



Effecten van evenementen in Stadspark Schothorst te Amersfoort op beschermde soorten

Oriënterend onderzoek (quick scan) in het kader
van de Flora- en faunawet



I. Hille Ris Lambers
F.L.A. Brekelmans
K. Krijgsveld
M. van der Valk

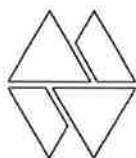


Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Effecten van evenementen in Stadspark Schothorst te Amersfoort op beschermde soorten

Oriënterend onderzoek (*quick scan*) in het kader van de Flora- en faunawet

I. Hille Ris Lambers
F.L.A. Brekelmans
K. Krijgsveld
M. van der Valk



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ, Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Gemeente Amersfoort

30 juli 2009
rapport nr. 09-085

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 09-085
Datum uitgave: 30 juli 2009
Titel: Effecten van evenementen in Stadspark Schothorst op beschermde soorten
Subtitel: Oriënterend onderzoek (*quick scan*) in het kader van de Flora- en faunawet
Samenstellers: Drs. ing. I. Hille Ris Lambers
Drs F.L.A. Brekelmans
Drs. K. Krijgsveld
M. van der Valk
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 55
Project nr.: 09-375
Projectleider: drs. ing. I. Hille Ris Lambers
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Amersfoort
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort
Referentie opdrachtgever: Mail dd. 29 mei 2009
Akkoord voor uitgave: E.J.F. de Boer
Teamleider
Paraaf:

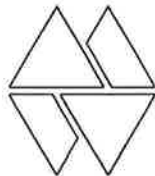


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Amersfoort

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Voorwoord

Op de speel- en ligweide in park Schothorst worden jaarlijks evenementen georganiseerd. In een evenementennota wordt een beperkte uitbreiding van het aantal evenementen voorgesteld in de periode 2010-2015. In 2009 hebben in het kader van het 750-jarig bestaan van Amersfoort extra evenementen plaatsgevonden.

Hierbij zal mogelijk rekening gehouden moeten worden met het voorkomen van soorten planten en dieren die beschermd zijn krachtens de Flora- en faunawet, met name de planten en dieren op het naastgelegen Landgoed Schothorst.

De Gemeente Amersfoort heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om onderzoek te doen naar effecten van te houden evenementen op beschermde soorten die op Landgoed Schothorst voorkomen. In dit rapport wordt verslag gedaan van de bevindingen.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkte mee:

I. Hille Ris Lambers	projectleiding, rapportage
F.L.A. Brekelmans	rapportage (vleermuizen)
K. Krijgsveld	rapportage (vogels)
M. van der Valk	rapportage (wetgeving)

Genoemde personen zijn door opleiding, werkervaring en zelfstudie gekwalificeerd voor de door haar uitgevoerde werkzaamheden. Verder is interne inhoudelijke ondersteuning gegeven door Rombout van Eekelen, Edward de Boer, Sjoerd Dirksen en Jan Dirk Buizer. Het project is uitgevoerd volgens het Kwaliteitshandboek van Bureau Waardenburg. Het kwaliteitsmanagementsysteem is ISO gecertificeerd.

Vanuit de Gemeente Amersfoort werd de opdracht begeleid door Renée van Assema, Hanjo Esselman en de Frans Oostendorp.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Aanpak onderzoek.....	7
1.3 Het plangebied.....	8
1.4 Voorgenomen ingreep.....	9
1.5 Gebiedsbescherming.....	14
2 Evenementen en Flora- en faunawet.....	15
2.1 Inleiding.....	15
2.2 Artikel 10 verontrusten van beschermde dieren.....	15
2.3 Artikel 11 verstoren van nesten.....	15
2.4 Ontheffing voor verstoren van nesten.....	16
2.5 Ontheffing voor verstoren van verblijfplaatsen van overige beschermde dieren.....	18
2.6 De reikwijdte van artikel 11 voor vogels en vleermuizen.....	18
3 Mogelijke effecten op fauna.....	21
3.1 Geluidsverstoring.....	21
3.2 Verstoring van vleermuizen: licht en geluid.....	24
3.3 Verstoring door betreding.....	27
4 Effectbeoordeling.....	29
4.1 Flora.....	29
4.2 Vissen.....	29
4.3 Amfibieën.....	30
4.4 Reptielen.....	30
4.5 Grondgebonden zoogdieren.....	30
4.6 Vleermuizen.....	31
4.7 Vogels.....	32
4.8 Beschermde soorten ongewervelden.....	36
4.9 Ecologische hoofdstructuur.....	36
5 Conclusies en aanbevelingen.....	39
5.1 Flora- en faunawet: conclusies ten aanzien van ontheffingsaanvraag.....	39
5.2 Aanbevelingen.....	40
5.3 Maatregelen bij andere festivals en evenementen.....	41
6 Richtlijnen voor evenementen.....	45
6.1 Algemeen.....	45

6.2	Evenementen zonder wezenlijke verstoring.....	45
6.3	Overige evenementen.....	46
7	Literatuur.....	49
Bijlage 1	Wettelijk kader.....	53
1.1	Inleiding.....	53
1.2	Flora- en faunawet.....	53
1.3	Rode lijsten.....	55

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Op de speel- en ligweide in park Schothorst worden jaarlijks evenementen georganiseerd. In een evenementennota wordt een beperkte uitbreiding van het aantal evenementen voorgesteld in de periode 2010-2015. In 2009 hebben in het kader van het 750-jarig bestaan van Amersfoort extra evenementen plaatsgevonden.

Bij het houden van evenementen in Park Schothorst zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van krachtens de Flora- en faunawet beschermde soorten planten en dieren. Als de voorgenomen ingrepen leiden tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal moeten worden nagegaan of een vrijstelling geldt of dat ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet moet worden verkregen (zie Bijlage 1).

Hoe met beschermde flora en fauna rekening gehouden kan worden en aan welke randvoorwaarden te houden evenementen zouden moeten voldoen, is beschreven in de voorliggende rapportage.

Deze rapportage geeft antwoord op de volgende vragen:

- Welke effecten op beschermde natuurwaarden hebben de te houden evenementen? (Hoofdstuk 3)
- Zijn dit effecten met wezenlijke invloed?
- Worden als gevolg van deze effecten verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden en zo ja, welke? (Hoofdstuk 4)
- Hoe kunnen effecten van evenementen in 2009 worden beperkt? Moet een ontheffing worden aangevraagd? (Hoofdstuk 4)
- Aan welke randvoorwaarden moeten in de periode 2010-2015 te houden evenementen voldoen?

Deze rapportage kan dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag ex artikel 75 in het kader van de Flora- en faunawet.

1.2 Aanpak onderzoek

Bronnenonderzoek

Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens met betrekking tot het voorkomen van flora- en fauna in Stadspark Schothorst en verstoringsgevoeligheid van beschermde soorten.

Van Stadspark Schothorst is onderzoeksinformatie beschikbaar. Het betreft onder andere de volgende informatie:

- broedvogelinventarisatie 2007 (Van Haaff, 2009)
- database met losse waarnemingen (vlinders, planten, vleermuizen, insecten, zoogdieren en amfibieën) van de Gemeente Amersfoort.

Voorgenomen activiteiten

Van de in 2009 gehouden en te houden evenementen is nagegaan uit welke activiteiten deze bestaan. Voor 2009 zijn de activiteiten per evenement die tot verstoring kunnen leiden zo gedetailleerd mogelijk beschreven.

Veldonderzoek

Stadspark Schothorst is op 17 juni overdag en 's avonds bezocht. Tijdens het veldbezoek overdag is de speel- en ligweide onderzocht en de directe omgeving om een beeld te kunnen vormen van de ligging van natuurwaarden ten opzichte van het evenemententerrein. 's Avonds is het gebied tijdens de kermis bezocht. Hierdoor is een indruk verkregen van het geluidsniveau en verlichting tijdens dit evenement.

Rapportage

Bureau Waardenburg heeft een inschatting gemaakt van de verstoring op basis van ecologische expertise en bestaande literatuur over effecten van menselijke activiteiten op fauna en de (informatie over) voorgenomen evenementen. Op basis hiervan is ingeschat of sprake is van overtreding van verbodsbepalingen. Vervolgens zijn mitigerende maatregelen opgesteld voor te houden evenementen in Stadspark Schothorst.

1.3 Het plangebied

Stadspark Schothorst ligt tussen de woonwijken Kattenbroek, Zielhorst, Langenoord, Den Ham, en Schothorst. Het park heeft een totale oppervlakte van circa 100 ha en bestaat uit Landgoed Schothorst, een volkstuintencomplex, manege en sportvelden.

De speel- en ligweide, ook wel de 'dekzandrug' genoemd, heeft een oppervlakte van circa 7 ha en ligt aan de noordkant van Stadspark Schothorst. Aan de noordzijde wordt de weide begrensd door de woonwijk Langenoord (de Bedekte Weg), aan de westkant door de sportvelden van Langenoord, aan de oostkant door het Zocherpad (van woonwijk Zielhorst) en aan de zuidkant door het Enkeerpad. De speel- en ligweide betreft een open terrein dat wordt beheerd als gazon. Een zoom van circa 10-15 m breed werd tot 2009 extensief beheerd. Sinds 2009 is het beheer gericht op de gebruiksfunctie evenemententerrein en wordt de gehele speel- en ligweide als gazon gemaaid.

Ten zuiden van het Enkeerpad bevindt zich Landgoed Schothorst. Landgoed Schothorst is een landgoed met oude bomenlanen, graslanden, houtwallen, oud loofbos, naaldbos, een vijver, heemtuin en een parkeerplaats. Op het terrein staan enkele gebouwen. Het hoofdgebouw is momenteel in gebruik als centrum voor Natuur en Milieueducatie. De rest van Stadspark Schothorst bestaat uit een manege, volkstuinten en sportvelden.



Figuur 1 Speel- en ligweide waar evenementen zijn voorzien. Ten zuiden van het evenemententerrein ligt Landgoed Schothorst.

1.4 Voorgenomen ingreep

De weide is in het Bestemmingsplan Stadsdeel Schothorst aangeduid met de functie speel/ligweide(dagrecreatie). Het terrein biedt ook mogelijkheden voor allerlei activiteiten op cultureel vlak. Hiervoor is in het bestemmingsplan een vrijstellingsmogelijkheid opgenomen. De vrijstellingsregeling vermeldt in het bijzonder overdekte meerdaagse evenementen. Volgens deze regels mogen er maximaal zes maal per jaar overdekte evenementen van ten hoogste een week worden gehouden.

In de afgelopen jaren werden de volgende evenementen gehouden:

- Eemruiters Pinksterconours (Pinksterweekend, 2 dagen).
- Jongerenfestival Young Vision (1 dag in augustus m.u.v. 2009: 11 april 2009: Luchtkussenevenement, geen live muziek, alleen achtergrondmuziek < 60 dBA).
- Eemruiters regiokampioenschappen (laatste weekend in juli, 2 dagen).
- Dorpsfeest Hoogland (derde weekend in september, donderdag tot en met zondag).

(Alle genoemde dagen exclusief op- en afbouw).

In totaal waren er jaarlijks gemiddeld negen dagen waarop evenementen werden gehouden met versterkt geluid, de zogenaamde geluidsdagen.

De paardendagen verlopen wat betreft geluid relatief rustig, de aankondigingen en achtergrondmuziek voor de paardendemonstraties zijn versterkt. Tijdens een weekend zijn er circa 10.000 mensen.

Voor de Hooglandse feesten in september wordt het gehele terrein gebruikt ten behoeve van een marathon, kinderboerderij, braderie, paardenshow. De muziekfeesten en optredens 's avonds trekken per avond zo'n 2.000 bezoekers. Tot circa half een 's nachts is er versterkte muziek.

Het jaarlijkse concert voor jongeren trekt naar gelang de optredende artiesten veel publiek. In 2008 waren er bij het evenement 4000 bezoekers. Het evenement duurt van 2 uur 's middags tot 's nachts 24:00.

Evenementen in 2009

In 2009 zijn naast de gebruikelijke evenementen zoals hierboven beschreven extra evenementen voorzien in het kader van het 750-jarig bestaan van Amersfoort. De twee eerstgenoemde evenementen hebben inmiddels plaatsgevonden.

De evenementen die in 2009 plaatsvonden waren:

- Jongerenfestival op 11 april (alleen luchtkussenevenement).
- Eemruiters Pinksterconours op 31 mei/1 juni.
- Highlands Blues en Rock Festival vond plaats op 16 mei. Dit was een eendaags muziekfestival (12:00-24:00) waarbij ruim 3000 betalende bezoekers aanwezig waren en een maximaal geluidsniveau geproduceerd is van 85 dB(A) gerekend op de grens van het terras (buitenzijde) binnen de omheining van het festival. Ambitie na 2009: 2-3 dagen
- Kermispretpark Amersfoort van 17 tot en met 28 juni.
Een kermis van twee weken vanaf 12:00 's middags. Tijdens de drie zaterdagen vuurwerk om 23:00. Dagelijks circa 3000 bezoekers. Bij dit evenement is (afgezien van het vuurwerk) maximaal 60 dB(A) geproduceerd.
- Amersfoort Beach, van 4 tot en met 12 juli.
Evenement met sport, entertainment en oplaten van heteluchtballonnen. Een geluidniveau van 65 db(A) is voor de doordeweekse dagen en 70 in het weekend dB(A) toegestaan.
- Eemruiters regiokampioenschappen op 24 en 25 juli.
- Hooglandse feesten, 17 t/m 20 september.

Bij de diverse evenementen zijn/worden skybeamers gebruikt. Er zijn geen geluidscontouren beschikbaar van de evenementen. Een indicatie van het geluidniveau wordt verkregen door na te gaan in hoeverre de afstand van de geluidsbron tot de eerste gevel overeenkomt met de afstand tot (potentiële) verblijfplaatsen van dieren. Bij veel evenementen lijkt het maximale geluidsniveau voor omwonenden vergelijkbaar met het maximale geluidsniveau voor de fauna (tenzij de boxen naar het zuiden (Landgoedbos) gericht zijn).



Foto Kermispretpark Amersfoort gezien vanaf het Enkeerdpad op 18 juni 2009

Evenementen in de periode 2010-2015

Op basis van informatie uit de concept-inspraaknota dd. 11 juni en informatie van de heer F. Oostendorp wordt hieronder aangegeven wat de nog ter besluitvorming voor te leggen voornemens van de te toetsen evenementen zijn voor de periode 2010-2015.

Voor de periode 2010-2015 is een uitbreiding van het aantal geluidsdagen voorzien van 9 naar 15 met een maximum van 6 versterkte evenementen per jaar. Het voornemen is gedurende drie van deze dagen 80dB(A) als geluidnorm te hanteren en gedurende de overige dagen 70dB(A). Deze geluidsnorm geldt voor het geluid op de gevel van het dichtstbijzijnde woonhuis. Activiteiten met onversterkt geluid blijven in principe onbeperkt mogelijk. Vooralnog zijn er geen beperkingen ten aanzien van verlichting en skybeamers voorzien.

De vijftien geluidsdagen worden naar verwachting als volgt verdeeld:

- Eemruiters Pinksterconcours (Pinksterweekend, 2 dagen).
- Jongerenfestival Young Vision (1 dag in augustus).
- Eemruiters regiokampioenschappen (2 dagen).
- Dorpsfeest Hoogland (4 dagen).
- Highlands Blues en Rockfestival (1-3 dagen).
- Nieuw evenement.

Evenementen algemeen

Ten behoeve van de optredens, concerten en evenementen vinden in de voorafgaande dagen de volgende activiteiten plaats:

- aanvoer van materiaal met behulp van vrachtwagens;
- opbouw van podia en geluidsinstallaties;
- aanbrengen van verlichting;
- testen van het geluid;
- plaatsen van voorzieningen zoals mobiele toiletten en voorzieningen voor drank.

Voorafgaand aan evenementen wordt sinds 2006 de 15 à 20 m brede strook bloemrijk grasland langs de bosrand gemaaid.

Tijdens de optredens, concerten en evenementen vinden de volgende activiteiten plaats:

- in gebruik name van een deel van het terrein als parkeerplaats voor auto's, fietsen en brommers;
- betreding door grote aantallen bezoekers (oplopend tot enkele duizenden);
- concert/optreden van muziek en/of cabaret;
- verlichting van het terrein vanaf het moment dat het donker wordt;
- na afloop vertrek van bezoekers met auto's, brommers, fietsen.

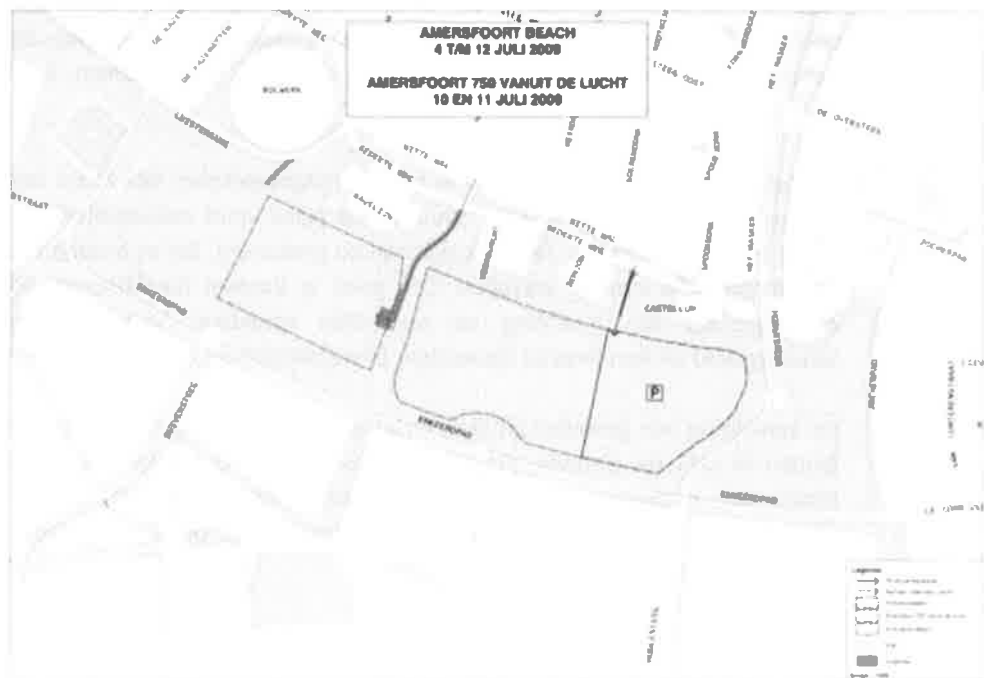
In de periode na de optredens, concerten en evenementen vinden de volgende activiteiten plaats:

- verwijderen van installaties en podia;
- verwijderen van verlichting;
- afvoeren van materiaal met behulp van vrachtwagens.

De activiteiten, die tot mogelijke negatieve effecten (en daardoor tot overtredingen van de Flora- en faunawet) kunnen leiden, zijn:

- Geluid van activiteiten en optredens.
- Verlichting van het evenemententerrein.
- Het afsteken van vuurwerk.
- Betreding van de speelweide en eventueel andere delen van het stadspark door grote aantallen bezoekers.

Ieder afzonderlijk kunnen deze activiteiten verstoringen veroorzaken, maar het totale effect wordt veroorzaakt door het samenspel van de verschillende verstoringen.



Figuur 2 Inrichtingsplan voor Amersfoort Beach. Bron: Gemeente Amersfoort, 2009.

1.5 Gebiedsbescherming

Landgoed Schothorst maakt onderdeel uit van de Ecologische Verbindingszone (in vervolg: EVZ) Eem-Schothorst en is daarmee onderdeel van de Ecologische Hoofd Structuur (in vervolg: EHS). De hoofddoelstelling van deze verbindingszone is een effectieve ecologische verbinding tussen het park Schothorst en het Landgoed Coelhorst tot stand te brengen en de natuurwaarden van het landgoed Coelhorst te herstellen en te behouden. Daarnaast wordt ernaar gestreefd de cultuurhistorische waarden te behouden en herstellen en de recreatie waarde te vergroten. In deze zone, grofweg tussen de Grebbeliniedijk langs de Eem en het landgoed, is een functionele verbinding gewenst die wordt ingericht met houtsingels, schraalland en poelen. Gidssoorten zijn bijvoorbeeld kamsalamander, patrijs, ringslang, diverse soorten vleermuizen en het oranjetipje. Andere verbindingszones zijn de Eem en de landgoederen Coelhorst en de Schans, die de kerngebieden de Noordpolder, te Veen/te Veld/Zomerdijk, het kwelgebied Soest en het Eemmeer met elkaar verbinden.

Ecologische verbindingszones (EVZ) zijn gebieden of structuren die planten en dieren de mogelijkheid bieden zich binnen het landschap te verplaatsen. De zones hebben tot doel bestaande barrières in het landschap te overbruggen, waardoor populaties in stand kunnen worden gehouden en worden hersteld, en ecosystemen kunnen worden ontwikkeld.

Ecologische Verbindingszones zijn in het Natuurgebiedsplan niet exact begrensd, maar globaal weergegeven met pijlen. Binnen deze pijlen vindt natuurontwikkeling plaats op nader te bepalen locaties. Deze locaties zijn zo gesitueerd, dat zij tezamen de functie van verbindingszone kunnen vervullen. Om goed te kunnen functioneren worden nadere eisen gesteld aan inrichting en ruimtelijke spreiding. Verbindingszones worden samengesteld uit een tweetal elementen, te weten corridors en stapstenen.

De aanwijzing van gebieden als EHS, inclusief EVZ, biedt een planologische bescherming. Binnen de EHS zijn plannen, projecten en handelingen in principe niet toegestaan als zij leiden tot negatieve effecten of de doelstelling(en). Alleen indien geen reële alternatieven voor handen zijn en sprake is van groot openbaar belang kan worden afgeweken van dit beginsel.

2 Evenementen en Flora- en faunawet

2.1 Inleiding

Evenementen kunnen leiden tot "verstoring" van beschermde dieren (waaronder vogels). Er zijn twee artikelen in de Flora- en faunawet die dat verbieden.

Artikel 10: Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.

Artikel 11: Het is verboden nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Merk op dat de wet verschil maakt tussen het "verontrusten" van dieren en het "verstoren" van verblijfplaatsen. Ecologen spreken vaak losjes van verstoring en verstoren, daarmee in de zin van de wet doelend op zowel verontrusten als verstoren.

2.2 Artikel 10 verontrusten van beschermde dieren

Artikel 10 wordt geacht alleen betrekking te hebben op het gericht en moedwillig verontrusten van dieren; zoals het gebruiken van een knalapparaat om vogels te verjagen. Maar er kan ook sprake zijn van "voorwaardelijke opzet", als men nalatig is in het voorkomen van verontrusting. Bijvoorbeeld door in het broedseizoen in een beschermd natuurgebied te gaan motorcrossen. Men had dan kunnen weten dat dat zou (kunnen) leiden tot verontrusting.

Artikel 10 wordt niet geacht van toepassing te zijn op evenementen (tenzij blijkt dat men zich op geen enkel moment rekening heeft gegeven van de mogelijkheid dat er effecten zijn op beschermde soorten dan wel dat men bewust geen maatregelen heeft genomen om te verwachten effecten tegen te gaan).

Artikel 10 blijft daarom verder buiten beschouwing.

2.3 Artikel 11 verstoren van nesten

Wanneer is er nu sprake van verstoring van nesten en andere vaste verblijven, dus van overtreding van art. 11? We spitsen ons eerst toe op (nesten van) vogels, later komen (verblijven van) andere soorten aan de orde.

Er zijn verschillende mogelijkheden voor de interpretatie van artikel 11, wat betreft de vraag wanneer er sprake is van een overtreding:

1. Als een handeling rechtstreeks tot gevolg heeft dat er tenminste één ei niet uitkomt of één jong niet groot komt.
2. Als een handeling rechtstreeks tot gevolg heeft dat tenminste één nest wordt verlaten en/of legsel mislukt.

3. Als een handeling rechtstreeks tot gevolg heeft dat er meer dan een klein aantal nesten/legsel verloren gaan (bijvoorbeeld meer dan 1% van de natuurlijke jaarlijkse reproductie van de betreffende populatie)¹.
4. Als een handeling rechtsreeks tot gevolg heeft dat de staat van instandhouding van de betreffende populatie negatief wordt beïnvloed.

Helaas is de wetgever noch de uitvoerder noch de jurisprudentie hierover erg duidelijk. Volgens Dienst Regelingen (pers. med. A. Holland, juli 2009) is er tenminste één rechterlijke uitspraak dat het verlies van één legsel beschouwd moest worden als overtreding van de Ffwet. Het gaat dan om het verlies van een legsel, doordat de oudervogels ten gevolge van de verstoring door het evenement niet meer naar het nest terugkeren of anderszins niet meer in staat zijn om de jongen groot te brengen. Dat komt overeen met de tweede interpretatie. Hoe gedacht wordt over het verlies van een enkel jong (de eerste interpretatie) is niet bekend.

De derde interpretatie is te beschouwen als een algemene uitwerking van het voorzorgprincipe voor populaties van soorten. Vooral in het geval van soorten op de Rode lijst, kan het verlies van een enkel legsel echter mogelijk al gevolgen hebben voor de staat van instandhouding.

Ecologisch gezien is vooral de vierde interpretatie relevant. Deze sluit het beste aan bij het doel van de Flora- en faunawet en de Vogelrichtlijn, namelijk de bescherming van soorten. De verbodsbepaling zijn echter op het niveau van het individu geformuleerd.

Aangezien het verlies van één nest/legsel in de praktijk nog enigszins vast te stellen is, kan de keuze van interpretatie 2 voorlopig als een veilige keuze worden gezien.

Overigens is het moeilijk vast te stellen of in welke mate vogels last hebben van verstoring (of verontrusting). In een stedelijke omgeving mag verwacht worden dat de aanwezige vogels (en andere dieren) een behoorlijke tolerantie hebben voor versturende factoren. Mogelijk treedt gewenning op of gaat het om individuen die niet in staat zijn zich op een gunstiger locatie een voortplantingsplaats te verschaffen.

Het is ook van belang dat vogels, als ze eenmaal eieren en/of jongen hebben, zich niet snel van hun nestplaats laten verdrijven. In de vestigingsfase zijn ze veel eerder geneigd naar een andere locatie uit te wijken.

2.4 Ontheffing voor verstoren van nesten

Als artikel 11 wordt overtreden, is een ontheffing nodig. Die kan slechts worden verleend als de gunstige staat van instandhouding niet in het geding wordt gebracht, er geen bevredigende alternatieven zijn, er zorgvuldig wordt gehandeld (schade wordt zo veel mogelijk vermeden) en er sprake is van een ontheffingsgrond, overeenkomend genoemd in (of overeenkomend met) de Vogelrichtlijn². Dat zijn (artikel 9 VR):

- In het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid.

¹ Dit naar analogie van het toestaan van sterfte als het om "kleine aantallen" gaat. het Europese ORNIS-comité heeft hiervoor de grens gesteld op 1% van de natuurlijke jaarlijkse sterfte van de betrokken populatie.

² In de Flora- en faunawet en in het bijzonder het Vrijstellingenbesluit zijn meer ontheffingsgronden (belangen) opgenomen dan in de Vogelrichtlijn. Volgens uitspraken van de ABRvS (21 januari, 13 mei 2009) is dat niet toelaatbaar.

- In het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- Ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren.
- Ter bescherming van flora en fauna.
- Voor doeleinden in verband met onderzoek en onderwijs, het uitzetten en herinvoeren van soorten(...).

De Habitatrictlijn heeft een vergelijkbare bepaling, die vaak ook van toepassing verklaard wordt op vogels (art. 16 lid 1). Daarin staat min of meer hetzelfde, zij het dat als ontheffingsgrond nog wordt toegevoegd:

“(...) of om andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten”.

Het Vrijstellingenbesluit suggereert dat er ook voor bestendig gebruik afgeweken kan worden, maar de exacte juridische grondslag daarvoor is wankel c.q. ontbreekt.

Het lijkt ons dat evenementen dus niet voor ontheffingen in aanmerking komen. Want zelfs al zou er sprake zijn van een dwingende reden van groot openbaar belang, dan nog stelt DR zich op het standpunt dat er vrijwel altijd een andere bevredigende oplossing is door het evenement te verplaatsen in tijd (buiten het broedseizoen) of plaats (locatie zonder verstoringgevoelige broedvogels).

Een praktische mogelijkheid om hiermee om te gaan is de volgende. Voor het houden van een evenement dient een deskundige (conform de definitie van LNV) een broedvogelonderzoek te doen, mogelijke effecten te bepalen en mitigerende maatregelen voor te stellen. De organisator van het evenement dient die maatregelen ook te nemen.

De maatregelen dienen zo te zijn dat de deskundige de verwachting kan uitspreken dat er geen verbodsbepalingen zullen worden overtreden, dus dat er geen nest/legsel verloren gaat ten gevolge van het evenement. Het hoeft geen 100% zekerheid te zijn, maar wel een op feiten en expert judgement gegronde verwachting.

In dat geval is geen ontheffing nodig en kan het evenement doorgaan. In het geval van een handhavingsverzoek moet de organisator kunnen aantonen dat er onderzoek is gedaan en de noodzakelijke mitigerende maatregelen zijn genomen. Als er onverhoopt toch een legsel verloren gaat, wordt dat dan gezien als een incident, dat niet verwijtbaar of strafbaar is.

Hoe gedetailleerd het onderzoek kan en moet zijn en op welke termijn maatregelen kunnen of worden voorgesteld en uitgevoerd is onduidelijk. Tot maatregelen als het plaatsen van hekken rond een kwetsbaar terreingedeelte kan gemakkelijk op een laat moment worden besloten. Maar om op grond van een broedgeval een podium met versterkte muziek te draaien, verplaatsen of sluiten is doorgaans geen ruimte (behalve in de vroege planningsfase).

2.5 Ontheffing voor verstoren van verblijfplaatsen van overige beschermde dieren

Alle zoogdieren, amfibieën en reptielen alsmede een aantal ongewervelden zijn beschermd. Problemen met evenementen en artikel 11 zijn voor soorten van tabel 1 en tabel 2 niet waarschijnlijk en blijven hier verder buiten beschouwing. Tabel 3 valt in twee groepen uiteen: de soorten die op bijlage 4 van de Habitatrichtlijn staan en de soorten die via het Vrijstellingsbesluit strikt zijn beschermd.

Soorten van bijlage 4 HR zijn onder meer alle vleermuizen, bever, otter en een aantal zeezoogdieren. Per geval zal bekeken moeten worden wat de effecten kunnen zijn en welke maatregelen gepast zijn.

Kraamkolonieplaatsen, zwermlocaties en winterverblijven van vleermuizen kunnen ook in de stedelijke omgeving en op andere plaatsen die geschikt zijn voor het houden van evenementen worden aangetroffen. De aandacht dan ook primair te worden gericht op (effecten op) verblijfplaatsen van vleermuizen.

Voor de soorten van bijlage 4 HR geldt dat ontheffing alleen kan worden verleend op de hierboven al genoemde gronden. Dus alleen voor evenementen waarvoor een dwingende reden van groot openbaar belang kan worden aangetoond. Dat geldt waarschijnlijk voor slechts weinig evenementen.

Soorten van tabel 3 die via het Vrijstellingenbesluit zijn aangewezen zijn onder meer das, boommarter, hazelworm, ringslang, bittervoorn en grote modderkruiper. Ook hier geldt dat effecten en maatregelen per geval bekeken moeten worden.

Voor de tweede groep geldt dat de Ffwet en het Vrijstellingsbesluit bepalen dat ontheffing kan worden verleend voor onder meer bestendig gebruik, zoals jaarlijks terugkerende evenementen. Voor eenmalige (of sterk gewijzigde) evenementen lijken er geen ontheffingsgronden.

2.6 De reikwijdte van artikel 11 voor vogels en vleermuizen

Vogels met jaarrond beschermd nest

Nesten van broedende vogels zijn per definitie beschermd. Deze bescherming gaat in vanaf het moment dat nest wordt gebouwd tot het uitvliegen van jongen. Ook de functionele leefomgeving die van belang is voor het succes van het broedgeval, waaronder foerageergebied, valt onder de reikwijdte van artikel 11.

Van een aantal soorten vogels worden de nesten jaarrond beschermd. Dit zijn over het algemeen soorten die niet zelf in staat zijn een nest te bouwen, soorten die jaar op jaar hetzelfde nest gebruiken of soorten die jaarrond gebruik maken van de nestplaats. Over de soorten die op deze lijst thuishoren bestaat geen consensus. In een door het Dienst Landelijk Gebied uitgegeven Handreiking Flora- en faunawet (concept 31 oktober 2008) worden de volgende soorten waarop het jaarronde beschermingsregime van toepassing is aangemerkt:

- nesten van bosuil, steenuil, kerkuil, groene specht, zwarte specht en grote bonte specht zijn, indien nog in functie, jaarrond beschermd onder artikel 11.
- nesten van in bomen broedende roofvogelsoorten en van ransuil zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn niet in staat een geheel eigen nest te bouwen en maken gebruik van oude kraaiennesten of nesten waar zij eerder gebroed hebben. Ook hier geldt dat er voldoende nestgelegenheid aanwezig moet blijven en dat niet elk kraaiennest in een territorium gespaard behoeft te worden bij een ingreep.

Op korte termijn wordt door het Ministerie van LNV waarschijnlijk een nieuwe lijst gepresenteerd, waarbij bovenstaande interpretatie komt te vervallen. Deze nieuwe lijst is gebaseerd op het goedkeuringsbesluit Gedragscode voor Bouwend Nederland met kenmerk DN.2009/609. De volgende categorieën met nesten die jaarrond zijn beschermd worden daarin onderscheiden:

1. nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil);
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus);
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
4. nesten van vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Rust- en verblijfplaatsen van vogels vallen niet onder de reikwijdte van artikel 11. Dit zijn bijvoorbeeld slaapplekken, hoogwatervluchtplaatsen en baltsplaatsen. Artikel 11 is evenmin van toepassing op vogels die weliswaar elk jaar naar hetzelfde gebied terugkeren, maar daarbij niet op exact dezelfde locatie broeden en elk jaar weer een nieuw nest maken.

Vleermuizen

Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd, zowel op het niveau van het individu (artikel 9) als de voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen (artikel 11). Onder verblijfplaatsen worden de fysieke locaties verstaan waar vleermuizen met een specifiek doel verblijven. In het geval van het grootbrengen van jongen wordt gesproken van een kraamverblijf en locaties waar vleermuizen overwinteren worden aangeduid als winterverblijf. Daarnaast bestaan onder andere paarverblijven, tussenverblijven, mannenverblijven. De meeste verblijfplaatsen zijn in de regel tijdelijk (enkele weken of maanden) in een deel van het jaar met een bepaald doel in gebruik en essentieel binnen de jaarcyclus van vleermuizen. Veelal wordt dan ook gesproken van een netwerk van verblijfplaatsen. Dit hele netwerk is jaarrond beschermd, voorzover de

verblijfplaatsen van groot belang zijn voor de kolonie.

De fysieke verblijven zijn bijvoorbeeld gaten in bomen, ruimte achter schors, zolders en open ruimten in spouwmuren. Niet alleen de ruimte waarin vleermuizen verblijven is beschermd, als wel het gehele object waar deze ruimte zich in bevindt (boom, huis, bunker, groeve etc.). Ook de directe omgeving die van belang is voor de specifieke omstandigheden die een verblijf daadwerkelijk geschikt maken is beschermd. Hierbij kan gedacht worden aan de bomen rondom een boom met vleermuizen die zorgen voor dekking en een gunstige temperatuur, de open ruimte voor een winterverblijf die van belang is voor de balts en de open stootvoegen die toegang bieden tot een verblijf.

Voor het goed functioneren van een verblijfplaats zijn een tweetal functie in de omgeving van belang, te weten foerageergebied en vliegroutes of -verbindingen. Deze functies vallen onder de reikwijdte van artikel 11 voorzover ze van groot belang zijn voor het functioneren van de verblijfplaats. Aantasting van een foerageergebied kan gevolgen hebben voor het voedselaanbod en daarmee voor de draagkracht van het gebied voor een bepaald aantal individuen. Wanneer foerageergebied wordt aangetast in het kraamseizoen, kan een afname van het prooideraanbod gevolgen hebben voor de overlevingskansen van de jongen. Het isoleren van foerageergebied als gevolg van aantasting van vliegroutes heeft vergelijkbare gevolgen. In beide gevallen wordt de functionaliteit van verblijfplaatsen aangetast en is sprake van overtreding van artikel 11.

3 Mogelijke effecten op fauna

In dit hoofdstuk wordt hetgeen bekend is uit onderzoek en literatuur over effecten van geluidsverstoring en betreding op verschillende soortgroepen besproken. In de laatste paragraaf wordt aangegeven in welke gevallen dit consequenties heeft in het kader van de Flora- en faunawet.

3.1 Geluidsverstoring

Geluid op zich kan negatieve effecten hebben op voorkomen, gedrag en fysiologie van dieren. Door D. Kleijn is in 2008 een studie gepubliceerd naar effecten van geluidsverstoring op wilde dieren. Deze studie is uitgevoerd om na te gaan in hoeverre menselijke activiteiten soorten van Natura 2000-gebieden beïnvloeden.

Effecten van geluid op in het wild levende dieren kunnen volgens Kleijn worden onderverdeeld in vier categorieën.

- Als gevolg van continue geluidbelasting (bijvoorbeeld langs snelwegen) kunnen akoestische signalen van soortgenoten of potentiële predatoren minder goed waargenomen worden.
- Als gevolg van impulsgeluiden kunnen schrik en vluchtreacties en ander gedrag dan gebruikelijk ontstaan.
- Als gevolg van beide typen geluidoverlast kan stress ontstaan.
- Als gevolg van beide typen geluidoverlast kan tijdelijk of permanent het gehoor verminderd worden.

Voor alle vier de categorieën is aangetoond dat negatieve effecten op in het wild levende dieren op kunnen treden. Veel studies beschrijven echter het effect van continue geluidsbelasting. Zo resulteert een continue geluidsbelasting van wegen in lagere dichtheden broedende vogels, lagere soorten diversiteit en hogere doorstroom van broedvogels in een gebied (Reijnen 1995, 1996, Brotons 2001). In veel onderzoeken wordt wel aangetoond dat een negatief effect bestaat, maar zijn geen eenduidige gegevens bekend over de grenswaarde van de verstoring. De grenswaarde is de minimale geluidbelasting gemeten bij het ontvangende individu die leidt tot verstoring. Het bepalen van de grenswaarden is lastig omdat door geluid veroorzaakte verstoring van veel factoren afhangt. Geluidverstoring is afhankelijk van de intensiteit, frequentie en continuïteit van het geluid, het soort omgeving waarin het geluid zich verplaatst (bos en bebouwing dempen het geluid) en de heersende windrichting. Tussen verschillende diersoorten, zelfs tussen verwante soorten bestaan grote verschillen in gevoeligheid voor geluid. Daarbij speelt een rol in hoeverre geluid een rol speelt in het gedrag van dieren, bijvoorbeeld bij het baltsen, jagen) en in hoeverre soorten wennen of zich aanpassen aan verstoring door geluid. Vanwege de grote verschillen per soort en per situatie zijn grenswaarden uit het ene onderzoek nauwelijks te gebruiken in een ander onderzoek.

Voor enkele soorten vogels zijn grenswaarden als gevolg van continue geluidbelasting bekend. Uit onderzoek (bv Reijnen *et al.* 1996, Tulp *et al.* 2002, overzicht in Krijgsveld *et al.* 2008, p57) blijkt dat er merkbare verstoring van broedvogels (achteruitgang dichtheid) optreedt vanaf een geluidsbelasting van 45 dB(A). Vanaf 60 dB(A) is het versturende effect maximaal. Het betrof geluid van rijkswegen en spoorwegen die een meer continue geluidsbelasting geven. De grenswaarden liggen tussen 31 en 60 dB(A). Deze gegevens zijn niet te gebruiken voor bijvoorbeeld zoogdieren of bosvogels, wel is bosvogels aangetoond dat er effecten zijn. Van de effecten van impulsgeluiden op in het wild levende relevante soorten zijn in het geheel geen grenswaarden bekend.

Continue geluidsbelasting van wegen is namelijk lastig te vergelijken met impulsgeluiden, zoals van een evenement. Iedere geluidsbelasting heeft een groot aantal karakteristieken, die in het gemiddelde, dat het aantal dB(A) vormt, wordt weergegeven. Daardoor kunnen zeer ongelijke vormen van geluid toch een zelfde of vergelijkbaar aantal dB(A) opleveren. Belangrijke aspecten zijn geluidssterkte, frequentieverdeling, verdeling in de tijd. Het is dus niet te zeggen of 45 dB(A) van een verkeersweg of een spoorweg wat betreft verstoring te vergelijken is met 45 of 80 dB(A) van een evenement. Wel is ook voor impulsgeluid (bv. infrastructureelwerk, helikoptervluchten of bosbouwactiviteiten) aangetoond dat het negatieve effecten kan hebben op dichtheid, broedsucces en foerageeractiviteit van vogels (Arroyo & Razin 2006, Ravenscroft 2007, Burton *et al.*, 2002, in Krijgsveld *et al.*, 2008 (p. 57)). Geluidsbelasting leidt echter niet per definitie tot negatieve effecten op fitnessparameters. Zo had geluidsbelasting geen effect op de groei van kuikens van boomzwaluwen in de VS (Leonard *et al.* 2008).

Vanwege de verstoringgevoeligheid van een aantal soorten en de beperkte kennis die er is over geluidsverstoring concludeert Kleijn (2008) dat verstoring het beste te voorkomen is door niet boven het niveau van het natuurlijk achtergrondgeluid uit te komen. Het natuurlijk achtergrondgeluidniveau ligt in Nederland op 40 dB (A).

Kleijn doet deze aanbeveling voor natuurgebieden. Vanwege de ligging van Stadspark Schothorst binnen de bebouwde kom en de gebruiksfunctie van het park is het niet geheel realistisch deze aanbeveling voor Stadspark Schothorst over te nemen. Het Stadspark heeft een belangrijke functie voor de bewoners van Amersfoort waardoor in de dagelijks praktijk reeds veel vormen van verstoring (waaronder evenementen) plaatsvinden die te combineren zijn met de handhaving van bestaande natuurwaarden. Deze bestaande verstoring zal de vestiging van de meest gevoelige soorten voorkomen en tot een bepaalde mate van gewenning hebben geleid. Dat dieren die in het algemeen veel in steden leven minder gevoelig kunnen zijn voor stress is voor merels aangetoond door Partecke *et al.* 2006.

Over de verstoring veroorzaakt door vuurwerk op broedvogels is weinig bekend. Van Apeldoorn & Smit (2006) hebben bij niet-broedvogels verstoring door evenementenvuurwerk vastgesteld tot op een afstand van 3000 meter, met lichte reacties tot 5700 meter. Het belangrijkste gevolg van de verstoring is een afname in foerageertijd voor de meeste soorten. Dit betroffen soorten van open gebieden, waaronder steltlopers en meeuwen. Ottburg *et al.* (2009) stellen op basis van bronnenonderzoek en deskundigenoordeel voor evenementenvuurwerk (15 min) tot hooguit enkele keren per jaar dat de relatieve kwetsbaarheid en effecten op broedvogels

in een landschap met veel dekking (bos, struweel) het grootst zijn bij laag in de vegetatie of op de grond broedende kolonievogels, in met name de vestigings- en nestbouwfase. Voor hoog in bomen broedende (kolonie)vogels worden relatieve kwetsbaarheid en effect als minimaal of gering ingeschat.

Consequenties van (geluids)verstoring voor vogels

Verstoring van vogels door geluid – in combinatie met de verstoring door licht, vuurwerk en de onrust van mensen en voertuigen – heeft de grootste nadelige effecten in de periode dat de vogels zich vestigen, een nest bouwen, eieren leggen of als de eieren nog niet allemaal zijn uitgekomen. Dat wil zeggen dat als de vogels nog relatief weinig hebben geïnvesteerd in een nest, zij het nest relatief gemakkelijk verlaten.

Dat geldt zeker voor vervolg- of tweede legfels³, zoals die begin juli verwacht mogen worden. Vooral vroeg in het seizoen kunnen vogels na verstoring elders in de omgeving een nieuwe poging wagen. Als de vogels eenmaal jongen hebben, laten ze zich minder snel verdrijven. Het broedsel waarin ze dan al veel hebben geïnvesteerd willen ze niet verlaten. Het is ook mogelijk dat de oudervogels door de verstoring zodanig verstoord en gestresst (oftewel gestoord) raken, dat zij minder efficiënt voedsel zoeken of vaker van het nest gaan, wat een verhoogde kans op predatie oplevert. Beide effecten kunnen leiden tot een lager broedsucces.

Voor vogels is bekend dat bij een continue geluidsbelasting van 40 dB of meer, met name de dichtheid aan broedvogels begint af te nemen. Deze afname neemt toe naarmate de geluidsbelasting hoger wordt, en is maximaal vanaf 60 dB. Naar verwachting zullen in de voorliggende situatie bij Schothorst nesten niet verlaten worden wanneer de geluidsbelasting minder is dan 60 dB, maar zullen de effecten veeleer bestaan uit een minder aantrekkelijk worden van het gebied voor vogels. Wanneer de geluidsbelasting hoger wordt dan 60 dB neemt naar verwachting de kans aanzienlijk toe dat de stress ten gevolge van de geluidsbelasting zo groot wordt dat vogels kunnen besluiten het nest te verlaten.

Consequenties van (geluids)verstoring voor zoogdieren

Van landzoogdieren zijn geen studies bekend over de effecten van impulsgeluiden. Van vleermuizen is bekend dat ze erg gevoelig zijn voor verstoring en dat verstoring kan leiden tot verminderd voortplantingssucces. Herhaaldelijke verstoringen kunnen leiden tot het verlaten van verblijfplaatsen. Er bestaan geen studies die testen in hoeverre verstoring door menselijke geluidsbronnen de efficiëntie van het foerageren van vleermuizen aantast. In theorie zouden menselijke geluidsbronnen de effectiviteit van de baltsroep kunnen verminderen, maar hierover is niets bekend.

³ Van vervolglegels wordt gesproken indien een paar na het verloren gaan van een eerste legsel (bijv. door verstoring of predatie) een nieuw legsel produceert. Van een tweede of derde legsel wordt gesproken indien een paar na het afronden van het eerste legsel een nieuw legsel produceert. Eventueel kan er sprake zijn van een vervolglegsel op een tweede legsel of een tweede legsel na een vervolglegsel. Al deze (niet-eerste) legfels worden aangeduid met vervolg- of tweede legsel. Vooral bij kleinere soorten standvogels is het gebruikelijk dat paren een tweede of derde legsel produceren en grootbrengen.

Exacte gegevens over effecten van verstoring op zoogdieren zijn er nauwelijks. Bureau Waardenburg heeft in 2001 een onderzoek gedaan naar effecten van het Flevo Totaal festival op zoogdieren en vogels (Waardenburg *et al.*, 2002). Dit festival werd na het broedseizoen gehouden.

Voorafgaand aan het festival zijn aasbuisjes uitgelegd. Dit zijn buisjes met voedsel die in het terrein worden gelegd en waaraan te zien is of muizen het gebruikt hebben. Voorafgaand aan het festival werden de buisjes frequent gebruikt, tijdens het festival minder, en de dag na het festival weer zoals ervoor. Hieruit kan afgeleid worden dat het festival de activiteiten van de muizen tijdelijk beperkte, maar dat er geen blijvende invloed was. Bij vogels zijn nauwelijks effecten opgetreden.

3.2 Verstoring van vleermuizen: licht en geluid

Het seizoen waarin evenementen worden gehouden ligt binnen het seizoen waarin vleermuizen actief zijn. Binnen de actieve periode van vleermuizen zijn enkele perioden waarin vleermuizen extra gevoelig zijn voor verstoring; de kraamperiode en de baltsperiode. Verlichting en geluid vormen de belangrijkste effectfactoren voor vleermuizen.

licht

De tolerantie voor vleermuizen voor verlichting hangt samen met een aantal factoren. Aangenomen wordt dat verlichting leidt tot verhoogde zichtbaarheid en daarmee een grotere kans op predatie (Verboom, 1998). De tolerantie voor licht hangt daarbij nauw samen met de functie van het gebied dat wordt aangetast en de soort, maar ook de intensiteit en continuïteit van verlichting spelen een rol. Daarnaast is de kleur van verlichting van belang; vleermuizen zijn bijvoorbeeld ongevoelig voor rode verlichting en zijn, met uitzondering van de niet in Nederland voorkomende vampiervleermuizen, niet in staat infrarood waar te nemen (Kishida *et al.*, 1984; Campbell *et al.*, 2002).

De gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis kunnen regelmatig foeragerend bij verlichting worden waargenomen in verband met het verhoogde aanbod van insecten, maar beide mijden verlichting op vliegroutes (Verboom, 1998; Limpens & Twisk, 2004). Deze soorten kunnen wat foerageergedrag betreft als lichttolerant worden beschouwd; dit blijkt ook uit het feit zij relatief veel in de bebouwde kom en stedelijk gebied worden waargenomen. De rosse vleermuis foerageert en vliegt in de regel hoog (tot 100 meter) in de lucht en jaagt vaak al vroeg in de schemering. Zowel in foerageergebieden als op vliegroutes is de soort lichttolerant (Limpens & Twisk, 2004). Voornamelijk snelvliegende soorten lijken te kunnen profiteren van het verhoogde insectenaanbod rond kunstmatige lichtbronnen (Rydell, 1992).

Van *Myotis*-soorten wordt in het algemeen aangenomen dat zij lichtmijdend zijn. Recent is onderzoek gedaan naar de effecten van verlichting op de meervleermuis door onder andere Kuijper *et al.* (2006). De meervleermuis behoort net als de watervleermuis tot het geslacht *Myotis*, waarvan in de regel wordt aangenomen dat de meeste soorten lichtmijdend zijn. Soortgelijk onderzoek naar de watervleermuis is voorzover bekend niet

uitgevoerd. Zij toonden bij hun onderzoek in Friesland aan dat op verlichte locaties minder wordt gejaagd en dat aanwezigheid van puntverlichting op vliegroutes leidt tot afwijkend gedrag, namelijk keren. De meeste dieren keerden al voordat zij in de verlichte zone kwamen, een aantal dieren keerde pas in deze zone. Uiteindelijk bleken de dieren de zone wel te passeren, maar duidelijk kon worden gemaakt dat verlichting een verstrend effect heeft op het gedrag van vleermuizen. Het aanbrengen van verlichting had het grootste negatieve effect op locaties waar reeds in zekere zin sprake was van barrièrewerking, zoals een sluis. Daarnaast is ook de richting van de lichtbundel, dwars op of in de lengte van de vliegrichting, van belang. Wanneer het licht dwars op een watergang schijnt, is slechts sprake van een verlichte zone; verlichting die schijnt in de richting van de vliegroute kan al op een grotere afstand zorgen voor verstoring omdat deze beter zichtbaar is. De werkelijke invloed hiervan op het gedrag van vleermuizen is echter nog niet bekend (Kuijper et al. 2006).

De lichtsterkte en de afstand van de verlichtingsbron tot locaties die van belang zijn voor vleermuizen bepalen, in combinatie met de richting van het licht en de aanwezigheid van barrières, of negatieve effecten optreden op vleermuizen. Bij een maanloze (nieuwe maan) en onbewolkte nacht bedraagt de lichtsterkte rond 0,0012 lux. De lichtsterkte tijdens volle maan en heldere hemel bedraagt 0,12 tot 0,25 lux (Van der Vegte, 2005; De Molenaar, 2003). Onder deze omstandigheden blijken negatieve effecten uit te gaan op het aantal uitvliegende dieren van kolonies en het tijdstip waarop deze dieren uitvliegen (Kuijper et al. 2006; Shirley et al. 2001). Negraeff & Brigham (1995) stelden bij onderzoek aan *Myotis lucifugus* vast dat maanverlichting geen effect heeft op het foerageergedrag van deze soort, dat wil zeggen niet op het aantal jagende dieren en op de voorkeur voor een specifiek habitat. Wel bleek de omgevingstemperatuur van invloed te zijn op de activiteit van vleermuizen. Dit wordt bevestigd door onderzoek van Karlsson et al. (2002) en zij veronderstellen dat de predatiedruk in de gematigde klimaatzone ten opzichte van de tropen mogelijk lager is geweest, waardoor geen maanlichtmijdend gedrag is ontwikkeld.

Het onderzoek van Kuijper et al. (2006) was beperkt van opzet en het is bijvoorbeeld niet duidelijk wat de effecten zullen zijn van het aanbrengen van een aaneengesloten zone van verlichting in de lengte van de vliegroute. Daarnaast kon ook niet worden onderzocht of vleermuizen wennen aan de nieuwe situatie of hun vliegroute verleggen. Mostert (in Limpens et al., 1997) meldt dat de aanwezigheid van verlichting nauwelijks of niet van invloed was op de vliegbeweging van meervleermuis van verblijfplaats naar foerageergebied. Ook Haarsma (2003, in Kuijper et al., 2006) meldt jagende meervleermuizen op verlichte vliegroutes, maar geeft aan dat weersomstandigheden (veel wind) er toe hebben kunnen bijgedragen dat de vleermuizen zijn uitgeweken naar deze locatie. Over het algemeen tolereert de meervleermuis geen licht in de foerageergebieden (pers. med. A. J. Haarsma). Van der Vegte (2005) geeft op grond van een onderzoek in Leiden aan dat meervleermuizen de voorkeur geven aan een langere, donkere omweg dan aan een kortere maar verlichte route.

Dat verlichting negatieve effecten heeft op het gedrag van meervleermuis staat vast, al is nog niet duidelijk wanneer en in welke mate sprake is van significant negatieve effecten

op bijvoorbeeld de lokale populatie. Als stelregel geldt dat lange verlichte stukken (> 20 meter), waarbij de lichtsterkte groter is dan 0,5 lux, dienen te worden afgeschermd.

Ook van de watervleermuis is bekend dat de soort lichtmijdend is; de soort lijkt tijdens foerageren echter meer te tolereren dan de meervleermuis (pers. med. A.J. Haarsma). De watervleermuis vliegt in de regel pas een half uur na zonsondergang uit, terwijl zijn voornaamste prooidieren juist actief zijn in de schemering. Als gevolg daarvan wordt een belangrijk deel van de activiteitspiek van de prooidieren gemist. Predatormijdend gedrag lijkt hieraan ten grondslag te liggen (Rydell et al. 1996). Door Shirley et al. (2001) is vastgesteld dat watervleermuizen later uitvliegen wanneer in de directe omgeving van hun verblijfplaats sprake is van verstoring door licht en geluid. Later uitvliegen kan gevolgen hebben voor het foerageersucces en de overlevingskansen van jongen.

geluid

De effecten van geluid op vleermuizen zijn minder goed bekend. Het waargenomen gedrag aan watervleermuizen door Shirley et al. (2001) kan veroorzaakt worden door de combinatie van verstoring van licht en geluid en is niet aan geluid alleen toe te kennen. Het foerageren van soorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis boven en langs snelwegen suggereert dat deze soorten tolerant zijn voor enige mate van geluidsverstoring. Ook soorten die passief luisteren naar insecten, en daardoor gevoelig kunnen zijn voor omgevingsgeluid, worden foeragerend langs snelwegen waargenomen (Kerth & Melber 2009). Waarnemingen van foeragerende gewone dwergvleermuizen boven een festivalterrein (Festival Mundial, Tilburg 2004; De Beschaving, Utrecht 2008) suggereren dat deze soort zich tijdens foerageren weinig laat hinderen door festivalgangers, licht en geluid (eigen waarn. F. Brekelmans). Wel kan betreding en vertrapping van terreinen mogelijk van invloed zijn op het voorkomen van prooidieren en daardoor ter plaatse leiden tot een verlaagd insectenaanbod.

Waarnemingen van baltsroepende ruige dwergvleermuizen langs de A20 bij Rotterdam suggereren dat deze soort beperkt gevoelig is voor achtergrondgeluid. Over het voortplantingssucces van dergelijke mannetjes is echter niets bekend (pers. med. F. Brekelmans). Van rosse vleermuis, gewone dwergvleermuis en mogelijk ruige dwergvleermuis wordt verwacht dat zijn paarterritoria bezetten in bomen en andere structuren in Park Schothorst. Aangezien deze soorten over een relatief lange periode in het najaar baltsen, worden op het baltssucces geen negatieve effecten verwacht bij evenementen die niet langer dan enkele dagen duren.

Op vliegroutes lijkt geluid geen belangrijke versturende factor te zijn. In hoeverre geluid een versturende werking heeft op kolonies is niet goed bekend. Uit met name de Verenigde Staten zijn grote aantallen kolonies bekend uit bruggen (steen, hout, metaal) (Hendricks et al 2005), waar als gevolg van passerend verkeer waarschijnlijk sprake is van vrij hoge geluidsbelasting.

Evenementen bij Park Schothorst kunnen een negatief effect hebben op vleermuizen. De verwachting is dat, gelet op de korte duur van de meeste evenementen en de periode waarin deze plaatsvinden, geen sprake zal zijn van wezenlijk negatieve effecten. De meeste soorten maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen, zodat kolonies bij

verstoring kunnen verhuizen naar andere locaties. Aangezien niet goed bekend is wat de effecten zijn van geluid en licht op met name het voorkomen van de watervleermuis in Park Schothorst, wordt het treffen van mitigerende maatregelen ter voorkoming van verstoring in met name het kraamseizoen aanbevolen.

3.3 Verstoring door betreding

Consequenties van verstoring door betreding op zoogdieren

Naar verstoring van zoogdieren is relatief weinig onderzoek gedaan. Het merendeel van de studies richt zich op verstoring van grotere zoogdieren, bijvoorbeeld door jacht. Daarbij is gevonden dat dieren zich terugtrekken in relatief rustige gebieden. Als op die plekken weinig voedsel beschikbaar is, kan dat de conditie negatief beïnvloeden. Niet alleen vluchtgedrag is een indicatie van verstoring; reeds ver voordat dieren vluchten, stoppen ze met foerageren (Pouwels *et al.*, 2001).

Vaak zijn effecten van door mensen veroorzaakte verstoring (onder andere geluid, betreding) van tijdelijke aard en kan niet worden aangegeven wat de effecten zijn op langere termijn. In andere gevallen blijkt verstoring te leiden tot verminderde voedselinname, het wegtrekken uit gebieden, het mijden van gebieden etc. Het hangt er vaak vanaf wanneer vormen van storing optreden als het gaat om de ernst van de gevolgen. Het verlaten van jongen is ernstiger dan het tijdelijk naar een wat rustiger plekje trekken en na afloop van de storing weer terugkeren in het oorspronkelijke gebied (Waardenburg *et al.*, 2002).

De verwachting voor de situatie in Amersfoort is dat gezien het huidige gebruik van het stadspark bij zoogdieren een redelijk hoge mate van gewenning aan betreding van het gebied bestaat via bestaande infrastructuur.

De mate waarin vleermuizen door betreding worden verstoord hangt nauw samen met de functie van de omgeving. Vleermuizen laten zich tijdens foerageren of op vliegroutes nauwelijks tot niet verstoren door beweging van mensen. Betreding van verblijfplaatsen, waaronder bunkers, grotten en zolders, leidt in de meeste gevallen tot verstoring, wat zich kan uiten in wegvliegen van de locatie waar verstoring optreedt. De afstand waarop dergelijke verstoring plaatsvindt bedraagt enkele tot een tiental meters. Aanwezigheid van mensen bij uitvliegopeningen van verblijfplaatsen kan, afhankelijk tot de afstand tot de uitvliegopening, leiden tot gedragsverandering en verlaat uitvliegen. Dit betreffen afstanden van enkele tot een tiental meters.

Consequenties van verstoring door betreding op vogels

De verstoringafstand van zangvogels in bosachtige gebieden is met 20 m (gemiddeld maximum van de soortsgroep) relatief klein. Deze afstand is op basis van een overzicht opgesteld door Krijgsveld *et al.* (2008). Het effect van recreatie op kleinere zangvogels in bossen is zeer variabel. Voor sommige soorten wordt een lagere dichtheid gevonden rond druk bezochte paden en wegen (bv van Koersveld & Kooy 1976, in Winkelman 1984: tot 20 m van het pad), maar andere soorten tonen helemaal geen sporen van verstoring (bv van der Zande 1984: 5 van 15 hadden een lagere dichtheid; en Gutzwiller & Anderson 1999). Het effect is sterker en het verstoorde gebied groter naarmate het

aantal recreanten dat over de paden passeert groter is (Slings 1999 in Pouwels & Vos 2001). De dichtheid aan foeragerende vogels en de broeddichtheid van op de grond foeragerende soorten als merel, ekster, spreeuw en houtduif nam af naarmate meer wandelaars het studiegebied passeerden (in studies in beboste parken in Madrid; Fernández-Juricic (2000, 2001) en Fernández-Juricic & Telleria (2000)). Ook de soortenrijkdom nam af in deze studie. Cooke (1980) vond dat soorten in verstedelijkte gebieden zich dichter lieten benaderen dan in landelijke gebieden. Hier speelt gewinning dus mogelijk een rol, hetgeen ook bij de speel- en ligweide een rol kan spelen. Een ander effect van verstoring door recreatie ligt in de zangactiviteit van de vogels. Vinken zongen minder en gingen meer over tot roepjes wanneer de frequentie aan passerende wandelaars toenam (Bergen & Abs 1997). Dit kan van invloed zijn op territoriumgrootte van de vogels, op partnerselectie en indirect op het broedsucces. Vanwege de ligging van het stadspark binnen de stad en de hoge mate van recreatie, wordt aangenomen dat de vogels hiervoor minder gevoelig zijn.

4 Effectbeoordeling

N.B. De Flora- en faunawet maakt onderscheid tussen verschillende beschermingscategorieën. Een Tabel 1-soort is licht beschermd, een Tabel 2-soort is middelzwaar beschermd en een Tabel 3-soort is zwaar beschermd. Een overzicht van Tabel 1-, 2- en 3-soorten is opgenomen in LNV, 2005a. Deze verwijzing naar beschermde categorieën van de Flora en Faunawet dient niet verward te worden met de tabelnummering in onderhavig rapport!

4.1 Flora

Huidige functie plangebied voor beschermde planten

In de speelweide komen geen beschermde soorten planten voor of soorten van de Rode Lijst.

Op Landgoed Schothorst komen diverse soorten beschermde planten voor. Het betreft: jeneverbes en rietorchis. Beide soorten zijn vermeld in Tabel 2. Jeneverbes staat in de vegetatietuin op Landgoed Schothorst, rietorchis is waargenomen bij het moeras op het landgoed.

Effecten

Groeiplaatsen van beschermde plantensoorten worden niet vertrapt omdat de toegangswegen van het evenemententerreinen niet via het landgoed lopen en ook niet direct langs de hoofdpaden staan. Landgoed Schothorst is voor zonsopkomst en na zonsondergang middels een APV afgesloten voor publiek.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Er vinden geen overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde planten plaats. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet nodig geacht.

4.2 Vissen

Huidige functie plangebied voor beschermde vissen

In Stadspark Schothorst komen geen beschermde vissen voor. Sloten nabij het evenemententerrein staan een groot deel van het jaar droog.

Effecten

Als gevolg van de evenementen treden geen effecten op vissen op. In de buurt van de evenementen komen geen sloten voor waarin permanent water staat.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Er vinden geen overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde vissen plaats. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet nodig geacht.

4.3 Amfibieën

Huidige functie plangebied voor amfibieën

In Stadspark Schothorst komen de volgende soorten amfibieën voor: bastaardkikker, bruine kikker, kleine watersalamander, gewone pad. De speelweide heeft geen betekenis voor amfibieën. Er is noch voortplantingshabitat, noch landhabitat aanwezig.

Effecten

Als gevolg van de evenementen treden geen effecten op amfibieën op. Amfibieën komen niet voor op de locaties waar de evenementen gehouden worden.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Er vinden geen overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van beschermde amfibieën plaats. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet nodig geacht.

4.4 Reptielen

Huidige functie plangebied voor reptielen

In Stadspark Schothorst zijn waarnemingen van ringslang bekend. In de afgelopen drie jaar zijn echter geen ringslangen meer waargenomen. Aangenomen kan worden dat de soort er niet meer voorkomt.

Effecten

Er komen geen reptielen voor in Stadspark Schothorst. Effecten op reptielen zijn dus niet te verwachten.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Er vinden geen overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van reptielen plaats. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet nodig geacht.

4.5 Grondgebonden zoogdieren

Huidige functie plangebied voor zoogdieren

In Stadspark Schothorst komen de volgende grondgebonden zoogdieren voor: mol, diverse soorten muizen (bosmuis, gewone bosspitsmuis, rosse woelmuis, huisspitsmuis, dwergspitsmuis, konijn, haas, eekhoorn, egel, wezel, hermelijn, bunzing (database Gemeente Amersfoort). Ree en vos worden incidenteel waargenomen. Het betreft zwerfende exemplaren zonder vaste verblijfplaats in Stadspark Schothorst.

Het evenemententerrein biedt van bovengenoemde soorten alleen aan mol geschikt leefgebied. De bosrand langs het Enkeerdpad biedt ook aan andere soorten geschikt leef- en foeragegebied.

Inschatting effecten

Als gevolg van de evenementen worden effecten verwacht op voorkomende grondgebonden zoogdieren in het plangebied. De evenementen zijn gepland op de speel- en ligweide die alleen (gedeeltelijk) geschikt is voor mol. Mollen zullen zich gedurende de dag van het evenement verplaatsen naar terreinen die verder af liggen en ondervinden er slechts tijdelijk hinder van.

Muizen zijn zeer stressgevoelig en kunnen niet lang zonder voedsel. Muizen die in de bosrand verblijfplaatsen hebben, zullen als reactie op de licht- en geluidsverstoring deze verblijfplaatsen niet verlaten. Als gevolg van evenementen die meer dan twee dagen duren kunnen ze doodgaan. Andere soorten zoogdieren, zoals egels en marterachtigen, zullen zich als gevolg van het gebruik van de speelweide als uitlaatterrein voor honden selectief gevestigd hebben in de bosrand. Deze soorten met verblijfplaatsen hebben in de bosrand bij de speel- en ligweide zijn naar verwachting redelijk gewend aan verstoring, minder stressgevoelig en zullen zich tijdens de evenementen schuil houden of tijdelijk elders foerageren.

Als gevolg van het houden van evenementen kunnen verblijfplaatsen van mol op de speelweide verstoord worden.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Mogelijk worden verbodsbepalingen overtreden ten aanzien van mol en diverse soorten muizen. Dit zijn soorten uit Tabel 1 waarvoor vrijstelling geldt bij bestendig gebruik. Het aanvragen van een ontheffing wordt niet nodig geacht. Bij de overige soorten is naar verwachting wel spreke van enige verstoring, maar worden geen verbodsbepalingen overtreden. In paragraaf 4.2 zijn mitigerende maatregelen genoemd voor zoogdieren, waarmee invulling gegeven kan worden aan de zorgplicht.

4.6 Vleermuizen

In Stadspark Schothorst komen de volgende soorten vleermuizen voor; gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger (databank waarnemingen Gemeente Amersfoort en mond. med. R. Hemmelder). Alle soorten vleermuizen zijn opgenomen in Tabel 3.

Van rosse vleermuis, watervleermuis en ruige dwergvleermuis is bekend dat ze vaste verblijfplaatsen in bomen hebben op relatief korte afstand (40-50 m) van het evenemententerrein (mondeline med. R. Hemmelder). Het loofbos op Landgoed Schothorst is voor de verschillende soorten bijzonder geschikt vanwege de ouderdom van het bos, het voorkomen van open, luwe plekken en de aanwezigheid van eiken en beuken met holten en spleten.

Voor watervleermuis is mogelijk vijver Emiclaer van belang als foerageergebied. De bosrand van Landgoed Schothorst is geschikt als foerageergebied voor de verschillende soorten vleermuizen. Ook als vliegroute is de bosrand geschikt.

Inschatting effecten

Vanwege de overlap van een aantal evenementen met de kraamperiode van vleermuizen en mogelijke verstoring door licht en geluid kan niet worden uitgesloten dat vleermuizen verstoord worden. Vleermuizen maken gebruik van een netwerk van verblijfplaatsen en kunnen bij het optreden van verstoring verhuizen. Gelet op de korte duur van de festivals en de beschikbaarheid van alternatieve vliegroutes en foerageergebied in de omgeving kunnen dieren (tijdelijk) uitwijken. Verwacht wordt dat het effect van de verstoring beperkt is en geen gevolgen heeft voor de functionaliteit en gebruik van verblijfplaatsen in Schothorst.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Onbekend is in hoeverre verbodsbepalingen overtreden worden bij evenementen in de kraamperiode of verblijfplaatsen van vleermuizen.

De verwachting is dat de gevolgen van de effecten niet van dien aard zijn, dat deze leiden tot (permanente) aantasting van verblijfplaatsen of negatieve gevolgen voor de duurzame staat van instandhouding van de lokale populatie in Schothorst. Om negatieve effecten en overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen kunnen enkele mitigerende maatregelen worden getroffen.

Nader onderzoek

Over de effecten van evenementen op vleermuizen is nog weinig bekend. Hoewel de kans klein wordt geacht dat de geplande (en reeds gehouden) evenementen tot wezenlijk negatieve effecten op de voorkomende vleermuizen leiden, wordt aangeraden om van de situatie gebruik te maken en het gedrag van vleermuizen voor, tijdens en na een festival te onderzoeken.

4.7 Vogels

Voorkomen en functie

Het evenemententerrein zelf wordt door (grondbroedende) vogels niet gebruikt om te broeden. Het is hiervoor niet geschikt vanwege de aanwezige verstoring en betreding door mensen en honden. Op Landgoed Schothorst komen 57 soorten broedvogels voor (Van Haaff, 2009). Een deel van de 57 soorten betreft soorten met een jaarrond beschermde nestplaats: sperwer, bosuil, boerenzwaluw, grote bonte specht, groene specht, zwarte kraai, buizerd.

Verder komen de volgende soorten van de Rode Lijst voor: boerenzwaluw, huismus, ringmus, groene specht.

Een deel van de op het Landgoed aanwezige vogels broedt in de bosrand binnen de invloedssfeer van het terrein waar de evenementen zijn voorzien. Omdat geen geluidscontouren gemeten zijn, is niet goed te bepalen binnen welke afstand van de bosrand 60 dBA-grens overschreden wordt. Verwacht wordt wel dat het geluidsniveau vrij snel af zal nemen door de dempende werking van het bos. Om een beeld te krijgen van de soorten en aantallen broedvogels die mogelijk verstoord kan worden door de evenementen, is geschat welke soorten en aantallen voorkomen binnen een afstand van

200 en 100 m van de bosrand die grenst aan het evenemententerrein (tabel 3.1). Naar verwachting zal buiten deze grenzen de verstoring die op kan treden door geluidsbelasting niet meer zodanig ernstig zijn dat grote nestverlies op kan treden (expert judgement Bureau Waardenburg, zie ook §2.1). Derhalve zal alleen voor vogels binnen deze grenzen in principe het risico van nestverlies bestaan. De afstand waarbinnen broedende vogels van het nest vluchten bij verstoring door recreatie, is vastgesteld in een review van Krijgsveld *et al.* (2008). Deze afstanden liggen rond 25 m voor lijsters, duiven en kraaiachtigen, rond 100 m voor kleine zangvogels, 125 m voor spechten, en 125 m voor roofvogels. Deze afstanden komen overeen met de afstandsgrenzen in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Vogelsoorten die broeden op Landgoed Schothorst binnen een afstand van 200 of 100 m van de rand van het evenemententerrein. Tussen haakjes staat het aantal vastgestelde territoria in een jaar, wat een schatting geeft van het aantal broedpaar. De soorten zijn onderverdeeld in soortgroepen. Gegevens uit van der Haaff (2009).

broedvogels binnen 200 m van bosrand	broedvogels binnen 100 m van bosrand
<i>watervogels</i>	
wilde eend (5)	
waterhoen	
<i>roofvogels</i>	
sperwer (1)	sperwer (1)
<i>uilen</i>	
bosuil (1)	bosuil (1)
<i>hoenders</i>	
fazant	fazant
<i>spechten</i>	
groene specht ?	
grote bonte specht (5)	grote bonte specht (5)
<i>duiven</i>	
holenduif (3)	holenduif (2)
houtduif (>10)	houtduif (>20)
turkse tortel (3)	turkse tortel (1)
<i>kraaiachtigen</i>	
gaai (3)	gaai (2)
ekster (3)	ekster (3)
kauw (20?)	kauw (15?)
zwarte kraai (3)	zwarte kraai (3)
<i>middelgrote zangvogels</i>	
merel (20)	merel (10)
zanglijster (1)	zanglijster (3)
spreeuw (10)	spreeuw (5)
<i>kleine zangvogels</i>	
winterkoning (20)	winterkoning (15)
heggenmus (12)	heggenmus (7)
roodborst (15)	roodborst (10)
tuinfluiter (3)	tuinfluiter (1)
zwartkop (8)	zwartkop (3)
tjiftjaf (15)	tjiftjaf (8)
fitis (2)	fitis (2)
glanskop (1)	
pimpelmees (8)	pimpelmees (3)
koolmees (10)	koolmees (7)
boomklever (1)	boomklever (1)
boomkruiper (5)	boomkruiper (2)
huismus (10?)	huismus (10?)
ringmus (3)	ringmus (3)

Op basis van tabel 3.1 kan worden bepaald wat voor de soorten die binnen de verstoringsgrenzen van de evenementen liggen, het risico van nestverlies is op basis van een aantal factoren. Deze worden hieronder besproken.

1. Soorten die toleranter zijn voor verstoring

De watervogels, de middelgrote zangvogels en bijna alle soorten kleine zangvogels zijn soorten die algemeen voorkomen in steden. Deze soorten zullen naar verwachting een grote mate van tolerantie hebben jegens stadsgerelateerde versturende parameters zoals geluidsbelasting en menselijke activiteit. Ook de fazant vertoont een hoge mate van tolerantie voor menselijke activiteit. De afzonderlijke evenementen zullen waarschijnlijk effect hebben op broedduur van oudervogels of op de frequentie waarmee voer naar het nest wordt gebracht. Er bestaat een risico op nestverlies voor watervogels en middelgrote zangvogels, bij de evenementen die over meerdere dagen plaatsvinden, wanneer deze gedurende de hele dag plaatsvinden. Kleine zangvogels zullen vooral in het bos foerageren, waar de verstoring beperkt blijft. Bij evenementen met een geluidsbelasting van meer dan 60 dB kan niet worden uitgesloten dat binnen 200 m van de bosrand vogels het nest verlaten. Om nestverlies van vogels op voorhand te voorkomen zou dus de geluidsbelasting op de bosrand maximaal 60 dB mogen zijn. Wanneer bekend zou zijn hoe snel de geluidsbelasting afneemt verder het bos in, kan deze maximale belasting waarschijnlijk aanzienlijk omhoog worden bijgesteld. Daarnaast is het zo dat wanneer een band enkele uren in de avond optreedt, naar verwachting geen nestverlies zal optreden. Bij langduriger geluidsbelasting wordt de kans op nestverlies groter, afhankelijk van de geluidsbelasting op de nestlocatie zelf.

2. Soorten die vroeg in het jaar broeden

Bosuilen broeden vroeg in het jaar, van februari tot juni. De jongen vliegen eind april uit, maar tot eind mei zijn de jonge 'takkelingen' gebonden aan de nestplaats. Tot die tijd kan verstoring leiden tot nestverlies, mede omdat uilen relatief verstoringsgevoelig zijn. Activiteiten die plaatsvinden na 1 mei zullen geen versturende effecten hebben op uilen. Ook zwarte kraaien broeden vroeg in het seizoen (maart-juni). Uitgevlogen jongen zijn minder lang dan bosuilen afhankelijk van de nestplaats. De overige soorten kunnen het hele broedseizoen nestgebonden zijn. Na eind juni neemt de kans op nestverlies bij verstoring af, omdat het aantal nesten met jongen afneemt, en ouders met jongen het gebied kunnen verlaten.

3. Roofvogels

Hoewel sperwers meer en meer voorkomen in stedelijke gebieden, is niet bekend hoe tolerant de soort is voor verstoring. Over het algemeen is het een schuchtere vogel, die zich snel op laat jagen. Bij evenementen tijdens het broedseizoen van deze soort (april-juli) kan op voorhand niet uitgesloten worden dat een hoge geluidsbelasting of een groot aantal mensen in de nabijheid er toe zullen leiden dat nestverlies optreedt. Sperwers broeden evenwel in bossen, vaak op plaatsen met veel ondergroei. Dit habitat biedt beschutting bij verstoring, waardoor het nest naar verwachting niet snel verlaten

zal worden zolang enige afstand tot dit nest wordt aangehouden. Kortdurende verstoring in de vorm van aanwezigheid van mensen zal daarom naar verwachting er niet toe leiden dat nesten verlaten worden wanneer de activiteiten beperkt worden tot een afstand van 100 m of meer van de bosrand. Bij langer durende evenementen kan de stress oplopen, en moet meer gelegenheid geboden worden voor de vogel om voedsel naar het nest te blijven brengen. Daarom wordt aanbevolen om in deze gevallen een wat grotere afstand (naar schatting ca. 250 m) tot de bosrand aan te houden. Voor geluidsbelasting geldt hetzelfde als onder punt 1.

Onderzoeksresultaten vergelijkbare evenementen

In 2007 heeft Bureau Waardenburg een onderzoek uitgevoerd tijdens Breda Hippique. Breda Hippique is een evenement met paarden dat wordt gehouden in het buitengebied van Breda. Dit evenement is vergelijkbaar met de enkele geplande evenementen in Stadspark Schothorst voor wat betreft bezoekersaantallen (enkele duizenden) en aanwezigheid van broedgevallen op korte afstand. Breda Hippique wordt overdag gehouden gedurende vier dagen met gering versterkt geluid.

Als gevolg van Breda Hippique is lichte verstoring bij vogels opgetreden. Tijdens het evenement waren de vogels stil, werd minder tijd besteed aan foerageren of minder voedsel gevonden. Omdat het evenement slechts gedurende vier opeenvolgende middagen plaats had en de broedparen grotendeels aan het eind van hun broedperiode zaten, met grote of al uitgevlogen jongen, was er geen sprake van nestverlies en daarmee van overtreding van verbodsbepalingen.

Inschatting effecten evenementen

Op grond van het moment in het broedseizoen en de duur van de evenementen is/ wordt in 2009 de meeste verstoring veroorzaakt door: Highlands Blues en Rockfestival, Kermispretpark Amersfoort en Amersfoort Beach. De overige evenementen leiden tot minder verstoring van vogels door een minder hoge geluidsbelasting (paardenconcoursen), ofwel door een tijdstip buiten het broedseizoen (Hooglandse feesten, Youngvision).

Het is niet bekend tot in hoeverre er uitstraling van verlichting plaatsvindt naar omliggende terreinen. De bomen in de bosrand zullen het meeste schijnsel wel opvangen. Effecten zijn er naar verwachting daarom alleen in de bosrand.

Voor de broedvogels in Stadspark Schothorst wordt aangenomen dat de effecten als gevolg van betreding van de speelweide beperkt zijn. In de huidige situatie is de recreatiedruk op alle paden in het park vrij hoog. Bezoekers worden buitenom het park naar de evenementen geleid.

Verbodsbepalingen en ontheffing

Van de evenementen die in 2009 'extra' zijn gehouden ten opzichte van de programmering van voor die tijd, is de kans op verstoring van broedvogels het grootst. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van broedvogels kan hierbij niet worden uitgesloten. Voor in het broedseizoen geplande evenementen met versterkt geluid in de periode 2010-2015 geldt het zelfde. Voor vogels wordt geen ontheffing verleend.

Nader onderzoek

Bestaande onderzoeksresultaten geven aan dat bij een geluidsbelasting boven 60 dB(A) niet uitgesloten kan worden dat broedsels verloren gaan door een evenement. Om te weten of en in welke mate deze geluidsbelasting optreedt in het bos grenzend aan het evenemententerrein, wordt dringend aanbevolen om de geluidscontouren te bepalen van de geplande evenementen. Alleen hiermee kan bepaald worden welk deel van het gebied en daarmee welke (aantallen) vogels risico lopen ernstig verstoord te worden. Ook wordt aanbevolen om door middel van veldonderzoek na te gaan in hoeverre daadwerkelijk sprake is van nestverlies bij de broedvogels van Stadspark Schothorst ten gevolge van voorziene evenementen. Het onderzoek zou zowel voor, tijdens als na een evenement in het broedseizoen uitgevoerd moeten worden. Zolang geen onderzoeksgegevens beschikbaar zijn, wordt aanbevolen geluidsverstoring als gevolg van evenementen in het broedseizoen (van maart tot begin augustus) te beperken. Hoe hieraan invulling gegeven kan worden, is vermeld in paragraaf 6.3.

4.8 Beschermde soorten ongewervelden

Huidige functie plangebied voor beschermde ongewervelden

In Stadspark Schothorst zijn verschillende soorten ongewervelden waargenomen zoals libellen en vlinders. Onder andere de volgende soorten libellen zijn waargenomen: heidelibel, paardenbijter, grote keizerlibel, gewone oeverlibel. Het betreft allen soorten die niet zijn beschermd. Voor de voortplanting van libellen en juffers zijn de vijvers en het moeras van belang. Bosranden en bloemrijke graslanden op het landgoed zijn van belang als foerageergebied. Uit de waarnemingsdatabase blijkt dat tevens een grote verscheidenheid aan vlinders is waargenomen gedurende een aantal jaren. Beschermde soorten vlinders komen in Stadspark Schothorst niet voor.

De weide waar de evenementen zijn voorzien hebben niet of nauwelijks functie voor de voortplanting van vlinders vanwege het intensieve gebruik en gazonbeheer. De graslanden, bosranden en heemtuinen vormen geschikt leefgebied voor vrijwel alle soorten vlinders.

Beschermde soorten ongewervelden worden niet verwacht in Stadspark Schothorst.

Effecten en verbodsbepalingen

De evenementen hebben geen effect op beschermde ongewervelden, omdat deze niet voorkomen in het park. Om dezelfde reden treden geen effecten op dagvlinders en libellen op.

4.9 Ecologische hoofdstructuur

Als gevolg van plannen, projecten of handelingen buiten de EHS kan door externe werking sprake zijn van negatieve effecten op wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS of het functioneren van verbindingzones. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer ingrepen leiden tot ongewenste verdroging of vernatting of wanneer sprake is van een dermate vorm van verstoring dat ecologische verbindingzones niet meer kunnen

functioneren voor de soorten waarvoor zijn bedoeld zijn. Voor de EVZ Schothorst-Coelhorst zijn de gidsoorten poelkikker, kamsalamander, groene glazenmaker, patrijs, ree, das, rugstreepad, ringslang, diverse soorten vleermuizen, het oranjetipje en hermelijn aangewezen. Het betreffen soorten die voorkomen in een kleinschalig milieu en enige mate van verstoring verdragen.

De EVZ loopt vanaf Landgoed Schothorst in zuidelijke richting van het evenemententerrein af. Eventuele verstoring als gevolg van evenementen zal zich afspelen in de meest noordelijke zone van Park Schothorst. Effecten op het functioneren van de EVZ voor genoemde gidsoorten of voor andere soorten die van de verbindingzone gebruik maken worden als gevolg van de evenementen in zijn geheel niet verwacht.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Flora- en faunawet: conclusies ten aanzien van ontheffingsaanvraag

De algemene conclusie luidt dat evenementen *kunnen* leiden tot negatieve effecten op (broed)vogels, vleermuizen en grondgebonden zoogdieren en daarmee *kunnen* leiden tot overtreding van verbodsbepalingen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat negatieve effecten optreden, maar dat deze effecten vaak moeilijk te kwantificeren en onvoorspelbaar zijn. Op het gebied van festivals en verstoring van fauna bestaat een kennislacune. De grootste effecten zijn te verwachten in de meest kwetsbare periode van broedende vogels (nestbouw en eileg) en vleermuizen in het kraamseizoen, bij meerdaagse evenementen waarbij sprake is van hoge geluidsbelasting en uitstraling van verlichting naar de bosrand.

Ontheffing Flora- en faunawet

In de onderstaande tabel zijn de zeker of mogelijk in het plangebied voorkomende strikt(er) beschermde soorten opgenomen. Aangegeven is of, en zo ja welke verbodsbepalingen worden overtreden bij het houden van evenementen zoals momenteel voorzien en of een ontheffingsaanvraag ex artikel 75 van de Flora- en faunawet aan de orde is.

Tabel 4.1 Strikter beschermde soorten in het plangebied, overtredingen Flora- en faunawet

Soort	Voorkomen	Effecten	Overtreding verbodsbepalingen
rietorchis	zeker	geen	nee
jeneverbes	zeker	geen	nee
algemene soorten broedvogels	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
eekhoorn	zeker	verstoring leefgebied	geen
gewone dwergvleermuis	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
ruige dwergvleermuis	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
rosse vleermuis	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
laatvlieger	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
gewone grootovleermuis	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11
watervleermuis	zeker	verstoring leefgebied	mogelijk, artikel 11

Ontheffing voor vogels wordt niet verleend. Vanwege de strikte beschermde status van vleermuizen is het niet waarschijnlijk dat een eventueel benodigde ontheffing voor vleermuizen zal worden verleend.

Te treffen maatregelen

In hoofdstuk 5 zijn richtlijnen uitgewerkt, welke tot doel hebben de kans op verstoring te minimaliseren en het overtreden van verbodsbepalingen te voorkomen.

Nader onderzoek

Door middel van een monitoringsprogramma kunnen feitelijk optredende verstoringseffecten ten aanzien van vogels en vleermuizen in beeld gebracht worden.

Nader onderzoek naar broedvogels en vleermuizen brengt mogelijk geen uitsluitel omtrent grenswaarden van licht en geluid. Wel biedt veldonderzoek aangrijpingspunten om gerichte mitigerende maatregelen met betrekking tot de inrichting op het terrein, duur, geluidbelasting en verlichting van het evenement op te stellen. Aan de hand daarvan kan voorkomen worden dat verbodsbepalingen worden overtreden. Informatie met betrekking tot geluidsniveaus op verschillende locaties door middel van geluidscontouren kan daarbij van belang zijn. Mogelijk kunnen ook de metingen die door de AID zijn verkregen over geluidswaarden tijdens het Highland Bluesfestival benut worden.

Het vogelonderzoek zal zich niet primair richten op het opsporen van nestlocaties die moeten worden ontzien (hoewel dat in uitzonderingsgevallen misschien wel mogelijk is), maar om te kunnen beoordelen of er al dan niet nesten of territoria verlaten worden en of dat tijdelijk zou kunnen zijn. De onderzoeksinspanning zou er als volgt uit kunnen zien:

- Gedurende een evenement en een periode van ca. tien dagen daarvoor en daarna wordt iedere twee of drie dagen een terreinbezoek afgelegd.
- Het terreinbezoek ten behoeve van vogels wordt in de vroege ochtend uitgevoerd en is erop gericht zo nauwkeurig mogelijk nest- en territoriumindicerende waarnemingen te registreren (uitgebreide territoriumkartering, Hustings *et al.*, 1985) en gedragswaarnemingen te doen, die aanwijzingen geven over broeden.

Ook op grond van het gebruik van het gebied door vleermuizen voor, tijdens en na een evenement kan informatie worden verkregen over feitelijke verstoring.

Aanbevolen wordt een werkprotocol op te stellen waarin wordt vastgesteld hoe ecologische informatie verwerkt wordt bij de inplanning en uitvoering van evenementen. Randvoorwaarden volgen dan uit een advies op maat per evenement.

In en buiten Nederland worden jaarlijks duizenden evenementen en festivals gehouden waarbij in de meeste gevallen geen enkele garantie wordt geboden dat er geen verstoring van broedvogels of andere fauna plaatsvindt (zie ook §5.3). Ook de vele evenementen op 5 mei zijn hiervan een voorbeeld. Bij dezelfde benadering zou het merendeel van deze evenementen op grond van verstoring van broedvogels (bij wijze van spreken één merelnest) niet door kunnen gaan. Aanbevolen wordt in overleg te treden met Dienst Landelijk Gebied om eventuele nuancering in de benadering te bespreken.

5.2 Aanbevelingen

- Bepaal de geluidscontouren van 40, 60 en 80 dB A in met name het bosgebied. Het geluidsniveau zal in het bos snel afnemen door de dempende werking van de bomen. Daardoor zal de zone waarin potentiële verstoring door geluid überhaupt aan de orde is naar verwachting beperkt zijn, en daarmee eveneens het aantal broedparen dat een risico op verstoring loopt. Zolang de geluidscontouren niet bekend zijn, moet een veel

grotere onzekerheidsmarge worden aangehouden, en moet vogels in een veel groter oppervlak bosgebied als 'verstoord' worden aangemerkt. Daarnaast kan het bepalen van de geluidscontouren helpen randvoorwaarden te stellen voor de geluidsproductie. Zo kan daarmee bijvoorbeeld meer gezegd worden over de minst verstorende richting van het geluid over het terrein, en over vereisten ten aanzien van geluidsapparatuur. Inventariseer in het betreffende broedseizoen waar vogels broeden en welke soorten het betreft (m.n. Rode Lijst soorten). Immers, indien er geen broedende vogels binnen de verstoorde zone voorkomen, is er ook geen sprake van verstoring. Zolang dit echter niet bekend is, moet er in het kader van de Flora- en faunawet van worden uitgegaan dat er kans is op wezenlijke verstoring.

- Onderzoek voor, tijdens en na een eerstvolgend evenement in het broedseizoen in hoeverre verstoring plaatsvindt. Daarmee kunnen enerzijds effecten voorkomen worden middels inrichting, en anderzijds wordt duidelijk of het betreffende evenement al dan niet tot wezenlijke verstoring leidt (verlies van legsels/nesten). Dit is een krachtig handvat om toekomstige beperkingen in evenementen te voorkomen.
- Monitor waar vleermuizen verblijven; om gelijke redenen als hierboven.
- Monitor of eekhoorns zich vestigen; om gelijke redenen als hierboven.
- Aanbevolen wordt op basis van veldonderzoek een werkprotocol op te stellen aan de hand waarvan per evenement kan worden bepaald hoe effecten kunnen worden beperkt.

5.3 Maatregelen bij andere festivals en evenementen

Om een idee te krijgen van de omgang met de Flora- en faunawet elders in Nederland is de organisatie van een aantal festivals en evenementen benaderd. Dit zijn Parkfeest Oosterhout (5 juni), Pinkpop (30 mei), Oerol (12 juni), Dance Valley (11 juli) en Parkpop (28 juni). Deze festivals zijn benaderd met de volgende vragen:

1. Is organisatie bewust van Flora- en faunawet en mogelijke overtreding van verbodsbepalingen?
2. Worden door organisatie maatregelen getroffen om verstoring van broedvogels (of andere soorten) te voorkomen?
3. Is er contact geweest met Ministerie van LNV over mogelijke effecten en/of relevante wetgeving en zo ja, wat is daarvan de uitkomst?

Parkfeest Oosterhout

De organisatie kon telefonisch niet worden benaderd, derhalve zijn bovenstaande vragen verstuurd naar een algemeen emailadres. Hierop is geen reactie ontvangen.

Pinkpop

De persoon met wie is gesproken gaf aan de Pinkpop alles deed om zo 'groen' mogelijk te zijn. Op de specifieke vragen over de Flora- en faunawet wist zij echter geen antwoord. De vragen zijn per e-mail verstuurd naar een persoon die mogelijk meer weet over de maatregelen die zijn getroffen met betrekking tot de Flora- en faunawet. Op de

e-mail is nog geen reactie ontvangen. Overigens wordt Pinkpop gehouden op een vast festivalterrein, dus het is mogelijk dat het structureel voor het hele terrein is geregeld.

Oerol

Het hoofd productie bleek tijdens het benaderen op vakantie.

Dance Valley

Deze organisatie is per e-mail benaderd. Hier is geen reactie op ontvangen.

Parkpop

De medewerker van Parkpop heeft te kennen gegeven geen informatie te willen verstrekken en niet aan het onderzoek mee te willen doen.

In verband met het feit dat de festivals zo moeilijk bereikbaar waren, is op internet gezocht naar mogelijk ontheffingen die op grond van de Flora- en faunawet zijn verleend voor evenementen. Veel ontheffingen zijn te vinden op de site van het ministerie van LNV en via Google eenvoudig op te sporen. Op geen enkele zoekterm is een ontheffing voor een evenement gevonden. Uit enkele artikelen over het Dynamo Open Air festival dat in 2003 bij Eindhoven niet is doorgedaan omdat het festival geen ontheffing zou kunnen krijgen op grond van de Flora- en faunawet. Dit blijkt echter achteraf het gevolg te zijn van het feit dat het festival te laat zou zijn om een ontheffing aan te vragen en het daarom ook niet meer heeft geprobeerd.

Gemeente Tiel heeft het houden van evenementen op een vast evenemententerrein laten vallen onder 'bestendig gebruik', waarop een (door het ministerie goedgekeurde) gedragscode van toepassing is. De gedragscode meldt hierover het volgende:

"5.4 Evenementen op daarvoor bestemde terreinen

Definitie: onder een evenement wordt verstaan: alle publieksgerichte buitenactiviteiten die worden georganiseerd ten behoeve van een relatief groot aantal bezoekers, waarvan een deel van buiten de regio afkomstig is, en die plaatsvinden in de openbare ruimte, die (geluids)hinder kunnen veroorzaken en waarvoor gemeentelijke vergunningen en/of ontheffingen nodig zijn.

De volgende maatregelen zijn aangegeven om schade zoveel mogelijk te voorkomen:

- Wanneer op het terrein broedende vogels aanwezig zijn zullen geen evenementen plaatsvinden tijdens het broedseizoen;*
- Evenementen met hoog geluidsniveau (concerten en dergelijke) worden niet georganiseerd ten tijde van het broedseizoen, wanneer in de directe omgeving (tot 200 meter afstand) bijzondere broedvogelsoorten (Rode lijst) aanwezig zijn.*
- Als sprake is van de aanwezigheid van zomerkolonies van vleermuizen in de directe nabijheid van het evenemententerrein, dan wordt in de periode mei-augustus na zonsondergang geen gebruik gemaakt van sterke*

*verlichtingsbronnen en wordt geen gebruik gemaakt van versterkt geluid.
Honden uitlaten op daarvoor bestemde terreinen"*

De Gemeente Schinnen heeft een ontheffing gekregen voor een voetbalveld cq. evenemententerrein. De ontheffing zelf kon niet worden achterhaald. Een plaatselijke actiegroep schrijft: *"Aansluitend heeft Schinnen een ontheffing aangevraagd op de Flora en Faunawet. Die hebben ze ook gekregen met als redenering: één dagdeel per week (daar hebben we hem weer!) heeft nauwelijks invloed op het leefpatroon van de aanwezige dieren. Helaas heeft het ministerie dit niet vastgelegd in een eis. Wel is vastgelegd dat het evenemententerrein niet gebruikt mag worden in de broedperiode van de vogels (van een Maart tot half Juli). Comité Lippenberg is benieuwd hoe dat nou moet, want de festiviteiten worden traditioneel wél in die periode gehouden, ook dit jaar weer."*

Op de website www.3voor12.nl is het volgende artikel te vinden over Dynamo open Air (30 mei 2003):

André Verhuysen heeft een ander voorjaar dan voorgaande jaren: rustiger, minder stress. Geen telefoontjes van bands die willen afzeggen, geen MKZ-crisis en geen 'last minute' zoektocht naar een andere locatie. In plaats daarvan is Verhuysen de laatste tijd nogal eens te vinden op het ministerie van LNV. Want om er zeker van te zijn dat Dynamo volgend jaar in Nuenen zal plaatsvinden zit Verhuysen momenteel vaak met ambtenaren van het ministerie om de tafel. "Ik doe mijn best om een ontheffing te krijgen van de flora en fauna wet. Door die wet kon Dynamo dit jaar niet doorgaan. De eerste stap op weg naar die ontheffing is genomen: een onafhankelijk bureau gaat onderzoek doen op het festival terrein. Wij moeten zelf een bureau aanwijzen. Zij gaan dan onderzoeken welke plantjes allemaal worden vertrapt en welke dieren ons in de weg zitten.", aldus Verhuysen.

"Alle festivals die in een landbouw of natuurgebied plaatsvinden hebben last van de nieuwe flora en faunawet. Alleen weten veel gemeenten nog niet van het bestaan van de wet. Toevallig was de gemeente Nuenen wel op de hoogte. Wij kregen een toezegging om het festival te organiseren, mits we zelf voor de ontheffing zorgden. Dat lukte niet op tijd." Verhuysen is niet boos op de ambtenarij van de gemeente Nuenen: "Het is niet anders. We hebben te leven met de wet."

Inmiddels is bij de provincie een procedure gestart om van het beoogde terrein een permanent evenemententerrein te maken. Volgens Verhuysen lukt dat vanaf 2005. Om tot die tijd te kiezen voor een ééndaagse variant, zonder camping, is voor hem geen optie: "Mojo, voor 50% eigenaar van Dynamo, bood ons aan om Fields Of Rock te organiseren als ons festival. Het is een festival met een goeie line-up. Het ziet eruit als Dynamo. Wij kregen vorig jaar al Metallica en Iron Maiden aangeboden. Die staan nu op Fields Of Rock en Waldrock. Maar Dynamo is een driedaagsfestival mét een camping."

Verhuysen heeft niet het idee dat hij door partner Mojo buitenspel is gezet door het nieuwe Fields Of Rock (Mojo) festival: "Mojo heeft er alles aan gedaan om Dynamo

door te laten gaan. Zij wilden ook niets liever dan een driedaags Dynamofeest met Metallica en Iron Maiden."

Het onderzoek dat Dynamo moet laten uitvoeren moet binnen het broedseizoen worden afgerond. Daarna wordt het voorgelegd aan het ministerie van LNV en dat komt binnen acht weken met een besluit omtrent de ontheffing.

Het feit dat evenementen als Dynamo Open Air in 2003 niet zijn doorggegaan in verband met het voorkomen van broedvogels lijkt een afschrikkende werking te hebben. Het is onduidelijk bij welke evenementen daadwerkelijk maatregelen zijn getroffen om verstoring van broedende vogels te voorkomen en voor welke evenementen een vergunning is afgegeven. Deze zorgen over broedvogels en doorgang van evenementen worden bijvoorbeeld geuit in een openbaar verslag van de gebruikersgroep Haagse Bos van 30 september 2008 (link: http://www.denhaag.nl/Pics/dsb/Ststr/haagse%20bos/verslagengebruikersgroep/080930_Verslag_gebruikersgroep.pdf). In het verslag staat onder andere vermeld dat aanvragen voor grote evenementen in het broedseizoen op het Malieveld zijn afgewezen op grond van het broedseizoen.

6 Richtlijnen voor evenementen

6.1 Algemeen

Op het evenemententerrein worden jaarlijkse diverse evenementen gehouden, waarvan een aantal met versturende effecten in de vorm van licht en geluid en bewegingen van bezoekers, voertuigen en divers ander materieel. In combinatie met de ligging van Schothorst in stedelijk gebied en de daarmee gepaard gaande permanente verstoring mag worden aangenomen dat de voorkomende fauna tolerant is voor het huidige gebruik en de daarmee gepaard gaande verstoring of zich daaraan heeft aangepast. Deze tolerantie wordt als uitgangspunt gehanteerd bij het opstellen van de richtlijnen. Van belang is te vermelden dat de richtlijnen zijn opgesteld op basis van literatuuronderzoek en *expert-judgement*. Het toetsingskader staat nader toegelicht in § 3.2. De richtlijnen hebben tot doel de kans op verstoring van fauna en overtreding van de Flora- en faunawet tot een minimum te beperken, maar kunnen niet garanderen dat geen wezenlijke effecten optreden. De richtlijnen zijn in proportionaliteit opgesteld met betrekking tot de recreatieve functie die een stadspark als Schothorst vertegenwoordigt voor de stad en haar bewoners. De richtlijnen zijn geen onderdeel van wet- of regelgeving. Een eventuele overtreding van de Flora- en faunawet zal als zodanig moeten worden vastgesteld. Ofwel: een evenement met versterkt geluid op een afstand minder dan 250 meter van een sperwernest, leidt pas tot een overtreding als de sperwer daadwerkelijk het nest in de steek laat en het legsel verloren gaat.

Onderstaande richtlijnen zijn gebaseerd op de resultaten van het in 2007 uitgevoerde broedvogelonderzoek (Van Haaff 2009) en hebben een beperkte geldigheid. Deze maatregelen zijn niet zondermeer op volgende jaren toe te passen, aangezien de broedvogelsamenstelling kan veranderen. Geadviseerd wordt jaarlijks een broedvogelinventarisatie uit te laten voeren, op grond waarvan de richtlijnen kunnen worden aangescherpt of aangepast voor dat betreffende jaar.

6.2 Evenementen zonder wezenlijke verstoring

In veel gevallen zullen de evenementen niet leiden tot overtreding van de Flora- en faunawet. Het zijn evenementen die van korte duur zijn of plaatsvinden buiten de meest kritische periode van beschermde soorten en met een beperkte duur van de geluidsbelasting. Dit zijn de volgende evenementen:

- kortdurende evenementen (minder dan 60 minuten, bijvoorbeeld vuurwerk)
- ééndaagse evenementen met beperkte geluidsoverlast (vrijmarkt, braderie etc.)
- ééndaagse evenementen met geluidsoverlast tijdens tweede helft broedseizoen en na het broedseizoen
- meerdaagse evenement (3 of meer achtereenvolgende dagen) nadat de jongen uitgevlogen zijn

- meerdaagse evenement (3 of meer achtereenvolgende dagen) buiten de kraamperiode van vleermuizen.

Bij deze evenementen wordt de aanname gemaakt dat geen fysieke verstoring plaatsvindt van opgaande begroeiing en dat materieel, tenten, podia e.d. op enige afstand van opgaande begroeiing wordt geplaatst. Daarnaast wordt aanbevolen altijd een afstand te houden van minimaal 50 meter tot de rand van het park.

Specifiek voor vuurwerk wordt aanbevolen gebruik te maken van vuurwerk in een lagere klasse (consumentenvuurwerk, tot klasse 1.4) en vuurpijlen, flowerbeds e.d. nooit tot ontploffing te laten komen boven het parkgedeelte en een minimum afstand te hanteren van 100 meter tot de bosrand. Deze maatregel geldt specifiek tijdens het broedseizoen (15 maart – 15 juli).

6.3 Overige evenementen

De volgende richtlijnen zijn van toepassing op evenementen waarbij de kans op wezenlijke verstoring van broedende vogels en vleermuizen reëel is en sprake kan zijn van overtreding van verbodsbepalingen. Dit betreffen één- of meerdaagse evenementen in de periode 15 maart tot eind juni, waarbij sprake is van versterkt geluid en verlichting of andere vormen van verstoring (met name betreding park). Door het toepassen van deze richtlijnen wordt de kans op het overtreden van verbodsbepalingen geminimaliseerd.

1. Geluid

Geluid vormt de belangrijkste versturende factor. Geadviseerd wordt op de bosrand in de periode 15 maart tot eind juni het geluidsniveau niet boven de 60 dB te laten uitkomen. Wanneer structureel sprake is van geluidsniveaus hoger dan 60 dB, neemt de kans toe dat vogels dermate verstoord worden dat zij het nest verlaten. Korte momenten met een hoger aantal decibel zullen waarschijnlijk niet tot dergelijke verstoring leiden. Aanbevolen wordt geluidsgestuurde apparatuur te gebruiken, waarbij het geluid zo veel mogelijk gericht wordt en zo min mogelijk verspreid naar omliggende terreinen.

De geluidscontouren van de verschillende evenementen zijn niet bekend. Indien op grond van metingen blijkt dat de geluidsbelasting in het bos snel afneemt, kan een hogere waarde worden gehanteerd.

2. Afstand tot bosrand

Evenementen worden in beginsel zo ver mogelijk van de bosrand cq. het bosgedeelte van het park gelokaliseerd. Het terrein westelijk van het fietspad, aan de kant van Hoogland, heeft in dat opzicht de voorkeur. Een bufferzone tussen het park en het festivalterrein van 100 meter waar geen activiteiten worden gehouden kan de versturende werking die uitgaat licht en beweging voldoende beperken om de kans op het verlaten van nesten tot een minimum te beperken. Deze maatregel is van belang voor alle festivals met versterkt geluid in de periode 15 maart tot eind juni.

3. Sperwer

De (mogelijk) in het park broedende sperwer kan als meest verstoringgevoelige soort worden beschouwd. Geadviseerd wordt festivals met versterkt geluid in de periode 1 april – 31 juli op minimaal 250 meter van de broedlocatie van de sperwer te houden.

4. Kermis

Voor de kermis wordt in de periode 15 maart tot eind juni aanbevolen een afstand van minimaal 50 meter tot de bosrand aan te houden. Voor grotere ronddraaiende, bewegende en licht- of geluid uitstotende attracties wordt een afstand van minimaal 100 meter aanbevolen.

5. Planning

Geadviseerd wordt meerdaagse evenementen met versterkt geluid zo laat mogelijk in het broedseizoen te houden (vanaf begin juli). Beperk de duur en frequentie van evenementen in het broedseizoen tot een minimum.

6. Foerageergebied

Bij meerdaagse evenementen in het broedseizoen is het van belang dat altijd voldoende foerageergebied voor vogels aanwezig is. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door de ochtend te vrijwaren van activiteiten, zodat vogels in de meest kwetsbare, dicht bij het evenement gelegen zone, rustig kunnen foerageren en voldoende voer kunnen verzamelen voor de jongen.

7. Bezoekers

Voorkom betreding van het landgoedbos buiten de paden door mensen en honden, bijvoorbeeld door gebruik te maken van afzetlinten, honden aan te lijnen. Lichte betreding of regulier recreatief gebruik vormt geen probleem omdat dit in de huidige situatie ook al plaatsvindt.

Lokaliseer verzamelplaatsen, bars, tribunes, toiletvoorzieningen e.d waar veel mensen samenkomen op ruime afstand (minimaal 50 meter) van de bosrand.

8. Verlichting:

Minimaliseer (uitstraling van) verlichting naar de bosrand toe. In de periode 1 mei - 31 juli van zonsondergang tot een half uur daarna verlichting extra beperken vanwege mogelijk uitvliegende vleermuiskolonies in de bosrand. Als vuistregel geldt dat het verlichtingsniveau op de bosrand niet hoger mag zijn dan 1 lux of, indien momenteel sprake is van straatverlichting, niet hoger is dan de huidige situatie.

7 Literatuur

- Apeldoorn, R.C. van & C.J. Smit, 2006. Vuurwerk en natuur. Effecten van evenementen-vuurwerk op beschermde natuurwaarden in Zeeland. Alterra-rapport 1383. Alterra, Wageningen.
- Brotos, L. & S. Herrando, 2001. Reduced bird occurrence in pine forest fragments associated with road proximity in a Mediterranean agricultural area. *Landscape and Urban Planning* 57: 77-89.
- Campbell, A.L., R.R. Naik, L. Sowards & M.O. Stone. 2002. Biological infrared imaging and sensing. *Micron* 33: 211-225.
- Emond, D., M.J.M. Poot, 2007. Beoordeling effecten van evenementen en permanente bewoning bungalows op beschermde soorten Grote Maarsseveense Plas, Maarsse. Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet en Voortoets Natuurbeschermingswet 1998. Rapport 07-068. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Haaff, G. van, 2009. Broedvogelinventarisatie 2007 van het Stadspark Schothorst te Amersfoort. Gemeente Amersfoort, Sector Stedelijke Ontwikkeling en beheer. Amersfoort.
- Hendricks, P., S. Lenard, C. Currier & J. Johnson, 2005. Bat use of highway bridges in south-central montana. *Montana Natural Heritage Program*, Helena.
- Hoefsloot, G., F.L.A. Brekermans, K.L. Krijgsveld, 2008. Effecten van Breda Hippique op beschermde soorten en EHS. Oriënterend onderzoek (*quick scan*) in het kader van de natuurwetgeving. Rapport 08-037. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Karlsson, B.-L., J. Eklöf & J. Rydell, 2002. Nu lunar phobia in swarming insectivorous bats (family Vespertilionidae). *Journal of zoology* 256: 473-477.
- Kerth, G. & M. Melber, 2009. Species-specific barrier effects of a motorway on the habitat use of threatened forest-living bat species. *Biological Conservation* 142:270-279.
- Krijgsveld, K.L., R. R. Smits, J. van der Winden, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 08-173. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Kishida, R., R.C. Goris, S. Terashima & J.L. Dubbeldam. 1984. A suspected infrared-recipient nucleus in the brainstem of the vampire bat, *Desmodus rotundus*. *Brain Research* 322(2): 351-5.
- Kleijn, D., 2008. Effecten van geluid op wilde soorten - Implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000-gebieden. Alterra, Wageningen.
- Kuijper, D.P.J., J. Schut, A.-J. Haarsma, J. Ouweland, H.J.G.A. Limpens & D. van Dullemen, 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek en Zoogdierverseniging VZZ, Veenwouden/Arnhem.
- Leonard, M.L., A.G. Horn & Behavioral Ecology 19: 502-507., 2008. Does ambient noise affect growth and begging call structure in nestling birds? *Behavioral Ecology* 19: 502-507.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Limpens, H. & P. Twisk. 2004. Met vleermuizen overleg. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Delft.
- LNV, 2005a. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.

- Negraeff, O.E. & R.M. Brigham. 1995. The influence of moonlight on the activity of little brown bats (*Myotis lucifugus*). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 60(6): 330-336.
- Ottburg, F.G.W.A., J.G. de Molenaar & D.A. Jonkers, 2009. Vuurwerk & vogels. Afwegingskader voor vergunningverlening ten aanzien van vuurwerkevenementen in en nabij Brabantse Vogelrichtlijngebieden. Alterra-rapport 1694. Alterra, Wageningen.
- Partecke, J., I. Schwabl & E. Gwinner, 2006. Stress and the city: urbanization and its effects on the stress physiology in European blackbirds. *Ecology* 87: 1945-1952.
- Pouwels, R., C.C. Vos, 2001. Recreatie en biodiversiteit in balans. Een ruimtelijke benadering van functiecombinaties.
- Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. III. The reduction of density in relation to the proximity of main roads. *Journal of Applied Ecology* 32: 187-202.
- Reijnen, M.J.S.M., R. Foppen & H. Meeuwsen, 1996. The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. *Conservation* 75: 225-260.
- Rydell, J. 1992. Exploitation of Insect around streetlamps by bats in Sweden. *Functional Ecology* 6: 744-750.
- Rydell, J., A. Entwistle & P.A. Racey. 1996. Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk. *Oikos* 76: 243-252.
- Shirley, M. D. F., V. L. Armitage, T. L. Barden, M. Gough, P. W. W. Lurz, D. E. Oatway, A. B. South and S. P. Rushton (2001). Assessing the impact of a music festival on the emergence behaviour of a breeding colony of Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *Journal of Zoology*, 254 , pp 367-373.
- Verboom, B. 1998. The use of edge habitats by commuting and foraging bats. IBN Scientific Contributions 10 / proefschrift Landbouw Universiteit Wageningen.
- Vegte, J.W. van der, 2005. Belvédère Oude Rijn: Meervleermuizen en verlichting. Royal Haskoning, Arnhem.
- Waardenburg, H.W., R. van Eekelen, I. Niemeijer, 2002. Effecten van muziekfestivals en landbouwwerkdagen op de fauna van het landgoed Velder te Liempde. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Bijlage 1 Wettelijk kader

1.1 Inleiding

In deze bijlage worden in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen en beheer beschreven. Het geeft weer hoe de wettelijke toetsingskaders door Bureau Waardenburg worden gehanteerd bij het opstellen van ecologische beoordelingen.

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wet- en regelgeving, waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§ 1.2 van deze bijlage), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§ 1.3). Tevens wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 1.3) en de Ecologische Hoofdstructuur (§ 1.5) bij ecologische toetsingen.

1.2 Flora- en faunawet

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen.

De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij' principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)

- | | |
|-------------|---|
| Artikel 8: | Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten. |
| Artikel 9: | Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren. |
| Artikel 10: | Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren. |
| Artikel 11: | Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren. |
| Artikel 12: | Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren. |
| Artikel 13: | Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren. |

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en onthefingen van deze verbodsbepalingen kunnen worden verleend. Het toetsingskader is begin 2005 gewijzigd door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur, doorgaans aangeduid als de AMvB artikel 75. Er gelden verschillende regels voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ingrepen en die in het kader van bestendig gebruik en beheer.

Er bestaan drie beschermingsregimes corresponderend met drie verschillende groepen beschermde soorten, opgenomen in drie bijbehorende tabellen in de LNV- brochure (LNV 2005b, a).

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn alle vogelsoorten en de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage 4 van de Habitatrichtlijn of in Bijlage 1 van de AMvB artikel 75. Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling, mits men werkt op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. Er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. Er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. Er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang;
4. Er zorgvuldig wordt gehandeld.

Bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud in de bosbouw en landbouw en uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling worden genoemd als openbaar belang. Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt. Mitigatie (het vermijden of verzachten van negatieve effecten) en compensatie (het aanbieden van vervangend leefgebied) kunnen deel uitmaken van het zorgvuldig handelen.

Samenvatting toetsingskader Flora- en faunawet

Het toetsingskader van de Flora- en faunawet voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig gebruik en beheer luidt dus:

1. Komen er soorten uit Tabel 1 voor? Hiervoor geldt een vrijstelling. Alleen de zorgplicht is van toepassing.
2. Komen er soorten uit Tabel 2 voor? Dan geldt een vrijstelling (mits gedragscode) of moet ontheffing worden aangevraagd (lichte toetsing).

3. Komen er soorten uit Tabel 3 voor? Er geldt een vrijstelling voor bestendig gebruik en beheer (mits gedragscode; niet voor art. 10). In overige gevallen is altijd ontheffing nodig (uitgebreide toetsing).

N.B. Ontheffing voor vernielen, verstoren etc. van nesten, holen e.d. van **vogels** wordt in principe niet verleend, omdat er in het algemeen een andere bevredigende oplossing is, namelijk het wachten met de uitvoering van de werkzaamheden totdat het broeden klaar is.

1.3 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2004). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld.

Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding relatief gemakkelijk in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal er dus extra aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden gevegd. Bij een aantal soortgroepen gaat het echter om tientallen of honderden moeilijk vast te stellen soorten, waardoor de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt is.

Literatuur

LNV, 2004. Besluit Rode lijsten flora en fauna. Ministerie van LNV, Den Haag.

LNV, 2005b. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl

