

Slaapplaatsen van meeuwen in Vlaanderen

Resultaten van simultaantellingen in de periode 2000 - 2007



Kokmeeuwen - Koen Devos

In 2000 startte het toenmalige Instituut voor Natuurbehoud voor het eerst met gecoördineerde slaapplaatstellingen van meeuwen. De belangrijkste doelstelling was om in de periode van de internationale midwinter-watervogeltelling een beter beeld te krijgen van de aanwezige aantallen in Vlaanderen. Tellingen van meeuwen overdag - zoals bij andere soorten watervogels - bleken immers al vlog problemen op te leveren. De meeuwen zaten te verspreid (tot ver buiten de traditionele telgebieden) en de tellers hadden vaak de tijd niet om ze mee te tellen met de andere soorten watervogels. Een aparte telling op de slaapplaatsen bleek het beste alternatief. Sinds 2000 wordt daarom elk jaar in de tweede helft van januari één simultaantelling van meeuwen slaapplaatsen in Vlaanderen georganiseerd. Vijf jaar na een eerste overzicht van resultaten in DEVOS & SPANOGHE (2002) zijn we aan een update toe. In deze bijdrage bespreken we bondig de belangrijkste telresultaten tot en met vorige winter.

Alle slaapplaatsen gekend?

Sinds 2000 kregen we gegevens binnen van in totaal 36 verschillende slaapplaatsen (Tabel 1). Her en der zijn er wellicht nog een klein aantal slaapplaatsen waarvan tot op heden geen gegevens zijn ontvangen (bv. in de omgeving van Mol). Informatie daarover is steeds welkom!

Hoeveel slaapplaatsen geteld worden, varieert vrij sterk van jaar tot jaar (van slechts 9 in 2003 tot 25 in 2005). Die grote verschillen hebben met verschillende factoren te maken. Soms strooiden ongunstige weersomstandigheden roet in het eten. Het was ook niet altijd gemakkelijk om voldoende tellers te vinden. Meeuwen zijn over het algemeen niet zo populair onder vogelaars (tenzij bij een kleine groep van meeuwenfanaten). Om bepaalde slaapplaatsen goed te tellen heb je bovendien al een kleine ploeg van mensen nodig, bij voorkeur met enige ervaring in het tellen van grote aantallen. Meeuwen op slaaptrek laten zich immers niet zo gemakkelijk tellen. Ze vormen grote groepen met verschillende soorten door elkaar. En de invallende duisternis vormt een bijkomende hindernis bij het telwerk op slaapplaatsen. Dit heeft tot gevolg dat de getelde aantallen over het algemeen minder nauwkeurig zijn dan bij tellingen van andere soorten watervogels die overdag gebeuren. Maar ondanks deze hindernissen leverden de verrichte slaapplaatstellingen al heel wat interessante resultaten op.

Slaapplaats	Beschikbare tellingen								Maximum-aantal meeuwen	Jaar
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007		
West-Vlaanderen (11)										
Spaarbekken Woumen-Merkem									140312	2004
Blankaart Woumen									1850	2007
Ijzerbroeken									3457	2001
Verdronken Weiden Ieper									2760	2007
Spuikom Oostende									7939	2002
Haven Oostende									1168	2006
Achterhaven Zeebrugge									58530	2006
Voorhaven Zeebrugge									10466	2004
Zwin Knokke									1773	2002
Hoge Dijken Roksem									14121	2001
De Gavers Harelbeke									23718	2004
Oost-Vlaanderen (9)										
Spaarbekkens Kluizen									70002	2005
Kluizendokken/Kanaalzone Gent									30017	2002
Voorhaven Gent									25401	2006
Bourgoyen-Ossemers Drongen									7663	2006
Kallemoeie Nazareth									6743	2000
Donkmeer Oudenaarde									3880	2003
Nieuwdonk Overmere									21748	2005
Waaslandkanaal Beveren									26800	2002
Industriegebied Zwijndrecht									11000	2000
Antwerpen (7)										
AWW Eeckhoven									19400	2002
AWW Broechem									9502	2001
Battenbroek Walem									462	2000
Mechels Broek									6450	2000
Kanaalzone Wintam									6654	2006
Blak Beerse									4767	2005
De Melle Turnhout									413	2000
Vlaams-Brabant (5)										
Rijksdomein Hofstade									3032	2000
Zeekanaal Vilvoorde-Grimbergen									8700	2003
Paepsem Business Parc Anderlecht									5050	2007
Provinciaal Domein Kessel-Lo									2978	2000
Vijvers Wilsele									0	2005
Limburg (4)										
Schulensmeer Schulen									4004	2006
Albertkanaal Genk-Hasselt									2991	2005
Gralex Dilsen-Stokkem									8301	2006
Houbenhof Ophoven-Kinrooi									12166	2005

Tabel 1. Overzicht van alle getelde meeuwen-slaapplaatsen in Vlaanderen, gerangschikt per provincie en met weergave van jaarlijkse telbedekking en het grootste aantal getelde meeuwen in de periode 2002-2007. Aantallen met een internationale betekenis (> 20.000 ex.) zijn in groen weergegeven.



Stormmeeuw - Koen Devos

Tabel 2. Aantal getelde Stormmeeuwen op slaappleatsen in Vlaanderen tijdens januari-tellingen in de periode 2000-2007. Aantallen met een internationale betekenis (overschrijding 1 %-norm) zijn weergegeven in groen, gebiedsmaxima in vetjes.

x = geen gegevens beschikbaar.

Resultaten

In bijna alle jaren werden in totaal meer dan 200.000 meeuwen geteld. In 2004 en 2005 werd de kaap van 300.000 net niet gehaald. Maar rekening houdend met telhiaten mogen we de werkelijk in Vlaanderen aanwezig aantallen nog een flink stuk hoger inschatten (tot wellicht zowat 400.000 exemplaren in 2004). Kok- en Stormmeeuwen maken samen zowat 90 % uit van de volledige Vlaamse meeuwenpopulatie in de winter. Hierbij dient vermeld te worden dat de slaappleatstellingen in hoofdzaak betrekking hebben op meeuwen die in het binnenland overwinteren. Vogels die op het strand en op zee verblijven, worden dus niet of nauwelijks meegeteld (behalve deze die naar slaappleatsen in de Oostendse en Zeebrugse haven trekken). Strandtellingen in de periode 1989-2001 leverden meestal tussen 15.000 en 25.000 meeuwen op, met Zilvermeeuw als talrijkste soort (SPANOGHE & DEVOS 2002).

Stormmeeuw *Larus canus*

Het aantal getelde Stormmeeuwen in Vlaanderen varieerde van 54.000 tot bijna 140.000 exemplaren (Tabel 2). De soms vrij grote verschillen in telbedekking zorgen ervoor dat je die jaarlijkse aantallen niet zomaar met elkaar kan en mag vergelijken. Echte trends zijn moeilijk af te leiden uit de huidig beschikbare gegevens, hoewel er het op lijkt dat de soort piekaantallen bereikte in de periode 2002-2004. Rekening houdend met de hiaten kunnen we stellen dat toen telkens minstens 100.000 tot 150.000 Stormmeeuwen in Vlaanderen vertoefden, in 2004 mogelijk nog meer. Er zijn elf slaappleatsen gekend waar op één of meer tellingen minstens 1000 Stormmeeuwen werden geteld. Twee daarvan herbergden zelfs aantallen die een internationale betekenis hebben: het 70 ha grote waterspaarbekken te Woumen-Merkem en de Zeebrugse Achterhaven. De grootste concentraties komen duidelijk voor in Oost- en West-Vlaanderen, maar ook in de provincies Antwerpen en Limburg kunnen op bepaalde slaappleatsen tot meer dan 2000 exemplaren worden opgetekend.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totaal Vlaanderen	66432	53798	92432	113116	139624	76755	79831	82937
Aantal slaappleatsen geteld	14	15	18	9	14	25	14	12
Belangrijkste slaappleatsen (> 1000)								
Spaarbekken Woumen-Merkem	42000	33500	66000	75000	84000	26000	29000	29500
Achterhaven Zeebrugge	9500	675	7000	22054	40000	22000	38000	35750
Spaarbekkens Kluizen	13500	3500	7500	14000	x	9550	x	8000
Waaslandkanaal Beveren	x	3800	4020	x	6120	3800	4239	5000
De Gavers Harelbeke	x	x	x	x	4000	5500	x	x
AWW Eekhoven	200	3000	3000	x	x	x	x	x
AWW Broechem	x	3500	1121	x	x	x	x	x
Hoge Dijken Roksem	x	3350	1800	x	300	1680	x	x
Houbenhof Ophoven Kinrooi	x	x	x	x	x	2295	2050	x
Voorhaven Zeebrugge	x	x	x	x	3150	1200	x	x
Bourgoyen-Ossemers Drongen	x	760	500	x	x	1420	2600	x

Kokmeeuw *Larus ridibundus*

De Vlaamse totalen schommelden tussen bijna 92.000 exemplaren in 2007 en ruim 203.000 in 2005. Ook hier dient uiteraard rekening gehouden te worden met de grote jaarlijkse verschillen in het aantal bezochte slaappleaatsen. In de periode 2003-2005 werd de kaap van 200.000 vogels wellicht elk jaar ruim overschreden.

Ook hier springen twee slaappleaatsen er globaal gezien bovenuit: de spaarbekkens van Kluizen (max. 81.000) en het spaarbekken van Woumen-Merkem (max. 55.000). Nog eens elf andere slaappleaatsen herbergen regelmatig meer dan 5000 exemplaren.

Tabel 3. Aantal getelde Kokmeeuwen op slaappleaatsen in Vlaanderen tijdens januari-tellingen in de periode 2000-2007. Aantallen met een internationale betekenis (overschrijding 1 %-norm) zijn weergegeven in groen, gebiedsmaxima in vetjes.

x = geen gegevens beschikbaar

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totaal Vlaanderen	126513	99058	113106	142923	132318	203179	121629	91844
<i>Aantal slaappleaatsen geteld</i>	14	15	18	9	14	25	14	12
Belangrijkste slaappleaatsen (> 5000)								
Spaarbekken Woumen-Merkem	28000	18500	18000	29000	55000	32000	10000	18700
Achterhaven Zeebrugge	4000	7876	400	500	12000	16000	13500	14150
Spaarbekkens Kluizen	46000	1500	6000	81000	x	60000	x	10000
Voorhaven Gent	x	x	x	x	x		25000	x
Nieuwdonk Overmere	12000	10500	9500	12500	11800	20600	15547	2250
Waaslandkanaal Beveren	x	9400	22780	x	19380	15300	20450	18000
De Gavers Harelbeke	x	x	x	x	16000	11500	x	x
Zeekanaal Vilvoorde-Grimbergen	x	2000	1900	8500	5000	3500	3600	
AWW Eekhoven	6600	14000	16400	x	x	x	x	x
AWW Broechem	x	6000	6746	x	x	x	x	x
Hoge Dijken Roksem	x	10500	8400	x	2400	2800	x	x
Houbenhof Ophoven Kinrooi	x	x	x	x	x	9855	7800	x
Kallemoeie Nazareth	6100	4000	3300	3100	x	5500	x	3200

Zilvermeeuw *Larus argentatus*

De (onvolledige) totalen voor Vlaanderen tijdens de verschillende tellingen lagen tussen 6500 en bijna 20.000 exemplaren. Vooral havengebieden oefenen een grote aantrekkingskracht uit op deze soort (Tabel 4). Slaappleaatsen in de Achter- en Voorhaven van Zeebrugge telden in 2004 samen meer dan 12.000 Zilvermeeuwen. In de haven van Oostende (inclusief Spuikom) werden in 2002 ruim 5900 exemplaren geteld. Deze slaappleaatsen aan de kust trekken wellicht zowel vogels uit het binnenland als van de strandzone aan. Aan de Westkust vonden geen slaappleaatsstellingen plaats, maar hoogwatertellingen aan de IJzermonding kunnen er tot meer dan 2000 Zilvermeeuwen opleveren.

Ook in het Vlaamse binnenland zijn er enkele grote slaappleaatsen aanwezig. Op een 7-tal plaatsen werden regelmatig meer dan 1000 exemplaren geteld, o.a. in de Kanaalzone van Gent, in het Blankaartgebied te Woumen-Merkem en op de Gavers te Harelbeke.



Zilvermeeuw - Koen Devos

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Totaal Vlaanderen	6510	13406	17822	8851	19474	16221	18615	7558
<i>Aantal slaapplaatsen geteld</i>	14	15	18	9	14	25	14	12
Belangrijkste slaapplaatsen (> 1000 ex.)								
Achterhaven Zeebrugge	3500	1901	450	2500	6000	4000	6750	4950
Voorhaven Zeebrugge	x	x	x	x	6489	2500	x	x
Spuikom Oostende	x	x	5437	x	x	x	1510	x
Kanaalzone/haven Gent	x	4500	5000	x	x	990	2350	> 3000
Bourgoyen Drongen	x	1650	1200	x	x	850	550	850
De Gavers Harelbeke	x	x	x	x	3500	1000	x	x
Kanaalzone Wintam	x	x	x	2794	x	1508	2414	x
Spaarbekken Merkem	1050	820	2150	2100	1280	1100	2290	380
Blankaart Woumen / IJzerbroeken	x	3410	690	x	x	840	x	1850
't Blak te Beerse	x	x	x	x	1147	1697	X	0

Tabel 4. Aantal getelde Zilvermeeuwen op slaapplaatsen in Vlaanderen tijdens januari-tellingen in de periode 2000-2007. Gebieds-maxima zijn weergegeven in vetjes. x = geen gegevens beschikbaar

Overige soorten

De aantallen van andere meeuwensoorten vallen veel lager uit dan van de hierboven besproken soorten. Het aantal **Kleine Mantelmeeuwen** *Larus fuscus* kan oplopen tot enkele honderden (max. 662 ex. in 2004). Belangrijke gekende slaapplaatsen zijn het havengebied van Zeebrugge (404 in 2004), De Hoge Dijken in Roksem (340 in 2005) en De Gavers in Harelbeke (200 in 2004). **Grote Mantelmeeuwen** *Larus marinus* zijn sterk kustgebonden. Alleen in de havens van Zeebrugge (max. 720 in 2004) en Oostende (140 in 2006) werden betekenisvolle aantallen vastgesteld. Slaapplaatsen in het binnenland (en dan vooral in Oost- en West-Vlaanderen) herbergen zelden meer dan 10 tot 20 exemplaren.

Tijdens slaapplaatstellingen is het vaak moeilijk om zeldzamere soorten te onderscheiden in de grote groepen van Kok-, Storm- en Zilvermeeuwen. Af en toe werden door ervaren tellers enkele **Zwartkopmeeuwen** *Larus melanocephalus*, **Pontische Meeuwen** *Larus cachinnans*, **Geelpootmeeuwen** *Larus michahellis* en zelfs **Grote Burgemeester** *Larus hyperboreus* opgemerkt.

Kokmeeuw - Koen Devos



Vlaanderen meeuwenland?

De tot op heden verrichte slaapplaatsstellingen geven een vrij goed beeld van de aanwezige slaapplaatsen in Vlaanderen en de grootte-orde van de aantallen van de diverse meeuwensoorten. Het afleiden van trends is een stuk moeilijker. Daarvoor is de telbedekking in bepaalde jaren niet hoog genoeg en is één enkele telling per jaar misschien onvoldoende. De soms zeer grote jaarlijkse fluctuaties op de slaapplaatsen maken het nog gecompliceerder, temeer omdat die aantalschommelingen vaak niet gelijklopend zijn in verschillende gebieden. De recente sterke terugval van het aantal Stormmeeuwen op het spaarbekken van Woumen-Merkem zien we bijvoorbeeld niet of nauwelijks terug in de gegevens van de Zeebrugse Achterhaven. De oorzaken van die verschillen kennen we niet. Frequente slaapplaatsstellingen op eenzelfde slaapplaats tonen ook binnen één winterperiode vaak heel plotse aantalschommelingen (o.a. op de Kallemoeie te Nazareth, med. N. Geiregat). Mogelijk wijst dit op een zeer regelmatige uitwisseling van meeuwen tussen verschillende slaapplaatsen. In dat geval is het zeer belangrijk dat alle slaapplaatsen in een bepaalde regio zoveel mogelijk simultaan geteld worden zodat dubbeltellingen vermeden worden.

De Vlaamse resultaten worden natuurlijk nog boeiender als we ze kunnen inpassen in een internationale, grensoverschrijdende puzzel. Telprojecten in de ons omringende regio's en landen bieden interessant vergelijkingsmateriaal. Net als in Vlaanderen worden in Wallonië jaarlijks op een of twee vaste teldata zoveel mogelijk slaapplaatsen geteld. Dit leverde de afgelopen jaren meestal tussen 60.000 en 70.000 meeuwen op waarvan de overgrote meerderheid Kokmeeuwen (ca. 90 %) (zie o.a. JACOB et al. 2006).

In Duitsland worden sinds 2003 elke winter twee slaapplaatsstellingen georganiseerd. Inmiddels zijn daar 277 slaapplaatsen gekend. In de winter 2006/07 werden daarvan ca. 145 gebieden geteld en dat leverde in totaal gemiddeld 238.000 meeuwen op, waarvan max. 156.000 Kokmeeuwen, 53.000 Stormmeeuwen en 15.000 Zilvermeeuwen (WAHL et al. 2007).

In Groot-Brittannië beperkt men zich tot een landdekkende slaapplaatsstelling om de tien jaar. Ze hebben er dan ook heel wat meer meeuwen te tellen. In 1993 werden hier in totaal bijna 2,6 miljoen vogels geteld (inclusief kustgebieden) (BURTON et al. 2003). Het ging om ondermeer 1.682.385 Kokmeeuwen, 429.331 Stormmeeuwen en 376.775 Zilvermeeuwen. In de periode 2003-2006 werd opnieuw een telling verricht maar de resultaten hiervan zijn nog niet gepubliceerd.

Midden januari 2005 werden in Nederland ongeveer 174.000 Kokmeeuwen, 177.000 Stormmeeuwen en 125.000 Zilvermeeuwen geteld (VAN ROOMEN 2006). Dat de aantallen van de eerste twee soorten niet zo veel hoger liggen dan in Vlaanderen heeft wellicht gedeeltelijk te maken met het feit dat het hier om dagtellingen en niet om slaapplaatsstellingen gaat.

Deze korte vergelijking met andere Europese landen toont in ieder geval aan dat Vlaanderen voor meeuwen – en Stormmeeuw in het bijzonder – een echte topregio is. Het aantal Stormmeeuwen in West-Europa wordt tegenwoordig geraamd op 1.300.000 tot 2.100.000 vogels (schatting op basis van broedpopulaties) (WETLANDS INTERNATIONAL 2006). In gunstige jaren met 150.000 Stormmeeuwen (en meer) herbergt het kleine Vlaanderen dus 7 tot ruim 11 % van de totale geografische populatie. Daarmee behoren de dichtheden in onze regio (en West- en Oost-Vlaanderen in het bijzonder) wellicht tot de hoogste in Europa.

! Meeuwentelling 19/01/2008 !

Op zaterdag 19 januari 2008 is er opnieuw een simultaantelling van meeuwen slaapplaatsen in Vlaanderen. Om een goed beeld te krijgen van de werkelijke aantallen overwinterende meeuwen is het belangrijk dat zoveel mogelijk slaapplaatsen effectief geteld worden. Aansluitend op het artikel willen we daarom een warme oproep doen om mee te werken aan deze grote slaapplaatsstelling. Meer informatie kan men steeds bekomen worden bij de regionale coördinatoren van de watervogeltellingen of via een mailtje naar watervogels@inbo.be.



Stormmeeuw - Glenn Vermeersch

Dankwoord

Veel dank aan alle tellers die de afgelopen zeven winters een klein of groot steentje hebben bijgedragen aan dit project (min of meer gerangschikt per regio, van west naar oost):

Wim Debruyne, Koen Vandepitte, Wim Packet, Sam Packet, Godfried Warrayn, Walter Wackenier, Jan Hauwele, Henri Tytica, Wouter Demuyndt, Guido Quaghebeur, Wouter Courtens, Filiep 't Jollyn, Koen Verbanck, Peter Adriaens, Marcel Bedert, Gerdy Dejonckheere, Rudi Claeys, Olivier Dochy, Dirk Becuwe, Miguel Demeulemeester, Yann Feryn, Filip Goussaert, Pieter Vantieghem, Christoph Wintein, Peter Callewaert, Jurgen Dewolf, Wouter Faveyts, Marijn en Jeroen Bauters, Paul Lingier, Roland François, Serge Allein, Johan Mares, Dirk Vanhoecke, Frank De Scheemaeker, Guido Orbie, Chantal Martens, Patrick Demaecker, Jef Van de Water, Dirk Peene, Guido Bonny, Steven D'Haese, Wim Jans, Marc De Ceuninck, Paul D'Hoore, Johan Vandepitte, Marclie Pottier, Rik Dewulf, Raymond Deman, Marc Van de Walle, Geert Spanoghe, Jorinde Nuytink, Luc Bekaert, Marieke Roels, Veerle Van de Keere, Gunter Desmet, Olivier Beck, Steven Vantieghem, Nico Geiregat, Davy De Grootte, Joris Everaert, Luc Willems, Luc Favijts, Joost Reyniers, Dirk Colin, Joachim Tafforeau, René Maes, Regis Nossent, Ken Lossy, Jean Kiebooms, Willy Beullens, Wim Candries, Frank Van de Meutter, Ides Van de Voorde, Vic Michiels, Jef Mangelschots, Koen van Nijen, Joost Reyniers, Kris De Keersmaecker, Monique Bekkers, Maarten Hens, Kelle Moreau, Kris Van Scharen, Paul Prinsen, Paul De Cnodder, Peter van der Schoot, Elisabeth Godding, Remi Bernau, Maurice Segers, Johan Verliefdien, Willy Mondelaers, Carlo Vanderydt, Johan Royeaerd, Geert Beckers, Kobe Janssen, Miel Opendacker, Tine Pattyn, Els Peusens, Jan Gabriëls, Peter Gabriëls

De Vlaamse Kokmeeuenaantallen scoren binnen de Europese populatie van 5.600.000 tot 7.300.000 individuen aanzienlijk minder hoog, maar ze zijn toch nog goed voor 3 tot 4 %.

Vermoedelijk speelt vooral de combinatie van een zacht zeeklimaat en gunstige voedselomstandigheden een bepalende rol in de grote aantallen meeuwen in Vlaanderen. Toch is het belangrijk om een vinger aan de pols te houden. Ondermeer in Nederland vertonen alle overwinterende meeuwenpopulaties sinds de jaren '90 een dalende trend. Vooral Kokmeeuw doet het niet zo goed. In Vlaanderen lijken Kok- en Stormmeeuw voorlopig nog goed stand te houden, maar zoals eerder gezegd kunnen we weinig uitspraken doen over trends op langere termijn. Voor grote meeuwen daarentegen zijn de beste tijden wellicht al geruime tijd voorbij, sinds zowat alle grote huisvuilstorten zijn verdwenen. Ook in Duitsland leidde een gelijkaardige beleidsmaatregel recent tot een sterk afname van grote meeuwen in het binnenland (WAHL et al. 2007).

Referenties

BURTON N.H.K., MUSGROVE A.J., REHFISCH M.M., SUTCLIFFE A. & WATER R., 2003.

Numbers of wintering gulls in the United Kingdom, Channel Islands and the Isle of Man: a review of the 1993 and previous Winter Gull Roost Surveys. *British Birds* 96: 376-401.

DEVOS K. & G. SPANOGHE, 2002.

Overwinterende meeuwen in Vlaanderen: resultaten van slaapplaatstellingen in 2000-2002. *Natuur.oriolus* 68: 128-138.

JACOB J.-P., LOLY P., DEROUAUX & J.-Y. PAQUET, 2006.

Les recensements hivernaux d'oiseau d'eau en Wallonie et à Bruxelles en 2005-2006. *Aves* 43: 157-172.

SPANOGHE G. & K. DEVOS, 2002.

Totaaltellingen van meeuwen langs de Belgische kust. *Natuur.oriolus* 68: 139-144.

VAN ROOMEN M., VAN WINDEN E., KOFFIJBERG K., ENS B., HUSTINGS F., KLEEFSTRA R., SCHOPPERS J., VAN TURNHOUT C., SOVON GANZEN- EN ZWANENWERKGROEP & SOLDAAT L., 2006.

Watervogels in Nederland in 2004/05. SOVON-monitoringrapport 2006/02. RIZA-rapport BM06.14. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

WETLANDS INTERNATIONAL, 2006. Waterbird Population Estimates. Third Edition. Wetland International Global series No. 12, Wageningen, Nederland.

WAHL J., BELLEBAUM J. & BOSCHERT M., 2007.

Bundesweite Möwen-Schlafplatzzählungen – Ergebnisse der Zählseason 2006/07. In Wasservogelrundbrief oktober 2007: 2-5.

Koen Devos

koen.devos@inbo.be