

Dag 2: Soortenkennis

Natuur-inbouw: Ecologisch adviseur
fauna-inclusief (ver)bouwen - try-out

02/10/2024



niels.luyten@oost-vlaanderen.be

0470 71 04 79



KU LEUVEN



Inhoud

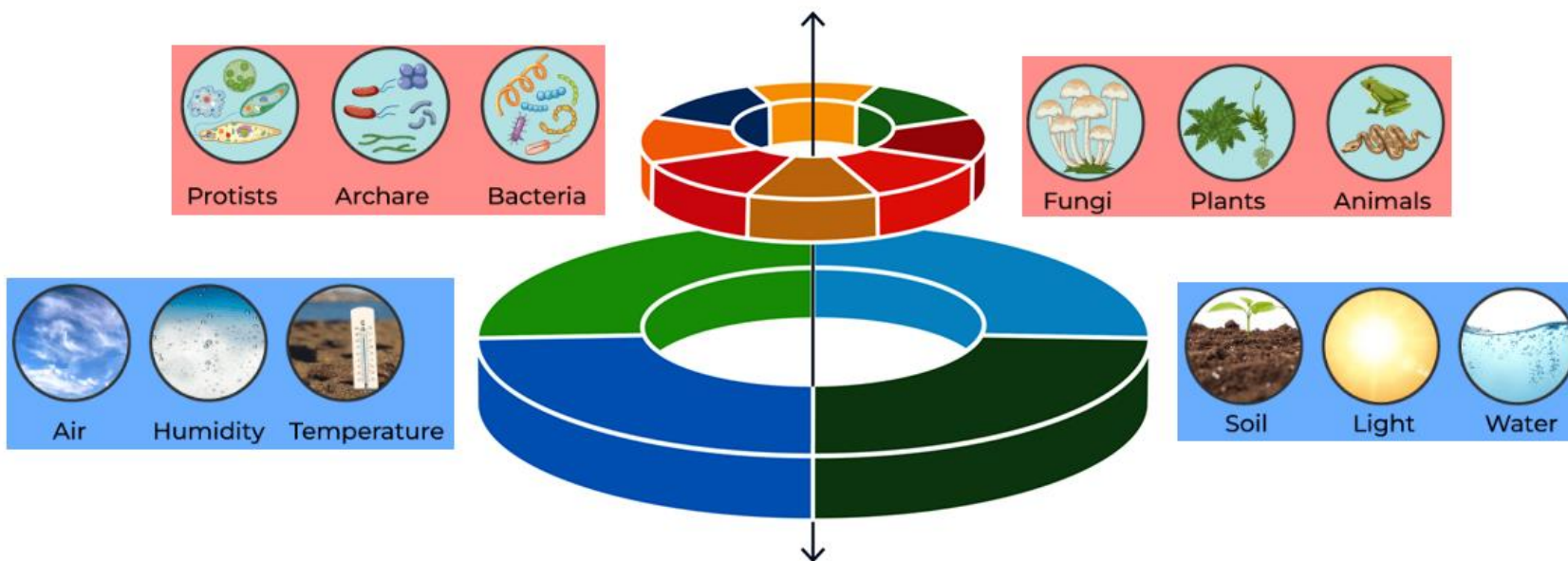
- (A)biotiek
- De 5 V's
- Doelsoorten
 - roofvogels
 - watervogels
 - holenbroeders
 - zwaluwen
- Ecosysteemdiensten
- Preventie





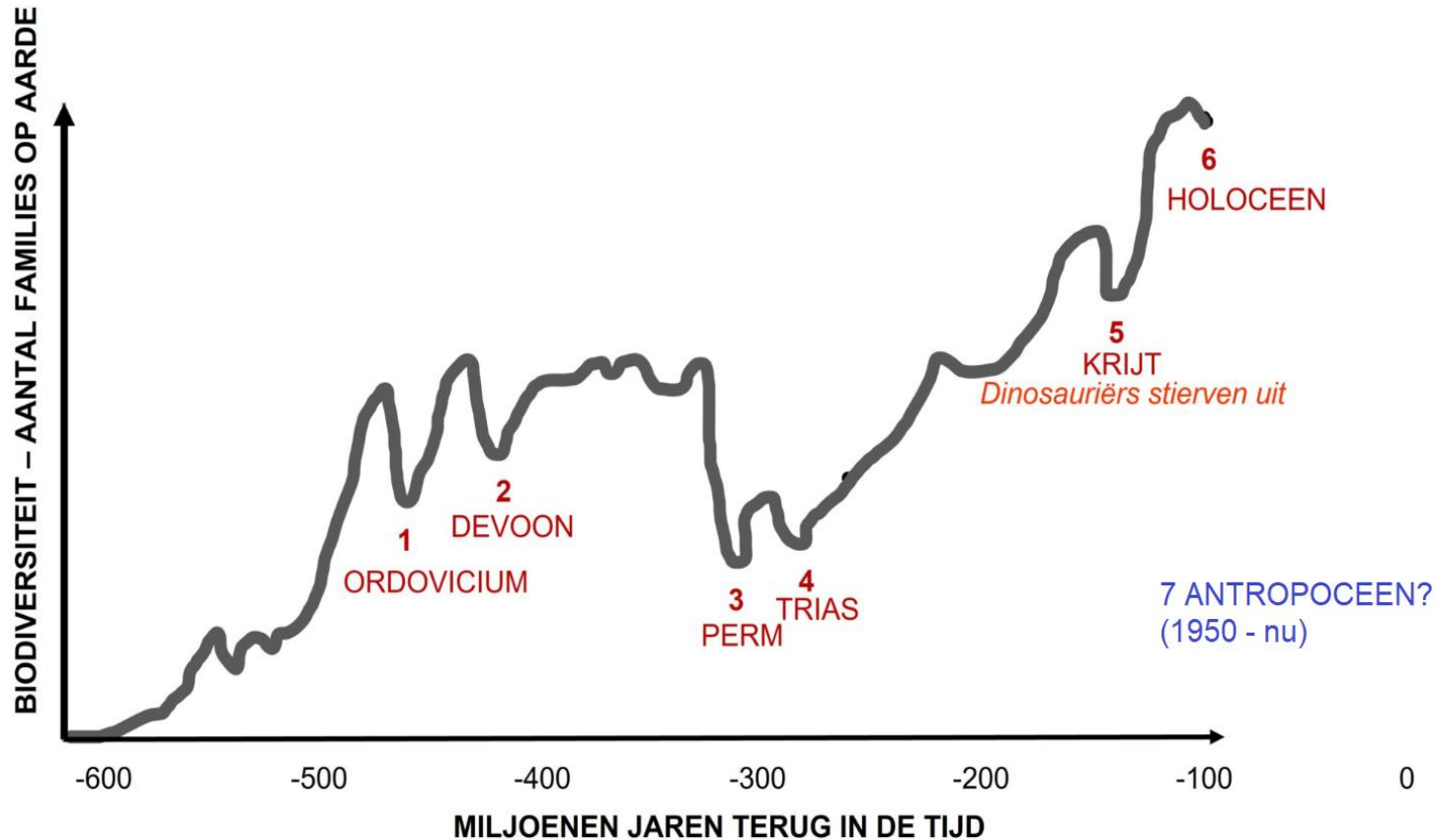
(A)biotiek

- De aanwezige abiotiek bepaalt de biotiek
- Abiotiek = gevolg van miljoenen jaren geologische processen
- Biotiek = reageert daarop via een natuurlijke opvolging van soorten (= successie)





(A)biotiek



- Vb: een baltsende korhoen in je achtertuin is zééér klein





(A)biotiek

Vogels in en buiten de stad....

Ontwijkers
'Urban avoiders'



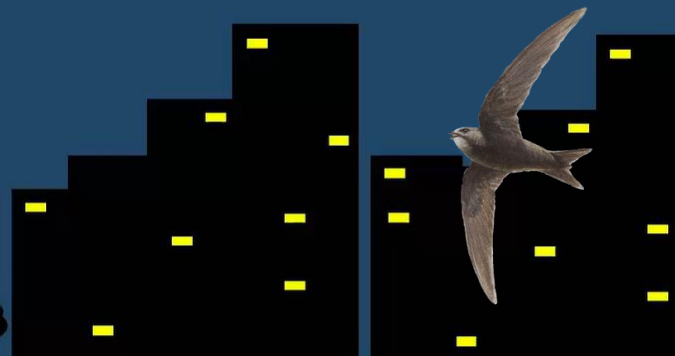
Korhoen
Dwerguil
Wulp

Flexibelen
'Suburban adapters'



Merel
Koolmees
Blauwe reiger

Gedijers
'Urban exploiters'



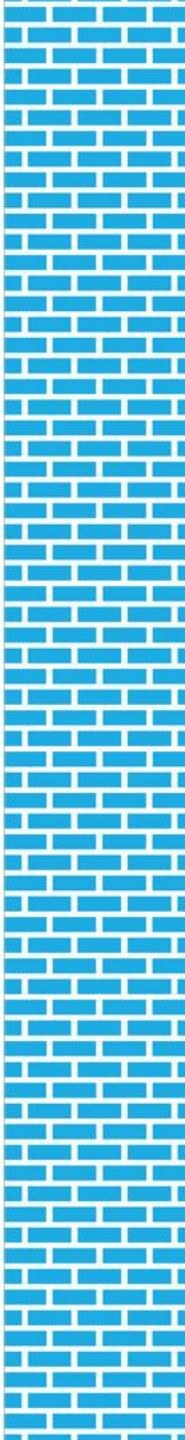
Gierzwaluw
Zwarte roodstaart
Stadsduif





(A)biotiek

- Een rots in Cyprus vs een kerkhofmuurtje in Leuven





(A)biotiek

- À propos: vogels dichtbij ons is geen nieuw fenomeen

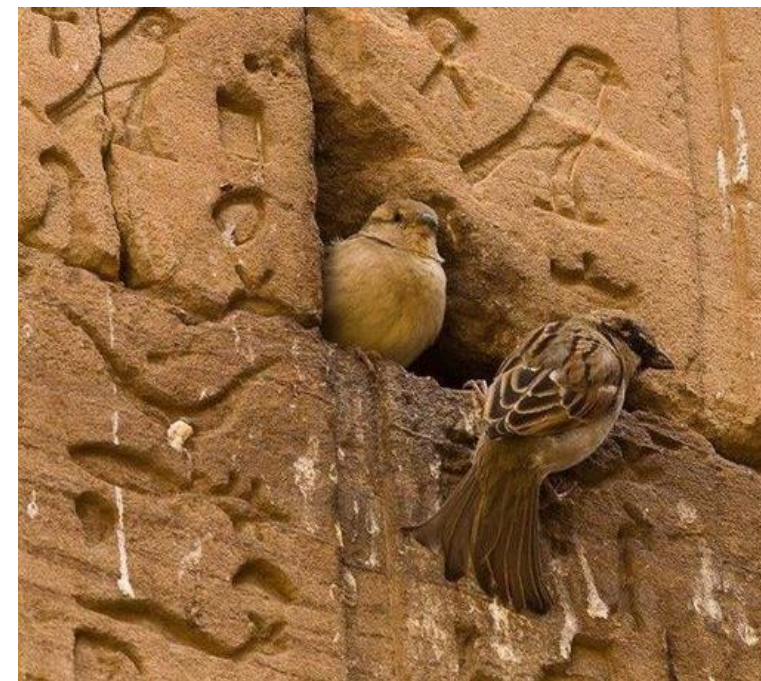
Les Très Riches Heures du Duc de Berry, by the Limbourg Brothers and
Jean Colombe, 1412-1416 and 1485-1486
from Folio 164: La Cananéenne, part.



Maybe the first image of
a bird pot
(or should I better check
other manuscripts...?)



Much earlier than those in
“Frederik van Valckenborch’s
Kirchmessfest, 1597” quoted
by Campbell and Lack (1985)



SWIFT TOWERS

Since the Middle Ages, in a large area of Italy “swift towers” (torri rondonare) were built. They were obtained in dovecotes, belfries, churches and houses (Ferri 2014), and hosted dozens or even hundreds of artificial nests.

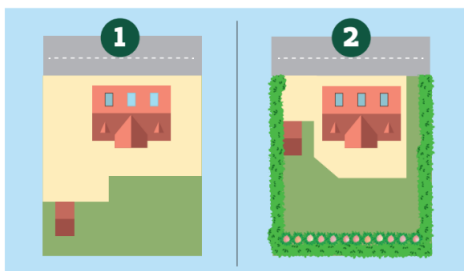


disegno di Roberta Becchi



(A)biotiek

- Vogels (en andere planten en dieren) blijven terugkomen omwille van veel variatie waarbinnen ze hun **5 V's** terugvinden



Voorplanting en Voeding op <1km



De 5 V's

- Een ideaal natuurinclusief gebouw + omgeving = vogels (andere fauna) zoeken voedsel en water om te drinken en badderen, plaatsen waar ze veilig zijn voor roofdieren en de elementen en een plek om te broeden. Daarnaast is variatie in de beplanting belangrijk en een groene verbinding van tuinen door bijvoorbeeld hagen.
- Ezelsbruggetje: de 5 V's



Voedsel (vocht)



Veiligheid



Voortplanting



Variatie



Verbinding





Doelsoorten

▲ Gierzwaluw

▲ Scholekster

▲ Visdief

■ Ooievaar

■ Kerkuil

■ Steenuil

▲ Torenavalk

■ Slechtvalk

▲ Kauw

▲ Pimpelmees

▲ Koolmees

▲ Boerenwaluw

▲ Huiswaluw

▲ Spreeuw

■ Grauwe Vliegenvanger

▲ Zwarte Roodstaart

▲ Ringmus

▲ Huismus

■ Grote Gele Kwikstaart





Doelsoorten: roofvogels

■ Kerkuil

■ Steenuil

▲ Torenvalk

■ Slechtvalk



Algemeen:

- Roofvogels vertrouwen op hun zicht
 - Klauwen > bek
- Hebben prooien nodig (vleeseters)



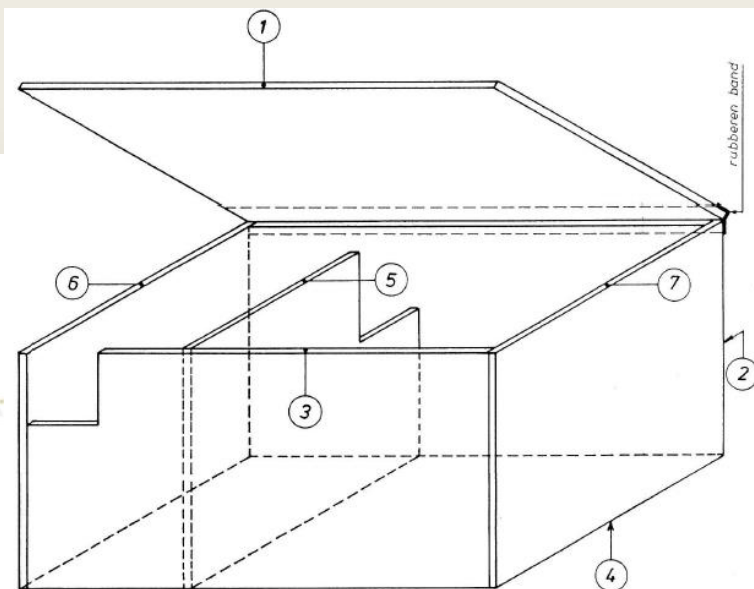
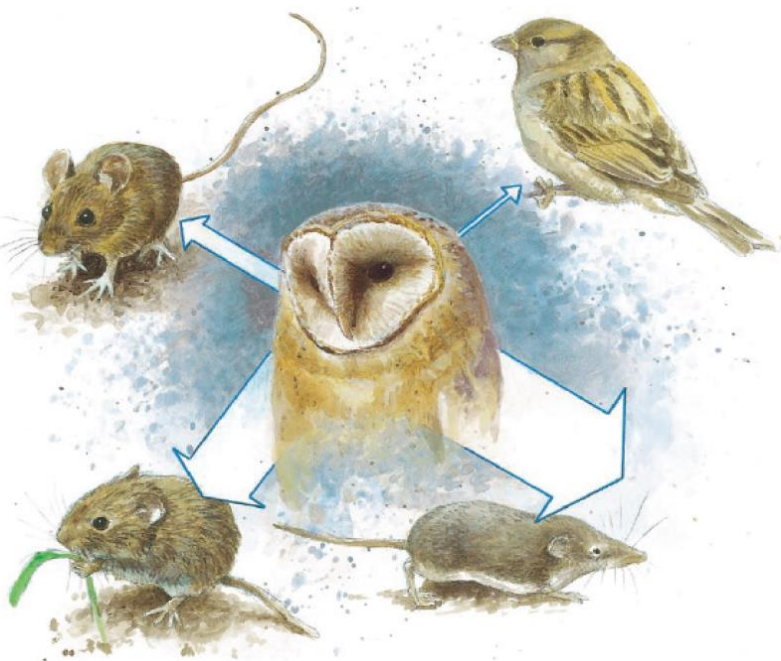


Doelsoorten: kerkuil



- **Voedsel** (vocht): kleine knaagdieren (veldmuis, woelmuis)
- **Veiligheid**: broedplaatsen op een hoge plaats uit de buurt van roofdieren, tussen de 3-8m hoog is ideaal, met een vrije aanvliegroute (vermijd bomen)
- **Voortplanting**: Broedtijd februari - soms ver in najaar. Veel muizen = 2-3 legsels, 4-7 eieren. Broedduur 28-34 dagen. Vliegvlug na 50-70 dagen
 - inbouw = hoog in gebouwen, schuren, loodsen, hangars, beschut van weer en wind
 - inbouw = nestkasten met minimale afmetingen 100x55x55cm (lxbxh), opening 15x15cm
- **Variatie**: jaagt in open veld, het liefst daar waar gras- en bouwland worden afgewisseld met kruidenrijke akkerranden, houtwallen, heggen of bosjes. Ook ruig begroeide, slecht onderhouden graslandgebieden, braakliggende akkers, ruige grasstroken en wegbermen worden als jachtterrein benut.
- **Verbinding**: Halfopen tot open cultuurlandschappen met allerlei landschapselementen die voor afwisseling zorgen





Dijken zijn goede foerageergebieden voor de kerkuil.
📷 Johan de Jong



Perceelsrandenbeheer voor een betere muizenstand.
📷 Johan de Jong



Nieuw aangeplante boomwal.
📷 Johan de Jong



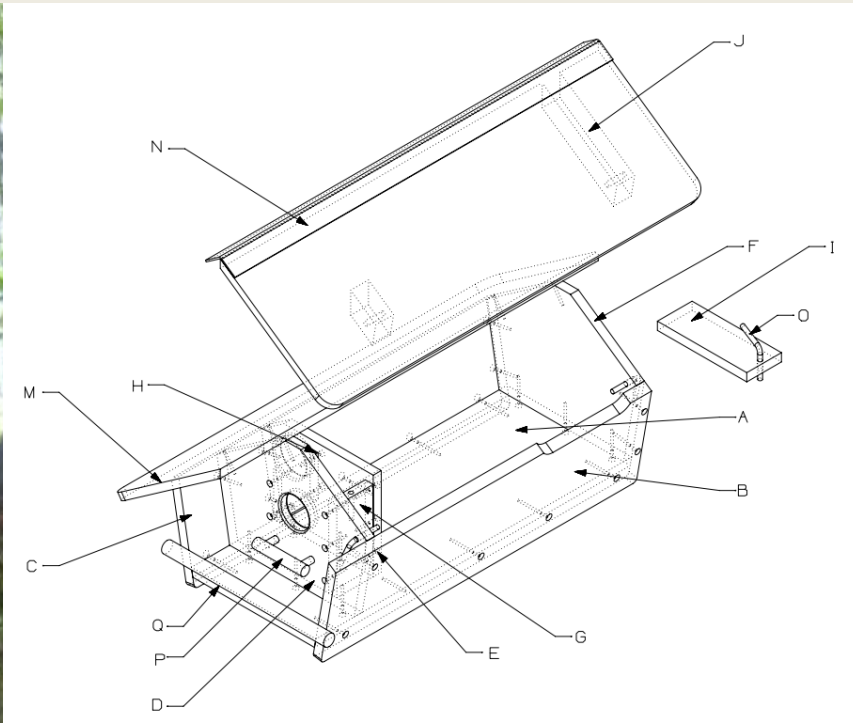


Doelsoorten: steenuil



- **Voedsel (vocht):** veldmuis, bosmuis en andere muizensoorten. Verlekkerd op regenwormen en andere grote insecten (oorwormen, loopkevers, mestkevers, rupsen, meikevers)
- **Veiligheid:** broedt in de veiligheid van bomen, zeker >2m (tussen de 2-6m). Uitkijkposten om te jagen zijn vaak > 1 - 1,5m
- **Voortplanting:** Broedtijd half april tot half mei. 1 soms 2 legsels, 3-5 eieren. Broedduur 24-28 dagen. Vliegvlug na 38-46 dagen
 - natuurlijke holtes in hoogstamfruitbomen (vooral appelbomen), notenbomen, knotbomen (wilg, populier, els, es) en in oude loofbomen (vooral eik) of in beschutte schuurtjes, kippenhokken, stallen, ook onder losse pannen (als er ruimte is)
 - inbouw = nestkasten in een boom met een uitlooppplatform en minimale afmetingen 80x20x25cm (lxbxh), opening Ø 6,5cm
- **Variatie:** open terrein met het hele jaar door lage vegetatie (beweiding) afgewisseld met bomen, vooral knotwilgen en oude (hoogstam)fruitbomen. Ook in rustige hoekjes of nissen van gebouwen of schuren
- **Verbinding:** kleinschalige cultuurlandschappen met een variatie aan houtwallen, heggen, weitjes en knoestige bomen. In grootschalige landbouwgebieden is de steenuil afhankelijk van gevarieerde erven bij boerderijen of vrijstaande huizen.





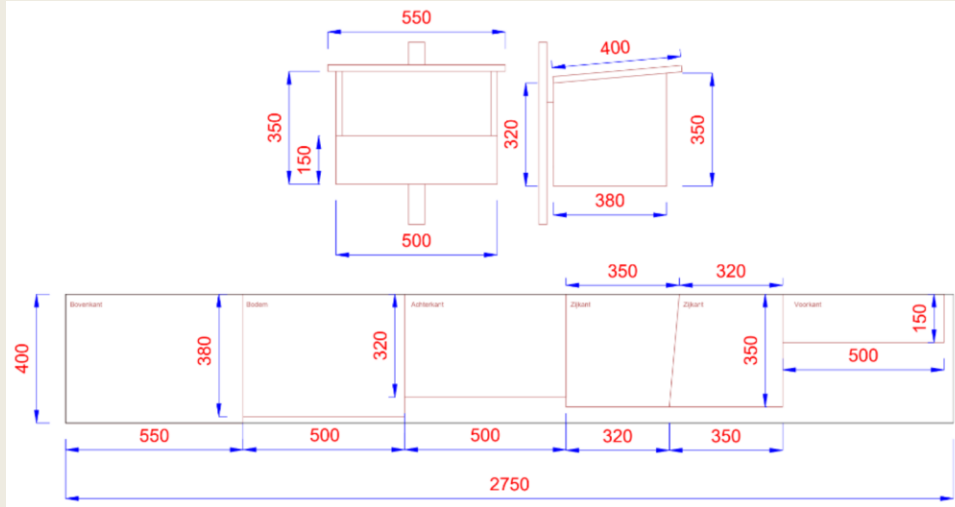


Doelsoorten: torenvalk



- **Voedsel** (vocht): al 'biddend' op zoek naar veldmuizen en woelmuizen aangevuld met andere kleine zoogdieren (muis, rat, mol, wezel of vleermuis). Hier en daar kleine vogels, reptielen, amfibieën, insecten (vooral kevers)
- **Veiligheid**: heeft nood aan hoge en veilige broedplaatsen, >4m (zelfs boven 6m) met een vrije aanvliegroute
- **Voortplanting**: Broedtijd april tot juli. 1 soms 2 legsels, 4-6 eieren. Broedduur 27-31 dagen. Vliegvlug na 27-35 dagen
 - natuurlijke holtes in oude bomen (concurrentie met andere holenbroeders zoals steenuil, kauw) of in nissen van gebouwen. Bij gebrek aan holtes: oude nesten van kraaiachtigen of andere roofvogels
 - inbouw = nestkast met brede invliegopening, vaak in boomgaard, weiland, ... gezet om prooien te zoeken, minimale afmetingen 40x50x40cm (lxbxh), opening 50x25cm (bxh)
- **Variatie**: Boerenland met veel (kort) grasland, heide, hoogvenen, open duin en duinvalleien maar ook bermen, verkeerswissels, dijken, grote weilanden
- **Verbinding**: Open en halfopen land, broedt in nestkasten, solitaire bomen en aan de rand van bos en bosjes.





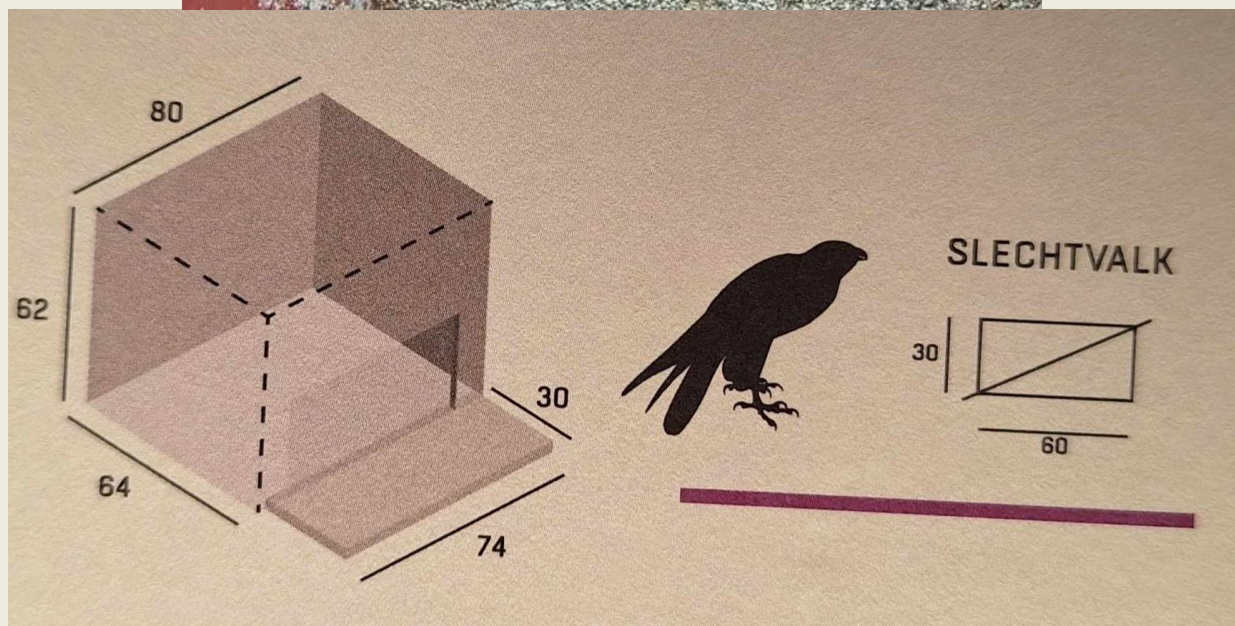


Doelsoorten: slechtvalk



- **Voedsel (vocht):** zeer veel verschillende prooien, afhankelijk waar ze broeden meer watervogels (aan de kust) of boslandvogels (in het oosten van het land). Vangt in steden ook stadsduiven of postduiven die jong zijn of verdwaald
- **Veiligheid:** zoekt de grote hoogtes op omdat het luchtruim zijn jachtgebied is. Nestplaatsen idealiter >25m tot max 120m
- **Voortplanting:** Broedtijd februari-april. Eén legsel, 2-4 eieren. Broedduur 29-32 dagen. Vliegvlug na 35-42 dagen
 - van nature op richels van kliffen, kerken, belforten ander patrimonium
 - inbouw = nestkasten op koeltorens, schoorstenen, torens, hoogspanningsmasten, ... waar er veel open ruimte rond is. Minimale afmetingen 80x64x62 cm (lxbxh) met metalen looprooster en fijn grind als bodembedekker
- **Variatie:** Voedselkeuze wordt sterk bepaald door het aanbod; wordt aangetrokken door grote concentraties vogels (hoogwatervluchtplaatsen steltlopers, spreekwenslaapplaatsen, groepen duiven en eenden)
- **Verbinding:** Jaagt vaak ver van het nest (tot wel 5km), in open landschappen met veel vogels. Buiten de broedtijd meestal in open landschappen, in boerenland, uiterwaarden op kwelders e.d. Zit vaak op de grond of op een paaltje, maar ook op een hoog uitkijkpunt. Groot aanbod aan prooien is cruciaal







Doelsoorten: watervogels

▲ Scholekster

▲ Visdief

■ Ooievaar

■ Grote Gele Kwikstaart



Algemeen:

- Leven in en rond water
- Groot aanpassingsvermogen



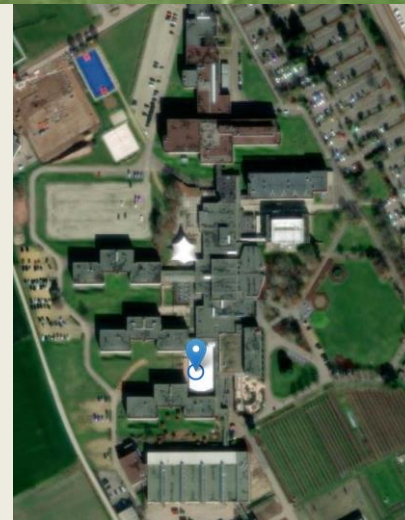


Doelsoorten: scholekster



- **Voedsel (vocht):** Op graslanden vooral regenwormen; ook emelten, insecten e.d. Zoekt voedsel op tast en op het oog. Kustbroedvogels en overwinterende scholeksters vooral schelpdieren (nonnetjes, mossels, kokkels) maar ook wormen (zeepieren), krabben en garnalen
- **Veiligheid:** zoekt veiligheid op platte daken van fabrieken, scholen, sporthallen, ... Een dek bedekt met kiezel bootst makkelijk zijn natuurlijke strandhabitat na. In weilanden kan je ook een nestbak op een paal plaatsen van >1m
- **Voortplanting:** Broedtijd half april-eind juni. Eén legsel, 3-4 eieren. Broedduur 24-27 dagen. Vliegvlug na 32-35 dagen
 - van nature op de grond in graslanden, duinen, stranden, landtongen, ...
 - inbouw = platte daken, met of zonder grind, schaduw (via zonnepanelen), groendaken, ... of nestbak op palen te midden van foerageergebieden zoals graslanden. Minimale afmetingen 60x60x10cm (lxbxh)
- **Variatie:** Natuurgebieden, boerenland en bebouwing; ontbreekt alleen in bosrijke streken en kleinschalig cultuurlandschap.
- **Verbinding:** vooral op kwelders maar meer regionaal ook in open polders met een afwisseling van gras- en bouwland.







Doelsoorten: visdief



- **Voedsel** (vocht): Bidt en duikt naar kleine visjes, zoals spiering.
- **Veiligheid**: zijn gebaat bij speciaal ingerichte broedeilanden, landtongen, pontons, kaaien of vierkante nestvlotten te midden van een plas of meer. Gebouwen van >20m zijn vaak te hoog
- **Voortplanting**: Broedtijd vanaf mei tot begin juni. Eén legsel, 2-3 eieren. Broedduur 21-24 dagen. Vliegvlug na 23-27 dagen
 - van nature op de grond in duinen, stranden, landtongen, ... eventueel met antivossenraster errond
 - inbouw = platte daken, met of zonder grind, schaduw (via zonnepanelen), groendaken, ... of drijvend nestvlot op water. Minimale afmetingen 100x100x5cm (lxbxh) max 5cm boven wateroppervlakte (zodat jongen in en uit kunnen)
- **Variatie**: terreinen zijn aan de kust met schaarse en lage vegetatie, zoals zandplaten, rots-, kiezel- of schelpstranden of hoge delen van schorren en kwelders, maar ook oevers van grote rivieren of opspuitterreinen in het binnenland zijn potentiële broedgebieden
- **Verbinding**: foerageervluchten blijven (afh. van voedselaanbod) >10km naar intergetijdenzone, kust, moeras, rivieren, beken en meren.



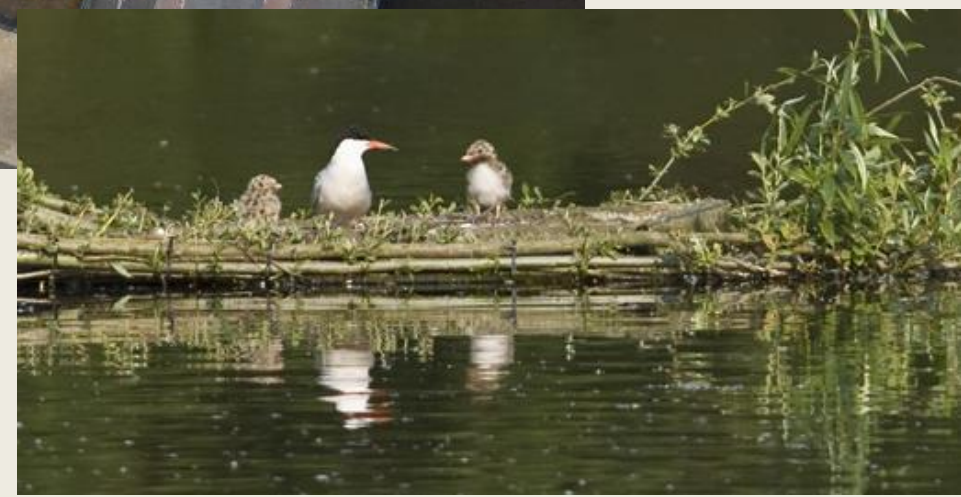


Foerageergebied visdiefkolonie Dockinga College, Dokkum

- locatie visdief
- ★ broedlocatie
- lage dichtheid
- hoge dichtheid



22051_021a/05122002mb
topografie: ESRD NL
luchtfoto: ESRI World Imagery





Doelsoorten: ooievaar



- **Voedsel (vocht):** gevarieerd: het bestaat uit kikkers, muizen, mollen en insecten in weilanden en hooilanden. Maar ook hagedissen, regenwormen, jonge vogels, jonge zoogdieren, aas en afval
- **Veiligheid:** kunstmatige nestgelegenheden op daken, wagenwielen op metershoge palen of zendmasten, boomstammen, telefoonpalen, schoorsteen, ... >5m hoog
- **Voortplanting:** Broedtijd in april. Eén legsel, 3-5 eieren. Broedduur 33-34 dagen. Vliegvlug na 55-60 dagen
 - van nature in boom(kruinen), rechtopstaand dood hout
 - inbouw = daken, wagenwielen op metershoge palen of zendmasten, boomstammen, telefoonpalen. Minimale afmetingen Ø 130cm eventueel voorgevlochten takken op een metalen rond frame, op een paal van >5m
- **Variatie:** Extensief beheerde weilanden in veenweidegebieden en uiterwaarden met een hoge waterstand.
- **Verbinding:** broedplaats bevindt zich idealiter te midden van natte en graslandrijke gebieden zodat de voedselvoorziening voor de jongen verzekerd is







Doelsoorten: grote gele kwikstaart



- **Voedsel (vocht):** gevarieerd: Allerlei kleine ongewervelde dieren die in of bij het water leven; vooral insecten, maar ook spinnen, vlokreeftjes en kleine slakjes.
- **Veiligheid:** kan mensgemaakte constructies zoals bruggen, pontons, brughoofden, kaaimuurtjes gebruiken om in een bestaande holte te broeden, hoe beschutter hoe beter
- **Voortplanting:** Broedtijd eind maart – half juli. Twee legsel, 4-6 eieren. Broedduur 11-14 dagen. Vliegvlug na 14-15 dagen
 - van nature vlak bij stromend water in een nis in een muur of onder een brug of bij boomwortels in oevers.
 - inbouw = halfopen nestkasten aan de oever of onder bruggen naast water. Minimale afmetingen 20x16x20cm (lxbxh) met open invliegopening
- **Variatie:** het meanderen van beken zorgt voor grote variatie in stroomsnelheid en allerlei typen oevers, van steilrand tot slikrand, zodat voor alle soorten (vissen, libellen en vogels) de specifieke habitatkenmerken aanwezig zijn.
- **Verbinding:** bij voorkeur bij stromend water, in de directe omgeving moeten de vogels op voldoende plaatsen langs de waterlijn kunnen lopen.







Doelsoorten: holenbroeders

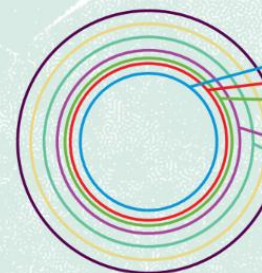
▲	Kauw
▲	Pimpelmees
▲	Koolmees
▲	Spreeuw
■	Grauwe Vliegenvanger
▲	Zwarte Roodstaart
▲	Ringmus
▲	Huismus



Algemeen:

- Broeden van nature in holtes
- Kansen liggen in ongebruikte gebouwschillen met holtes

Grootte van de vliegopening per vogelsoort



- 28 mm: pimpelmees
- 30 mm: kuifmees
- 32 mm: koolmees, boomklever, bonte vliegenvanger en ringmus
- 35 mm: huismus
- 40 mm: ringmus
- 45 mm: spreeuw
- 50 mm: grote bonte specht

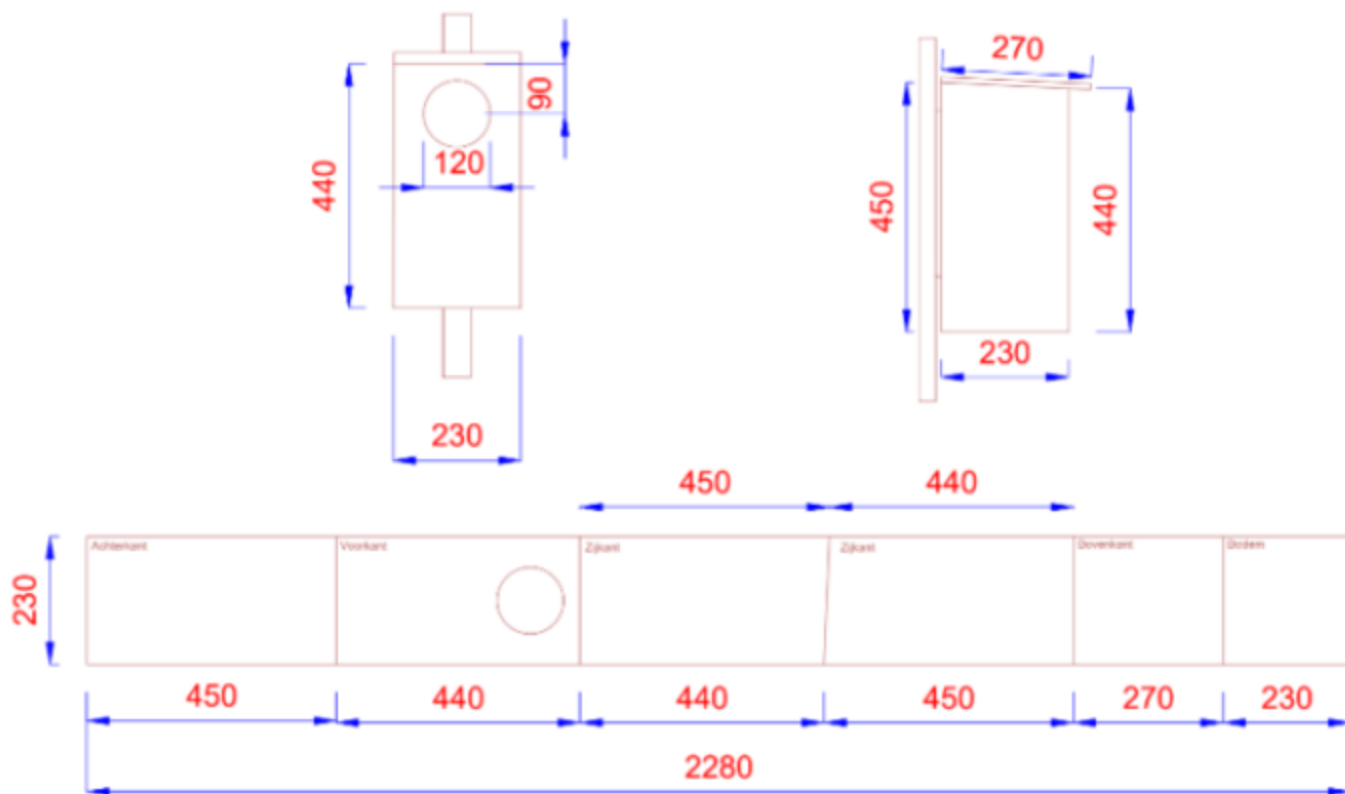


Doelsoorten: kauw



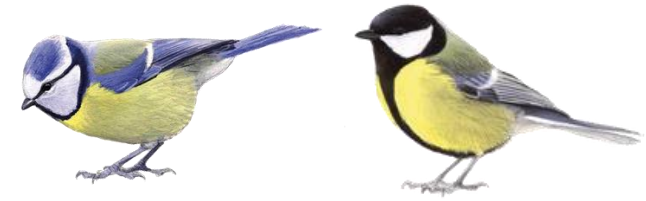
- **Voedsel (vocht):** alleseters: van insecten, slakken, wormen, knoppen, zaden, bessen tot menselijk voedsel en kadavers. Wordt vooral op de grond gezocht.
- **Veiligheid:** zoekt vaak schoorstenen of andere holtes op en vult deze dan op met (zeer) veel nestmateriaal
- **Voortplanting:** Broedtijd april – juni. Eén legsel, 3-8 eieren. Broedduur 17-19 dagen. Vliegvlug na 30-35 dagen
 - van nature holten van bomen, oude nesten van zwarte spechten of nesten in palmen van bosuil, torenvalk,
 - inbouw = gaten in muren, onder dakpannen en in schoorstenen of nestkast. Minimale afmetingen 23x23x45cm (lxbxh) met opening Ø 12cm
- **Variatie:** is expert in het gebruiken van menselijke bebouwing en structuren. Niet weg te denken uit een gebied wat bebouwd is
- **Verbinding:** kleinschalig cultuurlandschap, op akkers en kleinschalige weiden en in kleinere bossen. 's Winters in grote groepen op het platteland te zien en in grote slaappleatsen in hoge bomen (populieren, beuken in parkgebieden).







Doelsoorten: pimpel- & koolmees



- **Voedsel (vocht):** tijdens broedseizoen afh. van rupsen (vb. van kleine wintervlinder) maar ook insecten, spinnen en zaden, zonnebloempitten, granen, pinda's, ...
- **Veiligheid:** nestkasten >2m hoogte, op een plaats waar roofdieren moeilijker bij kunnen. Territoriaal dus in geval van nestkasten zeker op 3-4m van elkaar
- **Voortplanting:** Broedtijd maart – juli. Eén-twee legsel, 9-12 eieren. Broedduur 13-15 dagen. Vliegvlug na 18-21 dagen
 - van nature holten in opgaande, groenblijvende beplanting in vorm van lage bomen (met holtes voor nesten, bijvoorbeeld beuk, eik of meidoorn), zoombeplanting, struiken en heggen
 - inbouw = gaten in muren, dakranden, nestkasten van allerlei materiaal. Minimale afmetingen 12x12x32cm (lxbxh) met opening Ø 3,2cm
- **Variatie:** voelt zich thuis in diverse tuinen waar er veel verschillende groen (hoog/laag, zon/schaduw)
- **Verbinding:** als pioniers zullen zij vaak de eerste zijn die nieuwe nestruimtes (vb. bestaande holtes of nestkasten, ook niet voor hun bedoeld als doelsoort) zullen ontdekken







Doelsoorten: spreeuw



- **Voedsel** (vocht): alleseters, maar ze eten voornamelijk insecten en insectenlarven in grasland. In zomer, herfst en winter ook veel bessen en fruit (in boomgaarden)
- **Veiligheid**: nestkasten >2m, op een plaats waar roofdieren moeilijker bij kunnen. Territoriaal dus nestkasten zeker op 3-4m van elkaar
- **Voortplanting**: Broedtijd half april – juni. Eén-twee legsel, 4-6 eieren. Broedduur 11-13 dagen. Vliegvlug na 19-24 dagen
 - van nature holten in bomen, oude bomen zoals hoogstamboomgaarden of populieren, oude spechtenholen
 - inbouw = gaten in muren, dakranden, nestkasten van allerlei materiaal. Minimale afmetingen 16x16x30cm (lxbxh) met opening Ø 4,5cm
- **Variatie**: de afwisseling tussen gebouwen, grasvelden, bermen, sportvelden, golfterreinen en landbouwgebied is ideaal. Gebruiken in najaar ook hoge structuren zoals bouwkransen als pré-slaapplaats
- **Verbinding**: Echte graslandvogel. Grasvelden (van vochtig tot droog) en akkers voorzien spreeuwen van insecten, larven en na de oogst van zaden en oogstresten





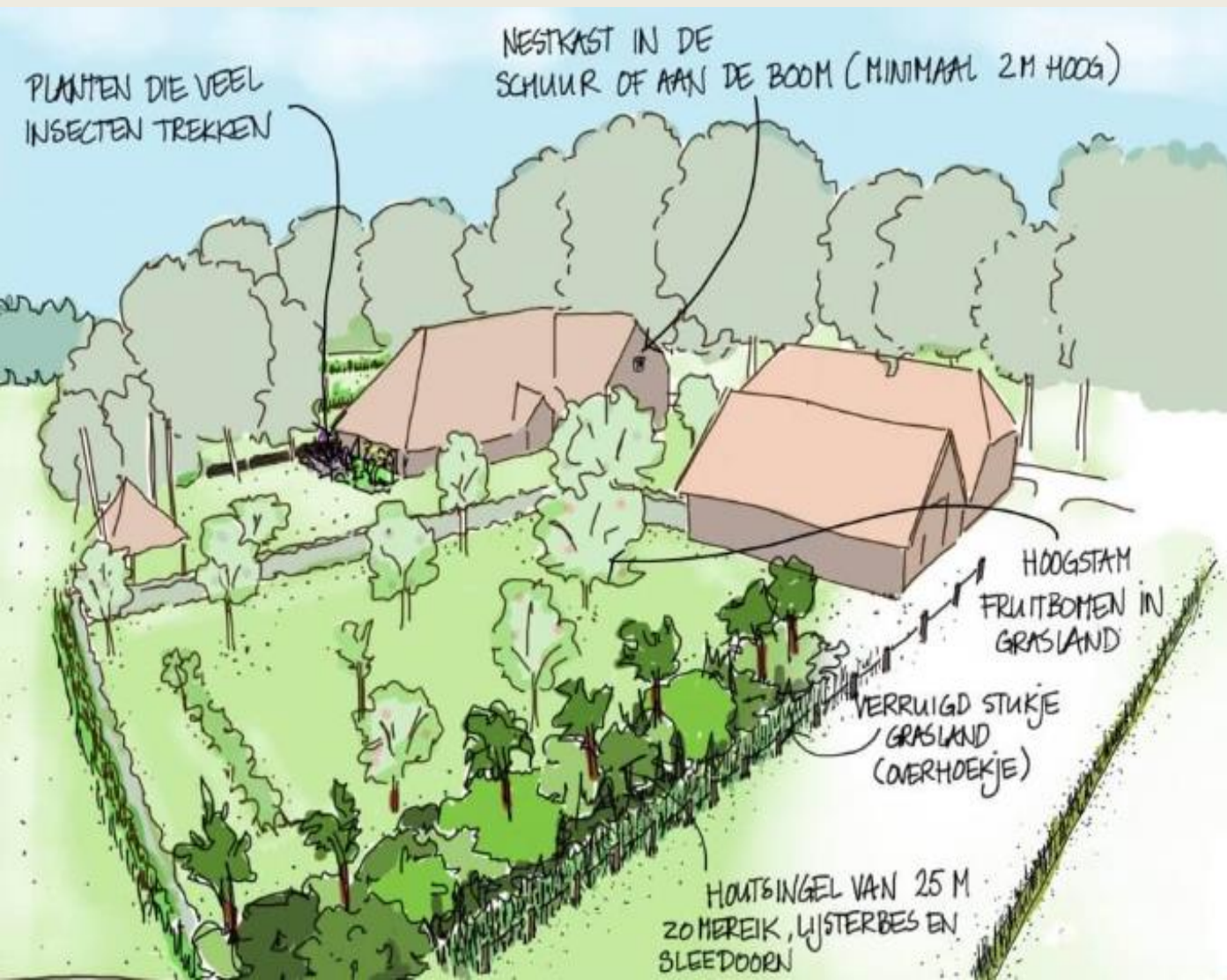


Doelsoorten: grauwe vliegenvanger

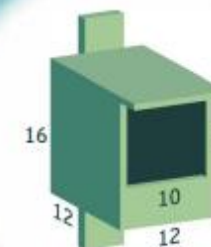


- **Voedsel** (vocht): vliegende insecten (vliegen, bijen, wespen, vlinders, kleinere libellen, juffers), maar ook kevers, spinnen en dergelijke vanaf een vaste uitkijkpost (takje, paaltje)
- **Veiligheid**: nestkast op standaard hoogte >2m en hoe opener de aanvliegroute, hoe beter
- **Voortplanting**: Broedtijd eind april – half augustus. Eén-twee legsel, 4-5 eieren. Broedduur 13 dagen. Vliegvlug na 12-17 dagen
 - van nature houdt van oude bomen; hij bouwt zijn nest in een scheur of grote holte, of in de klimop tegen de stam.
 - inbouw = halfopen nestkasten met open uitzicht. Minimale afmetingen 12x12x16cm (lxbxh) met opening 10x11cm
- **Variatie**: gebieden waarin bos en bomen en open plekken elkaar afwisselen. Bosranden, parken, halfopen tuinen, kleinschalige landbouwbedrijven
- **Verbinding**: veel ruimte zijn in de kroonlaag om te kunnen foerageren.





bonte vliegenvanger



grauwe vliegenvanger



Doelsoorten: zwarte roodstaart



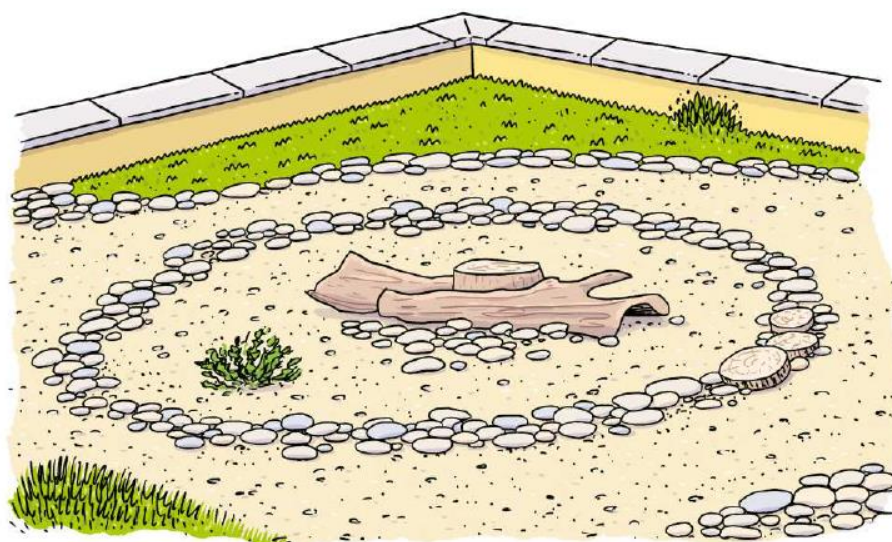
- **Voedsel** (vocht): breed scala van insecten staat op het menu, van rupsen en langpootmuggen tot spinnen. In stedelijk gebied jagen ze bij kunstlicht ook 's nachts op insecten
- **Veiligheid**: broedplaats verscholen tussen stenige structuren, mannetjes bakenen waar ze kunnen vocaal hun territorium af
- **Voortplanting**: Broedtijd april – half augustus. Twee, drie legsel, 4-7 eieren. Broedduur 12-14 dagen. Vliegvlug na 15-17 dagen
 - van nature hoogbouw met spleten en nissen, vervallen gebouwen, kerkhoven of gebouwen in aanbouw: werven
 - inbouw = halfopen nestkasten met open uitzicht. Minimale afmetingen 18x18x20cm (lxbxh) met opening 13x6cm
- **Variatie**: verdwijnt als de omgeving te groen wordt. Er is een grote voorkeur voor droge, warme en lichte biotopen (zoals zijn oorspronkelijk gebied in middel- en hooggebergtes)
- **Verbinding**: zingt op zangposten van >10m hoogte rond grote stenige gebieden open, zonnig, droog en niet ingericht terrein, braak, voorkeur voor grootschalige (nieuw)bouw, fabrieken





Inrichting op een groendak, aangepast aan de zwarte roodstaart - © Leefmilieu Brussel

1. Dakopstand.
2. 5 tot 15 cm gemengd substraat van bouwafval (puin, pannen, ...).
3. Grote stenen.
4. Kleinere zandophoging, bedekt met vetkruid.



Gunstig dak voor de zwarte roodstaart - © Leefmilieu Brussel



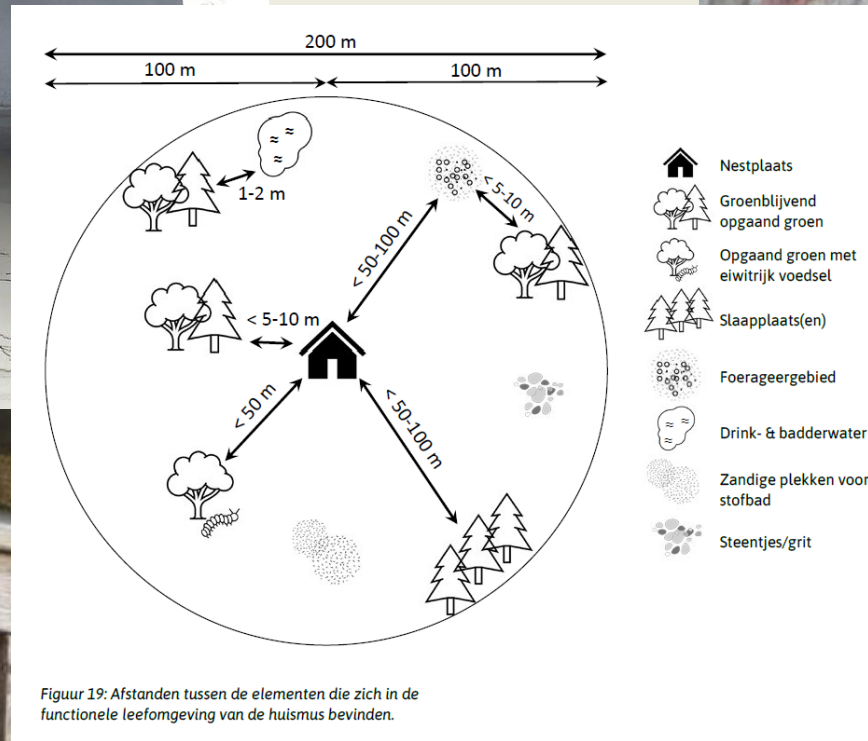


Doelsoorten: ringmus & huismus



- **Voedsel (vocht):** (kruid)zaden, granen, insecten, bloemknoppen, menselijk eten, bessen, pinda's en vetbollen. In broedtijd voornamelijk insecten (huismus vaak geassocieerd bij kippenren, verblijf kleine landbouwdieren)
- **Veiligheid:** zoekt veiligheid boven >2m, ook in aantallen en groenblijvende struiken, klimmers, hagen losse koloniebroeders en hebben langdurige familiebanden, kolonies met >10 broedparen = minimum voor voortbestaan van kolonie
- **Voortplanting:** Broedtijd april – augustus. Twee, drie legsel, 4-7 eieren. Broedduur 11-14 dagen. Vliegvlug na 15-20 dagen
 - van nature holenbroeders maar zijn zo aangepast aan menselijke infrastructuur dat ze daar volledig afhankelijk van zijn
 - inbouw = >2 nestkasten als zangpost en nestruimte, minimale afmetingen 12,5x12,5x12,5cm (lxbxh) met opening Ø 3,5cm
- **Variatie:** gevarieerde menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met stadstuinen – en groen. Ringmus hetzelfde maar meer rond kleinschalige landbouwbedrijven en weidelandschap
- **Verbinding:** huismus = zeer weinig trek (migratie >1km is uitzonderlijk, zeker zonder 'stepping stones'), ringmus foerageert in omringende landschap en troept samen voor de winter, opzoek naar granen







Doelsoorten: zwaluwen

▲ Gierzwaluw

▲ Boerenzwaluw

▲ Huiszwaluw



Algemeen:

- Echte luchtacrobaten
- Zeer sterk afhankelijk van menselijke constructies
- Vliegende insecten





Doelsoorten: gierzwaluw

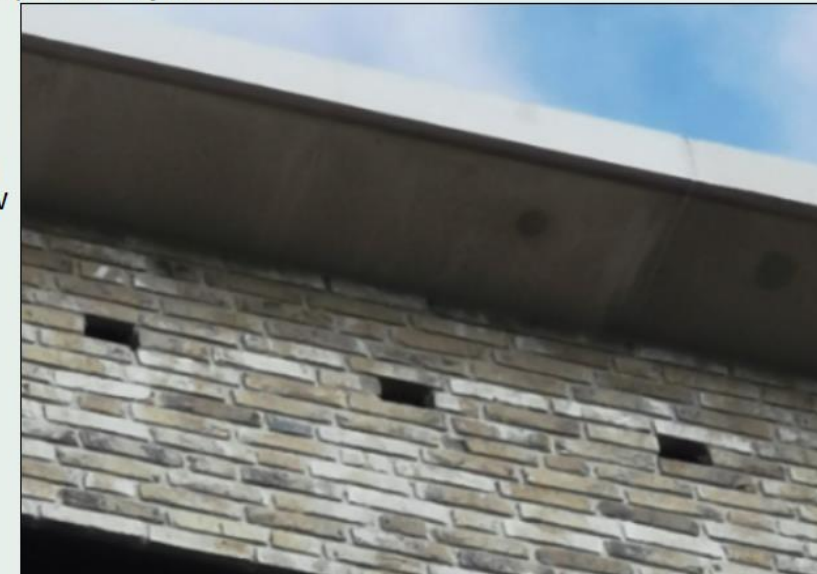


- **Voedsel (vocht):** vliegende insecten (luchtplankton), tot wel 20.000 per dag voor zichzelf en hun 2 jongen
- **Veiligheid:** broedplaats verscholen tussen stenige structuren (gebouwen, dakpannen, dakranden, ...) allerlei en hoog genoeg, >6m (want moeten zich uit nest laten vallen)
- **Voortplanting:** Broedtijd begin mei – begin juli. Eén legsel, 2 (3) eieren. Broedduur 18-22 dagen. Vliegvlug na 40-42 dagen
 - van nature hoogbouw met spleten en nissen, vervallen gebouwen, daken, ...
 - inbouw = nestkasten met minimale afmetingen 25x15x13cm (lxbxh) met afgeplatte opening 7x3,5cm (lxxh), 2-3cm boven de rand
- **Variatie:** Ze jagen boven uiteenlopende habitats in dorpen en steden. Al het voedsel wordt gevangen in de lucht, ze zijn gespecialiseerd in het vangen van insecten in volle vlucht. Daarvoor zoeken ze meestal de luchtlagen op die op dat moment de meeste insecten bevatten, en dat kan best een flinke hoogte zijn.
- **Verbinding:** is een koloniebroeder, moet voldoende aanbod van nestgelegenheid zijn (>5 nesten)





Drie flats (gereed voorjaar 2024) met respectievelijk 10, 9 en 8 'onzichtbaar' ingemetselde neststenen in de bovenranden van de flats. **Het vlieggat in het metselwerk is veel te groot gemaakt** (7 cm hoog en 7 - 12 cm breed) zodat nestrovers zoals gaai, kauw en ekster erin kunnen om eieren en jongen te stelen. De gierzwaluw zal er daarom geen gebruik van maken.



Figuur 3.7: Verloop van bezetting van aangebrachte neststenen in het gemeentehuis van Noordwijk. De bewoonde neststenen zijn omcirkeld. (Bron: Verkade, 2009)



Doelsoorten: boerenzwaluw



- **Voedsel (vocht):** Insecten (vooral enorme hoeveelheden muggen).
- **Veiligheid:** >2m metselen hun nesten van klei en leem vaak op randen en richels in koeien-, varkens- of paardenstallen, zowel hoog als laag, maar ook wel onder bruggetjes, of aan sluizen of onder brede dakoverstekken (beschutte, schemerdonkere plaatsen met een houten richel, een waterleiding of een ander ankerpunt.)
- **Voortplanting:** Broedtijd begin mei – begin juli. Twee-drie legsel, 3-6 eieren. Broedduur 12-16 dagen. Vliegvlug na 20-24 dagen
 - van nature kleinsten via duizenden kleine kluitjes modder, mest, stro, touw, die ze met hun speeksel laag voor laag aan elkaar plakken, open kom op 5-7cm van het plafond
 - inbouw = open komvormige nestkasten met minimale afmetingen 14x20x13cm (lxbxh)
- **Variatie:** voedsel wordt gezocht in de lucht: het bestaat uit enorme hoeveelheden kleine vliegende insecten die in volle vlucht verzameld worden. Ook komt de boerenzwaluw veel voor in de omgeving van water, waar de zwaluwen rakelings overheen scheren om insecten te verzamelen.
- **Verbinding:** kleinschalige boerenlandschappen waar stallen, water, graslanden elkaar afwisselen (allemaal plaatsen waar insecten, hun hoofdvoedsel, zelf gedijen)





Steff 'Childs' Cooper



13 april om 01:41 · 🌐

One of last years broods. Each brood has had five chicks. All chicks, so far, have fledged successfully





Doelsoorten: huiszwaluw



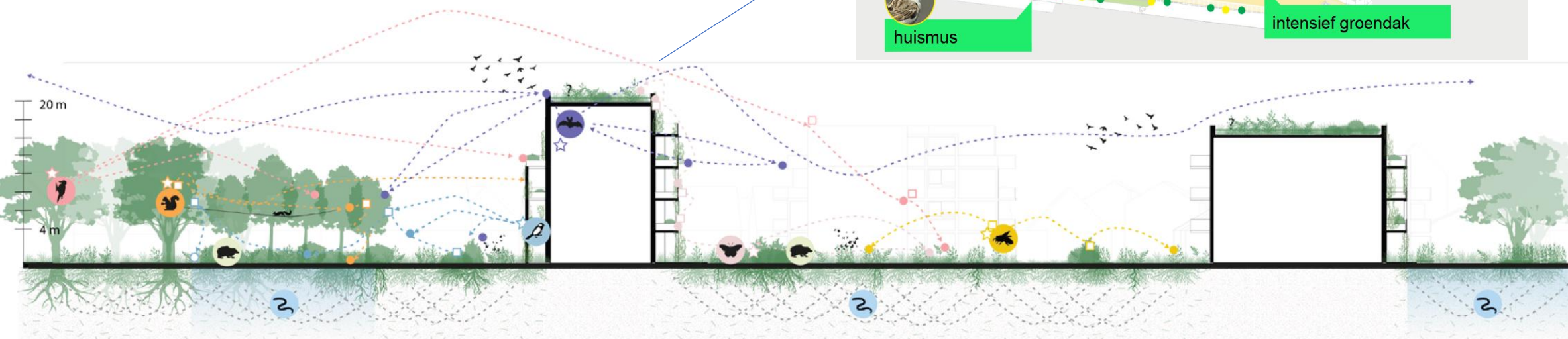
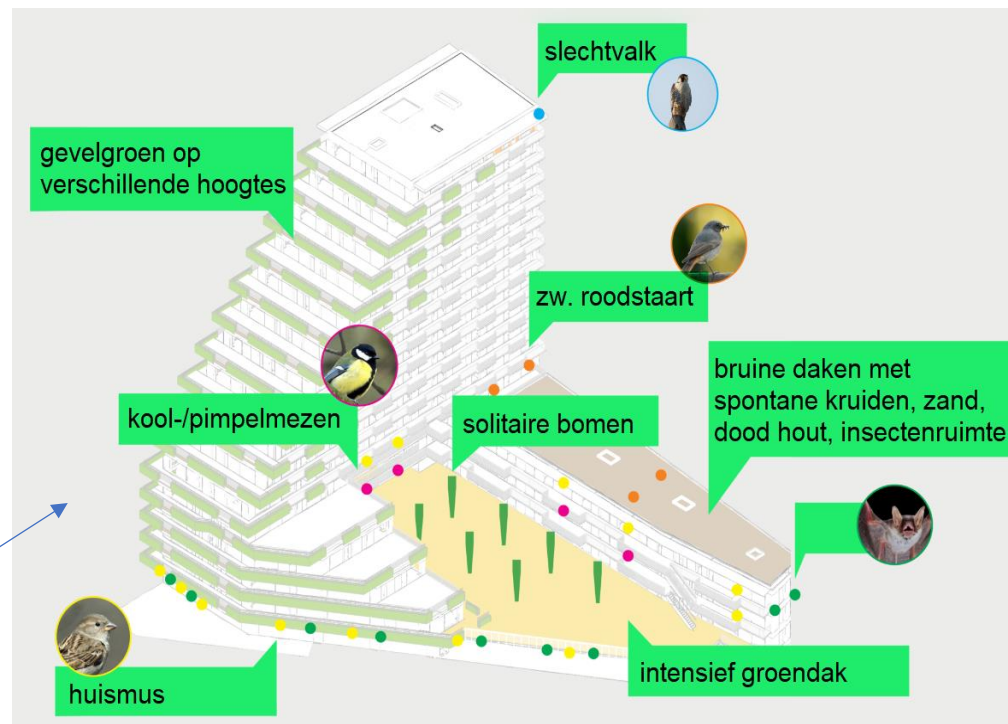
- **Voedsel** (vocht): verschillende vliegende insecten (vooral muggen)
- **Veiligheid**: >2m metselen hun nesten van klei en leem vaak tegen ruwe oppervlaktes (muren, gevel, bakstenen) en onder een lichte/witte rand (dakrand, brugrand, ...)
- **Voortplanting**: Broedtijd mei – augustus. Eén-twee legsel, 4-5 eieren. Broedduur 13-16 dagen. Vliegvlug na 23-30 dagen
 - van nature kleinsten via duizenden kleine kluitjes modder, grassen, plantenvezels, die ze met hun speeksel laag voor laag aan elkaar plakken, bouwen gesloten kom tegen een oversteek
 - inbouw = gesloten komvormige nestkasten met minimale afmetingen 11,5x6x10cm (lxbxh)
- **Variatie**: Vooral in open gebied, in de omgeving van allerlei typen gebouwen en bruggen, ... met vrije aanvliegroute naar nest
- **Verbinding**: huiszwaluwen zijn voor hun voorkomen vooral afhankelijk van de beschikbaarheid van nestmateriaal en voedselrijkdom (<200m). Huiszwaluwen hebben klei en leem nodig om hun nest te bouwen, en zullen daarom alleen voorkomen op plaatsen waar dit voorhanden is.





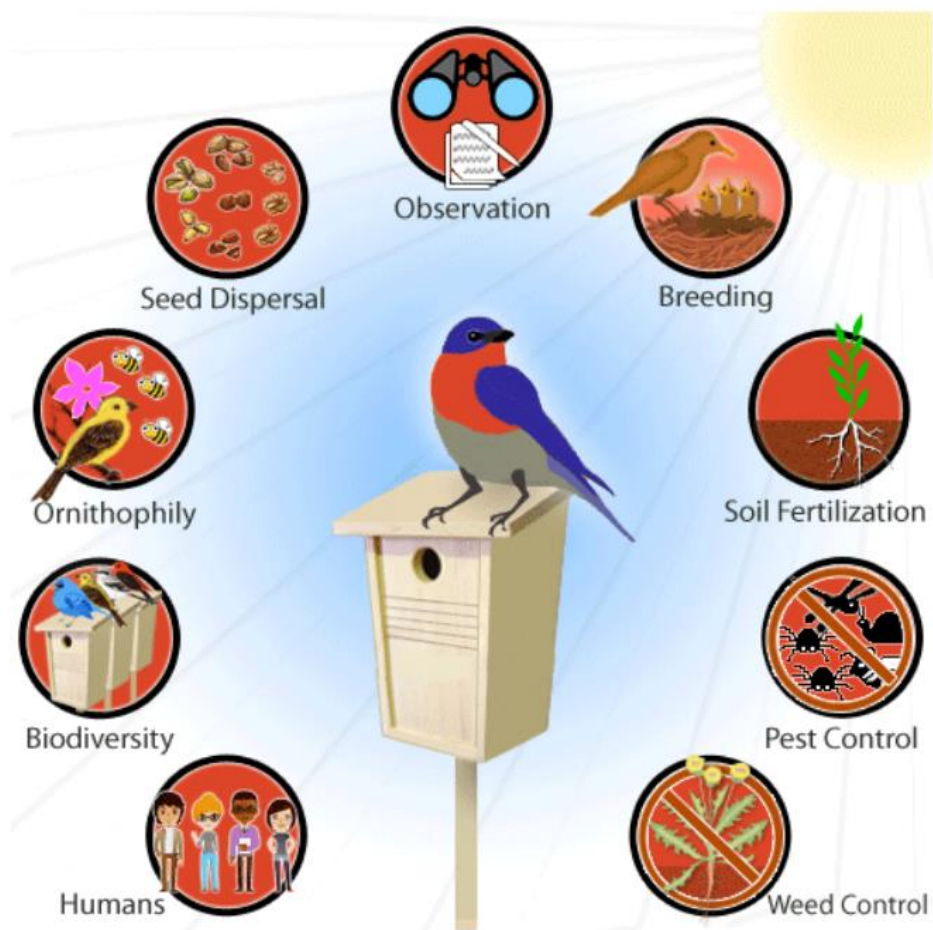


Doelsoorten





Ecosysteemdiensten



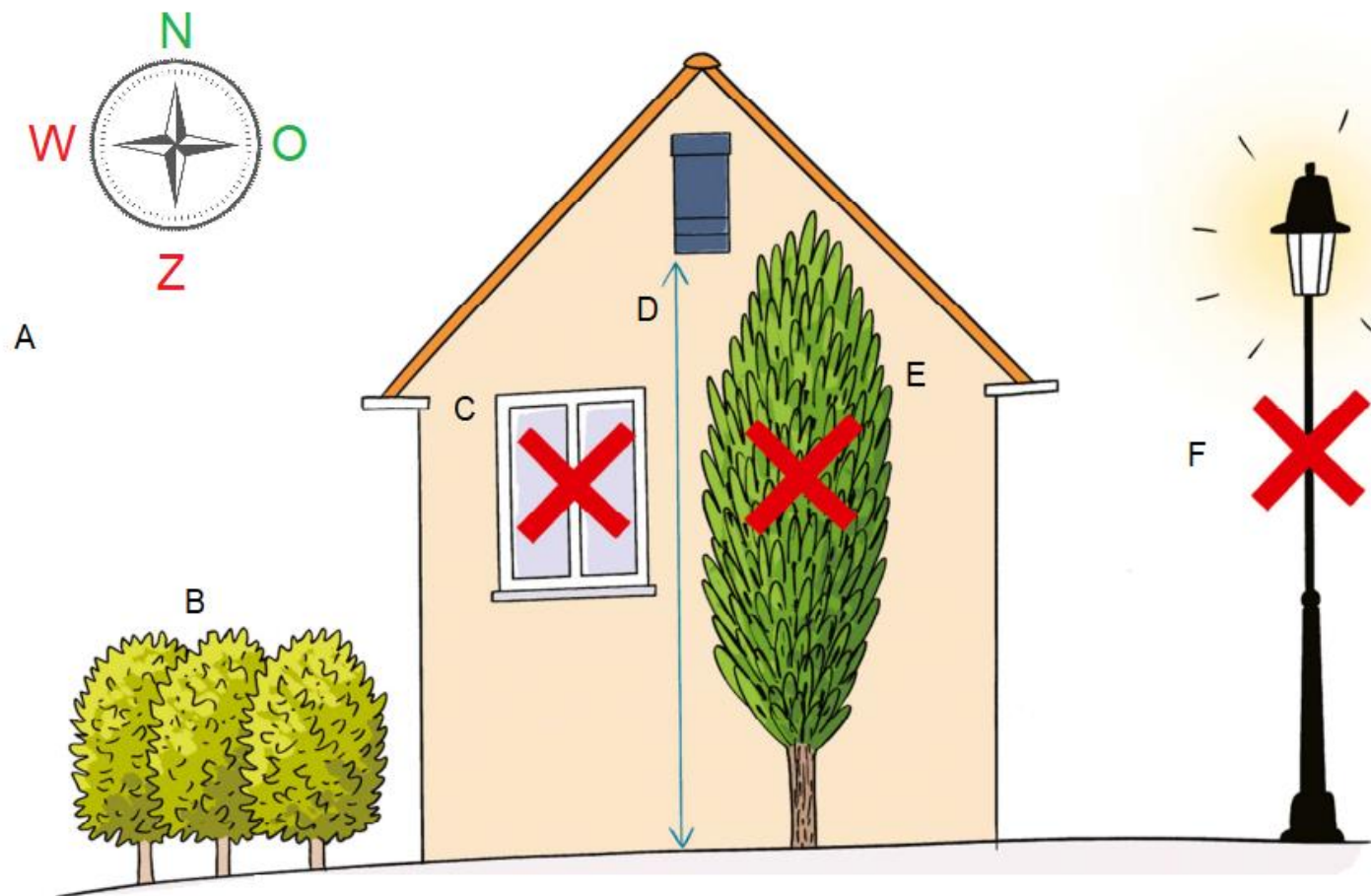
- For example, a study conducted in Europe demonstrated the important services provided by **Great Tits** (*Parus major*) in apple orchards. Researchers experimentally added nest boxes to some plots and saw an **increase in fruit yield from 4.7 to 7.8 kg per tree**. Increased yield was attributed to predation of caterpillars by Great Tits (Mols et al., 2002). A review paper by Bael et al. (2008) found that across 48 studies examined, birds reduced arthropods and plant damage. [https://eorganic.org/node/21859#:~:text=Barn%20Swallows%20primarily%20eat%20flying,Brown%20and%20Brown%2C%201995\).](https://eorganic.org/node/21859#:~:text=Barn%20Swallows%20primarily%20eat%20flying,Brown%20and%20Brown%2C%201995).)

- Barn Swallows** may be able to **significantly reduce crop pest insect populations**. For example, a study conducted in Poland (Orlowski et al., 2014) analyzed Barn Swallow nestling faecal sacs and found that 17.8% of the nestling diet was oilseed rape pests, with an additional 5.3% being other arable crop pests. [https://eorganic.org/node/21859#:~:text=Barn%20Swallows%20primarily%20eat%20flying,Brown%20and%20Brown%2C%201995\).](https://eorganic.org/node/21859#:~:text=Barn%20Swallows%20primarily%20eat%20flying,Brown%20and%20Brown%2C%201995).)





Preventie



VERSTERK
wat je hebt
en
BREIDT UIT





Preventie



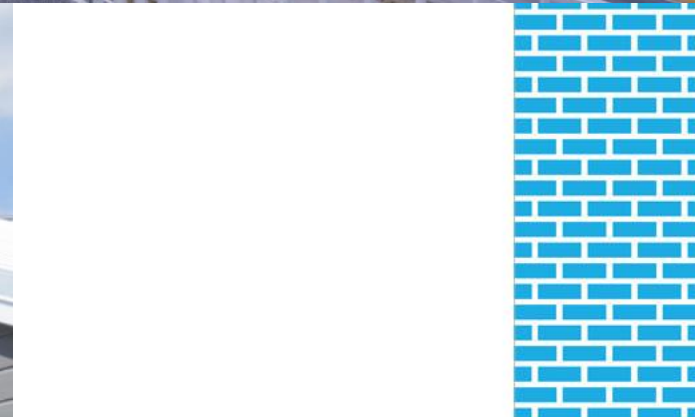


Preventie





Preventie



Jaap Geuze toont een mock-up van een geluidsscherf dat deze zomer langs de E17 wordt geplaatst. © Kristof Pieters

Succes!

