

Advies betreffende het aantal aanvaringslachtoffers bij de windturbines langs de oostelijke strekdam te Zeebrugge in 2010

Nummer:	INBO.A.2011.6
Datum advisering:	24 januari 2011
Auteurs:	Joris Everaert, Marc Van de Walle & Eric Stienen
Contact:	Lieve Vriens (lieve.vriens@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	e-mail van 21 december 2010
Geadresseerden:	Antea Group t.a.v. Kristof Goemaere Eugène Bekaertlaan 61, B-8790 Waregem Kristof.Goemaere@anteagroup.com

AANLEIDING

In de periode 2004-2008 was er een significant aantal aanvaringssslachtoffers van visdief, grote stern en dwergstern in het windpark langs de oostelijke strekdam te Zeebrugge (Everaert & Stienen 2007, Everaert 2008). Begin 2009 werden de oude windturbines vervangen door 14 grotere types met meer tussenruimte (Figuur 1). We verwachten dat het aantal aanvaringssslachtoffers door deze vervanging veel minder zal zijn, maar dit dient door monitoring nog bevestigd te worden (zie "bijzondere voorwaarden" bouwvergunning vernieuwing windpark). Het studiebureau Antea Group kreeg van de uitbater van het windpark (Aspiravi NV) de opdracht om een verslag te maken van het onderzoek naar de effecten van de nieuwe windturbines.

VRAAGSTELLING

Antea Group vraagt de resultaten van het INBO onderzoek wat betreft het aantal aanvaringssslachtoffers in Zeebrugge voor de opmaak van hun verslag aan Aspiravi NV.

TOELICHTING

Het INBO doet al sinds 2001 onderzoek naar het aantal aanvaringssslachtoffers van vogels in het windpark langs de oostelijke strekdam te Zeebrugge. Een uitgebreide bespreking van de resultaten tot 2007 is te vinden in Everaert (2008) en een beknopte beschrijving van de resultaten in 2008 en 2009 is voorgesteld in Everaert (2009) en (Everaert 2010). In dit advies worden de resultaten van het onderzoek in 2010 besproken.

De evolutie van het aantal broedkoppels van sterns en kokmeeuw op het sternenschiereiland langs de oostelijke strekdam, is voorgesteld in tabel 1. Langs de westelijke strekdam broeden momenteel vooral grote aantallen van zilvermeeuw en kleine mantelmeeuw (Tabel 2, voor meer informatie zie in Everaert 2008).

In 2010 was er op het sternenschiereiland tijdens het broedseizoen verstoring door bruine ratten. Ongeveer 80% van alle visdiefieren werd opgegeten of werd verlaten door de oudervogels als gevolg van nachtelijke verstoring door de ratten (Courtens *et al.* 2010). Hierdoor zullen er in 2010 minder voedselvluchten geweest zijn dan tijdens een normale situatie met het opgegeven aantal broedsels. Ook in 2009 waren er weinig succesvolle broedsels omwille van verstoring door de vos (Everaert 2010).

Tabel 1. Evolutie van het aantal koppels van de meest voorkomende broedvogelsoorten op het sternenschiereiland langs de oostelijke strekdam in Zeebrugge. Gegevens INBO database.

Jaar	dwergstern	grote stern	visdief	kokmeeuw
2001	126	0	0	0
2002	70	0	12	0
2003	150	0	257	51
2004	138	4067	1832	680
2005	11	2538	1475	598
2006	84	2062	2043	844
2007	78	1127	2791	388
2008	125	249	2003	627
2009*	19	4	125	518
2010**	30	0	1250	4

(*) In 2009 was er zware verstoring door aanwezigheid van de vos, waardoor er geen broedsucces was van de sterns en meeuwen. Bijgevolg waren er ook geen regelmatige voedselvluchten naar zee en terug (tussen de turbines). (**) In 2010 was er verstoring door bruine ratten. Ongeveer 80% van alle visdiefieren werd opgegeten of werd verlaten door de oudervogels als gevolg van nachtelijke verstoring door de ratten (Courtens *et al.* 2010). Hierdoor zullen er dus ook in 2010 minder voedselvluchten geweest zijn dan tijdens een normale situatie met het opgegeven aantal broedkoppels.

Tabel 2. Evolutie van het aantal koppels van de meest voorkomende broedvogelsoorten langs de westelijke strekdam in Zeebrugge, en bijkomend (tussen haakjes) aan het strand in Heist. Gegevens INBO database.

Jaar	dwergstern	grote stern	visdief	kokmeeuw	zilvermeeuw	kleine mantelmeeuw
2001	58	920	2260	2390	1184	2695
2002	70 (+5)	46	2434	2127	953	3403
2003	2	823	2278	2221	1457 (+22)	4164
2004	34	0	1220	60	1968 (+18)	4515
2005	2 (+56)	0	372	2	1853 (+18)	4321
2006	1 (+16)	0	163	0	1731 (+19)	4570
2007	0 (+43)	0	3	0	1312 (+21)	3992
2008	0 (+52)	0	0	0	1717 (+37)	4205 (+30)
2009	24	0	427	14	2397 (+20)	4484
2010	0	0	25	1	2408 (+18)	4381

Methode

In de periode januari tot december werd systematisch naar aanvaringslachtoffers gezocht (minstens om de 14 dagen), met bijzondere aandacht tijdens het broedseizoen van de sterns (3-4 keer per week in de periode april-augustus). Dit gebeurde in een straal van 90 m rond elke windturbine. Het beschikbaar zoekoppervlak is afhankelijk van de hoeveelheid land binnen die cirkel (Figuur 1). Een uitgebreide methode voor het zoeken naar slachtoffers en de verwerking van de gegevens, is beschreven in Everaert (2008).



Figuur 1. Locatie van de 14 nieuwe windturbines (sinds 2009) in Zeebrugge, met aanduiding van het beschikbaar zoekoppervlak.

Resultaten

Er werden 2 visdieven en 6 meeuwen als 'zeker' of 'waarschijnlijk' aanvaringslachtoffer gevonden (Tabel 3-5). Om het werkelijke totaal aantal te berekenen, werd het aantal gevonden meeuwen gecorrigeerd voor het beschikbaar zoekoppervlak. Er komen immers ook slachtoffers in het water terecht die niet gevonden worden. Voor de sterns is naast de correctiefactor voor het zoekoppervlak ook een kleine correctie doorgevoerd voor predatie en zoek efficiëntie (zie de berekeningsmethode in Everaert 2008). Na correctie komen we uit op 4-5 visdieven en 53-54 meeuwen die in 2010 het slachtoffer werden door aanvaring met de 14 windturbines (Tabel 4-5). Enkele 'mogelijke' slachtoffers (o.a. zilvermeeuw en drieteenmeeuw) waarbij echter geen indicaties werden gevonden voor een aanvaring met de turbines, zijn niet meegerekend.

Tabel 3. Gevonden zekere of waarschijnlijke aanvaringslachtoffers onder de 14 nieuwe windturbines in de periode januari - december 2010.

Datum vondst	Soort	Turbine nr.	Afstand tot turbine (m)	Plaats t.o.v. turbine	Leeftijd	Dood of nog levend (gewond)	Maand van aanvaring
14/01/2010	zilvermeeuw	4	60	Z	adult	dood	januari
10/02/2010	kleine mantelmeeuw	12	40	ZW	adult	dood	februari
07/05/2010	kleine mantelmeeuw	9	15	Z	adult	dood	mei
14/06/2010	visdief	4	30	ZO	adult	dood	juni
21/06/2010	kokmeeuw	5	50	W	adult	dood	juni
30/06/2010	visdief	4	30	Z	adult	dood	juni
31/10/2010	zilvermeeuw	11	25	W	1e kj*	dood	oktober
15/12/2010	zilvermeeuw	1	?	?	4e kj*	levend	december

(*) kj= kalenderjaar

Tabel 4. Aantal zekere of waarschijnlijke aanvaringslachtoffers onder de 14 nieuwe windturbines in de periode januari - december 2010, met gebruik van correctiefactoren.

Turbine nr.	Gevonden slachtoffers	Correctiefactor zoekoppervlak	*Correctiefactor zoek efficiëntie bij sterns	*Correctiefactor predatie sterns	Aantal slachtoffers meeuwen	Aantal slachtoffers sterns	Totaal aantal slachtoffers
1	1	10,96	1	1,1	10,96		10,96
2		11,41	1	1,1			0
3		2,26	1,16	1,1			0
4	3	1,75	1,16	1,1	1,75	4,47	6,22
5	1	11,27	1	1,1	11,27		11,27
6		10,82	1	1,1			0
7		11,68	1	1,1			0
8		11,62	1	1,1			0
9	1	10,12	1	1,1	10,12		10,12
10		10,70	1	1,1			0
11	1	9,52	1	1,1	9,52		9,52
12	1	10,04	1	1,1	10,04		10,04
13		10,99	1	1,1			0
14		5,39	1	1,1			0
Totaal	8				53,65	4,47	58,12

(*) Correctiefactoren voor zoek efficiëntie en predatie zijn niet toegepast voor de meeuwen. De grotere correctiefactoren voor zoek efficiëntie en predatie bij kleine vogels (vleugeldiameter kleiner dan een duif, zie Everaert 2008) zijn hier niet weergegeven omdat hiervan geen aanvaringslachtoffers werden gevonden.

Tabel 5. Aantal aanvaringslachtoffers (per soort apart) onder de 14 nieuwe windturbines in de periode januari – december 2010.

Soort	Gevonden slachtoffers	Totaal aantal slachtoffers (na correctie)
kokmeeuw	1	11,27
zilvermeeuw	3	22,22
kleine mantelmeeuw	2	20,16
visdief	2	4,47
Totaal	8	58,12

CONCLUSIE

Volgens onze berekening kwamen er in 2010 ongeveer 58 vogels in aanvaring met de 14 nieuwe windturbines te Zeebrugge, meer bepaald 53-54 meeuwen en 4-5 visdieven. Er werden geen kleine vogels als aanvaringslachtoffer gevonden.

De resultaten geven vooral een vrij goede benadering van het aantal grote vogels (sterns, meeuwen) die in aanvaring kwamen. Omwille van het beperkte beschikbare zoekoppervlak kunnen er steeds aanvaringslachtoffers worden gemist (Everaert 2008). Als er slachtoffers worden gevonden (in het huidige geval niet mogelijk voor kleine vogels), vangt de correctiefactor voor beschikbaar zoekoppervlak dit probleem op. Aangezien de correctiefactoren voor zoekefficiëntie en predatie van kleine vogels groter zijn dan deze bij sterns en meeuwen, kan voor kleine vogels gemakkelijker een over- of onderschatting van de werkelijke situatie gebeuren.

Voor een vergelijking met voorgaande jaren, en bij het berekenen van een aanvaringskans, is het belangrijk om rekening te houden met bepaalde externe invloeden die het gedrag en broedsucces van aanwezige vogels significant kunnen veranderen. In 2010 was er op het sternenschiereiland tijdens het broedseizoen zware verstoring door bruine ratten. Hierdoor zullen er in 2010 minder voedselvluchten geweest zijn dan tijdens een normale situatie met het opgegeven aantal broedsels.

REFERENTIES

Courtens W., Stienen E., Adriaens P., Van de walle M., Verbelen D., Adams Y., De Bie J. (2010). Tussentijds rapport monitoring van de SBZ-V 'Kustbroedvogels te Zeebrugge-Heist' en de SBZ'V 'Poldercomplex': resultaten van het zesde jaar (broedseizoen 2010). Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2010.58), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Everaert J. & Stienen E. (2007). Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). Significant effect on breeding tern colony due to collisions. In: Biodiversity and Conservation 16: p. 3345-3359.

Everaert J. (2008). Effecten van windturbines op de fauna in Vlaanderen: onderzoeksresultaten, discussie en aanbevelingen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2008.44), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. 174 pp.

Everaert J. (2009). Aanvaringslachtoffers van sterns in het windpark aan de oostelijke strekdam te Zeebrugge: update 2008. Gegevensverstrekingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.E.2009.1), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Everaert J. (2010). Aanvaringslachtoffers windturbines oostelijke strekdam Zeebrugge tijdens broedseizoen 2009. Gegevensverstrekingen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.E.2010.1), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.