



## SECOND OPINION

Beoordeling nachtelijke activiteiten – soortenbescherming, Dijkversterking Houtribdijk

Notitie van de Zoogdiervereniging: N2017018

DATUM	10 10 2017
PROJECTNUMMER	2017.098
PROJECTNAAM	Second opinion vleermuizen: Beoordeling nachtelijke activiteiten – soortenbescherming, Dijkversterking Houtribdijk
OPDRACHTGEVER	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
MEMO	N2017018
AUTEUR(S)	Herman J.G.A. Limpens
PROJECTLEIDER	Glenn Lelieveld
DOCUMENTNUMMER	N2017018

Limpens, H.J.G.A., 2017. Second opinion vleermuizen: Beoordeling nachtelijke activiteiten – soortenbescherming, Dijkversterking Houtribdijk. N2017018 i/o Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.

## Inleiding

Voor dijkversterking van de Houtribdijk is er door Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. een beoordeling gemaakt van de nachtelijke activiteiten in relatie tot de soortbescherming (van de Kraats 2017).

In het proces van de toetsing van een ontheffingaanvraag door RVO, wordt er gevraagd naar een beoordeling van de aanpak van Witteveen+Bos, specifiek gericht op

- de potentiële effecten op vleermuizen,
- de overweging of er voldoende recente onderzoeksgegevens beschikbaar zijn van de functies van de Houtribdijk voor vleermuizen om effecten te kunnen beoordelen, en
- de voorgestelde maatregelen ter mitigatie van lichtverstoring tijdens de werkzaamheden.

Witteveen+Bos heeft de Zoogdierverseniging gevraagd deze beoordeling uit te voeren op basis van de op vleermuizen betrekking hebbende tekstdelen in van de Kraats (2017), inclusief de daarbij verwerkte bijlagen.

## Aanpak

De teksten zijn gelezen en geanalyseerd. In de reacties is overwegend alleen het paragraafnummer en het onderwerp aangehaald en een algemene opmerking gemaakt. De hier weergegeven teksten zijn geen op zichzelf staande teksten, maar moeten worden gelezen in aanvulling op de paragrafen in van de Kraats (2017).

## Uitwerking

### **Ad 3 BESCHRIJVING NACHTELIJKE ACTIVITEITEN**

Adequate gedetailleerde beschrijving activiteiten in relatie tot potentiële drukfactoren.

#### **Ad 3.1 Werkzaamheden geleiderails**

Er wordt gewerkt met vleermuisvriendelijke werkverlichting. De vleermuisvriendelijke aspecten van de werkverlichting zijn zowel kleurenspectrum als goed gerichte verlichting. Dat is een uitstekende mitigatie.

Als er op de locatie waar wordt gewerkt om en om wordt gepasseerd, staan er op dat moment mogelijk auto's met de verlichting aan te wachten. Daardoor is er op

dat punt tijdelijke langer licht aanwezig in vergelijking met de situatie waarin de auto's doorrijden.

### **Ad 3.2 Zandwinnen en spuiten onder wateroppervlak**

Zandwinning: Er wordt gewerkt met vleermuisvriendelijke werkverlichting (van kleurenspectrum tot richten van de verlichting). Dat is een uitstekende mitigatie.

Zandaanbrengen boven wateroppervlak: Zandwinning: Er wordt gewerkt met vleermuisvriendelijke werkverlichting (van kleurenspectrum tot richten van de verlichting en een fasering). Dat is een uitstekende mitigatie.

### **Ad 4.1 methode**

Er is geïnventariseerd in 2015 en 2 maal in 2014 door een gespecialiseerde vleermuisecoloog.

In 2014 waren er in mei en juni rondes gericht op vaststellen van soorten spectrum en indicaties voor de aanwezigheid van een verblijfplaatsfunctie van de aanwezige bomen. De focus lag bij meervleermuis (EHRL bijlage II, ruige dwergvleermuis (potentieel hoge aantallen migrerend en potentieel paarverblijfplaatsen) en tweekleurige vleermuis (zeldzaam).

De 2 rondes in september 2014, en de herhaling 1 x september 2015

Kan worden gezien als een focus op de migratiefunctie van de Houtribdijk en verblijfplaatsfunctie van de (potentieel daartoe geschikte) bomen.

Er is input van bestaande gegevens gebruikt (o.a. Boonman et al. 2013, Jansen et al. 2013).

Alles samenvattend is het oordeel dat er voldoende intensief en voldoende gericht is geïnventariseerd om bekende en potentiële functies te ontdekken of herontdekken.

### **Ad 4.3 Mogelijke effecten nachtelijke activiteiten - effectafbakening**

De interpretatie, "De verlichting, bewegingen en het geproduceerde geluid kunnen tot verstoring van beschermde dieren in de omgeving leiden (grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, broedende vogels, houting en amfibieën)." wordt onderschreven.

Bij de interpretatie van de potentiële effecten van verlichting, kan worden aangemerkt dat van de langs de Houtribdijk waargenomen soorten, voor de

functie jachtgebied, alleen de meervleermuis en watervleermuis als lichtschuwe soorten gelden.

De potentiële effecten voor vleermuizen worden alle in de afbakening geïdentificeerd.

Mogelijk optredende stuwing van auto's bij de nachtelijke afzetting van het weggedeelte waar wordt gewerkt en het daardoor ontstaande punt van om en om passeren via een weggedeelte, kan leiden tot een langere tijd van verlichting van de omgeving. Van de aangetroffen soorten zouden alleen de watervleermuis en meervleermuis, die vlak boven het wateroppervlak jagen last kunnen hebben van het licht van de koplampen van die auto's boven het water.

In hoeverre er daadwerkelijk stuwing optreedt hangt af van de verkeersdrukke tijdens de periode van werken. In Kraats (2017) wordt uitgewerkt dat het rond zonsondergang om maximaal rond 12 á 16 auto's kan gaan, voordat deze rij weer mag doorrijden. Later is er zo weinig verkeer dat stilstaan nauwelijks nog aan de orde zijn.

In hoeverre het licht van de auto's ook op het water valt is afhankelijk van hoe de auto's zullen staan te wachten. We mogen er van uit gaan dat ze in de lengterichting van de weg staan, en er daardoor niet of nauwelijks uitstraling over het water zal optreden. Alleen de 1<sup>e</sup> auto in de rij schijnt volop naar voren. De volgende auto's schijnen steeds vooral tegen de voor hun staande auto aan. Er staat er een geleiderail tussen weg en water, die een eventuele uitstraling over het water tegengaat. Overal waar bv. opgaand riet of struiken staan, wordt eveneens een eventuele uitstraling over het water (gedeeltelijke) afgeschermd. Vanuit de wachtende auto's zal dan ook geen negatief effect optreden.

Het werklucht heeft een vleermuisvriendelijke amber kleurenspectrum en de lampen zijn goed afgeschermd en op het werk gericht. Er zal sprake zijn van enige uitstraling over het water als gevolg van de activiteiten op de werklocatie.

#### **Ad 4.4 Effectbepaling van de nachtelijke activiteiten**

In paragraaf 4.4.2 Verlichting, wordt aangegeven dat er wordt gewerkt met een vleermuisvriendelijk kleurenspectrum (hier amber). Dit kleurenspectrum wordt door lichtschuwe soorten significant minder ontweken dan bv. wit of groen licht, terwijl er geen onderscheid wordt gezien t.o.v. donker (o.a. Limpens et al. 2010, Limpens 2016, Spoelstra et al 2017). Bovendien wordt de verlichting zo effectief gericht dat er vanaf 30 m niveau van lager dan 0,1 lux worden gerealiseerd.

Omdat er gewerkt wordt met een vleermuisvriendelijk kleurspectrum en al kort bij de werklocatie een lage intensiteit wordt gerealiseerd, zal de beperkt optredende uitstraling over het water voor de lichtschuwe meervleermuis en watervleermuis niet tot een verstoring leiden.

De dichtheid van de in, of direct naast, het plangebied voorkomende lichtschuwe soorten – meervleermuis en watervleermuis – is zeer laag. Er is geen sprake van een voortdurende en aaneengesloten aanwezigheid langs de hele dijk. En er is

tegelijk geen sprake van een voortdurende en aaneengesloten (potentiële) lichthinder langs de hele dijk. De lichtschuwe soorten kunnen de tijdelijk verlichte plekken dus ook ontwijken.

Paragraaf 4.4.3 behandelt potentiële effecten van geluid. Geluidsverstoring in het foerageergebied, verstoring van bv. het jachtgedrag en jachtsucces door geluid raakt vooral passief jagende soorten (o.a. Luo et al 2015; Siemers & Schaub 2011). Er zijn geen passief jagende soorten aanwezig<sup>1</sup>. Dit wordt in dit habitat ook niet verwacht. Verstoring van passief jagende dieren is dan ook niet in de orde.

In principe kunnen ook niet passief jagende soorten, als de gewone dwergvleermuis, hinder ondervinden van een teveel aan geluid. Dit kan bijvoorbeeld optreden bij 'snelwegen met een hoge verkeersdruk' (Berthinussen & Altringham 2012). In het geval van een snelweg is de geluidsbron geen 'punt bron' zoals de werklocatie op de Houtribdijk, maar een verstoringsbron langs de lengte van de snelweg, met hogere en lagere waarden afhankelijk van de drukte van het verkeer op de weg. De verstoring werkt dus (potentieel) over een veel groter langgerekt oppervlak. De verstoring van de weg kan daardoor dicht bij de weg niet (nauwelijks) worden ontweken. Bij de verstoring van de 'puntbelasting' van de Houtribdijk hebben de vleermuizen de keuze dit even te tolereren en er doorheen te vliegen, of er omheen te vliegen en terug te gaan naar de dijk.

Het is moeilijk om kwantitatief te benaderen bij welke drukte een (snel)weg verstoring wordt, of wat dus een drempelwaarde zou kunnen zijn. Vast staat dat de Houtribdijk 's nachts veel minder druk is dan bv. de A2.

Bennett en Zurcher (2013) vonden een grenswaarde van 88 dB bij meting op een vijftal puntlocaties, i.c. plekken waar een vliegroute een weg kruiste, als een van de factoren naast landschapsstructuur, die verhinderde dat een vleermuis op het moment van meten de weg overstak. In dit geval is overigens niet uitgesloten dat de aanwezigheid en beweging van de auto geen rol speelde naast, geluidssterkte en landschapsstructuur.

Door 88 dB als grenswaarde te gebruiken in de analyse van mogelijke verstoring door geluid van de werkzaamheden en machines langs de Houtribdijk, wordt een mogelijk effect in ieder geval niet onderschat.

---

<sup>1</sup> Passief jagen betekent dat de soort tijdens het jagen niet actief echolocatie geluid uitzendt, maar passief luistert naar geluiden die de prooi zelf maakt. Dit jachtgedrag wordt toegepast door bv. gewone grootoorvleermuis of valse vleermuis.

## **Ad 4.5 Effectbeoordeling van de effecten van de nachtelijke activiteiten**

### **Ad 4.5.2 Vleermuizen**

De effectbeoordeling en mitigerende maatregelen voor vleermuizen zijn in september en oktober 2017 mondeling en schriftelijk afgestemd met de schrijver van de deze notitie (Herman Limpens/Zoogdiervereniging).

#### **Ad Meervleermuis**

Terecht wordt er een nadere analyse aan de meervleermuis gewijd. Dit is immers niet alleen een soort van bijlagen II en IV van de EHRL, maar ook een lichtschuwe soort. De analyse in de beoordeling van de Kraats (2017) wordt onderschreven.

#### **Ad Ruige dwergvleermuis**

Eveneens terecht wordt er een nadere analyse gewijd aan de ruige dwergvleermuis. De Houtribdijk is een belangrijk landschapselement met een gestuwde migratie, waardoor er in de herfst hoge aantallen gebruik maken van de structuur. De analyse in de beoordeling van de Kraats (2017) wordt onderschreven.

De overwegingen t.a.v. de meervleermuis en de ruige dwergvleermuis kunnen voor deze locatie als representatief worden gezien voor respectievelijk de watervleermuis en de overige waargenomen soorten.

## **Ad 4.6 Conclusie mogelijke effecten nachtelijke activiteiten**

De beoordeling van de Kraats (2017) "Als gevolg van de nachtelijke activiteiten zal er geen overtreding van de Wet natuurbescherming optreden. De ontheffing kan gewijzigd worden om 's nachts de beschreven activiteiten uit te mogen voeren", wordt onderschreven.

#### **Ad Doorzicht cumulatie**

De conclusie dat het werken aan de versterking van de afsluitdijk, als er volgens de instructie van de ontheffing wordt gewerkt, kan worden uitgevoerd op een manier die de hier waargenomen vleermuissoorten en specifiek de meervleermuis en de ruige dwergvleermuis niet verstoort, wordt onderschreven. Er is dus vanuit de werkzaamheden van de versterking van de afsluitdijk geen cumulatie.

## Literatuur:

- Bennett, V. J. & A.A. Zurcher, 2013. When corridors collide: Roadrelated disturbance in commuting bats. *The Journal of Wildlife Management*, 77: 93–101.
- Berthinussen, A. & J. Altringham, 2012. The effect of major road on bat activity and diversity. – *Journal of Applied Ecology* (49):82-89.
- Boonman M., E.A. Jansen, M. La Haye, H.J.G.A. Limpens, G.F.J. Smit. 2013. Vleermuizen IJsselmeerdijken Noordoostpolder Nulmeting 2012. Rapport nr. 12-230. Bureau Waardenburg Culemborg, Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Jansen E.A., M. Boonman, G.F.J. Smit, M. La Haye, H.J.G.A Limpens. 2013. Vleermuizen Markermeer en IJsselmeer, Veldinventarisatie 2012 in zoekgebieden voor windenergie. Rapport nr. 12-051. Bureau Waardenburg Culemborg, Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Kuijper, D.P.J., J. Schut, A-J. Haarsma, J. Ouwehand, H.J.G.A. Limpens & D. van Dulleman, 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. Altenburg en Wymenga & Zoogdierverseniging VZZ. Altenburg en Wymenga rapport nr. 748.
- Kraats, R.B.S. van de, 2017. Beoordeling nachtelijke activiteiten – soortenbescherming, Dijkversterking Houtribdijk. Rapport LLS662-2-20 Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. i/o Combinatie Houtribdijk.
- Limpens, H.J.G.A., 2002. Meervleermuizen aan de Gelderse Randmeren. Rapport 2002.10 Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Arnhem, in opdracht van de Provincie Gelderland. 29 pp + 17 kaarten.
- Limpens, H.G.J.A., J.J.A. Dekker, E.A. Jansen, & H. Huitema. 2011. Lichtproef meervleermuizen Kuindervaart - Vergelijking van de effecten van verschillende kleuren straatverlichting op de vliegroue van meervleermuizen op de Kuindervaart. Rapport 2011.18 Zoogdierverseniging, Nijmegen. 16 pp.
- Limpens, H.J.G.A., 2016. De invloed van verlichting op vleermuizen – special richtlijnen. – *Ruimte en Licht* 3:44-45.
- Luo, J. B.M. Siemers & K. Koselj, 2015. How anthropogenic noise affects foraging. – *Glob Change Biol* (21):3278-3289.
- Siemers, B.M. & Schaub, A., 2011. Hunting at the highway: traffic noise reduces foraging efficiency in acoustic predators. *Proceedings of The Royal Society B-Biological Sciences*, 278, 1646–1652.
- Spoelstra, K, van Grunsven, R.H.A., Ramakers, J.J.C., Ferguson, K.B., Raap, T., Donners, M., Veenendaal E.M., Visser, M.E. 2017. Response of bats to light with different spectra: light-shy and agile bat presence is affected by white and green, but not red light. - *Proc. R. Soc. B* 284: 20170075. 8 pp.  
<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2017.0075>