegraad (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (april - oktober) (Foppen *et al.*, 2009).  
In de periode 2004-2008 werden 15-22 broedparen vastgesteld (www.sovon.nl). Gemiddeld over de jaren zijn dit 14 broedparen (waarbij aangetekend dat slechts uit 4 jaar gegevens bekend zijn). Na strenge winters kan de soort (bijna) geheel verdwijnen. Het instandhoudingsdoel wordt niet gehaald, maar de langlopende trend is positief. Een negatief effect door de laagvliegactiviteiten is niet aan de orde gezien de toename van de soort en de relatief zeer beperkte verstoringafstand van de soort (Krijgsveld *et al.*, 2008 noemt een vluchtafstand van 25 meter, niet gespecificeerd voor verstoring vanuit de lucht).
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Fuut (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante toename van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (gehele jaar) (Foppen *et al.*, 2009).
- Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 394 exemplaren (www.sovon.nl). In de jaren 70 is de Biesbosch aan het getijdengebied onttrokken en is daarna verzoet. Hierdoor groeide het aantal Futen. Halverwege de jaren negentig vlakte het aantal af om daarna af te nemen (www.sovon.nl). Het niet halen van de instandhoudingsdoelen is niet op zichzelf staand. Landelijk gezien is sprake van een afname van de soort als overwinteraar. De grootste afname vindt plaats in het IJsselmeergebied. De oorzaak in de Biesbosch ligt waarschijnlijk in het vertroebelen van het water. Hierdoor kan de Fuut moeilijker over zijn prooidieren beschikken (Foppen *et al.*, 2009). Hustings *et al.* (2009) over de Fuut: *'De viseters van het open water laten een lange termijn daling in IJsselmeergebied en Beneden Rivieren zien en een toename in rivierengebied en Randmeren. Van het IJsselmeergebied is bekend dat de visstand er sterk onder druk staat, van de andere systemen is de trend in visbestanden minder duidelijk. Een aantal viseters uit noordelijke streken (vooral zaagbekken) komen hiernaartoe gedurende streng winterweer. Dit effect is in de figuur terug te vinden in de grotere aantallen halverwege de jaren tachtig en halverwege de jaren negentig. Parallel aan de recente serie milde winters nemen de zaagbekken in de meeste systemen af, met uitzondering van de Randmeren. Daar staat tegenover dat de Fuut, een soort van deze contreien, afneemt in IJsselmeergebied en Beneden Rivieren, en dat geldt ook voor de nazomerconcentraties van Zwarte Sterns. Klimaatverandering lijkt dus niet de enige sturende factor voor de veranderingen bij viseters, veranderingen in voedselaanbod ter plaatse zijn zeker zo belangrijk'* (zie ook de soortbesprekingen over de Fuut in de achtergronddocumenten van de Natura 2000 gebieden).  
Gezien de significante toename vanaf 1980, de belangrijke rol die het voedselaanbod speelt en het feit dat het leefgebied van de Fuut (open water) in de Biesbosch slechts minimaal overlapt met de buffer van de helikopterlaagvlieggebieden, kan een negatief effect door de laagvliegactiviteiten uitgesloten worden.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.



Figuur 3: Trend Fuut (nb) in Biesbosch en in Nederland ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).

#### Aalscholver (nb)

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied.
- Trend: Vanaf 1980 wordt geen significante aantalsverandering vastgesteld. Over de laatste tien jaar wordt eveneens geen significante aantalsverandering vastgesteld ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (gehele jaar) (Foppen *et al.*, 2009).
- Met een seizoensgemiddelde van 381 exemplaren tussen 2003/2004 en 2007/2008 wordt de instandhoudingsdoelstelling gehaald ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Een negatief effect door de vliegactiviteiten kan worden uitgesloten door de stabiele trend en het behalen van de instandhoudingsdoelstelling bij bestaand gebruik.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### Grote zilverreiger (nb)

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 60 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleats.
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante toename van >5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar wordt eveneens een significante toename van >5% per jaar vastgesteld ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. De slapende vogels komen geconcentreerd voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (gehele jaar) (Foppen *et al.*, 2009).
- Met een seizoensgemiddelde van 17 exemplaren tussen 2003/2004 en 2007/2008 wordt de instandhoudingsdoelstelling gehaald ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Waarneming.nl meldt dat in de winter van 2009 en 2010 enkele honderden vogels in het gebied aanwezig waren (350 exemplaren op 13-02-2010, T. van der Es, [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)).  
De aantallen Grote Zilverreigers zijn bij ongewijzigd gebruik van militaire vliegactiviteiten toegenomen. De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald en de trend is positief. Een negatief effect door de vliegactiviteiten kan op grond hiervan worden uitgesloten.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.



*Lepelaar (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Zowel vanaf 1994 als over de laatste tien seizoenen is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Belangrijke drukfactor is de dynamiek in peilfluctuaties (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (april - september) (Foppen *et al.*, 2009).  
Het seizoensgemiddelde bedraagt 19 exemplaren, hiermee wordt in de periode 2003/04 - 2007/08 het instandhoudingsdoel ruim gehaald bij bestaand gebruik ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Een negatief effect door de vliegactiviteiten kan op grond hiervan worden uitgesloten.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

*Kleine zwaan (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is eveneens een significante afname van <5% per jaar vastgesteld ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (oktober - februari) (Foppen *et al.*, 2009).
- In de periode 2003/04 - 2007/08 komen 1 - 22 vogels voor. Het seizoensgemiddelde bedraagt 8 exemplaren ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). De afnemende aantallen van de Kleine zwaan dienen in een groter verband te worden beschouwd. In het profieldocument wordt het volgende beschreven over de trend in Nederland: *'Na 1987 nam het aantal in Nederland overwinterende kleine zwanen aanvankelijk toe, maar omstreeks 1994 zette een afname in die pas omstreeks 2000 tot staan kwam. Als gevolg van dit verloop is de trend over de gehele periode neutraal, maar over de laatste tien jaar negatief. De afname gedurende de laatste tien jaar hing samen met een laag broedsucces: het in Nederland vastgestelde jongenpercentage lag van 1991 tot en met 1999 onder tien procent, en was daarmee waarschijnlijk te laag om de sterfte te compenseren. De trend over de gehele populatie is negatief en de afname in Nederland weerspiegelt dus een afname op populatieniveau. In het najaar van 2000 en 2001 werden jongenpercentages van resp. 11 en 14% vastgesteld, en de afname van de aantallen in Nederland lijkt te stagneren. In de grote zoete wateren is recent sprake van sterke afname, mogelijk in verband met een toegenomen voedselconcurrentie van knobbelzwanen.'*  
Behalve door het slechte broedsucces is de afname van de aantallen Kleine zwanen mogelijk ook mede een gevolg van de grote veranderingen die zijn opgetreden in het gebied: door natuurontwikkeling zijn de cultuurgraslanden sterk geëxtensiveerd. De geëxtensiveerde graslanden zijn minder geschikt als foerageergebied. Deze zijn dan niet meer in trek bij Kleine zwanen (Hustings *et al.*, 2009).  
Gezien bovenstaande en de zeer geringe overlap van het leefgebied met de buffer van de laagvlieggebieden kan een negatief effect door de vliegactiviteiten worden uitgesloten.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

*Kolgans (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 34.200 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaapplek.
- Trend: Voor de functie foerageren wordt vanaf 1980 een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is eveneens een significante afname van <5% per jaar vastgesteld ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (oktober - maart) (Foppen *et al.*, 2009).  
Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 1094 exemplaren ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Voor slapende vogels noemt SOVON geen aantallen ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Het instandhoudingsdoel voor foeragerende

vogels wordt niet gehaald, onbekend is of het instandhoudingsdoel voor de slaappleats wordt gehaald. De oorzaak van de afname van de aantallen Kolganzen is net als bij Kleine zwaan te vinden in de grote veranderingen die zijn opgetreden in het gebied: door natuurontwikkeling zijn de cultuurgraslanden sterk geëxtensiverd. De geëxtensiverde graslanden zijn minder geschikt als foerageergebied. Deze zijn dan niet meer in trek bij grote aantallen Kolganzen (Hustings *et al.*, 2009). In het kader van een evaluatie van het opvangbeleid overwinterende ganzen en smienten (Knecht *et al.*, 2009) is berekend dat een aantal N2000 gebieden met doelstellingen voor ganzen, waaronder de Biesbosch, met een tekort kampt aan foerageergebied binnen het N2000 gebied zelf en binnen een straal van 5, 10 en 15 kilometer. De afname van cultuurgraslanden in het gebied zelf kan in dat geval niet voldoende gecompenseerd worden door foerageergebieden buiten het N2000 gebied waardoor de gewenste draagkracht niet meer of moeilijker behouden blijft.

Gezien bovenstaande en de zeer geringe overlap van de foerageergebieden (cultuurgraslanden in het gebied) met de buffer van de laagvlieggebieden kan een negatief effect door de vliegactiviteiten worden uitgesloten. Ten aanzien van slaappleatsen geldt dat locaties en aantallen onvoldoende bekend zijn. In de komende beheerplanperiode wordt deze lacune opgevuld door monitoring. Pas dan is een beoordeling van het effect van laagvliegen op aantallen slapende Kolganzen in het gebied mogelijk.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

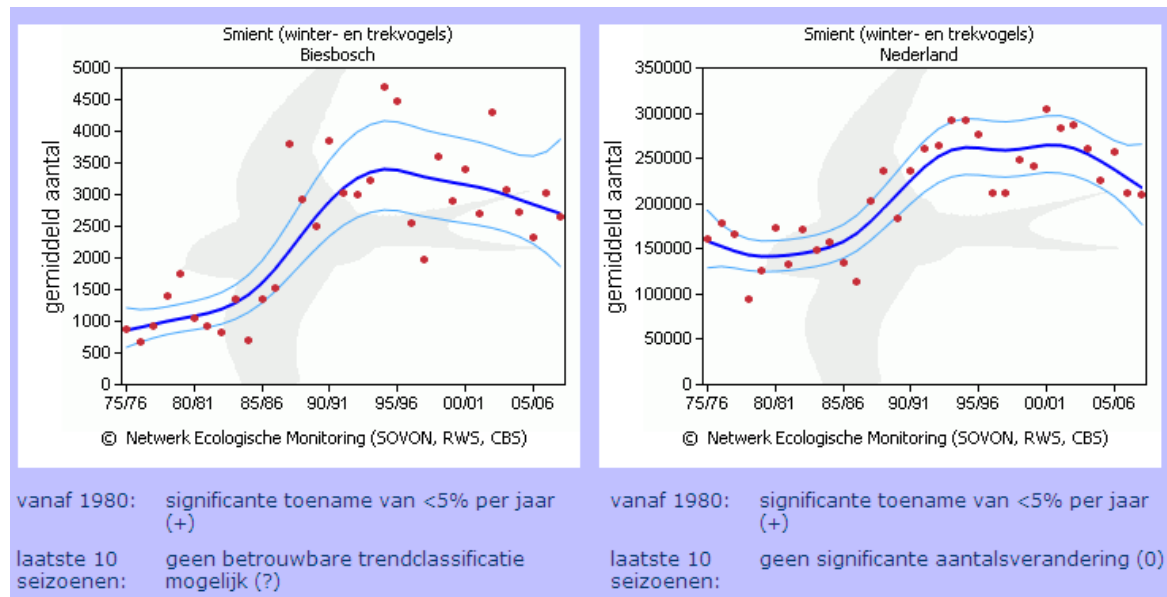
#### *Brandgans (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 870 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 4.900 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleats.
- Trend: Voor de functie foerageren wordt vanaf 1980 een significante toename van >5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (oktober - april) (Foppen *et al.*, 2009).
- Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 1362 exemplaren ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Voor slapende vogels noemt SOVON geen aantallen. De overwinterende populatie heeft een sterke groei doorgemaakt. Er zijn wel schommelingen van jaar tot jaar in de aantallen ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Een negatief effect door de vliegactiviteiten op de foerageerfunctie kan worden uitgesloten door de zeer geringe overlap van de buffers van de laagvlieggebieden met de foerageergebieden en gezien de sterke toename van het aantal Brandganzen in het gebied. Ten aanzien van slaappleatsen geldt dat locaties en aantallen onvoldoende bekend zijn. In de komende beheerplanperiode wordt deze lacune opgevuld door monitoring. Pas dan is een beoordeling van het effect van laagvliegen op aantallen slapende Brandganzen in het gebied mogelijk.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Smient (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.300 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante toename van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (oktober - maart) (Foppen *et al.*, 2009).
- Hoewel de langjarige trend positief is lijkt de soort wat af te nemen in het gebied in vergelijking met de negentiger jaren. Gemiddeld verblijven 2767 Smienten in de periode 2003/04 - 2007/08 ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)). Landelijk neemt de soort af. Hustings *et al.* (2009) vermeldt over de landelijke afname: '*De recente afname is in de zoute gebieden ook wat groter dan in de rest van Nederland. Vooral in de Zoete Rijkswateren zijn Smienten momenteel nog twee- tot driemaal zo talrijk als in de jaren zeventig en vroege jaren tachtig, ook al wordt het topniveau van rond de eeuwwisseling niet meer gehaald (afname met 40% sindsdien). Op lokale schaal waren de aantalveranderingen soms adembenemend. Zo nam de Smient in het oostelijk Rivierengebied bij Arnhem sinds midden jaren zeventig toe met een factor 15, om echter na de piekwinter*

van 2002/03 binnen enkele jaren met 70% te kelderen (van Hoorn 2008). Voor Nederland als geheel is de trend, gerekend vanaf 1980/81, nog licht positief (gemiddelde jaarlijkse toename van bijna 2%). De recente afname (eveneens met bijna 2% per jaar in het laatste decennium) kan – bij voortzetting – de eerdere toename neutraliseren’.



Figuur 4: Trend Smient (nb) in Biesbosch en in Nederland (www.sovon.nl).

In Noordoost-Europa was een voortdurende toename te zien (gemiddeld 10% per jaar in 1974-2005, met versnelling naar 14% vanaf 1996). Ook in Centraal-Europa ontwikkelen de aantallen zich gunstiger (jaarlijkse toename 5%, geen recente afname). Dit suggereert een noord(oost)elijke verschuiving van overwinteringsgebieden. Die gedachte wordt echter niet gesteund door de ontwikkelingen ten westen van Nederland (Groot-Brittannië: stabiel, en dus niet afnemend zoals verwacht bij noordwaartse verschuiving) en ook niet door die in eigen land (in zuidwesten geen sterkere afname dan in noordoosten). Wellicht spelen veranderingen in jachtdruk, zoals de opening van jachtvrije reservaten in Denemarken (van Winden, 2009). Uit recent onderzoek is gebleken dat de draagkracht van foerageergebieden rondom een aantal N2000 gebieden waaronder de Biesbosch te klein is om de instandhoudingsdoelstellingen voor ganzen en Smient te halen (Knecht *et al.*, 2009).

Een effect op het seizoensgemiddelde van de Smient in de Biesbosch door militaire laagvliegactiviteiten is niet aan de orde gezien de zeer geringe overlap van de buffers van de helikopterlaagvlieggebieden met het leefgebied van de Smient (Smienten komen verspreid door het hele gebied voor).

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### Wilde eend (nb)

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is eveneens een significante afname van <5% per jaar vastgesteld (www.sovon.nl).
- De soort wordt als ‘gevoelig’ beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Vogels komen verspreid voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (gehele jaar) (Foppen *et al.*, 2009).
- Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 2381 exemplaren (www.sovon.nl). In de tweede helft van de jaren tachtig en eerste helft van de jaren negentig was sprake van verhoogde aantallen. Het populatieverloop binnen de Europese flyways is verschillend. In 1996-2005 (uit eerdere jaren zijn de gegevens veelal ontoereikend) namen Wilde Eenden in Noordoost- en Centraal-Europa licht toe. In Noordwest-Europa als geheel (waarvan Nederland een onderdeel vormt) bleven de midwinteraantallen

onveranderd. Dit duidt erop dat de vogels die uit ons land verdwenen zijn elders een plek hebben gevonden en mogelijk noordoostelijk zijn opgeschoven als gevolg van de serie warme winters (SOVON, 2009).

In Hustings *et al.* (2009) wordt aangegeven: *'Met de zachte winter van 2007/08 is de reeks van zachte winters sinds de laatste koude en strenge winters midden jaren negentig tot elf uitgebreid. De enige vorstperiode van betekenis duurde van 11-24 december. Hartje winter was het echter ongewoon zacht: januari 2008 was de warmste januari na die van zijn voorganger (2007) sinds het begin van de regelmatige weermetingen in 1706. Ook in Noord- en Oost-Europa was de winter zacht, met name in Oost-Duitsland en het Oostzeegebied. (...) Bij bepaalde soorten speelt mogelijk een verschuiving van het overwinteringsgebied op Europese schaal. Vooral verschillende eendensoorten (Wilde Eend, Pijlstaart, Tafeleend, Brilduiker, Nonnetje, Grote Zaagbek) lijken in toenemende mate noordelijker te blijven overwinteren.*

In Hustings *et al.* (2009) wordt het noordelijker overwinteren ook bevestigd: *'De neiging om noordelijker te overwinteren komt ook goed tot uiting in de Zweedse watervogeltellingen, die voor verschillende soorten (o.a. Wilde Eend, Smient, Kuifeend, Tafeleend) groeiende midwinteraantallen laten zien (Nilsson 2008).'*

Gezien bovenstaande en de zeer geringe overlap van de buffers van de helikopterlaagvlieggebieden met het leefgebied van deze soort in de Biesbosch is een effect op het seizoensgemiddelde van de Wilde eend in de Biesbosch door militaire laagvliegactiviteiten niet aan de orde.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Tafeleend (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Vogels komen verspreid voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (september - maart) (Foppen *et al.*, 2009).
- Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 150 exemplaren (www.sovon.nl). Het instandhoudingsdoel wordt gehaald. In het aanwijzingsbesluit staat: *'Het gebied heeft voor de tafeleend o.a. een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoont een doorgaande afname, vooral sinds 1996 is er sprake van lage aantallen, net als elders in het rivierengebied. Behoud van de huidige situatie is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de afname is niet gelegen in dit gebied'*. Ook voor Tafeleend geldt dat deze soort in toenemende mate noordelijker lijken te overwinteren, daartoe in staat gesteld door de zachtere winters (zie ook soortbespreking Wilde eend).

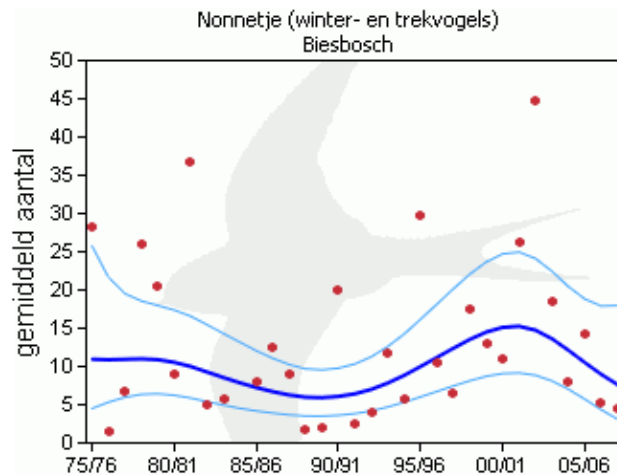
Gezien bovenstaande en de zeer geringe overlap van de buffers van de laagvlieggebieden met het leefgebied van Tafeleend in de Biesbosch kan een negatief effect door de vliegactiviteiten worden uitgesloten.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Nonnetje*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 is geen significante aantalsverandering vastgesteld. Over de laatste tien seizoenen is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Vogels komen verspreid voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd in de periode december - maart (Foppen *et al.*, 2009).

- Het seizoensgemiddelde in de periode 2003/04 - 2007/08 bedroeg 10 exemplaren (www.sovon.nl). Het instandhoudingsdoel wordt niet gehaald. In ogenschouw dient te worden genomen dat het instandhoudingsdoel is bepaald in jaren dat er sprake was van grote aantallen Nonnetjes in het N2000 gebied,



Figuur 5: Gemiddeld aantal van het Nonnetje in Biesbosch (www.sovon.nl).

opvallende concentraties in de Gelderse Poort en de Midden-Limburgse maasplassen.

Gezien het bovenstaande is een relatie met laagvliegen niet aan de orde en kan, mede door de zeer geringe overlap van het leefgebied van Nonnetje (open water) met de buffers van de laagvlieggebieden een negatief effect door de vliegactiviteiten worden uitgesloten.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### Grote Zaagbek

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld. Over de laatste tien jaar is geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Vogels komen verspreid voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd in de periode november tot en met maart (Foppen *et al.*, 2009).
- SOVON noemt een gemiddeld aantal van 20 Grote zaagbekken in de periode 2003/04 - 2007/08 (www.sovon.nl). Het instandhoudingsdoel wordt niet gehaald. Bijlsma *et al.* (2001) vermeldt: 'dat als bij strenge winters het IJsselmeer geheel dichtvriest grote concentraties grote zaagbekken (januari 1997) uitwijken naar andere delen van het land, zoals het rivierengebied en zelfs tot de zoute delta.'

Niet alleen op regionaal niveau, maar ook op (inter)nationaal niveau kunnen grote verschuivingen optreden in de verspreiding van de Grote zaagbek ten gevolge van het zachter worden van de winters zoals in Hustings *et al.* (2009) wordt aangegeven.

Gezien het bovenstaande is een relatie met laagvliegen niet aan de orde en kan, mede door de zeer geringe overlap van het leefgebied van grote zaagbek (open water) met de buffers van de laagvlieggebieden een negatief effect door de vliegactiviteiten worden uitgesloten.

- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### Zeearend (nb)

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).
- Trend: Zowel vanaf 1980 als over de laatste tien seizoenen wordt een significante toename van <5% per jaar vastgesteld (www.sovon.nl).

- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd in de periode december t/m april (Foppen *et al.*, 2009).  
De seizoensgemiddelden in de periode 2003/04 - 2007/08 geven een aantal van 0 aan. De aantallen waargenomen Zeearenden zijn zo laag dat het gemiddelde op jaarbasis niet boven 0 uitkomt. Op de site waarneming.nl worden 1 tot maximaal 4 vogels gemeld uit het gebied in 2010 (jaarrond). Op basis van de waargenomen aantallen wordt een significante toename vastgesteld (bij bestaand gebruik). Een negatief effect door de vliegactiviteiten kan worden uitgesloten door deze toename bij bestaand gebruik en door de zeer geringe overlap van het leefgebied van deze soort met de (buffer van de) laagvlieggebieden.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Visarend (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum).
- Trend: Onbekend.
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte en tijd (april en september - oktober).  
In de periode 2003/04 - 2007/08 verblijven tussen de 3-10 Visarenden in het gebied. Gemiddeld is dit ruim 6 exemplaren (www.sovon.nl). Het instandhoudingsdoel wordt gehaald.  
Een negatief effect op het seizoensgemiddelde van de Visarend in de Biesbosch door militaire laagvliegactiviteiten is niet aan de orde gezien het behalen van de instandhoudingsdoelstelling bij bestaand gebruik en de geringe overlap met het N2000 gebied.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

#### *Meerkoet (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Vanaf 1980 wordt geen significante aantalsverandering vastgesteld. Over de laatste tien jaar wordt een significante toename van <5% per jaar vastgesteld (www.sovon.nl).
- De soort wordt als 'gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Belangrijke drukfactor is troebelheid van het water. Vogels komen verspreid voor in het gebied (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (augustus - maart) (Foppen *et al.*, 2009).
- In de periode 2003/04 - 2007/08 is het seizoensgemiddelde 2699 vogels (www.sovon.nl). De instandhoudingsdoelstelling wordt (nog) niet gehaald. Dit heeft te maken met de periode waarin het instandhoudingsdoel is bepaald. In deze periode kwamen topaantallen Meerkoeten voor in de Biesbosch met meerdere jaren van meer dan 3500 exemplaren. In het profieldocument wordt aangegeven: *'Binnen Nederland zijn sterke veranderingen opgetreden in de verspreiding van meerkoeten als gevolg van veranderingen in voedselbeschikbaarheid. Zo zijn de aantallen in de Veluwerandmeren sterk toegenomen, nadat door ecologisch herstel massaal kranswieren als voedsel beschikbaar kwamen en bovendien de driehoeksmosselen toenamen. De aantallen in het riviereengebied namen ondertussen af, evenals die in het Volkerak, waar de waterkwaliteit en daarmee de beschikbaarheid van waterplanten verslechterde. In de Veluwerandmeren zijn de aantallen van de meerkoet recent weer afgenomen, mogelijk als gevolg van een toegenomen concurrentiedruk van knobbelzwanen.'*  
Gezien de significante toename in de laatste 10 jaar en de zeer geringe overlap tussen de buffers van de helikopterlaagvlieggebieden en het leefgebied van deze soort is een negatief effect door de laagvliegactiviteiten uitgesloten.
- Conclusie: Geen negatief effect.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.



*Grutto (nb)*

- Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).
- Trend: Zowel vanaf 1980 als over de laatste tien seizoenen wordt een significante afname van <5% per jaar vastgesteld ([www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)).
- De soort wordt als 'zeer gevoelig' beoordeeld voor verstoring door militaire vliegactiviteiten. Drukfactoren zijn agrarisch beheer, hydrologie en GT-typologie (Foppen *et al.*, 2009).
- Er is overlap in ruimte (minimaal) en tijd (maart - april) (Foppen *et al.*, 2009).

In de periode 2003-2005 daalden de aantallen van 93 naar 23 exemplaren (46 gemiddeld). De aantallen hebben betrekking op foeragerende vogels. Uit 2006-2008 zijn geen gegevens bekend. Het gebied heeft voor de Grutto naast de foerageerfunctie ook een functie als slaappleats. Met betrekking tot slaappleatsen zijn geen gegevens bekend.

Het aantalsverloop vertoonde een optimum rond 1990 en daarna een afname. De achteruitgang van de Nederlandse broedpopulatie en daarmee ook de aantallen niet-broedvogels is een afspiegeling van de veranderingen op de agrarische gronden. In SOVON (2002) wordt aangegeven dat vanaf de jaren zestig ontwatering en intensivering van het graslandgebruik tot een sterke achteruitgang leidde. Ten opzichte van de periode 1973-77 heeft de soort in bijna 260 blokken het veld moeten ruimen, vooral in het oosten en het zuiden van Nederland en in Flevoland. De belangrijkste oorzaken van de terugloop van de populatie zijn habitatverlies en het lage broedsucces. SOVON (2002) voorspelt een verdere achteruitgang, aangezien de genoemde oorzaken onverminderd actueel blijven.

Behoud van de huidige situatie is voldoende daar de oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt veroorzaakt door ontwikkelingen in de omstandigheden voor de broedvogels (Aanwijzingsbesluit).

Een negatief effect op foeragerende Grutto in de Biesbosch door militaire laagvliegactiviteiten is niet aan de orde gezien bovenstaande oorzaken en de zeer geringe overlap van de bufferzones van de laagvlieggebieden met het foerageergebied. Ten aanzien van slaappleatsen geldt dat locaties en aantallen onvoldoende bekend zijn. In de komende beheerplanperiode wordt deze lacune opgevuld door monitoring. Pas dan is een beoordeling van het effect van laagvliegen op aantallen slapende Grutto's in het gebied mogelijk.

- Conclusie: Geen negatief effect voor de functie foerageren. Beoordeling functie slapen is niet mogelijk vanwege onvoldoende gegevens.
- Mitigerende maatregelen: Niet van toepassing.

## CUMULATIE

Bij alle soorten wordt geen negatief effect door militaire laagvliegactiviteiten geconstateerd met uitzondering van een aantal soorten waarvan geen gegevens over slaapplekken bekend zijn. Om die reden is beoordeling van mogelijke effecten door de laagvliegactiviteiten voor deze soorten c.q. functie nog niet mogelijk.

Cumulatie is niet aan de orde.

## TYPISCHE SOORTEN

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de typische soorten van de habitattypen waarvoor het N2000 gebied is aangewezen. Conform de Habitatrictlijn worden voor alle habitattypen zogenaamde 'typische soorten' geselecteerd, die gezamenlijk een goede kwaliteitsindicator vormen voor de (compleetheid van de) levensgemeenschap van het habitatype.

In bijlage 2 is een tabel opgenomen van alle typische soorten van de habitattypen waarvoor het gebied is aangewezen. In die tabel is ook vermeld tot welk habitatype de hier genoemde typische soorten behoren. Onderstaande tabel beperkt zich tot vogels en zoogdieren.

Tabel 4: Typische soorten met een gevoeligheid voor vliegactiviteiten.

Naam	Wetenschappelijke naam	Groep	Geluid	Optische verstoring	Mechanische effecten (downwash)	Aanwezig 2005-2010	Afwezig 2005-2010
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Vogels	?	?	?	X	
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	Vogels	?	?	?	X	
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	Vogels	?	?	?	X	
Kwak *	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Vogels	?	?	?	X	
Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>	Vogels	?	?	?	X	
Matkop	<i>Parus montanus</i>	Vogels	?	?	?	X	
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Vogels	?	?	?	X	
Bever	<i>Castor fiber</i>	Zoogdieren	+	+	?	X	
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren	-	?	?	X	
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zoogdieren	-	?	?	X	

Uitleg afkortingen zie bijlage 2.

Ten aanzien van deze soorten wordt beoordeeld of de verstoring leidt tot het op lange termijn definitief verdwijnen uit het N2000 gebied.

Behoud van de populaties van in de tabel genoemde soorten komt niet in gevaar door de laagvliegactiviteiten. Alle soorten zijn aangetroffen in de genoemde periode. De overlap in ruimte is zeer gering waardoor de functie van het (voortplantings)gebied voor de verschillende soorten niet wordt aangetast.

## CONCLUSIES

Voor drie soorten (Kolgans, Brandgans en Grutto) ontbreken aantallen op slaappleatsen. Om die reden is beoordeling van mogelijke effecten door de laagvliegactiviteiten voor deze soorten c.q. functie nog niet mogelijk. Deze leemte in kennis wordt de komende beheerplanperiode ingevuld. Bij alle overige soorten wordt geen negatief effect door militaire laagvliegactiviteiten geconstateerd. Cumulatie is voor deze soorten niet aan de orde.

Behoud van de typische soorten komt niet in gevaar door de laagvliegactiviteiten. Alle soorten zijn aangetroffen in de genoemde periode. De overlap in ruimte met de leefgebieden van deze soorten is zeer gering waardoor de functie van het (voortplantings)gebied voor de verschillende soorten niet wordt aangetast.

## LITERATUUR EN BRONNEN

**Bijlsma R.G., F. Hustings & C.J. Camphuijsen, 2001.** Algemene en schaarse vogels van Nederland (Avifauna van Nederland 2). GMB Uitgeverij / KNNV Uitgeverij, Haarlem/Utrecht.

**Van Dijk A. J., Boele A., Hustings F., Koffijberg A., Plate C.L., 2010.** Broedvogels in Nederland 2008. SOVON monitoringsrapport 2010/01. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

**Foppen R.P.B., A.J.J. Lemaire, A.F. van Kleunen & M. van Roomen, 2009.** Voortoets landelijke Natuurbeschermingswetvergunning militaire vliegactiviteiten: Vogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland. SOVON-informatierapport 2009/10. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

**Hustings F., K. Koffijberg, E. van Winden E., M. van Roomen, SOVON Ganzen- en Zwanenwerkgroep & L. Soldaat, 2009.** Watervogels in Nederland in 2007/2008. SOVON-monitoringrapport 2009/02, Waterdienst-rapport 2009.020. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

**Knecht E., M. Kiers & B.A. Nolet, 2009.** Evaluatie Opvangbeleid 2005-2008 overwinterende ganzen en smienten. Deelrapport 6. Foerageergebieden rond Natura2000-gebieden met ganzendoelstellingen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1843. 30 blz.; 4 fig.; 4 tab.; 10 ref.

**K.L. Krijgsveld, R.R. Smits & J. van der Winden, 2008.** Verstoring gevoeligheid van vogels; Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie  
In opdracht van Vogelbescherming Zeist Nederland, 23 december 2008, rapport nr. 08-173.

**Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.** Ontwerpbesluit Biesbosch.

**SOVON, 2002.** Atlas van de Nederlandse Broedvogels.

[www.biesbosch.org](http://www.biesbosch.org)  
[www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)  
[www.vzz.nl](http://www.vzz.nl)  
[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)





<b>Instandhoudingsdoelstellingen</b>										
		<b>SVI Landelijk</b>	<b>Doelst. Opp.vl.</b>	<b>Doelst . Kwal.</b>	<b>Doelst . Pop.</b>	<b>Draagkrac ht aantal vogels</b>	<b>Draagkrac ht aantal paren</b>	<b>Kernopgaven</b>		
<b>Habitattypen</b>										
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	=	=						
H3270	Slikkige rivieroever	-	>	>				3.05, W		
H6120	*Stroomdalgraslanden	--	>	=				3.13,		
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	=	=						
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	-	>	=				3.05, W		
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	-	=	>				3.13,		
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	--	>	=				3.09, W		
H91E0A	*Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen)	-	=(<)	>				3.05, W		
H91E0B	*Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	>	>						
<b>Habitatsoorten</b>										
H1095	Zeeprik	-	=	=	>					
H1099	Rivierprik	-	=	=	>					
H1102	Eift	--	=	=	>					
H1103	Fint	--	=	=	>			3.05, W		
H1106	Zalm	--	=	=	>					
H1134	Bittervoorn	-	=	=	=					
H1145	Grote modderkruiper	-	=	=	=					
H1149	Kleine modderkruiper	+	=	=	=					
H1163	Rivierdonderpad	-	=	=	=					
H1318	Meervleermuis	-	=	=	=					
H1337	Bever	-	=	=	=			3.05, W		
H1340	*Noordse woelmuis	--	=	=	=			3.05, W	3.08, W	
H1387	Tonghaarmuts	-	>	>	>			3.05, W		

Broedvogels									
A017	Aalscholver	+	=	=			310		
A021	Roerdomp	--	>	>			10	3.08, W	
A081	Bruine Kiekendief	+	=	=			30		
A119	Porseleinhoen	--	=	=			5		
A229	Ijsvogel	+	=	=			20		
A272	Blauwborst	+	=	=			2300		
A292	Snor	--	=	=			130		
A295	Rietzanger	-	=	=			260		
Niet-broedvogels									
A005	Fuut	-	=	=			450		
A017	Aalscholver	+	=	=			330		
A027	Grote Zilverreiger	+	=	=			10 foer/ 60 slaap		
A034	Lepelaar	+	=	=			10		
A037	Kleine Zwaan	-	=	=			10		
A041	Kolgans	+	=	=			1800 foer/ 34200 slaap		
A043	Grauwe Gans	+	=	=			2300		
A045	Brandgans	+	=	=			870 foer/ 4900 slaap		
A050	Smient	+	=	=			3300		
A051	Krakeend	+	=	=			1300		
A052	Wintertaling	-	=	=			1100		
A053	Wilde eend	+	=	=			4000		
A054	Pijlstaart	-	=	=			70		
A056	Slobeend	+	=	=			270		
A059	Tafeleend	--	=	=			130		
A061	Kuifeend	-	=	=			3800		
A068	Nonnetje	-	=	=			20		
A070	Grote Zaagbek	--	=	=			30		
A075	Zeearend	+	=	=			2		
A094	Visarend	+	=	=			6		
A125	Meerkoet	-	=	=			3100		



## BIJLAGE 2 HABITATYPEN EN TYPISCHE SOORTEN (BRON: NATURA 2000 PROFIELENDOCUMENTEN)

Naam	Wetenschappelijke naam	Groep				H3260_B	H3270	H6120	H6430_A	H6430_B	H6510_A	H6510_B	H91E0_A	H91E0_B
			Gevoeligheid voor geluid	Gevoeligheid voor optische verstoring	Gevoeligheid voor mechanische effecten (downwash)									
Geelsprietdikkopje	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Dagvlinders	-	+	+	-	-	Cb	-	-	Cb	Cb	-	-
Grote ijsvogelvlieder *	<i>Limnitis populi</i>	Dagvlinders	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	K	K
Purperstreepparelmoervlieder *	<i>Brenthis ino</i>	Dagvlinders	-	+	+	-	-	-	Π	-	-	-	-	-
Rivierrombout *	<i>Gomphus flavipes ssp. flavipes</i>	Libellen	-	+	+	Cab	-	-	-	-	-	-	-	-
Groot touwtjesmos	<i>Anomodon viticulosus</i>	Mossen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	K
Spatelmos	<i>Homalia trichomanoides</i>	Mossen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	K
Tonghaarmuts	<i>Orthotrichum rogeri</i>	Mossen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-
Vloedschedemos	<i>Timmia megapolitana</i>	Mossen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	E	-
Vloedvedermos	<i>Fissidens gymnandrus</i>	Mossen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-
Beemdooevaarsbek	<i>Geranium pratense</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-
Bermooievaarsbek	<i>Geranium pyrenaicum</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-

Bittere veldkers	<i>Cardamine amara</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-
Blauwe waterereprijs	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K
Brede ereprijs	<i>Veronica austriaca</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-
Bruin cypergras	<i>Cyperus fuscus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Cipreswolfsmelk	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Echt lepelblad	<i>Cochlearia officinalis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-
Gele morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Goudhaver	<i>Trisetum flavescens</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	Ca	-	-	-	-
Graslathyrus	<i>Lathyrus nissolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Groot streepzaad	<i>Crepis biennis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Grote pimpernel	<i>Sanguisorba officinalis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-
Handjesgras	<i>Cynodon dactylon</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Heemst	<i>Althaea officinalis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-
Hertsmunt	<i>Mentha longifolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-
Kaal breukkruid	<i>Herniaria glabra</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Karwij	<i>Carum carvi</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Karwijvarkenskervel	<i>Peucedanum carvifolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Klein vlooienkruid	<i>Pulicaria vulgaris</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Kleine kattenstaart	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Kleine ruit	<i>Thalictrum minus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kluwenklokje	<i>Campanula glomerata</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lange ereprijs	<i>Veronica longifolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liggende ereprijs	<i>Veronica prostrata</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-
Liggende ganzerik	<i>Potentilla supina</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Moerasmelkdistel	<i>Sonchus palustris</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K + Cab	-	-	-	-
Moeraspirea	<i>Filipendula ulmaria</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K + Cab	-	-	-	-	-
Moeraswolfsmelk	<i>Euphorbia palustris</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-
Noords walstro	<i>Galium boreale</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-
Oosterse morgenster	<i>Tragopogon pratensis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Poelruit	<i>Thalictrum flavum</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-

Rapunzelklokje	<i>Campanula rapunculus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-
Rechte alsem	<i>Artemisia biennis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Rivierduinzegge	<i>Carex ligerica</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-
Rivierfonteinkruid	<i>Potamogeton nodosus</i>	Vaatplanten	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-	-
Rivierkruid	<i>Senecio sarracenicus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Riviertandzaad	<i>Bidens radiata</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Rode bremraap	<i>Orobanche lutea</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-
Selderij	<i>Apium graveolens</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Sikkelklaver	<i>Medicago falcata</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Slijkgroen	<i>Limosella aquatica</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Steenanjer	<i>Dianthus deltoides</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Tripmadam	<i>Sedum rupestre</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Trosdravik	<i>Bromus racemosus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
Veldsalie	<i>Salvia pratensis</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Weidekervel	<i>Silaum silaus</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
Wilde averuit	<i>Artemisia campestris</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	E	-	-	-	-	-	-
Wilde kievitsbloem	<i>Fritillaria meleagris</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-
Witte waterkers	<i>Nasturtium officinale</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-	-
Zacht vetkruid	<i>Sedum sexangulare</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Zandwolfsmelk	<i>Euphorbia seguieriana</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-	-	-
Zomerklokje	<i>Leucojum aestivum</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	K	-	-	-	-
Zwarte populier	<i>Populus nigra</i>	Vaatplanten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Cb
Riviergrondel	<i>Gobio gobio</i>	Vissen	+	+	-	Ca	-	-	-	-	-	-	-	-
Bosrietzanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	Cab	Cab	-	-	-	-
Graspieper	<i>Anthus pratensis</i>	Vogels	?	?	?	-	-	Cab	-	-	-	-	-	-
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	Cb
Kwak *	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	K
Kwartel	<i>Coturnix coturnix</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	-	-	Cab	Cab	-	-
Matkop	<i>Parus montanus</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	Cb
Nachtegaal	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Vogels	?	?	?	-	-	-	-	-	-	-	-	Cab
Bever	<i>Castor fiber</i>	Zoogdieren	+	+	?	-	-	-	-	-	-	-	-	Cab
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	Zoogdieren	-	?	?	-	-	-	Cb	Cb	-	-	-	-
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	Zoogdieren	-	?	?	-	-	-	Cab	-	-	-	-	-



<b>Verklaring</b>	
Ca	constante soort goede abiotische toestand
Cb	constante soort goede biotische structuur
Cab	constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur
K	Karakteristieke soort
E	Exclusieve soort
*	Uitgestorven in Nederland
+	gevoelig
-	niet gevoelig
o	Onzeker
?	Onbekend
<b>Gevoeligheid ingevuld obv:</b>	
Effectenindicator LNV	
Kleijn 2008	
Voortoets Nbvergunning SOVON	
Expert-judgement	