

# Advies betreffende de compensatie voor ongebruikte haventerreinen als foerageergebied voor bruine kiekendief

Adviesnummer:	<b><u>INBO.A.3992</u></b>
Auteur:	<b>Geert Spanoghe</b>
Contact:	<b>Geert Spanoghe (<a href="mailto:geert.spanoghe@inbo.be">geert.spanoghe@inbo.be</a>)</b>
Kenmerk aanvraag:	<b>e-mail van 19 december 2019</b>
Geadresseerde:	<b>Toon Tessier Port Area Development Manager CA/PD Havenbedrijf Antwerpen/Antwerp Port Authority Zaha Hadidplein 1 2030 Antwerpen, België</b>  <b><a href="mailto:Toon.Tessier@portofantwerp.com">Toon.Tessier@portofantwerp.com</a></b>

Dr. Maurice Hoffmann  
Administrateur-generaal wnd.

## Aanleiding

---

In het kader van het plan om een duurzame oplossing te vinden voor de restgronden binnen de Waaslandhaven, zowel vanuit het oogpunt van de economische ontwikkeling, als vanuit het oogpunt een duurzame oplossing te vinden voor de in het kader van de soorten van de bijlagen van de Vogelrichtlijn<sup>1</sup> werd door het studiebureau "Mieco-effect bvba" een gebiedsdekkende passende beoordeling voorbereid (Govaerts & Indeherberg, 2020) die uitgaat van de hypothese dat het behoud van deze restgronden voor de instandhouding van de relevante soorten geen zin meer heeft en dat een compensatie ervan de beste oplossing is. Deze hypothese wordt binnen het kader van een strategisch MER verder onderzocht.

Specifiek met betrekking tot de bruine kiekendief werden in het kader van deze passende beoordeling de voor deze soort relevante leefgebieden binnen deze restgronden nauwkeurig geïnventariseerd en in oppervlakte uitgedrukt. Uitgangspunt van deze doorrekening van compensatieplichtige terreinen was wel dat reeds vergunde terreinen, ook al zijn deze op heden nog braakliggend, niet meer in rekening werden gebracht.

Deze passende beoordeling werd of wordt binnenkort aan het agentschap voor natuur en bos (kortweg ANB) voorgelegd (ter advies).

De uitdaging die zich evenwel voor het Havenbedrijf nog stelt is een correcte inschatting te maken van de concrete compensatieplicht die voortvloeit uit deze inventarisatie van verlies aan relevante leefgebieden voor de bruine kiekendief binnen het bestaand havengebied.

Het streefdoel van het Havenbedrijf bestaat er in om dit verlies aan leefgebieden op te vangen door de optimalisatie van het landbouwareaal, in de directe nabijheid van het bestaand havengebied. Het gaat daarbij steeds om maatregelen in het landbouwgebied die een permanent karakter hebben, hetzij in termen van ecologische infrastructuur, hetzij in termen van landbouwbeheer.

## Vragen

---

1. Hoe dient het principe "*like for like*" toegepast te worden in een dergelijke situatie, te weten het voorafgaandelijk inruilen van relevant voedselgebied binnen een (steeds meer gesloten) industriële omgeving die voor de bruine kiekendief verder weinig aantrekkelijk tot zelfs onherbergzaam is als relevant voedselgebied, in een grotendeels open landbouwomgeving die verder wel weinig aantrekkelijk is als voedselgebied.
2. Welke factoren kunnen of moeten in rekening gebracht worden bij deze "*like for like*" compensatie? Onder welke voorwaarden en in welke mate kan de kwaliteit van de voorgenomen inrichting, of de clustering van relevante voedselgebieden ertoe leiden dat de gecompenseerde oppervlakte lager is dan 1:1?

---

<sup>1</sup> Richtlijn 2009/147/EG van 30 november 2009 van het Europees Parlement en de Raad inzake het behoud van de vogelstand

# Toelichting

---

## **Kennis van huidig foerageergebied op de Linkerscheldeoever vertaald naar gewenste structuur op basis van prooi behoeften van bruine kiekendief**

### **Huidige situatie**

De opbouw en de kwaliteit van foerageergebied bepalen de variabiliteit van het prooiaanbod voor bruine kiekendieven. Het Linkerscheldeoevergebied (LO) bevat een grote cluster aan 'natte' natuurgebieden (Doelpolder Noord, Putten West, ...), tijdelijke 'droge' natuurgebieden (Midas, Doeldok, ... ) met daarbij aansluitend een groter agrarisch gebied dat voornamelijk uit akkerland bestaat.

Hoewel vooral gebaseerd op anekdotische waarnemingen hebben we op LO wel de indruk dat bruine kiekendieven een verschillende jachtstrategie vertonen in de verschillende terreintypes. In de natte natuurgebieden lijken ze voornamelijk (jonge) watervogels te vangen, in de droge natuurgebieden jonge watervogels en jonge konijnen en in het agrarisch gebied naast jonge hazen en vogels zoals spreeuwen en jonge fazanten, voornamelijk veldmuizen.

Uit literatuur blijkt dat prooi keuze varieert naargelang het gebied, doorheen de broedcyclus en tussen de geslachten (Cramp & Simmons , 1994; Cardador & Manosa, 2011; Tornberg & Haapala, 2013). Het mannetje, dat door het seksueel dimorfisme een stuk lichter is, specialiseert zich dikwijls in veldmuizen voor zichzelf en voor de kleinere jongen. Voor het broedend wijfje brengt hij soms een grotere prooi/kreng aan. Het wijfje vangt grotere soorten, voor zichzelf en voor de meer behoeftige grotere jongen, wanneer zij weer actiever begint te jagen. Een prooiaanbod is pas in orde als het kan voorzien in de behoeften van mannetjes, wijfjes en jonge vogels.

Een nuttig onderzoek over voedselaanbod voor de bruine kiekendief komt uit de Oostvaardersplassen (Beemster *et al.*, 2011), een gebied met landschappelijk nogal wat parallellen met LO. Het gaat om een grote cluster natuurgebied met daarnaast een groter agrarisch gebied waar ook gevoerageerd wordt. Een belangrijke vaststelling is daar dat het landbouwgebied enkel significant wordt gebruikt in 'muizenrijke' jaren. Dat leidt in die jaren ook tot een reproductief succes dat vier maal hoger kan liggen dan in 'muizenarme' jaren waarin het foerageren hoofdzakelijk beperkt wordt tot het natuurgebied. De gevarieerdheid van de Oostvaardersplassen *sensu lato* beïnvloedt klaarblijkelijk het reproductief succes van de bruine kiekendieven. Als we dit vertalen naar de situatie op LO wil dit zeggen dat het zeer relevant is om in te zetten op maatregelen die kunnen bijdragen tot een grote populatie veldmuizen maar dat tegelijk moet gewerkt worden aan een prooiaanbod dat ook bij afwezigheid van veldmuizen nog een voldoende hoog reproductief succes kan garanderen. De combinatie van een voldoende grote cluster natuurgebied met een ruim prooiaanbod en een agrarisch gebied met een heel breed soortengamma aan prooien is dus een sterke troef voor een gezonde populatie bruine kiekendieven.

Vergeleken met de situatie in de Oostvaardersplassen, waar veldmuizen in sommige jaren tot 90 % van de aangebrachte prooien beslaan, lijkt het prooiaanbod beduidend gevarieerder op LO, zelfs in die mate dat zonder veldmuizen ook een voldoende reproductief succes kan gehaald worden. Enkele van de op LO bekende prooien ontbreken immers in de Oostvaardersplassen: jonge hazen, jongen fazanten, jonge konijnen en jongen of kringen van kolonievogels zoals kokmeeuw (gebaseerd op waarnemingen van jagende vogels en resten op nest). Het is aangewezen om ook in het toekomstig foerageergebied dit 'extra' gevarieerd prooiaanbod in stand te houden.

Daarvoor zijn zoals hoger gesteld de opbouw (structuur) en de kwaliteit van het foerageergebied van belang.

### **Gewenste structuur foerageergebied LO**

De cluster natuurgebieden is in totale oppervlakte niet groot genoeg om als exclusief foerageergebied te dienen voor een historische en tot doel gestelde populatie bruine kiekendieven (S-IHD: 30 à 35 broedparen, waarvan 12 overlappend met IHD-Zeeschelde). Bruine kiekendieven in Noord-Oost-Vlaanderen hadden bijvoorbeeld een actiegebied van 500 à 1.100 hectaren wat al snel groter is dan de grootste cluster aaneengesloten natuurgebieden op LO (maximaal 500 ha) (De Ketelaere, 2015).

Er kan verwacht worden dat voor elk broedpaar van bruine kiekendief naast natuurgebied ook het agrarisch gebied wezenlijk zal moeten bijdragen om te foerageren, dit in grotere mate als jachtgebied voor mannetjes met hun grotere actieradius dan de vrouwtjes (Cardador *et al.*, 2009; Milotic *et al.*, 2020).

In dit agrarisch gebied dient daarvoor een **ecologische structuur** hersteld en verder ontwikkeld te worden die

- (1) een **groot gamma aan prooi-soorten** verzekert. Dit zou de basis moeten zijn van een succesvol, doorlopend van prooi voorzien foerageergebied. Dit is de **ecologische basisstructuur**.
- (2) een voldoende oppervlakte heeft met teelten die **een betekenisvolle veldmuizenpopulatie** kunnen huisvesten. Van deze prooi-soort kan verwacht worden dat ze in muizenjaren een hoog reproductief succes bij de kiekendief zal garanderen maar in andere jaren hiertoe weinig zal bijdragen. Vooral dan moet door de kiekendieven teruggevallen kunnen worden op een prooierijke ecologische basisstructuur binnen het agrarisch gebied (1). Dit is de **aanvullende structuur**.

De ecologische basisstructuur bestaat qua vorm idealiter uit lange, aaneensluitende stroken juist ingerichte en ecologisch beheerde landschapselementen zoals watergangen of dijken in een open landschap. Rietpartijen, brede rietkragen en andere moerasvegetaties vormen hier een essentieel onderdeel van. De lengte aan rietkragen in gekende territoria van bruine kiekendief ligt doorgaans tussen 3 en 10 km per km<sup>2</sup>. De combinatie van deze stroken met andere ecologisch beheerde vegetaties in een gradiënt van nat naar droog vormt de basis voor een prooierijke en prooidiverse structuur.

Om te voldoen aan beide types wordt voorgesteld om te werken naar een verhouding van minstens 60 % ecologische basisstructuur en 40 % aanvullende structuur.

De sleutel 60/40 voor ecologische structuur/bijkomende maatregelen omvat volgende elementen:

Ecologische basisstructuur:

- Rietland of rietstroken van minstens drie meter breed langs watergangen
- Flauw hellende oeverzones langs waterlopen en kreken
- Permanente graslandstroken (minstens twaalf meter breed) langs ecologisch waardevolle dijken of waterlopen
- Vogelakkers e.d. aansluitend op ecologisch waardevolle dijken of waterlopen
- Linten van permanent natte graslanden
- ...

Aanvullende structuur:

- Vogelakkers los van de ecologische structuur
- Geïsoleerd permanent grasland (niet verbonden met basisstructuur)
- Landbouwteelten met een aantoonbaar hogere abundantie aan prooien
- ...

### **Compensatiefactor binnen voorgestelde 60/40-regeling**

Het principe "*like for like*"<sup>2</sup> toepassen vergt een inschatting van het belang van alle zones die in aanmerking komen voor foeragerende bruine kiekendieven. Deze inschatting leidde tot een opdeling in waardevolle (en te compenseren) zones en andere zones die niet (meer) belangrijk geacht werden voor bruine kiekendieven (en die dus niet te compenseren zijn).

Wanneer de compensatie naar abundantie en bereikbaarheid van prooien beter is dan de huidige haventerreinen die ze gaat vervangen, verantwoordt dit een lagere compensatiefactor dan 1/1. Aan het compensatieprincipe "*like for like*" wordt zo nog steeds voldaan. De vertaalslag gaat daarom ook de kwaliteit van compensatie- en te compenseren gebied bekijken en niet enkel de oppervlakte.

Het te compenseren foerageergebied werd op basis van oppervlakte, connectiviteit én recent gebruik door bruine kiekendieven ingedeeld in twee categorieën.

In de matrix hieronder wordt voorgesteld hoe verschillende typen foerageergebied kunnen worden gecompenseerd binnen de ecologische basisstructuur of in aanvullende structuur.

In Adriaens & Ameeuw (2008) en het soortenbeschermingsprogramma bruine kiekendief<sup>3</sup> wordt 'goed foerageergebied' beschreven als 'minstens 200 ha geschikt foerageergebied per broedpaar', 'voldoende foerageergebied' is '100 – 200 ha geschikt foerageergebied' en 'gedegradeerd' is 'minder dan 100 ha foerageergebied per broedpaar'.

Daarbij gaat het minder om de totale oppervlakte foerageergebied dan om de aanwezige oppervlakte prooirijk gebied (binnen die oppervlakte). Gerekend met 10 % prooirijk gebied heeft een koppel bruine kiekendief een prima foerageergebied als het minstens 20 ha<sup>4</sup> prooirijk gebied (d.i. 12 ha ecologische basisstructuur plus 8 ha aanvullende structuur) vindt in de buurt van het nest, voldoende bij 10 à 20 ha en te weinig bij minder dan dat (cfr. S-IHD-besluit 41 - Beneden Schelde VR 2019 1705 DOC.0777/2 voor het Vogelrichtlijngebied 'BE 2301336 Schorren en polders van de Beneden-Schelde').

Het is moeilijk om die kennis in compensatiefactoren te gieten. Eén benadering is om compensatie 1:1 te laten uitvoeren voor de aanwezige oppervlakte prooirijke gewassen. Dat is op zich een onderschatting want ook in prooiarmere stukken wordt gefoerageerd. Indien men bij zo'n compensatie ook rekening houdt met zaken als openheid van het gebied waarin wordt gecompenseerd en met de configuratie (samenhang) van het compensatiegebied, wordt dat ondervangen. Voor compensatie van landbouwgebied naar landbouwgebied is dit een valabel spoor.

---

<sup>2</sup> Het principe '*like for like*' binnen een compensatieregeling gaat ervan uit dat de compensatie niet dezelfde moet zijn in zowel oppervlakte als natuurlijke habitat maar wel dezelfde kwaliteit moet hebben als het te compenseren gebied.

<sup>3</sup> Ministerieel besluit van 3 december 2018 houdende vaststelling van een Soortenbeschermingsprogramma voor de bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*).

<sup>4</sup> In een ruimtelijke context van een veel omvangrijker (min. 100-200 ha) open landschap

Voor compensatie van braakliggend terrein naar landbouwgebied is die aanpak moeilijker omdat binnen braakliggend terrein de hoogkwalitatieve stukken niet scherp aan te duiden zijn. Bij die terreinen moet hun totale oppervlakte worden vertaald naar een oppervlakte prooirijk gebied (op te splitsen in 60% ecologische basisstructuur en 40% aanvullende structuur) in landbouwgebied.

Het komt er bij de inschatting van de geschiktheid van een terrein als foerageergebied op aan om in te schatten voor hoeveel koppels bruine kiekendief het gebied geschikt is. Wordt ingeschat dat het functioneel kan zijn/worden voor één koppel wegens zijn ligging<sup>5</sup>, dan moet vervolgens minstens 12 ha ecologische basisstructuur plus 8 ha aanvullende structuur (samen 20 ha) worden voorzien (komt overeen met 'goed foerageergebied' in de LSVI-tabellen). Dit komt overeen met een gebied dat vijf keer meer prooien bevat dan het door Govaerts & Indeherberg (2020) beschreven hoog-kwalitatief foerageergebied (zie hieronder).

Omdat het om compensatie gaat, waarbij er steeds onzekerheid is over de effectiviteit van de maatregel wordt er een compensatie van 25 ha<sup>6</sup> prooirijk foerageergebied (15 ha ecologische basisstructuur + 10 ha aanvullende structuur) vooropgesteld per broedkoppel.

In onderstaande tabel is gewerkt met de vier kwaliteitsniveaus van foerageergebied die Govaerts & Indeherberg (2020) gedefinieerd hebben<sup>7</sup>, nl. 3, 2, 1 en 0<sup>8</sup>. Die eerste drie niveaus benoemen wij in voorliggend advies verder als "hoog-kwalitatief foerageergebied"<sup>9</sup>, "middel-kwalitatief foerageergebied"<sup>10</sup> en "laag-kwalitatief foerageergebied"<sup>11</sup>. Govaerts en Indeherberg (2020) hanteren volgende subcriteria voor die niveaus:

---

<sup>5</sup> Bijvoorbeeld binnen de drie kilometer van een nest van een bruine kiekendief

<sup>6</sup> 5 ha onzekerheidsmarge boven de 20 ha.

<sup>7</sup> Op basis van de criteria "grootte foerageergebied", "isolatie/verbinding/verstoring" en het "voorkomen van bruine kiekendief".

<sup>8</sup> "Van zodra er een 0 voorkomt in één van de drie categorieën én er geen aanwijzing is van het voorkomen van de bruine kiekendief in het gebied nu of in het recente verleden, krijgt het gebied kwaliteitsniveau 0, onafhankelijk van de gemiddelde score." (Govaerts & Indeherberg (2020)).

<sup>9</sup> Hetgeen overeenstemt met categorie 3 van Govaerts & Indeherberg (2020).

<sup>10</sup> Hetgeen overeenstemt met categorie 2 van Govaerts & Indeherberg (2020).

<sup>11</sup> Hetgeen overeenstemt met categorie 1 van Govaerts & Indeherberg (2020).

Tabel 1 : Toekenning scores voor subcriteria met het oog op het bepalen van het kwaliteitsniveau van een gebied voor de bruine kiekendief (bron: Govaerts & Indeherberg (2020))

Score	Grootte foerageergebied (ha)	Verbondenheid/isolatie/verstoring gebied	(historisch) voorkomen kiekendief
0	< 1	Volledig geïsoleerd en/of veel verstorende elementen	Geen gegevens beschikbaar, en waarschijnlijk in het verleden ook niet aanwezig
1	tussen 1 en 4	Beperkt verbonden of historisch verbonden met gebied dat van belang is voor BK en/of matige aanwezigheid van verstorende elementen	Geen gegevens beschikbaar maar waarschijnlijk in het verleden wel aanwezig
2	tussen 4 en 10	Matig verbonden of historisch verbonden met gebied dat van belang is voor BK en/of relatief weinig verstorende elementen	Relevant tot in recent verleden en/of vermoedelijk nog steeds
3	> 10	Aansluiting bij gebied dat van belang is voor BK en/of weinig verstorende elementen	Recente gegevens van belang voor BK

Voor hoog-kwalitatief foerageergebied geeft dat een compensatieoppervlakte van 25 ha prooirijk gebied per 100 ha hoog-kwalitatief foerageergebied, voor middel-kwalitatief minstens 13 ha per 100 ha middel-kwalitatief foerageergebied en voor laag-kwalitatief 9 ha per 100 ha laag-kwalitatief foerageergebied.

Die compensatieoppervlaktes worden vervolgens volgens een 60/40 verhouding verdeeld over ecologische basisstructuur en aanvullende structuur (tabel 2).

Tabel 2: voorgestelde compensatiefactoren voor compensatie van in geval van een van drie verschillende types foerageergebied in de opgespoten terreinen op LO naar zgn. 'prooirijk gebied' (opgesplitst in ecologische basisstructuur plus aanvullende structuur)

Type foerageergebied	Compensatie-factor voor compensatie naar "prooirijk gebied" totaal	waarvan ecologische basisstructuur	Waarvan aanvullende structuur
Laag-kwalitatief foerageergebied	0,090	0,060	0,030
Middel-kwalitatief foerageergebied	0,130	0,087	0,043
Hoog-kwalitatief foerageergebied	0,250	0,150	0,100

De voorgestelde compensatiefactor is van dezelfde grootteorde als deze gebruikt in een recente vergunning (op basis van gegevens uit een passende beoordeling) voor het verlies van 64 ha landbouwgebied in Flevoland<sup>12</sup>. Daar gebruikte men een compensatiefactor van ongeveer 0,2 voor een gebied met een lagere foerageerkwaliteit (suboptimaal) dan de (in die passende beoordeling gehanteerde) klasse optimaal foerageergebied. We vermoeden dat gebieden met suboptimale foerageerkwaliteit zich qua eigenschappen tussen de klassen middel-kwalitatief foerageergebied en hoog-kwalitatief foerageergebied volgens Govaerts & Indeherberg (2020) bevinden.

Concreet voorbeeld:

- Actueel aanwezig 100 ha middel-kwalitatief foerageergebied ..
- .. kan gecompenseerd worden<sup>13</sup> in :
  - $100 * 0,087 = 8,7$  ha ecologische basisstructuurplus
  - $100 * 0,043 = 4,3$  ha aanvullende structuur

De compensatie door middel van het voorzien van ecologische basisstructuur plus aanvullende structuur gebeurt binnen een ruimtelijk samenhangend geheel van 100 à 200 ha.

Een ecologische verbetering kan reeds binnen een jaar verwacht worden, zeker in de basisstructuur. Ook een veldmuizenpopulatie kan op één jaar tijd significant stijgen. Een compensatie kan dus volwaardig beschouwd worden als zij een jaar op voorhand wordt gerealiseerd.

## Conclusies

---

1. In hoeverre de resterende, geïsoleerde braakliggende terreinen evenwaardig zijn als foerageergebied voor bruine kiekendief aan regulier landbouwgebied op de Linkerschelde-oever is moeilijk te bepalen. Beiden kunnen als niet (meer) aantrekkelijk beschouwd worden voor foeragerende bruine kiekendieven. Hoewel de uitgevoerde inventarisatie duidelijk gradaties aangaf in kwaliteit van de resterende braakliggende terreinen (bijvoorbeeld wanneer zij wel of niet grenzen aan hoogwaardige habitat), kan doorgaans gesproken worden van een suboptimale situatie. Bij een compensatie in landbouwgebied is het daardoor verdedigbaar om tot een andere oppervlakte te komen mits de invulling dezelfde kwaliteit als foerageergebied voor bruine kiekendief heeft. Dit kan bereikt worden door te werken met teelten of natuurlijke inrichtingen waarvan verondersteld kan worden dat zij prooirijker zijn dan een gemiddeld braakliggend terrein.
2. Bij een compensatie in landbouwgebied kan door de aanleg van prooirijk foerageergebied (ecologische basisstructuur) een kleinere oppervlakte te compenseren oppervlakte verantwoord worden. Daarbij worden wel compensatiefactoren voorgesteld die rekening houden met de drie gehanteerde klassen foerageergebied op de braakliggende terreinen. Om tot een samenhangend, prooirijk netwerk te komen wordt voorgesteld de compensatie per project op te delen in de aanleg van een ecologische basisstructuur en een aanvullende structuur.

---

<sup>12</sup> <https://www.flevoland.nl/getmedia/e5fb745c-2208-4634-8570-d7a1d6fda997/2297845-vergunning-ontwikkeling-bestemmingsplan-Warande-1e-deelgebied-fase-1-Lelystad-dv.pdf>

Hierin staat onder meer: "Om het verlies van 64 ha suboptimaal foerageergebied in de Warande te mitigeren gaat de gemeente 12,93 ha optimaal ingericht kiekendievenfoerageergebied aanleggen aan de Torenavalkweg"

<sup>13</sup> althans voor wat het leefgebied van de bruine kiekendief enkel en alleen betreft; mogelijks zijn hier ook nog andere fauna en flora aanwezig voor dewelke eveneens een compensatie vereist is



## Referenties

---

Adriaens, P. & Ameeuw, G. (red.) (2008). Ontwikkeling van criteria voor de beoordeling van de lokale staat van instandhouding van de vogelrichtlijnsoorten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2008 (36). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel, pp. 21-23.

Beemster N., van der Hut R.M.G., Koks B.J. & Trierweiler C. (2011). Foeragerende kiekendieven in en rondom de Oostvaardersplassen. A&W rapport 1581. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwalden.

Cardador L., Manosa S., Bertolero A. & Varea A. (2009). Ranging behaviour of Marsh Harriers *Circus aeruginosus* in agricultural landscapes *Ibis* 151(4):766 – 770, September 2009

Cardador L. & Mansona S. (2011). Foraging Habitat Use and Selection of Western Marsh-Harriers (*Circus aeruginosus*) in Intensive Agricultural Landscapes, June 2011, *Journal of Raptor Research*

Cramp S. & Simmons K.E.L. ( editors) (1994). Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol. II. Hawks to 207 Bustards. Oxford University Press, Oxford.

De Ketelaere B. (2015). Analyse van de bewegingen en het landgebruik van de bruine kiekendief *Circus aeruginosus*. Masterthesis 2014-2015, Universiteit Gent, 54 pp.

Govaerts J. & Indeherberg M. (Mieco-effect) (2020). Gebiedsdekkende passende beoordeling voor de haveninbreiding op de Waaslandhaven, in opdracht van Havenbedrijf Antwerpen NV van publiek recht

Milotic T., Desmet P., Anselin, A., De Bruyn L., De Regge N., Janssens K., Klaassen, R., Koks, B., Schaub, T., Schlaich, A., Spanoghe, G., T'Jollyn, F., Vanoverbeke J. & Bouten, W., (2020) 8-jul-2020. GPS tracking data of Western marsh harriers breeding in Belgium and the Netherlands. In : *ZooKeys*. 947, blz. 143-155

Tornberg R. & Haapala S. (2013). The diet of the Marsh Harrier *Circus aeruginosus* breeding on the isle of Hailuoto compared to other raptors in northern Finland. July 2013, *Ornis Fennica* 90(2).