

Natuur.oriolus

Zeldzame vogels
2004

Nestplaatskeuze
Huiszwaluwen

Dunbekmeeuwen
in het Zwin



Eigenzinnige nestplaatskeuze bij Huiszwaluw *Delichon urbicum* bemoeilijkt bescherming

MARC HERREMANS

Onderstaande is het resultaat van een Bijzonder Leefmilieuproject van de Provincie Limburg (2004-2006), uitgevoerd door Natuurpunt Studie. Het volledige rapport is raadpleegbaar op www.natuurpunt.be onder Fauna en Flora > Biodiversiteit in jouw gemeente > Module 9 > Meer informatie (<http://www.natuurpunt.be/default.asp?ID=1627>).

Probleemstelling

De Huiszwaluw *Delichon urbicum* is dramatisch afgenomen in Vlaanderen: de meest recente inventaris toont aan dat in vergelijking met 30 jaar geleden nog slechts een kwart van het aantal broedparen overblijft (Herremans 2004a). De soort werd in 2004 voor het eerst in de nieuwe Rode Lijst opgenomen als "kwetsbaar" (Devos *et al.* 2004). Geïsoleerde nesten en kleine kolonies verdwenen sneller, terwijl grotere kolonies beter stand hielden (Coeckelbergh *et al.* 2003, Herremans 2004a), wat kan wijzen op een sociale factor bij de vestiging. Individuele kolonies vertonen vaak sterk uiteenlopende jaarlijkse schommelingen, wat aangeeft dat immigratie en emigratie in belangrijke mate voor de lokale dynamiek zorgen. De "aantrekkelijkheid van een broedplaats" bepaalt of vogels overtuigd kunnen worden om zich daar te vestigen. Dit kan zowel slaan op de kwaliteiten van het foerageergebied als op eigenschappen van de nestplaats. In ons onderzoek behandelden we het eerste aspect door een studie van de ruimtelijke correlaties tussen het voorkomen van kolonies en habitatkenmerken van het omliggende landschap en het tweede aspect via een vergelijkende studie van bezette en niet bezette gebouwen.

Het nestplaatsgebruik van de Huiszwaluw is op Europese schaal reeds meermaals onderzocht, maar de resultaten zijn niet eensluidend (Menzel 1984, Glutz & Bauer 1985,

Leys & Jonkers 1991). Regionale verschillen zijn een mogelijke verklaring, maar anderzijds is de disparate uitkomst toch niet helemaal verwonderlijk vermits de gegevens vaak enkel slaan op het nestplaatsgebruik en geen rekening houden met welke alternatieve keuzemogelijkheden er eventueel aanwezig waren. Bijgevolg kan men niet echt uitspraken doen over de nestplaatskeuze of -voorkeur. Het zou wel eens kunnen dat Huiszwaluwen nu vaak enkel nog nestelen op de "minst slechte plaatsen", maar dat hun echte voorkeur vrijwel niet meer beschikbaar is. Er staan huizen en gebouwen genoeg in Vlaanderen, maar misschien is de bouwstijl niet meer aantrekkelijk of geschikt? Pvc-afwerking van dakoversteken is een zeer populair recent verschijnsel bij nieuwbouw en renovatie, evenals donkere kleuren voor dakranden. Recente gegevens uit West-Vlaanderen over nestplaatsgebruik van Huiszwaluwen gaven aan dat de scherpte van de hoek tussen de dakrand en de muur, de aanwezigheid van steun aan de voet van het nest en de ruwheid van de muur en dakoversteek (in afnemende orde van belangrijkheid) de meest bepalende factoren zouden kunnen zijn bij de nestplaatskeuze in die regio (Desmarests 2004). Het aantrekkelijke aan deze benadering is dat al de factoren terug te brengen zijn tot een optimalisatie van de nestbevestiging, waarbij met minder materiaal (en dus tijd en inspanning van de oudervogels bij de nestbouw) een groter en steviger (dus veiliger) nest kan gebouwd worden. Deze factoren houden verband met de sterkte van de verkleving van het nest aan de muur, maar gaan voorbij aan de eigenschappen van de beschikbare modderspecie. Het valt dus nog te onderzoeken of op een ander bodemtype dezelfde elementen belangrijk zijn bij de nestplaatskeuze. Limburg vormt een interessant onderzoeksgebied in dit verband, omdat de twee grote bodemtypes (zand-

gronden in de Kempen en leemgronden in Haspengouw) sterk verschillen in verklevingseigenschappen van de modder.

De belangrijkste factoren die onder andere in de literatuur vernoemd worden voor de achteruitgang van de Huiszwaluw zijn:

- Verlies van broedkolonies bij afbraak of renovatie van oude gebouwen
- Gebrek aan modder dicht bij de nestplaatsen;
- Afname van het voedselaanbod (vliegende insecten), o.a. door verschraling van de landschapskwaliteit en gebruik van pesticiden;
- Afname van het aantal geschikte gebouwen waar Huiszwaluwen kunnen nestelen en welkom zijn.

De soort heeft een grote nieuwvrees en houdt van traditie wat betreft plaatskeuze voor het vestigen van kolonies. Eens een kolonie verdwijnt omdat een gebouw wordt afgebroken of gerenoveerd (vb. schilderen, dakgoten herstellen, dakoversteek herstellen en met pvc bekleden,...), is spontane hervestiging vaak heel moeilijk. Aan het gemeentehuis van Tessenderlo (L) bijvoorbeeld verdween een kleine kolonie bij renovatie en schilderwerken in 1997. Er werd gehoopt op een snelle spontane terugkeer, vermits aan de vorm en structuur van het gebouw niets gewijzigd was en er kunstnesten werden opgehangen. Toch gebeurde dit tot in 2004 niet.

Jaarlijks gaan in Vlaanderen nog belangrijke kolonies verloren door afbraak en renovatie. In de loop van 2005 bijvoorbeeld dreigden renovatiewerken aan de watertoren van Meerdonk (O.Vl.) één van de grootste kolonies in de provincie (ca. 100 nesten) te zullen kosten. Gelukkig werd de VMW bereid gevonden om de kolonie te restaureren met kunstnesten na de werken (Anonymus 2006), en met succes (zie kadertekst 1). In Lummen (L.) werd een oud boerderijgebouw met 60 nesten (verplicht) afgebroken in de

winter 2004-2005; slechts 4 nieuwe nesten werden aan huizen in de buurt gebouwd in de loop van 2005 (waarvan er drie door de bewoners werden verwijderd).

Huiszwaluwen broeden in Vlaanderen uitsluitend aan gebouwen en bruggen. De soort is voor haar voortbestaan en bescherming volledig aangewezen op de mens. Een gebiedsgerichte benadering van natuurbehoud kan hier mogelijk positief werken op de foerageergebieden door een verbetering van de natuurkwaliteit, maar dat is onvoldoende om behoud van deze soort te verzekeren. Er dienen specifieke soortbeschermingsmaatregelen genomen te worden voor het behoud van broedkolonies, dus ook buiten natuurgebieden en in het (verstedelijkt) woongebied. Meer en meer moderne gebouwen zijn ongeschikt. Opvallend veel nieuwe constructievormen laten geen vestiging toe of zijn onaantrekkelijk voor Huiszwaluwen. Op dit ogenblik lijken er nog voldoende oude gebouwen geschikt, al blijken die niet noodzakelijk ook in een zone te staan die aan de andere noden van de soort voldoet (foerageergebieden, modder om nesten te maken, etc.). Gezien de vaak ongeschikte moderne bouwrend en de snelle renovatie van oude gebouwen, kan beschikbaarheid van geschikte gebouwen op termijn een probleem vormen.

Het bouwen van een nest met honderden kleine pakketjes modder is een tijdrovende en energieverwendende activiteit voor Huiszwaluwen. De vogels gaan daarom niet graag ver van de kolonie om modder te zoeken. Dit is wellicht één van de redenen waarom de soort uit onze uitdijende bebouwde kommen aan het verdwijnen is en zich meer en meer geconcentreerd vestigt in grotere kolonies op het platteland (Herremans 2004a), waar ook de voedselsituatie beter is. Op diverse plaatsen en vooral bij droog weer in mei en juni zorgt het ervoor dat de vogels modder van ongeschikte kwaliteit gebruiken, vb. organische pap, die verbrokkelt bij het uitdrogen. Een nieuw nest bouwen of omvangrijke reparatiewerken uitvoeren aan een oud nest vormt een dermate zware belasting voor de oudervogels indien modder niet vlak bij het nest beschikbaar is, dat dit doorgaans ten koste gaat van het maken van een tweede (en zeker een derde) broedsel. Kolonies waar de nesten in de winter verwijderd worden of door slechte modderkwaliteit (te zandig of teveel organisch materiaal) in de loop van het jaar broos worden en naar beneden vallen, zijn daarom minder aantrekkelijk voor Huiszwaluwen. In het Brussels gewest zijn

nog slechts vier kolonies over; de meeste kolonies zonder kunstnesten stierven er reeds uit. Een kolonie in Bosvoorde waar op grote schaal kunstnesten werden geplaatst hield stand en werd over een langere periode de belangrijkste van de regio (Weiserbs et al. 2004).

De algemene doelstelling van het project was om door studie en experimenten inzicht te verwerven in de nestplaatspreferentie en -noden van de Huiszwaluw om op basis daarvan concrete en adequate maatregelen te kunnen voorstellen, zowel voor acute gevallen als voor duurzaam huiszwaluwvriendelijk bouwen.

Materiaal en methoden

Nestplaatskeuze

Via Likona en de vogelwerkgroepen werd een oproep gedaan voor medewerking aan het project; daarbij werd informatie verstrekt over de doelstellingen en werkwijze. Naast de informatie over nestplaatskeuze was er ook een oproep voor informatie over vestigingsplaatsen van kolonies in de provincie. Ook in *Limbird* werd de projectinformatie en invulformulieren gepubliceerd met een oproep voor deelname (Herremans 2004b). Geografisch maken we bij de ana-

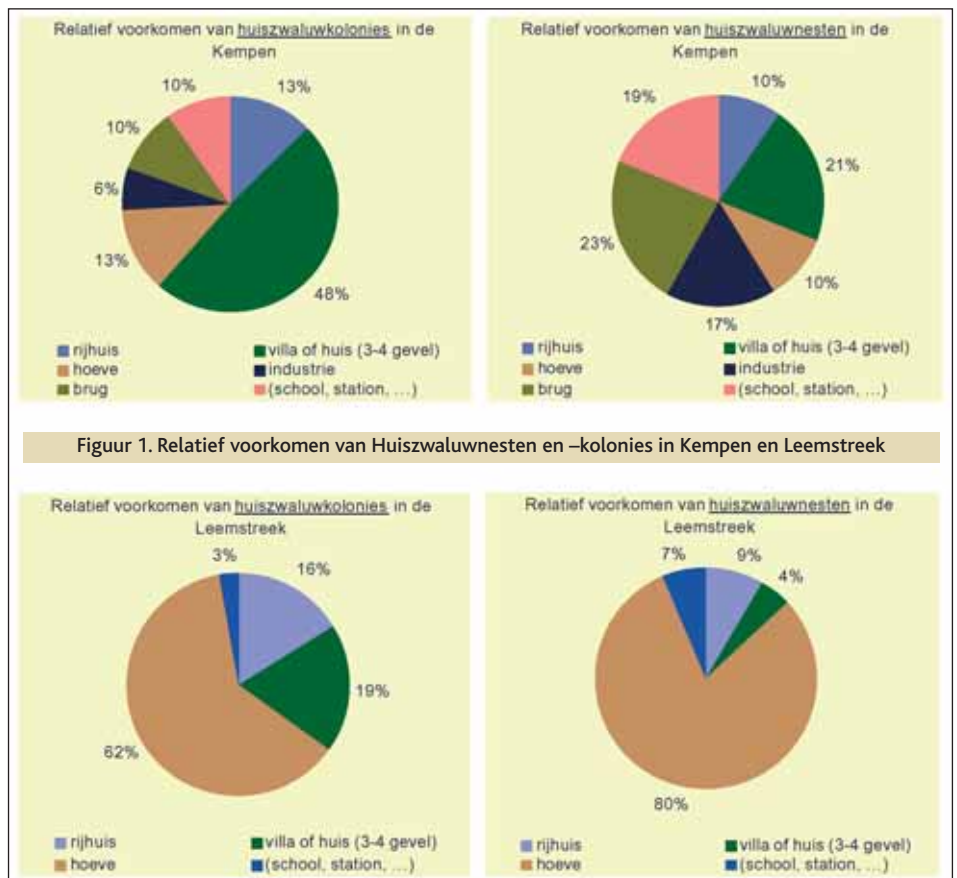
lyse een onderscheid tussen de zandige Kempen enerzijds en de Leemstreek en Zandige Leemstreek anderzijds (verder kortweg Leemstreek genoemd). Voor diverse parameters kunnen we met de verzamelde gegevens wel degelijk de nestplaatskeuze nagaan en niet enkel het gebruik. Naast de kenmerken van de gevel waartegen nesten gebouwd waren, werd immers ook getoetst welke andere opties in de buurt beschikbaar waren en in welke mate die de volledige of gedeeltelijke kolonie konden huisvesten. We hebben dus zicht op wat er beschikbaar was en waar de vogels uiteindelijk verkozen hebben om hun nest te bouwen.

Landschapsgebruik

Voor het onderzoek naar ruimtelijke verbanden tussen de situering van kolonies en het omliggende landschap, werden gegevens uit de bodemkaart en de biologische waardeeringskaart (BWK) op twee verschillende schaalniveaus gebruikt, nl. 5x5 km hok en binnen een straal van 800 m rond de kolonie (resp. 25 km² en 201 ha.).

Vestigingsexperimenten met loggeluiden

Op 11 plaatsen werd getracht Huiszwaluwen te vestigen in kunstnesten door





Figuren 2 en 3. De meeste geëerde nestplaats in de Leemstreek: een houten gebinte onder de inrijpoort of op de binnenplaats van een oude vierkantshoeve (Foto's Marc Herremans).

ze aan te lokken met geluid. Voor het aantrekken van Huiszwaluwen werd een digitale microketen met 200W uitgangspiekmuziekvermogen gebruikt, waarvan de boxen vervangen werden door vochtbestendige piëzo-tweeters (2.5-25 kHz 95dB 75W). Gedurende de gehele zomer kon de ganse dag automatisch een afwisselende variatie van geluid aangeboden worden (inclusief periodes met stilte). Eén tweeter stond kort bij de nesten en speelde enkel het stille gefrasel van een zingende vogel in het nest, de andere tweeter stond verder van het nest naar de lucht gericht en speelde luider.

Resultaten

Dataset

Voor de nestplaatskeuze werden in totaal gegevens verzameld van 887 nesten in 34 kolonies in de Kempen en 543 nesten in 37 kolonies in de Leemstreek.

Gebruik van verschillende types gebouwen

58 % van de kolonies had een verspreid karakter in de Kempen (dus 42% had een geconcentreerd voorkomen) terwijl in de Leemstreek 37% verspreid was over meerdere gebouwen (en 63% geconcentreerd aan één gebouw).

In de Kempen was de meerderheid van de gerapporteerde kolonies gevestigd aan woonhuizen (Fig.1). De verdeling van het aantal nesten geeft een heel ander beeld te zien: het belang van bruggen, industriegebouwen en scholen neemt nu sterk toe, wat wil zeggen dat aan dit soort gebouwen op enkele plaatsen grote, geconcentreerde kolonies gevestigd zijn (mediaan 61 nesten), terwijl in straten met woonhuizen op vele plaatsen kleine verspreide kolonies te vin-

den zijn (mediaan 12 nesten).

In de Leemstreek komt een meerderheid van de kolonies voor op boerderijen, vaak onder inrijpoorten van vierkantshoeven in Haspengouw, en worden woonhuizen veel minder gebruikt dan in de Kempen (Fig. 1). Dit overwicht van hoeves wordt nog groter voor het aantal nesten, wat impliceert dat niet alleen veel kolonies aan hoeves gebouwd worden, maar bovendien ook de grotere kolonies (mediaan 15 nesten per kolonie aan hoeves t.o.v. mediaan 7 nesten per kolonie aan woonhuizen). Bruikbare bruggen over kanalen en industriegebouwen zijn er kennelijk zo goed als niet in Haspengouw. De mediaan van alle kolonies samen (10 nesten) is echter kleiner dan in de Kempen (16 nesten) omdat op deze laatste plaats een relatief groter aantal zeer grote kolonies aan industriegebouwen en bruggen gevestigd is.

Ouderdom van de gebouwen

Huiszwaluwen hebben een grote nieuwvrees. Over het algemeen broeden ze nauwelijks aan recente gebouwen en zelfs vernieuwde constructies blijven vaak voor vele jaren onbezet na renovaties (zelfs indien ze voordien bezet werden). We vonden als grote uitzonderingen in Kleine-Brogel een kolonie van 18 nesten aan een nieuwe villa (5 jaar oud) en in Lommel 93 nesten aan een industriegebouw van amper een paar jaar oud (nieuwe silo's Sibelco). In de Leemstreek worden duidelijk meer oude gebouwen gebruikt dan in de Kempen. De afkeer van nieuwe gebouwen werd ook overduidelijk vastgesteld in Nederland: in een onderzoek met 12.132 nesten namen gebouwen jonger dan zeven jaar maar 2,7 % voor hun rekening (Leys & Jonkers 1991).

Ligging van de kolonies

Er werden geen huiszwaluwkolonies gerapporteerd uit de steden. Dorpskernen zijn in de Kempen goed voor een kwart van de kolonies, in de Leemstreek voor de helft. Landelijke gebouwen zijn in beide streken ongeveer even belangrijk. Er werden in de Leemstreek geen kolonies gerapporteerd van buitenwijken of industrieterreinen.

Voorkeur voor kalme of drukke plaatsen ?

In de Kempen is er een zeer duidelijke keuze ($P < 0.00001$) om een nest te bouwen op relatief drukke plaatsen van het gebouw. Er waren ongeveer 60% rustige nestplaatsmogelijkheden beschikbaar, maar 67% van de nestplaatsen stonden aan de meer drukke zijden (Tabel 1). Dit gaat dan meestal over de straatkant of inrit (druk) t.o.v. de rustige achterzijde van het huis, of de binnenplaats of inrit van een hoeve t.o.v. de buitenmuur die uitgeeft op een weide. Op scholen, met bijtijden uiterst drukke speelplaatsen, broeden typisch meer vogels boven de speelplaats dan aan meer rustige uithoeken van het gebouw. Misschien profiteren de zwaluwen hier van de menselijke nabijheid die predatoren op afstand houdt. Mogelijk worden daarom voetgangers blijkbaar ook meer opgezocht dan druk autoverkeer: vb. aan de busstelplaats in Neerharen (Tournebride)

	druk	kalm
KEMPEN		
Beschikbare nestplaatsen	41%	59%
Gebouwde nesten	67%	33%
LEEMSTREEK		
Beschikbare nestplaatsen	38%	62%
Gebouwde nesten	96%	4%

Tabel 1. Aantal gebouwde nesten t.o.v. beschikbare plaatsen op drukke en kalme locaties in Kempen en Leemstreek.

waren er slechts 7 nesten aan de buitenzijde langs de N78 met zeer druk autoverkeer en weinig voetgangers, en in totaal 77 nesten aan de drie andere gevels waar wel regelmatig voetgangers en geen doorgaand verkeer passeert.

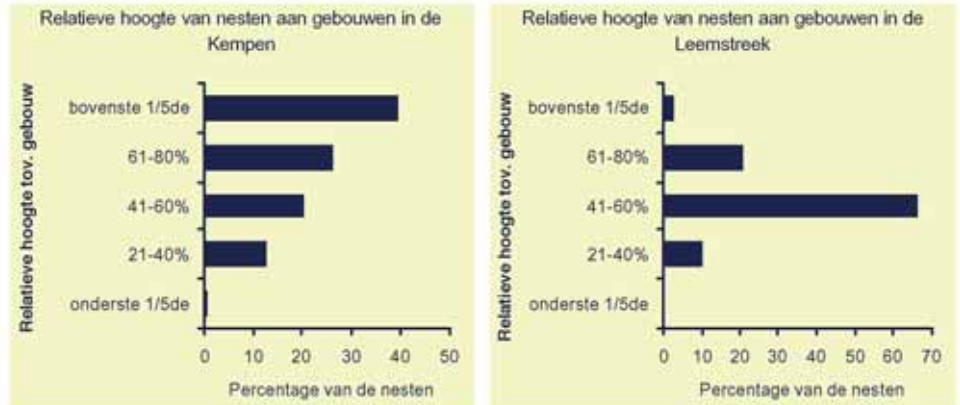
In de Leemstreek lijkt deze keuze nog meer uitgesproken. Dit heeft te maken met het veelvuldig gebruiken van inrijpoorten van hoeves, die per definitie relatief druk zijn als toegangsplaats tot de hoeve.

Huiszwaluwen zijn dus helemaal niet bang van mensen of van menselijke activiteit rond het nest; ze zoeken deze activiteiten zelfs op. Leys & Jonkers (1991) vonden in Nederland dat slechts 11% van de nesten werd aangetroffen aan onbewoonde gebouwen.

Leuk is in dit verband ook de anekdote van een boerderij in de streek van Herenthout. Aan de voorzijde van de boerderij waren jaarlijks verschillende nesten van Huiszwaluwen. Er was daar ook behoorlijk wat menselijke drukte want de eigenaars maakten intensief gebruik van de voordeur. Het jaar dat deze voordeur werd dichtgemetseld en de achterdeur haar functie overnam verhuisden de Huiszwaluwen mee naar de achterkant van het gebouw (mond. med. Wilfried Van den Schoor).

Hoogte van de nestplaats t.o.v. het gebouw

Huiszwaluwen broeden lang niet altijd op de hoogst mogelijke plaatsen. In de Kempen werden nesten gevonden van 4 tot 30 meter hoog en bijna een derde hiervan stond lager dan de halve hoogte van het gebouw (of andere gebouwen die in de



Figuur 4. Relatieve hoogte van nesten aan gebouwen in Kempen en Leemstreek.

buurt beschikbaar waren). Zo'n 40% van de nesten werd gebouwd binnen het hoogste vijfde van beschikbare gebouwen (Fig. 4).

In de Leemstreek staan de nesten over het algemeen veel lager (mediaan 6 m t.o.v. 9 m in Kempen), aan lagere gebouwen (mediaan 12 m t.o.v. 15 m in Kempen) en ook relatief lager t.o.v. het gebouw zelf. Dit heeft te maken met het groot aantal nesten onder relatief lage inrijpoorten in de Leemstreek.

Diepte van de dakoversteek

In de Kempen staan de meeste nesten onder een ondiepe oversteek tegen gevels of bruggen: de diepte van de oversteek was minimum 10 cm (nest in een uitgebokkeld stuk mergelsteen) en maximum 6 m (nesten diep tussen silo's). Gemiddeld stonden de nesten onder een oversteek van 40 cm diep en slechts vier nesten stonden dieper dan 1 m van de dakrand (0.7%, N=542).

In de Leemstreek stonden veel meer nesten onder veel diepere oversteeken of "tunnels":

de variatie was van 10 cm tot 9 meter (diepe inrijpoort met permanent gesloten buitenpoort).

Gemiddeld stonden de nesten 2,6 m van de dakrand of rand van de poort en 49% van 408 nesten stond dieper dan 1 m van de rand. In de Leemstreek blijken Huiszwaluwen nog op grote schaal "holbewoners" te zijn (Fig. 5).

Voorkeur voor de dakrandhoek

Er werd geen enkel nest gebouwd aan een open of stompe dakrandhoek (>90°) of onder een spits gesloten dakrand (<45°); dergelijke dakconstructies komen ook minder vaak voor, maar zelfs waar ze beschikbaar waren in de buurt van een kolonie werden ze nooit ingenomen (Tabel 2). De open dakhoeke vergt meer bouw materiaal voor eenzelfde nestgrootte, maar ook de spitse dakhoeke, waartegen een nest kan gebouwd worden met relatief grote inhoud met gebruik van weinig modder, bleek helemaal niet in trek.

In de Leemstreek is het voorkomen van de types dakhoeken verschillend, maar de voorkeur van Huiszwaluwen blijft gelijkaardig: de overgrote meerderheid zit aan rechte dakhoeken en afhellende dakhoeken worden relatief zeer weinig gebruikt (Tabel 2). Dit staat in schril contrast met de aanwijzingen van Desmarest (2004) die in West-Vlaanderen een voorkeur voor dit type aangeeft en dat verklaart op basis van het relatief grote en stevige nest dat onder een afhellende dakhoeke kan gebouwd worden met relatief minder nestmateriaal (energie efficiënter bouwen).

Voorkeur voor nesttype

In de Kempen werden minder nesten gebouwd vanaf een voetsteun dan verwacht. Iets meer nesten dan verwacht stonden volledig vrij, terwijl gebruik van een zij-



Figuur 5. Zelfs diepe inrijpoorten aan hoeves zijn in de Leemstreek in trek bij Huiszwaluwen. Deze hebben een sterk 'grot-gehalte'. De vogels moeten in blind vertrouwen over het dak onder de donkere poort in duiken. Hier een kolonie van ca. 50 nesten (Wellen, Herten) (Foto: Marc Herremans).

	Dakhoek			
	open (>90°)	recht (90°)	afhellend (45-90°)	spits (<45°)
KEMPEN				
Beschikbare plaatsen	288	706	252	99
Gebouwde nesten	0	671	41	0
% beschikbare plaatsen	21%	53%	19%	7%
% gebouwde nesten	0%	94%	6%	0%
LEEMSTREEK				
Beschikbare plaatsen	6	426	373	6
Gebouwde nesten	0	417	16	0
% beschikbare plaatsen	1%	52%	46%	1%
% gebouwde nesten	0%	96%	4%	0%

Tabel 2. Gebruik en beschikbaarheid van verschillende types dakrandhoeken in Kempen en Leemstreek.

	Nesttype			
	vrijstaand	tegen zijsteun	in de nok	met voetsteun
KEMPEN				
Beschikbare plaatsen	706	414	288	231
Gebouwde nesten	419	99	225	48
% beschikbare plaatsen	43%	25%	18%	14%
% gebouwde nesten	53%	13%	28%	6%
LEEMSTREEK				
Beschikbare plaatsen	439	285	40	257
Gebouwde nesten	293	148	26	67
% beschikbare plaatsen	43%	28%	4%	25%
% gebouwde nesten	55%	28%	5%	12%

Tabel 3. Gebruik en beschikbaarheid van verschillende nesttypes in Kempen en Leemstreek



Figuur 6. De vogels kozen bij deze drie nesten er telkens voor ze 'vrij' te bouwen en niet tegen een zijsteun (Gingelom, Mielen-boven-Aalst) (Foto: Marc Herremans)

steun ondanks het ruime aanbod minder populair was. Opvallend is de uitgesproken voorkeur om in een nok of tegen een steunbalk van een dak te broeden (Tabel 3). Leys & Jonkers (1991) stelden vast dat ook in Nederland noknesten tot het meest populaire type behoorden.

Ook in de Leemstreek is het gebruik van voetsteuntjes niet gegeerd. Daknokken zijn relatief weinig beschikbaar in de buurt van de bezette hoeven en zijn er zeker niet zo razend populair als in de Kempen (Tabel 3). Het frequente gebruik van zijsteunen heeft te maken met dicht opeen gepakte grote

kolonies waar nesten die tegen elkaar aangebouwd werden ook als "met zijsteun" werden genoteerd. Veel echte zijsteunen blijven trouwens ongebruikt: aan de kerk van Mielen-boven-Aalst zitten ca. 30 nesten aan of tussen zijsteunen, maar de gelijkaardige kerk van Wellen wordt niet gebruikt (terwijl er wel vogels broeden in het dorp aan gevels en inrijpoorten).

Bouwmaterialen

Meerdere materialen en combinaties worden geaccepteerd door Huiszwaluwen. Dakoversteken in ruw, absorberend beton

worden relatief meer ingenomen t.o.v. de lokale beschikbaarheid dan oversteken in PVC of hout (vaak geschilderd). Houten "muren" (vb. balken) waren nauwelijks beschikbaar in de Kempen, maar werden er helemaal niet gebruikt. Als zijsteun zijn houten balken dan weer wel relatief veel in trek. In de Leemstreek komen voor Huiszwaluwen bruikbare betonnen constructies minder voor. Hier hebben de vogels het voor hout, wat alweer te maken heeft met het gebruik van inrijpoorten die doorgaans nog een houten dakgebinte hebben.

Afwerking

In de Kempen werden relatief veel nesten gebouwd tegen een ruwe muur en onder een gladde dakoversteek (vb. PVC). Toch werd ook nog 34 % van de nesten gebouwd tegen een gladde muur. De afwerking van de zijsteun had geen belang. Bleke dakoversteken zijn bijzonder in trek en donkere dakoversteken worden sterk gemeden, maar relatief donkere muren en zijsteunen worden verkozen, m.a.w. de vogels zoeken blijkbaar doorgaans een contrastrijke plaats, waarbij het horizontale deel

	Kleur					
	dakoversteek		muur		zijsteun	
	bleek	donker	bleek	donker	bleek	donker
KEMPEN						
beschikbare plaatsen	712	419	658	432	389	289
gebouwde nesten	650	62	273	385	91	235
% beschikbare plaatsen	63%	37%	60%	40%	57%	43%
% gebouwde nesten	91%	9%	41%	59%	28%	72%
LEEMSTREEK						
beschikbare plaatsen	439	424	369	426	338	325
gebouwde nesten	305	128	100	333	110	54
% beschikbare plaatsen	51%	49%	46%	54%	51%	49%
% gebouwde nesten	70%	30%	23%	77%	67%	33%

Tabel 4. Gebruik door Huiszwaluwen en beschikbaarheid van verschillende kleuren van muren, dakoversteken en zijsteunen in Kempen en Leemstreek.



Figuur 7. Alhoewel aan beide gevels een kabel als voetsteun beschikbaar was werd hier, zoals zo vaak, duidelijk gekozen voor de combinatie donkere gevel, lichte dakoversteek (Tessenderlo) (Foto: Marc Herremans)



Figuur 8. Oriëntatie van de nesten (uitvliegrichting tegen buitengevels) in zowel Kempen als Leemstreek.



Figuur 9. Een kunstnest hangt best tot vlak tegen de oversteek, uitzonderlijk kan het toch iets opleveren indien hij wat lager hangt. Vooral in de Kempen blijken nesten op voetsteunen duurzamer. Hier een wel erg stabiel gegeven: een nest bovenop een kunstnest (Tessenderlo) (Foto: Marc Herremans).

boven het nest duidelijk bleker is dan het verticale deel waartegen ze het nest bouwen (Tabel 4). In Nederland werd slechts 1% van 8955 nesten aangetroffen aan een donkere dakoversteek en ook daar was de combinatie bleek over donker goed voor de meerderheid van alle nesten, al scoorde bleek over bleek hier ook goed (23%) (Leys & Jonkers 1991).

In de Leemstreek verkiezen de vogels ruwe materialen, maar of dat een gevolg is van een selectieve keuze van de materialen o.w.v. hun ruwheid, of gewoon het gevolg van de bijzondere voorkeur voor inrijpoorten, die dan toevallig vaker uit ruw, onbewerkt hout bestaan, blijft een onopgehelderd oorzaak-gevolg vraagstuk.

Oriëntering van de nesten

Nesten die buiten aan gevels hingen, werden opvallend meer gebouwd tegen gevels op het noorden, zuidoosten, zuiden en zuidwesten, en weinig op het noordoosten, westen en noordwesten (Fig. 8). Het verschil



Figuur 10. Mooi voorbeeld van gebruik van steunrichel. De grote invliegopeningen hebben te maken met de beperkte dakisolatie en geven afkoeling bij warm weer. Lanaken, 23 jun 2006 (Foto: Marc Herremans)

	gaaf	afgefallen of verbrokken	som	% gaaf	% gaaf
KEMPEN					
totaal met voetsteun	37	11	48	77,1%	
totaal zonder voetsteun	266	471	737	36,1%	P<0,00001
LEEMSTREEK					
totaal met voetsteun	58	20	78	74,4%	
totaal zonder voetsteun	236	94	330	71,5%	P=0,23

Tabel 5. Toestand van de nesten in het voorjaar in Kempen en Leemstreek met onderscheid tussen al dan niet met voetsteun.

tussen de gekozen expositie van de gevels en wat beschikbaar was, is hoogst significant (Chi-kwadraat $df=7 = 4204$, $P < 0.00001$). Het hoge aandeel van nesten gericht op het zuiden is opvallend, zeker in een context van gedocumenteerde problemen van oververhitting die in nesten kan optreden. Toch is het misschien precies om die reden dat de richtingen naar laagstaande opkomende (NO) en vooral ondergaande zon (W-NW) in de zomer relatief het minst gebruikt worden. Op een hete zomerdag is het misschien beter om op het zuiden in de schaduw onder de dakrand in een nest te zitten, dan in de late namiddag op het westen, wanneer de ondergaande zon eerst pal op de muur en dan ook nog eens op de nesten zelf schijnt.

Duurzaamheid van de nesten

Toestand van de nesten in het voorjaar

Heel wat nesten verbrockelen of vallen af in de loop van het jaar: soms gebeurt dit tot overmaat van ramp zelfs in de loop van de zomer met de jongen er in, maar doorgaans treedt de slijtage op in het winterhalfjaar. Alhoewel er een beduidend effect is van het

gebouw, speelt de streek (dus de grondsoort en modderkwaliteit) toch de hoofdrol. In de Kempen is in totaal minder dan 40% van de nesten nog intact tegen de lente (maximum 55% op lokale schaal) terwijl dit in de Leemstreek in totaal 72% is (minimum 50% - maximum 87% afhankelijk van substraat). Enkel de categorie "dakgoten in pvc of gelakt hout over een bakstenen muur" kwamen in beide streken voor en laten directe vergelijking toe: in de Kempen was 33% van deze nesten intact, in de Leemstreek 50% (Yates-gecorrigeerde Chikwadraat $P=0.003$) (Tabel 8).

In de Kempen scoren betonnen constructies zoals bruggen of industriële gebouwen behoorlijk goed wat betreft stevigheid van de nesten. In de Leemstreek is het houten gebinte van een inrijpoort, met onbehandelde (eiken) balken onder een houten zoldering kennelijk onklopbaar wat betreft de verkleefeigenschappen voor de lokale modder: 87% van die nesten blijven intact en sommige landbouwers melden dat individuele nesten soms tot meer dan 10 jaar bruikbaar blijven.

Een steun aan de basis van het nest is een bijkomende factor die de stevigheid van een nest sterk beïnvloed. In de Kempen blijft 36% van de nesten zonder voetsteun intact tot het volgende broedseizoen, maar voor nesten met voetsteun loopt dit op tot 77%. In de Leemstreek echter maakt het gebruik van een voetsteun nog nauwelijks verschil voor de duurzaamheid van het nest. Merkwaaardig genoeg is dit duidelijke voordeel in duurzaamheid (nog) niet doorgedrongen in de nestplaatskeuze. We stellen in de Kempen immers vast dat beschikbare voetsteunen zeker niet selectief meer gebruikt worden. Mogelijk zijn er andere, negatieve factoren op korte termijn verbonden met het gebruik van een steun onder het nest, die de voordelen in termen van duurzaamheid van het nest op lange termijn teniet doen, zoals een verhoogde predatiekans. Nesten met een grote voetsteun (vb. kabel of richel) zijn immers beter bereikbaar voor kraaiachtigen, ratten, ... etc.

Verband tussen duurzaamheid van de nesten en de koloniegrootte

In de Kempen is er een duidelijk positief (logaritmisch) verband tussen de proportie van de nesten die in het voorjaar nog intact is (wat staat voor de kwaliteit en duurzaamheid van het lokale bouw materiaal) en de grootte van de kolonie. In de Leemstreek is de duurzaamheid van de nesten opvallend hoger, maar toch blijft dit verband tussen koloniegrootte en duurzaamheid nog bestaan (Fig. 11). Het mechanisme achter dit verband is wellicht hetzelfde in beide streken: kolonies met duurzame nesten "op overschot" bieden in de nazomer meer kansen aan jonge vogels die op zoek zijn om zich te vestigen in een nieuwe kolonie, waarbij een grotere kolonie meer sociale aantrekkingskracht heeft. In het voorjaar

Meerdonk / Sint-Gillis-Waas

Door herstellingswerken aan de watertoren te Meerdonk (O.-VI.) werden alle nesten van Huiszwaluwen in het najaar van 2005 verwijderd. Met medewerking van de Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening en de aannemer Renotec werden er door Natuurpunt in dec 2005 terug 60 kunstnesten (39 polyester, 21 houtbeton) geplaatst. Vol spanning hebben we dit voorjaar (2006) de reactie van de Huiszwaluwen afgewacht. Midden juni tellen we 47 nieuwe natuurlijke nesten, 16 polyester kunstnesten blijken bezet en alle 21 houtbetonnen kunstnesten. In totaal goed voor 84 nesten, dit is ongeveer het aantal oude nesten dat we geteld hebben voor de werken (zie ook *Natuur.blad* 5 (2) 2006: 41).

De Vogelwerkgroep Waasland Noord heeft deze actie verder gezet in Sint-Gillis-Waas. In samenwerking met het gemeentebestuur en de brandweer werden in twee bestaande kolonies 14 extra kunstnesten geplaatst met mestplankjes eronder. Ook hier zijn de resultaten goed. De helft van de acht kunstnesten aan het Oud Station zijn bezet en we tellen er ook zeven nieuwe nesten. Op 't Kalf zijn drie van de zes kunstnesten in gebruik en zijn



er bovendien zes nieuwe natuurlijke nesten afgewerkt.

Op het terrein van het Rijksarchief te Beveren hebben we begin mei ongeveer twee m² modder van enkele cm dik in het midden van een grasveld geplaatst. Deze werd aangebracht in een houten kader en op plastic en tijdens drogere periodes nat gehouden door de conciërge. De kleur van de modder is terug te vinden in de nesten. De afstand tussen de modder en de nesten is een kleine honderd meter.

Ondertussen is er een overleg geweest tussen Natuurpunt Studie, de gemeente Beveren en het rijksarchief. Het is de bedoeling dat er kunstnesten geplaatst worden en dat er een permanente plas met modder aangelegd wordt.

Chris De Buyzer, Natuurpunt Vogelwerkgroep Waasland Noord
vwg.np.waaslandnoord@gmail.com



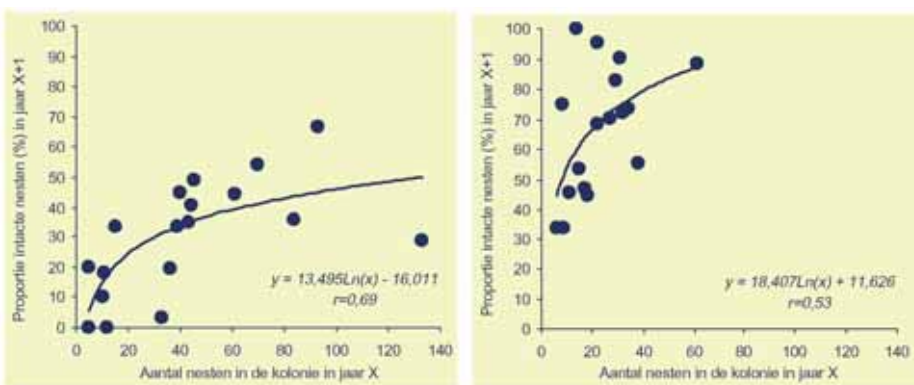
worden nesten die nog in goede staat zijn sneller bezet en dus kunnen er tevens meerdere broedsels grootgebracht worden. Zo groeien kolonies met duurzame nesten verder aan terwijl kolonies met meer verbrokkelende nesten broedvogels verliezen (tot ze eventueel verdwijnen). Hetzelfde mecha-

nisme speelt mee bij het uitsterven van een kolonie na herhaaldelijk uitstoten van de nesten.

Correlaties met landschap

Op niveau 5x5 km werden er weinig beduidende verbanden gevonden tussen de dichtheid aan huiszwaluwnesten (broedvogelatlasgegevens) en grote landschapscategorieën uit de BWK (water, grasland, akker, bos, naaldbos, bebouwd). De regressiemodellen waren nauwelijks significant en verklaarden slechts 8% (Kempen) en 20% (Leemstreek) van de variatie.

In een meer gedetailleerde benadering werden de landschapkenmerken rond 39 grote kolonies (>20 nesten) vergeleken met 100 toevallige punten in Limburg. In de Kempen komen kolonies voor bij plaatsen die meer open water hebben (P=0.014) dan de gemiddelde plaats in de provincie, maar vooral waar de afstand tot een grote oppervlakte open water (kanaal, vijvers) veel kleiner is dan gemiddeld: kolonies liggen gemid-



Figuur 11. Verband tussen koloniegrootte en duurzaamheid van nesten in Kempen (boven) en Leemstreek (onder). Ondanks de grote verschillen in duurzaamheid en koloniegrootte tussen beide streken is er toch telkens een positief verband.



Figuur 12. Experimentele nestbak in Lanaken met 3 bewoonde nesten in 2006 (Foto: Marc Herremans)



Figuur 13. Gebruik van steunlat in Neerrepn (Foto: Marc Herremans)

deld op 375 m van een beduidende oppervlakte open water, terwijl de afstand tot zo een element van op een willekeurig punt in de provincie gemiddeld 1750 m bedraagt ($P < 0.0005$). Ook in Nederland, Duitsland en Groot-Brittannië werd de grote meerderheid van de nesten aangetroffen op hoogstens een paar honderd meter van "groot water" (Menzel 1984, Leys & Jonkers 1991). In de Leemstreek is het enige verband met landschapkenmerken een zwak positieve relatie met de hoeveelheid bos ($P = 0.03$), dat hier overigens doorgaans voorkomt in de beekvalleien en vaak in de buurt van water.

Experimentele opstellingen.

In totaal werden 15 nestbakken met kunstnesten (grotendeels geïnspireerd op de ideeën van Desmarests 2004) opgehangen in experimentele opstellingen om te zien of Huiszwaluwen op een eenvoudige wijze gericht naar nieuwe plekken konden gelokt worden. Op 11 plaatsen werd dit ondersteund met lokgeluiden en soms was dit gekoppeld aan een probleemsituatie zoals verdwijnen van broedplaatsen door dakwerken of afbraak. Deze benadering bleek in de

meeste gevallen gedurende het eerste broedseizoen niet succesvol. Huiszwaluwen vertoonden in de lente nauwelijks belangstelling en er werd geen enkel broedgeval uitgelokt in het eerste jaar, behalve in Tessenderlo, waar 11 kunstnesten aan gebouwen in de buurt van het lokgeluid na 9 jaar nu eindelijk bezet werden. Huiszwaluwen kunnen met de gebruikte benadering dus niet snel zomaar naar een nieuwe locatie gelokt en er gevestigd worden. In de zomer reageerden uitgevlogen jongen plaatselijk echter wel enthousiast op het geluid en dit zou op langere termijn misschien nog wel tot vestigingen kunnen leiden. Enkel acties op een paar honderd meter van een bestaande kolonie konden op belangstelling rekenen.

Halfweg het tweede broedseizoen (eind juni 2006) was 30-40% van de kunstnesten, steunlatjes en nestbakken die in of vlak bij kolonies werden geplaatst bezet maar alles wat op meer dan 500 m van een actieve kolonie werd geplaatst bleef onbezet en lokgeluid bracht daar geen verandering in. Modder vlak bij bestaande kolonies daarentegen zorgde voor een paar tientallen nieuwgebouwde nesten en is (minstens ini-

tieel) vele malen efficiënter dan hulpconstructies.

Adviezen rond bescherming

Op basis van bovenstaand onderzoek en van discussies met vrijwilligers over hun ervaringen, kunnen we een aantal algemene adviezen formuleren voor beschermingsmaatregelen voor Huiszwaluwen en voor huiszwaluwvriendelijk beheer van gebouwen en/of kolonies.

Behoud bestaande broedlocaties

Huiszwaluwen blijken geen goede pioniers en lijken niet gauw nieuwe broedplaatsen in te palmen. Bij afbraak of zelfs renovatie van gebouwen die een kolonie huisvesten blijken Huiszwaluwen zich meestal niet in de buurt te vestigen of terug te keren. Daarom is het belangrijk dat dergelijke gebouwen een speciaal "beschermd" statuut krijgen en dat bij renovatie rekening wordt gehouden met de eisen van de Huiszwaluwen, eventueel gecombineerd met het doordacht aanbieden van kunstnesten.

Rekening houden met lokale bouwstijl

Naast bruggen, scholen, industriegebouwen en dergelijke bleken in de Kempen particu-



Figuur 14. De meest begeerde nestplaats in de Kempen: daknok en steunbalken in een combinatie van witte oversteek en donkere muur, gericht op het zuiden (Kleine Brogel) (Foto: Marc Herremans).



Figuur 15. Mits wat aanpassingen kan de vaak beperkte capaciteit van dergelijke puntgevels sterk opgedreven worden door het plaatsen van een reeks 'nepbalken', al dan niet met kunstnest. Dankzij een fotobeveiligingsprogramma kunnen we dit visualiseren.

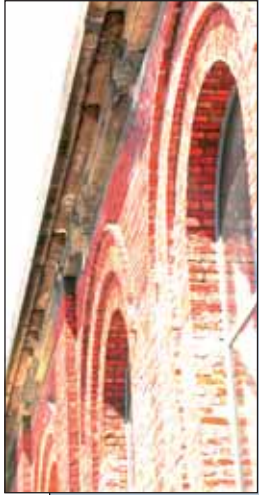
Heusden-Zolder

In de lente van 2004, vernam ik van een buurman dat er een 6-tal Huiszwaluwen vlot af-en-aanvlogen tegen een gevel aan de voormalige mijngebouwen te Heusden-Zolder (L).

Dit gedrag had te maken met een waterplas afkomstig van een auto-wasbeurt.

Mijn besluit stond vast. Indien 2005 een droog voorjaar zou zijn, dan zou ik ze een handje helpen door modder te maken.

Op 5 mei 2005 zijn de Huiszwaluwen er eindelijk. Ze hebben hun waterplassen al uitgekozen, uitstekend naast het Centrum voor Duurzaam Bouwen. De startsituatie is niet echt gunstig. Een 17-tal nesten zijn in slechte staat en verder bieden een 20-tal resten van nesten nog hooguit een smalle modderstrook als aanhechtingspunt.



De nesten worden zeer snel hersteld. Alleen een nieuw nest bouwen duurt wat langer. De constructie van het bodemvlak duurt wel tot 10 dagen. De eerste resultaten zijn bijzonder goed. Er zijn op 15 mei al een 35-tal nesten tegen de gevel vlak boven de modderpoel. Op één dag wordt een modderplas van 3 m² "geplagd" en blijft er alleen schrale zand en keien over. Dit is totaal onbruikbaar als kleefmateriaal voor de nesten. Ik besluit de bodem van de 2 plassen te harken en de steentjes te verwijderen. Vervolgens los ik leem op en meng dit met modder uit mijn tuinvijver. Dit zorgt voor een goed laagje voor gecementeerde bouwstenen. Ook knip ik halmen van stro en gras. Niet voor niets zitten ze bij het centrum voor duurzaam bouwen.

Te veel water zorgt dat de grond van de waterplas slecht bereikbaar

is en de werken vallen stil. Tot 10 juni zorgde ik voor water en modder. Steeds afwisselend, zodat één van de twee plassen telkens een beetje kon uitdrogen. Uiteindelijk werden 67 nesten afgewerkt.

Tijds winst, grotere en stevigere nesten in krachtige kolonies kunnen deze bedreigde vogelsoort een duwtje in de goede richting geven.



Inmiddels zitten we al half juni 2006 en kunnen we dus de resultaten verder evalueren.

Slechts 1 nest is deze winter uit elkaar gevallen. Door zware, periodieke regenval begin mei zijn er 5 nesten zwaar beschadigd, maar deze werden op een heel korte termijn hersteld.

Enkel de nesten op de rand van de kolonie zijn verlaten of door Huismussen *Passer domesticus* in gebruik genomen. Verder zijn er dit jaar 18 nieuwe nesten gebouwd.

Omdat de modderplas van vorig jaar is verdwenen door aanleg van parkeerplaatsen is dit jaar modder aangeboden in een 2 cm. hoge bak die geplaatst werd op het marktplein. Omdat er enkel scherpe zand en leem gebruikt is, hebben de nieuwe en herstelde nesten een gele leemkleur gekregen. Dit maakt het tellen heel eenvoudig én doet het idee groeien om ieder jaar een andere kleurschakering te gebruiken. Eventueel kan er ook nagegaan worden of de zwaluwen misschien een voorkeur hebben voor een bepaalde kleur....

Al die inspanningen hebben nu al geleid tot een 80-tal broedparen! (tegen 17 in 2004).

Dirk Eerdekens



Figuur 16. Huiszwaluwen *Delichon urbicum* verzamelen modder. (Foto: Johan Verbanck)

liere woningen met puntdak met witte dakoversteken en ruwe bakstenen muren erg geliefd. Bij het plaatsen van kunstnesten dienen in deze regio bij voorkeur dergelijke locaties benut te worden. Waar aan een puntdak vaak per gevel slechts één nestplaats beschikbaar is, zou dit aanbod met speciaal hiertoe ontworpen kunstnesten gevoelig opgedreven kunnen worden (Fig. 15).

In de Leemstreek verdienen de inrijpoorten al onze aandacht. Deze moeten vooral toegankelijk en bruikbaar blijven (dus een gesloten houten gewelf ipv. een open gewelf of een gewelf in beton en staal). Verder kunnen hier ondersteunende maatregelen getroffen worden zoals aanbieden van modder, steunlatjes, kunstnesten en subsidies.



Figuur 17. Eenvoudig maar tevens bijzonder efficiënt: woon je in de buurt van een bestaande kolonie kan je met kunstnesten je eigen gevel ook wel eens laten inpalmen (Vechmaal) (Foto: Marc Herremans).

Meer stevige nesten? Modder maken !

Het verlies aan bestaande nesten kan gecompenseerd worden door aanbieden van geschikte modder (lemig of beekslib) vlak bij de kolonie zodat de vogels snel en energie-efficiënt zelf degelijke nesten kunnen bouwen waar zij die graag hebben (dat is nog steeds de beste situatie). We kunnen dit verder aanmoedigen door voetsteuntjes (kabel, latje...) te voorzien op 12 cm onder dakrand. Dat het aanbieden van modder erg positief kan uitpakken bleek vb. zeer overtuigend in Heusden-Zolder (zie kadertekst 2).

Kunstnesten werken vaak ook heel goed in de buurt van een bestaande kolonie, en ze

hebben het voordeel dat je de nesten kan plaatsen waar je ze zelf liefst hebt. Ook hier dient rekening gehouden te worden met de conclusies uit het onderzoek met name de lichte kleur van dakoversteken en vermijden van westelijke of oostelijke expositie. Met deze maatregelen kunnen bestaande kolonies aanzienlijk versterkt worden.

Nieuwe broedlocaties

Op dit ogenblik ziet het er naar uit dat Huiszwaluwen met behulp van loggeluid kunnen aangetrokken worden naar nieuwe locaties op voorwaarde dat er een kolonie in de onmiddellijke nabijheid is én uiteraard dat de nieuwe locatie beantwoordt aan de

eisen wat betreft nestplaatskeuze. Het succes lijkt het best in de (na)zomer, wanneer jonge vogels als jeugdbendes rondzwerven tussen kolonies en op zoek zijn naar nieuwe vestigingsmogelijkheden; het resultaat in de vorm van een vestiging als broedvogel is in het beste geval pas het daaropvolgende jaar zichtbaar. Het kan overigens best gecombineerd worden met andere maatregelen zoals het aanbieden van kunstnesten.

Dit soort inspanningen is ook zeker verantwoord als gerichte uitbreidingsstrategie naar gebouwen met hoge potenties (zoals sommige watertorens, industriegebouwen, overheidsgebouwen, scholen, ... e.d.) en waar Huiszwaluwen een welkom onthaal kan bezorgd worden in overleg met de eigenaars en gebruikers.

Op langere termijn kan er gedacht worden aan speciaal ontwikkelde constructies zoals nestbakken of ingenieuze appartementen e.d. Dergelijke nieuwe constructies zullen trouwens op zijn best traag ingang vinden in een populatie, maar het is wel de moeite waard om een aantal zaken uit te proberen. Geduld zal hier noodzakelijk zijn.

Overlast beperken

Het moet gezegd, Huiszwaluwen poepen op hun stoep en dat komt niet altijd goed uit voor de medegebruikers. Een ondertussen reeds beproefde oplossing om overlast door uitwerpselen te beperken is het aanbrengen van een mestplankje. Deze hangen best ongeveer een halve meter onder het nest om de zwaluwen niet af te schrikken (ze worden niet graag "ingesloten") en zo wordt ook het broeden van stadskuiven tegengegaan. Met name bij inrijpoorten is het



Figuren 18-19: Mestplankje op voldoende afstand (18) en té dicht en dus bezet door stadskuiven (19) (Foto's: Marc Herremans).



Figuur 20. Speciale, druk bewoonde huiszwaluwappartementen die in de Lozère aan veel huizen aangebracht worden (Florac, Frankrijk) (Foto: Marc Herremans).



strooien van zand of zaagsel (in juni en juli) een werkbaar alternatief. Nesten die de toegangsopening vlak tegen de muur hebben, veroorzaken een drekstreek op de muur. Kunstnesten met een opening in het midden, zo ver mogelijk weg van de muur, hebben dit probleem niet.

Dankwoord

Deze studie is enkel kunnen lukken dankzij de gewaardeerde inzet en hulp van tal van vrijwilligers, eigenaars, landbouwers en instanties. Een meer volledige lijst vind je in het integrale rapport (verwijzing zie begin van het artikel).

Prioritaire acties voor behoud van Huiszwaluwen

- (1) Absolute prioriteit is behoud van bestaande kolonies
- (2) versterken van bestaande kolonies ("inbreiden") door (in afnemende volgorde van belangrijkheid):
 - (2a) lemige modderplas aanbieden op een open ruimte vlak bij de kolonie (geeft het snelste het meeste resultaat)
 - (2b) kunstnesten bijplaatsen en/of steunlatjes voorzien
 - (2c) informatiecampagnes en mestplankjes plaatsen om sociaal draagvlak te verbeteren
 - (2d) nieuwe constructies introduceren voor gewenning in de lokale nestcultuur (vb. nestkasttypes die meer nesten kunnen bevatten en diverse gevels geschikt kunnen maken)
- (3) "uitbreiding" van bestaande kolonies naar geschikte gebouwen in de buurt, liefst grote gebouwen waar de vogels welkom zijn, zodat omvangrijke kolonies kunnen ontstaan, vb. door het aanbieden van modder en hulconstructies waarmee de lokale nestcultuur ondertussen vertrouwd is (kunstnesten, steunlatjes, nestbakken, ...)
- (4) rekening houden met noden en voorkeuren van Huiszwaluwen bij ontwerp van nieuwe gebouwen en renovaties.

Referenties

- Anonymous. 2006. 60 nesten voor huiszwaluwen aan watertoren. *Natuur.blad* 5: 40.
- Coeckelbergh C., De Wit L., Mees H., Mees P. & J. Reyniers. 2003. *Vogels in Klein-Brabant: voorkomen en verspreiding*. Natuurpunt, Natuurhistorische reeks 2003/4.
- Desmarts G. (2004). Geschikte nestgelegenheden voor Huiszwaluwen *Delichon urbicum* met bouwplannen. *Natuur.oriolus* 70: 83-87.
- Devos K., Anselin A. & G. Vermeersch. 2004. Een nieuwe Rode Lijst van de broedvogels in Vlaanderen (versie 2004). Pp. 62-75 *In*: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. *Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Fletcher M. & D.M. Bryant. 1984. Apparent nest repairs by nestling House Martin. *British Birds* 77: 423.
- Gabriëls J., Stevens J. & P. Van Sanden. 1994. *Broedvogelatlas van Limburg: Veranderingen in aantallen en verspreiding na 1985*. Likona.
- Glutz von Blotzheim U.N. & K. M. Bauer. 1985. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10/1 (Passeriformes (1. Teil) Alaudidae- Hirundinidae*. AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Herremans M. 2004a. Huiszwaluw. Pp. 292-293 *In*: Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. *Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Herremans M. 2004b. Huiszwaluwproject. *Limbird* 1 (3): 74-78.
- Hund K. 1981. Suchen sich Mehlschwalben *Delichon urbica* schon bald nach dem Ausfliegen den künftigen Brutplatz? *Journal für Ornithologie* 122:197-198.
- Leys H.N. & D.A. Jonkers. 1991. Oecologische nestelgegevens van de Huiszwaluw. *Het Vogeljaar* 1991: 49-60.
- Menzel H. 1984. *Die Mehlschwalbe*. Neue Brehm-Bücherei. Nr. 448, Wittenberg Lutherstadt.
- Vermeersch G., Anselin A., Devos K., Herremans M., Stevens J., Gabriëls J. & Van Der Krieken B. *Atlas van de Vlaamse broedvogels 2000-2002*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 23, Brussel.
- Weiserbs A., Ninanne M. & J-P. Jacob. 2004. Evolution de la population d'Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*) à Bruxelles. *Aves* 41 : 223-234.

Marc Herremans, Coxiestraat 11, B- 2800 Mechelen marc.herremans@natuurpunt.be

Samenvatting – Abstract - Résumé

Het gaat niet goed met de Huiszwaluw in Vlaanderen. Het aantal broedparen nam met ca. 75% af de laatste 30 jaar en de soort staat nu op de Rode Lijst als kwetsbaar. Vermits ze uitsluitend aan gebouwen broedt, is de Huiszwaluw voor haar voortbestaan volledig aangewezen op de mens en de grillen van zijn bouwstijlen en bouwmoden.

Natuurpunt Studie heeft in 2004-2006 een Bijzonder Leefmilieuproject met de steun van de Provincie Limburg uitgevoerd rond deze soort.

In een eerste fase van deze studie werd enerzijds nagegaan welke kenmerken ze verkiezen voor de nestplaats aan gebouwen, en anderzijds welke aspecten van het landschap belangrijk zijn voor de vestiging van huiszwaluwkolonies. Huiszwaluwen hebben een grote nieuwvrees, en de meeste kolonies zitten al tientallen jaren op dezelfde traditionele plaatsen.

Er werden grote regionale verschillen in wooncultuur vastgesteld tussen de Kempen en de Leemstreek. In de Kempen is er een voorkeur voor woonhuizen met een puntgevel, waarbij de nok bovenaan of de uitstekende steunbalken lager aan het dak verkozen worden. Huiszwaluwen hebben een sterke voorkeur voor een dakoversteek in een bleke kleur, liefst in contrast met een wat donkerdere muur. De muur is best in ruwe, onbezette baksteen. Daarnaast zitten de grootste kolonies in de Kempen aan betonnen constructies als bruggen en industriegebouwen (silo's). In de Leemstreek is er een sterke voorkeur om in dichte kolonies te broeden tegen het houten gebinte onder inrijpoorten van vierkantshoeves. In de Kempen zijn de nesten uit veel brozer materiaal gemetseld en maar 40% is het volgende voorjaar nog bruikbaar; in de Leemstreek is dat meer dan 70%. Kempense nesten opgebouwd vanaf een steun aan de basis van het nest (kabel, uitspringende steen, ...), worden even stevig als de betere nesten uit de Leemstreek, waar een voetsteun geen bijkomende stevigheid oplevert. Nesten worden niet graag gebouwd tegen gevels op het westen en noordwesten en in iets mindere mate worden ook gevels op het noordoosten gemeden. Ondergaande en opkomende zon schijnen nl. pal op dergelijke gevels (en nesten) en dat kan in de zomer oververhitting in het nest opleveren. Op het zuiden en het noorden zitten de vogels altijd in de schaduw van de dakoversteek. Vooral in de Kempen waren grotere kolonies dicht in de buurt van open water (kanalen, vijvers) gevestigd.

In een tweede fase werden experimenten uitgevoerd om Huiszwaluwen te (her)vestigen dmv. kunstnesten, steunlatjes en een soort 'ideale nestbak met kunstnesten'. In een aantal gevallen werden ook lokgeluiden aangewend om vogels naar nieuwe locaties te lokken. In het eerste broedseizoen bleek dit slechts op één locatie succesvol. Interesse van jonge zwaluwen in de zomer geeft wel hoop op vestigingen op langere termijn, tenminste voor de lokaties die in de buurt van bestaande kolonies lagen.

In een derde fase worden op basis van de opgedane ervaringen concrete beschermingsmaatregelen voorgesteld. Gezien de grote

nieuwvrees dienen in de eerste plaats alle bestaande kolonies zo veel mogelijk behouden en versterkt te worden. Bij het plaatsen van kunstnesten moet rekening gehouden worden met de lokale voorkeuren. Er dient een nieuw type kunstnest ontworpen dat toelaat een hele batterij 'nesten onder nepbalken' te plaatsen tegen een puntgevel om de capaciteit van deze voorkeurplaatsen op te drijven. Naast kunstnesten, kan het aanbieden van een (lemige) modderplas vlak bij de kolonie vogels aantrekken en de kolonie doen aangroeien; bovendien zorgt de juiste soort modder dan voor stevige, duurzame nesten. Dit kan ook bekomen worden door het aanbrengen van steunlatjes. Op iets langere termijn verdient het aanbeveling om creatieve aanpassingen te maken aan een aantal gebouwen met hoge potenties. Overlast kan beperkt worden door mestplankjes en/of het strooien van zand.

*Exacting choice of nesting site by House Martin *Delichon urbicum* makes conservation difficult*

The House Martin is not doing well in Flanders. The number of breeding pairs has decreased by 75% in the last 30 years and the species is now described as vulnerable on the Red List. Given that they only breed on buildings, the House Martin is totally dependent on man and the variability of building styles and methods.

In 2004-2006 Natuurpunt Studie, with support from the province of Limburg, has conducted a Special Life Environment Project for this species.

In the first phase of this study, characteristics for choosing a nesting location were investigated as well as which aspects of the landscape are important for the establishment of House Martin colonies. House Martins do not like new locations and most colonies have stayed in the same traditional places for tens of years.

Large regional differences exist between Kempen and the Leem region. In Kempen houses with a pointed gable end are preferred where the roof ridge or projecting beams supporting the roof are chosen. House Martins have a strong preference for a 'roof projection' in a pale colour, preferably in contrast to a darker wall. The wall is best made of rough bricks. Apart from this, the biggest colonies in Kempen are on concrete constructions such as bridges and industrial buildings (silos). In the Leem area there is a strong preference for breeding in dense colonies against the wooden cross beams under the entrances of square farm buildings. In Kempen the nests are constructed from much more brittle material and only 40% are usable the following year; in the Leem region this is more like 70%. Nests in Kempen built with a base support (cable, projecting brick) were as strong as the better nests in the Leem area, where a base support provided no additional sturdiness.

West or Northwest facades were not favoured, and to a lesser extent Northeast facades were avoided. The setting and rising sun shines directly on such facades (and nests) and in the summer can

lead to overheating in the nest. On the South and North sides the colonies are always in the shade of the roof projection. Especially in Kempen larger colonies were to be found close by open water (canals, streams).

In the second phase, experiments were carried out to (re)establish House Martins using artificial nests, supporting ledges and a sort of 'ideal nest site with artificial nests'. In a number of cases tape lures were used to attract birds to new locations. In the first breeding season this was successful in only one location. Interest from young birds in the summer however gives hope for longer term establishment, at least for the locations which are close to existing colonies.

In the third phase, based on experience, concrete conservation measures have been suggested. Because House Martins dislike new locations, in the first place all existing colonies should be maintained and supported. In placing artificial nests, attention should be given to local preferences. A new type of artificial nest should be developed that permits a battery of 'nests under artificial beams' to be fitted against a gable ridge in order to increase the capacity of such favoured places. In addition to artificial nests, the availability of a limey mudpool next to a colony attracts birds and allows the colony to grow; the right sort of mud also makes for sturdy durable nests. This can also be done by erecting supporting ledges. Somewhat longer term it is recommended that creative changes are made to a number of buildings with high potential. Mess can be limited by fitting boards underneath or by scattering sand.

Le choix obstiné du lieu de nidification de L'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum* complique la protection de l'espèce

L'Hirondelle de fenêtre ne se porte pas bien en Flandre. Le nombre de couples nicheurs a diminué d'environ 75% ces 30 dernières années et l'espèce est mentionnée sur la Liste Rouge comme vulnérable. Comme l'espèce niche uniquement contre des bâtiments, l'Hirondelle de fenêtre dépend de l'homme et de ses fantaisies architecturales.

En 2004-2006, Natuurpunt Studie, en collaboration avec la province du Limbourg, a étudié l'environnement de l'espèce.

Dans une première phase on a examiné quelles caractéristiques l'Hirondelle de fenêtre recherchait pour son lieu de nidification, ensuite on a étudié quels aspects environnementaux sont importants pour l'établissement d'une colonie. L'Hirondelle de fenêtre craint la nouveauté et la plupart des colonies occupent les lieux traditionnels pendant des décennies.

On a constaté d'importantes différences régionales entre la Campine et la région argileuse. En Campine, il y a une préférence pour les maisons à pignon, plus particulièrement pour le faîte ou les états proéminents. L'Hirondelle de fenêtre préfère en plus les états de couleur pâle qui contrastent avec des murs plus foncés en pierre brute ou des briques sans crépi. Les plus grandes colonies de la Campine occupent également des constructions en béton, tels que des ponts et des bâtiments industriels (silos). Dans la région argileuse on a noté que les oiseaux préféraient nicher dans des colonies très denses près des charpentes en bois sous les portes d'entrée de fermes carrées. Les nids en Campine sont maçonnés de matériaux plus fragiles et seulement 40% sont réutilisables

l'année suivante. En région argileuse ce chiffre s'élève à plus de 70%. Les nids campinois, construits à partir d'un appui à la base (un câble ou une pierre proéminente, ...), sont aussi solides que les nids de meilleure qualité trouvés en région argileuse. Ici, l'appui à la base ne fournit aucune robustesse complémentaire. Les Hirondelles de fenêtre ne construisent que rarement des nids orientés vers l'ouest et le nord-ouest. Les façades orientées vers le nord-est sont également évitées mais en moindre mesure. Ces nids sont exposés au soleil levant et couchant ce qui peut provoquer la surchauffe du nid en été. Aux côtés nord et sud, les oiseaux profitent de l'ombre créée par la saillie du toit. Surtout en Campine, les colonies les plus importantes étaient établies à proximité de plans d'eau (canaux, étangs).

Dans une deuxième phase on a étudié l'établissement d'Hirondelles de fenêtre dans des nichoirs ou des bacs à nichoirs ou à l'aide de barres d'appui. Dans plusieurs cas on a utilisé des vocalisations d'appel pour attirer les oiseaux vers les nouveaux lieux. Pendant la première année de nidification, ce procédé n'a eu de succès qu'à un seul endroit. A plus long terme, l'intérêt des jeunes hirondelles en été permet d'espérer un établissement à long terme, du moins pour les lieux de nidification à proximité de colonies existantes.

Dans une troisième phase sont présentées des mesures de protection basées sur l'expérience. A cause de la crainte du nouveau, il faudra en premier lieu conserver et fortifier autant que possible les colonies existantes. Si on installe des nichoirs, il faudra tenir compte des préférences locales. Un nouveau type de nichoir artificiel, permettant d'installer toute une batterie de nids sous des poutres bidon contre une façade à pignon, doit être envisagé afin d'augmenter la capacité de lieux de prédilection. A part les nichoirs artificiels, la présence d'un bourbier (argileux) à proximité d'une colonie peut attirer des oiseaux et agrandir la colonie. L'argile de qualité requise garantira des nids solides et durables, ce que l'apposition de petites barres d'appui permettra également. A plus long terme, il est souhaitable d'apporter des modifications créatives aux bâtiments aptes à recevoir des colonies. La nuisance peut être réduite en installant des planchettes destinées à recueillir les fientes ou en éparpillant du sable.