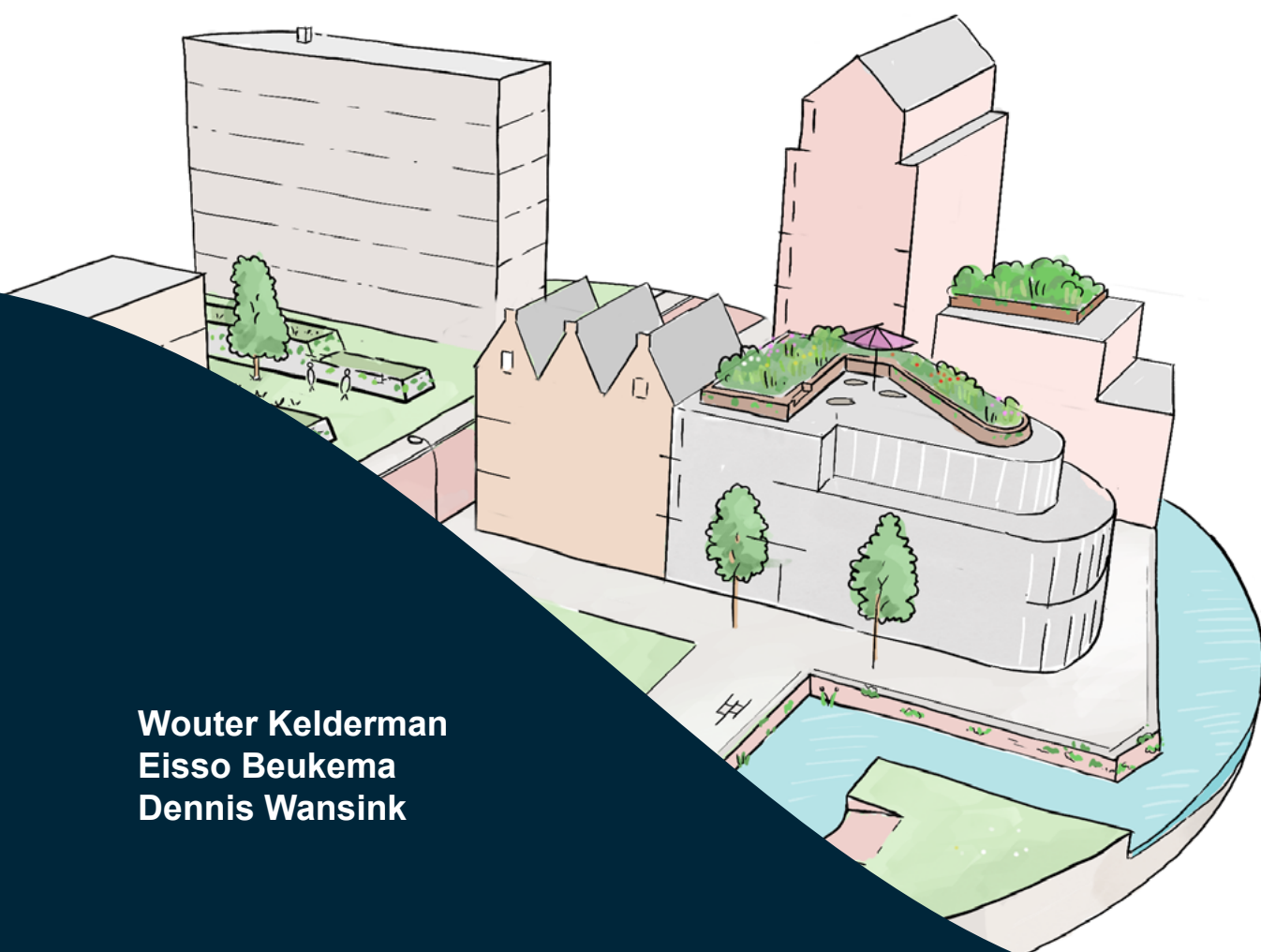
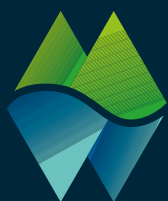


Infobladen 33 Amersfoortse gidssoorten 2026

17 juni 2026



Wouter Kelderman
Eisso Beukema
Dennis Wansink



**WAARDEN
BURG**
Ecology

we
consult
nature.

Inleiding

Deze set infobladen beschrijft zo kort en beeldend mogelijk wat 33 gidssoorten voor de stedelijke omgeving nodig hebben in hun leefgebied. Gidssoorten zijn specifieke planten- en diersoorten (of soortgroepen) die als indicator dienen voor de gezondheid en kwaliteit van een leefgebied, in dit geval de gemeente Amersfoort. Het is de bedoeling dat niet-ecologen die zich bezighouden met de inrichting van de stad en omgeving, zoals landschapsarchitecten en stedenbouwkundigen, informatie vinden over hoe ze met deze gidssoorten rekening kunnen houden.

Op elk blad is een situatie afgebeeld in of rond de stad, die zo is ingericht dat de gidssoort er zou kunnen leven. De benodigde elementen worden toegelicht met kleine tekeningen en/of korte teksten. Deze elementen zijn ingedeeld volgens de vier V's: Verblijfplaatsen, Voedsel, Verbinding, en Veiligheid. Alleen voor planten is de V van Verblijfplaatsen vervangen door de G van Groeiplaatsen. Voor de huimus is er bovendien een vijfde V: Verzorging. In eerdere versies van de infobladen werd ook de V 'Variatie' beschreven. Deze bleek in de praktijk weinig toe te voegen, omdat meer variatie altijd beter is. Waar variatie speciale aandacht vraagt, is het onder een van de andere V's beschreven. Op de rechterpagina van elk infoblad staat extra uitleg over de eisen van de soort.

Deze uitgave is een bundeling van al bestaande en nieuwe infobladen, vandaar dat de vormgeving niet voor elk infoblad gelijk is. Bij sommige infobladen is de tekst grotendeels overgenomen uit eerder door Tauw gemaakte infobladen; dat is te zien aan de weergegeven logo's. Bij de infobladen hoort het achtergrondrapport:

Kelderman, W.H., D.E.H. Wansink, 2026. Maatregelen voor het leefgebied van gidssoorten in Amersfoort. Voor de 33 gidssoorten van gemeente Amersfoort: biermpje, bittervoorn, blauwborst, boommarter, bunzing, das, eekhoorn, egel, geelsprietdikkopje, gewone dwergvleermuis, gierzwaluw, grote bonte specht, grutto, haas, hazelworm, huismus, icarusblauwtje, ijsvogel, kamsalamander, kleine watersalamander, muurplanten, oranjetipje, otter, ree, ringslang, sleedoornpage, steenuil, watervleermuis, weidebeekjuffer, wilde bijen, zandhagedis, zwarte roodstaart, zwartkop. Rapport 26-074. Waardenburg Ecology, Culemborg.

In dat rapport is aanvullende informatie te vinden over de 33 gidssoorten. In het rapport zijn ook de referenties te vinden naar de oorspronkelijke infobladen, indien van toepassing.

Aan het einde van dit document is een begrippenlijst opgenomen. In de teksten wordt ten behoeve van conventie en gevoel van persoonlijkheid 'hij' gebruikt als voornaamwoord.





Colofon

Rapportnummer: 25-361

Projectnummer: 25-0453

Datum uitgave: 17 juni 2026

Projectleider: Dennis Wansink

Teksten: Wouter Kelderman, Eisso Beukema.

Illustraties en opmaak: Wouter Kelderman, Eisso Beukema.

Tweede lezer: Laura van Dijk

Contactpersoon opdrachtgever: Gideon Vreeman

Akkoord voor uitgave: Dennis Wansink

Datum akkoord: 1 juni 2026

Graag citeren als: Kelderman, W.H., E.J. Beukema, D.E.H. Wansink, 2026. Infobladen 33 Amersfoortse gidssoorten 2026. Infobladen bermpje, bittervoorn, blauwborst, boommarter, bunzing, das, eekhoorn, egel, geelsprietdikkopje, gewone dwergvleermuis, gierzwaluw, grote bonte specht, grutto, haas, hazelworm, huismus, icarusblauwtje, ijsvogel, kamsalamander, kleine watersalamander, muurplanten, oranjetipje, otter, ree, ringslang, sleedoorpage, steenuil, watervleermuis, weidebeekjuffer, wilde bijen, zandhagedis, zwarte roodstaart, zwartkop. Rapport 25-361. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: groenblauwe dooradering, natuurinclusief ontwerp, natuur in de stad, gidssoorten, Basiskwaliteit Natuur (BKN).

© Waardenburg Ecology / Gemeente Amersfoort

Dit rapport en delen ervan zijn vrij te gebruiken voor niet commerciële doelstellingen onder voorwaarden van de CC BY-NC-SA 4.0 licentie.

Waardenburg Ecology is een handelsnaam van Bureau Waardenburg BV. Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd door EIK Certificering overeenkomstig ISO 9001:2015. Waardenburg Ecology hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2025, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710
info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco

Klik om naar de pagina te gaan

 Bermpje	6	 Gewone dwergvleermuis	24
 Bittervoorn	8	 Gierzwaluw	26
 Blauwborst	10	 Grote Bonte Specht	28
 Boommarter	12	 Grutto	30
 Bunzing	14	 Haas	32
 Das	16	 Hazelworm	34
 Eekhoorn	18	 Huismus	36
 Egel	20	 Icarusblauwtje	38
 Geelsprietdikkopje	22	 IJsvogel	40

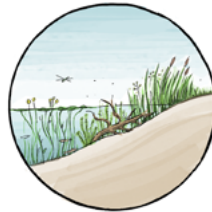
 Kamsalamander	42	 Watervleermuis	60
 Kleine watersalamander	44	 Weidebeekjuffer	62
 Muurplanten	46	 Wilde bijen	64
 Oranjetipje	48	 Zandhagedis	66
 Otter	50	 Zwarte Roodstaart	68
 Ree	52	 Zwartkop	70
 Ringslang	54	 Begrippenlijst	72
 Sleedoornpage	56		
 Steenuil	58		

Bermpje

Een kleine goed, gecamoufleerde vis, maar daardoor niet minder mooi. Het bermpje voelt zich op zijn gemak in stromen met helder water en genoeg plek om te schuilen, zoals een mooie kabbelende beek die door de wijk meandert. Met zijn bekdraden zoekt hij zijn maaltje bij elkaar, bestaande uit allerlei kleine diertjes die op de waterbodem leven.

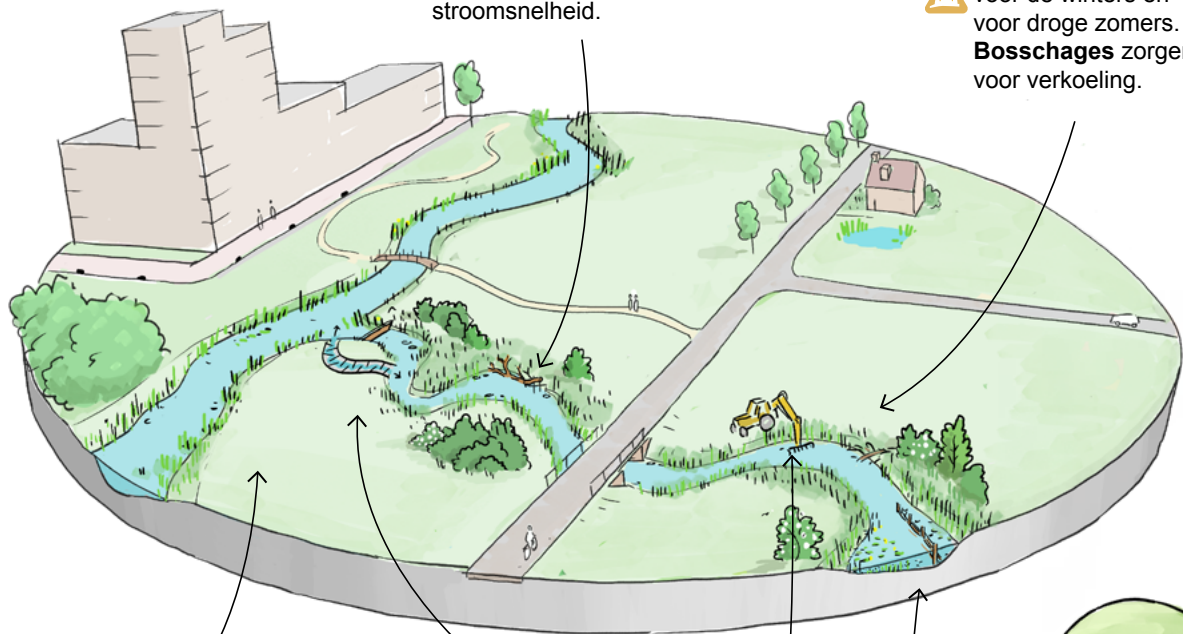


 **Waterplanten** in 10-20% van de watergang zorgt voor leefgebied van prooidieren (muggenlarven, slakken, e.d.)



 **Meandering** in het systeem zorgt voor afwisseling in stroomsnelheid.

 **Afwisseling in diepte** met diepere delen voor de winters en voor droge zomers. **Boschages** zorgen voor verkoeling.



 Watergangen moeten **vispasseerbaar** zijn, bijvoorbeeld met een vistrap.



 **Beken en kleine rivieren** met stromend water en natuurlijke inrichting van de oevers.

 **Gefaseerd schonen** waarbij steeds minimaal 25% van het habitat ongemoeid gelaten wordt.

 **Beschutting** in de vorm van dood hout of een vissenbos.



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Bermpje

Zolang er enige mate van stroming is in schoon, helder water kan het bermpje er voorkomen; met name in beken en kleine rivieren. De voorkeur gaat uit naar ondiep en langzaam stromend water met voldoende schuilgelegenheid in de vorm van waterplanten, takken, dood blad, stenen of uitgeholde oevers. Geschikt leefgebied in brede vaarten of rivieren kan gecreëerd worden door de aanleg van nevengeulen.



Verlijfplaatsen

Voor deze relatief honkvaste soort bevat ca. 1000 meter strekkende geschikte watergang bevat doorgaans voldoende leefgebied. Voor de geschiktheid van de oever gelden de volgende voorwaarden:

- Stromend water met een breedte van idealiter 1 tot 3 m, max. 10 m.
- Relatief ondiep water (10 - 50 cm) afgewisseld met diepere plekken (50 - 100 cm) voor de winters en droge zomers. Om de 500 m één diepere zone van min. 2 m lang waarbij diepste punt 1 m diep is en bij voorkeur in een buitenbocht ligt.
- Beschutting in de vorm van waterplanten, takken, dood blad, stenen of uitgeholde oevers. Laat dood hout liggen, of breng het aan.
- Een stroomsnelheid die bij voorkeur varieert van 5 tot 20 cm/s en regelmatig plekken met een zandige bodem. Meandering in het systeem zorgt voor afwisseling in stroomsnelheden en substraat (zand, grind, detritus).
- Bij hermeanderen niet te breed laten worden zodat er voldoende stroming is (zie vorige punt) en micro-habitats kunnen ontstaan.
- De eitjes worden afgezet boven het aanwezige substraat, zoals takken, stenen en planten. Na het uitkomen verschuilen de larven zich tussen bodemsubstraat.

Voedsel

Het dieet bestaat uit bodembewonende diertjes zoals muggenlarven, waterpissebedden, vlokreeften, larven van kriebelmuggen, slakken en wormen. Omdat deze dieren vaak op of in de buurt van waterplanten leven, is de aanwezigheid van plaatsen met watervegetatie belangrijk (10 - 20% van de watergang).

Verbinding

- Bestaande populaties en leefgebieden moeten met elkaar verbonden zijn, zonder abrupte verschillen in bodemhoogte. Geschikte watergangen moeten vispasseerbaar zijn; indien obstakels zoals stuwen aanwezig zijn, moeten vistrappen, vishellingen, nevengeulen of andere vispassages zijn aangelegd.
- Delen van een watergang met zandbodem en (enige) stroming kunnen gebruikt worden als corridor, met een max. afstand van 500 m tot het volgende geschikte leefgebied.

Veiligheid

- Houd de invasieve exoot zwartbekgrondel buiten het leefgebied, door geen grote aaneengesloten delen stortsteen als oeververdediging te gebruiken en/of dit te vervangen door hout en/of meer natuurlijke oevers.
- Leg in beekdelen met kans op droogval voldoende diepe delen van > 1 m diepte aan om de 100 - 200 m. Bosschages langs de beek zorgen voor verkoeling.
- Stroombaanmaaien¹ of eenzijdig vegetatie sparen², tussen begin september en eind november uitvoeren met min. één jaar ertussen en waarbij steeds min. 25% van het habitat ongemoeid gelaten wordt.

Meer informatie

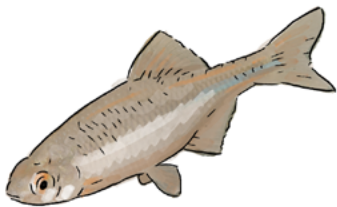
- Beheer in beken: [Kennisnetwerk OBN](#)
- Geraadpleegde landelijke expert: Jan Kranenbarg (RAVON)

¹Maaibeleid waarbij in de zomerperiode het midden van het natte gedeelte gemaaid wordt, en de oeverbegroeiing later gemaaid wordt.

²Maaibeleid waarbij één helft van de oever en de watervegetatie gemaaid wordt.

Meeliftende soorten

Vissen (riviergrondel, kwabaal, rivierdonderpad, bittervoorn, kleine modderkruiper, winde), planten (gewone dotterbloem, grote egelskop, grote kattenstaart, witte waterkers, behaarde boterbloem) weidebeekjuffer, ijsvogel, ringslang en fuut.



Bittervoorn

Schoon water, natuurvriendelijke oevers, variatie en verbindingen: de bittervoorn staat symbool voor zichtbaar gezond stads- en polderwater. Hij voelt zich thuis in een netwerk van watergangen, verbonden met het buitengebied, waarin hij zich kan voortplanten, kan opgroeien en waarin hij met de seizoenen mee kunnen bewegen.



-  Creëer **overwinteringsplekken** door **25%** van het water **0,75 - 1,5 m** diep en **2 - 10 m** breed te maken.

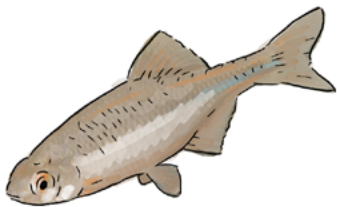
-  **Natuurvriendelijke oever**, als schuilgelegenheid voor jonge vis
- 
 - **75%** van oevers leefgebied natuurvriendelijk
 - Talud flauwer dan **1:3**.
 - Rijk begroeid met water- en oeverplanten.
 - Gefaseerd schonen buiten kwetsbare periode.



-  Duikers hebben een binnenzijde van min. **70 cm Ø** en een waterdiepte van **40 á 50 cm**, de rest is lucht (grotere duiker naar rato).
- Bij een duiker langer dan **25 m** geldt: verdubbeling lengte = verdubbeling breedte.

-  **Leefgebied**
 - **75%** van het wateroppervlak moet **0,5 - 1 m** diep zijn en **2 - 10 m** breed. De watergang moet **500 m** lang zijn.
 - De bittervoorn houdt van helder water dat **verbonden** is met overige leefgebieden.





Bittervoorn

Verblijfplaatsen

De bittervoorn gebruikt oppervlaktewater als leefgebied, voortplantingswater en overwinteringswater. Ze stellen de volgende eisen aan hun leefgebied:

- Helder water met een goede waterkwaliteit.
- Veel variatie in waterdiepte: 75% met een diepte 0,5 - 1 m en 25% van 0,75 - 1,5 m.
- Bij winterpeil min. diepte van 0,5 m en 25% van watergang zeker 1 m diep.
- Een watergang met een breedte van 2 - 10 m (gemiddeld 5 m).
- Bedekking met water- en oeverplanten 25 - 75%.
- 75% van de oevers natuurvriendelijk, met een dichte oevervegetatie. Hellingshoek flauwer dan 1:3.
- Aanwezigheid van grote inheemse zoetwatermosselen (deze komen vanzelf).
- Als nieuwe watergangen zijn aangesloten op bestaand leefgebied van bittervoorn, is 1250 m² oppervlaktewater voldoende voor een nieuwe deelpopulatie. Als het is aangesloten op wateren waar geen bittervoorns voorkomen, is 2500 m² nodig.
- Bij baggeren en schonen min. 25% van geschikt habitat sparen en zoetwatermosselen ontzien. Overgebleven vegetatie moet bereikbaar zijn vanuit de dieperen delen.

Voedsel

De soort voedt zich met plantaardig en klein dierlijk voedsel. In water dat voldoet aan de bovengenoemde eisen is voldoende voedsel aanwezig.

Meeliftende soorten

Zoetwatermosselen, verscheidene vissoorten (snoek, driedoornige stekelbaars), vele plantensoorten (zwanenbloem, dotterbloem), vele watergebonden insecten (libellen, kattenstaardikpoot(bij), verschillende amfibieënsoorten en watergebonden vogelsoorten (ijsvogel).

Verbinding

Verbinding

Geschikte watergangen moeten vispasseerbaar zijn; indien obstakels zoals stuwen aanwezig zijn, moeten vistrappen, vishellingen, nevengeulen of andere vispassages zijn aangelegd. Wateren die als leefgebied voor de bittervoorn worden aangelegd, moeten aangesloten zijn op bestaande watergangen.

Duikers in de watergangen moeten voldoen aan deze eisen:

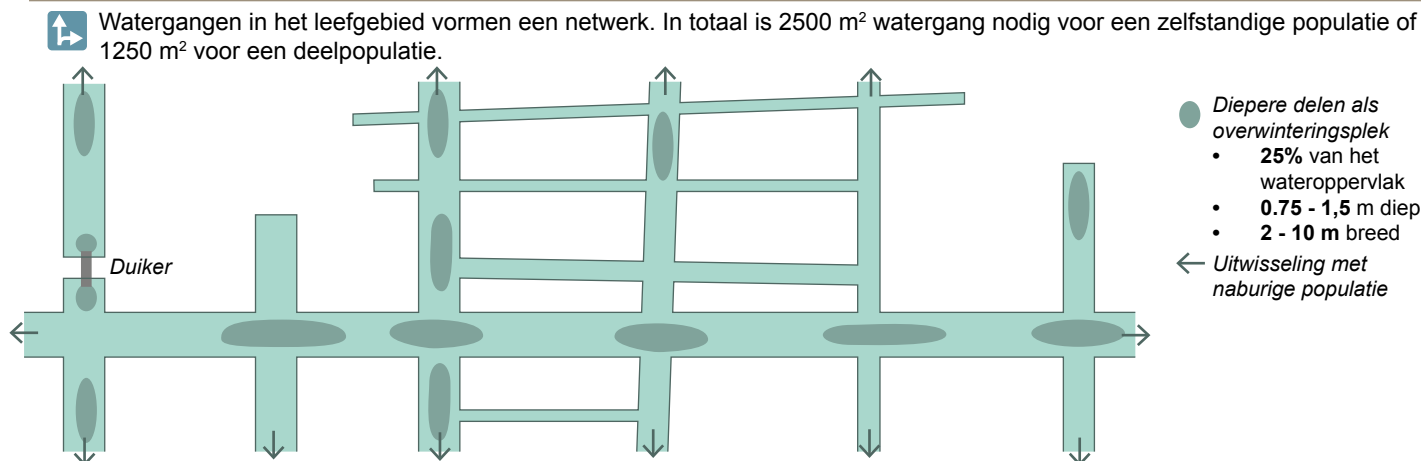
- Doorsnede binnenzijde min. 70 cm Ø.
- Water in duiker 40 - 50 cm diep.
- Max. 25 m lang of duiker naar rato verbreden (2x zo lang is 2x zo breed, dus een duiker van 50 m lang is min. 1,40 m breed).
- Beide uiteinden op dezelfde hoogte, en aansluitend op de bodemhoogte van de watergang.
- Beide uiteinden aan laten sluiten op oevervegetatie.

Veiligheid

Als het water voor de bittervoorn is aangelegd volgens de aanwijzingen onder verblijfplaatsen en verbinding, is de veiligheid voor de bittervoorn voldoende gewaarborgd. Voer schoning uit in september, of in ieder geval in de periode augustus-oktober, uit om de kwetsbare periode te ontzien. Schoning moet daarnaast gefaseerd uitgevoerd worden.

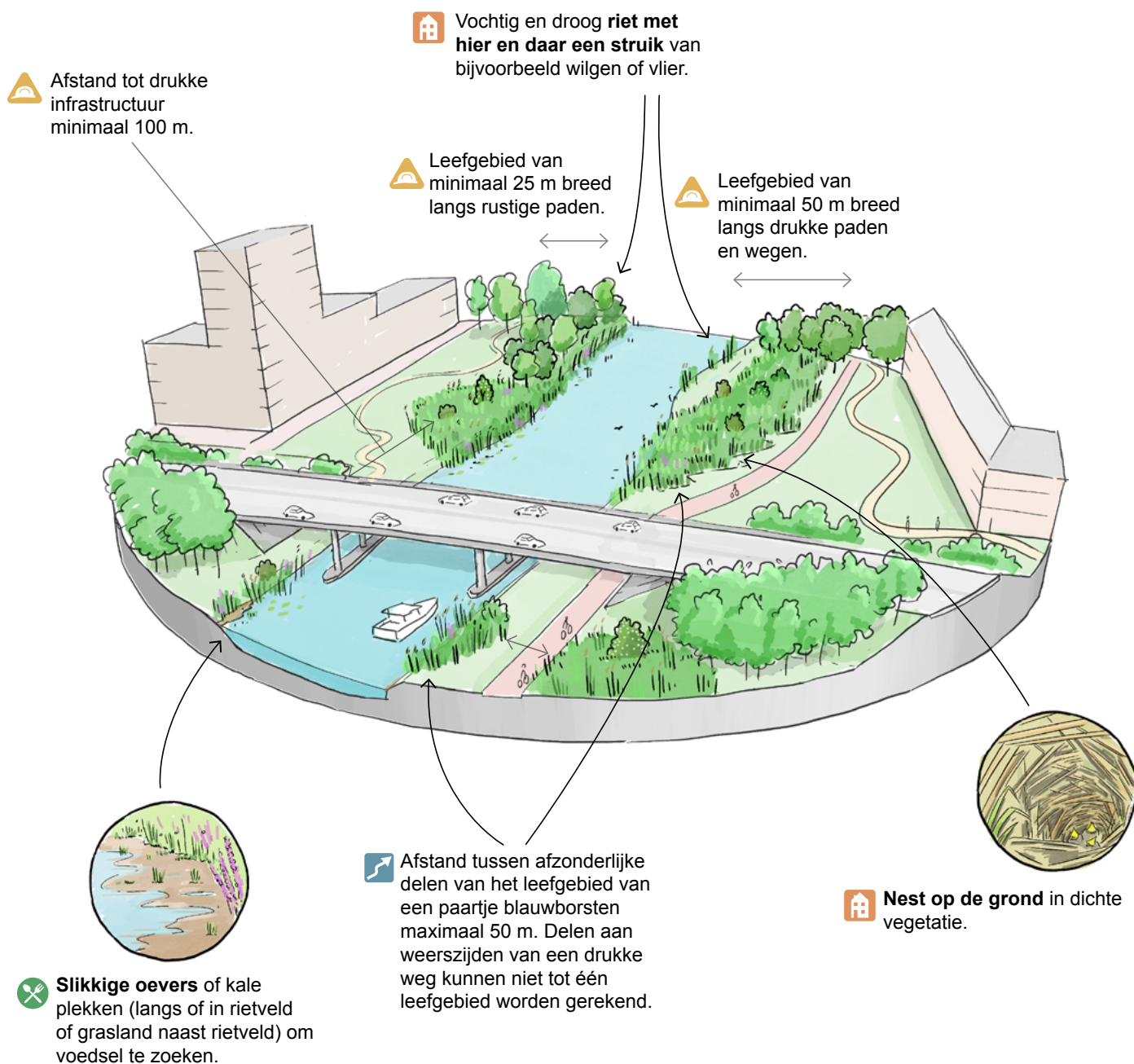
Meer informatie

Geraadpleegde landelijke experts: Jan Kranenburg, Jisk van den Ende, Frank Spikmans (allen RAVON).



Blauwborst

Deze rietnachttegaal heeft een voorkeur voor natte gebieden, en dan vooral voor verruigd rietland met wilgenopslag en voldoende open plekken. Enkele natte stukjes in een ruige vlakte zijn ook al voldoende. Hij houdt van de overgang van rietmoeras naar moerasbos, dat kan ook bij een rietsloot zijn. Zorg daar voor verspreide struiken, zodat deze prachtige zangvogel zijn bijnaam rietnachttegaal eer aan kan doen.



Versie 18 06 2026

Blauwborst



Blauwborsten leven het liefst in enigszins verruigd rietland met wat opslag van struiken. Ze broeden ook wel in moerasruigten, wilgengrienden, braakliggende terreinen met ruigte en akkers (vooral koolzaadvelden) met begroeide sloten erlangs.



Verblijfplaatsen

Een blauwborst heeft een broedterritorium van gemiddeld 2 tot 5 ha groot. In stedelijke omgeving is wel min. 10 ha ongebouwd gebied nodig. Blauwborsten maken hun nest op of net boven de grond in dichte vegetatie in het riet of in ruigtes op land. Er wordt uitgegaan van een rand van 250 m overjarig riet per paartje. Ze broeden niet in riet dat jaarrond in het water groeit (waterriet), zoals de grote en kleine karekiet. 's Winters mag het wel onder water staan. De mannetjes gebruiken een verhoogde zangpost, meestal een struik. Zorg dus voor minimaal één struik per hectare en maximaal 30% bedekking met bomen en struiken.



Voedsel

De blauwborst zoekt zijn voedsel vooral op kale grond of in lage begroeiing en een paartje heeft daar min. 500 m² van nodig. Het is daarom van belang dat er in het leefgebied plekken met kale grond aanwezig zijn, zoals slikkige oevers, opgedroogde plassen of gemaaide delen in rietland. Er is beheer nodig om ervoor te zorgen dat die plekken beschikbaar blijven en dat het leefgebied niet dichtgroeit met struiken. Dat kan op verschillende manieren:

- Laat het leefgebied enkele jaren onder water lopen (dan kan de blauwborst er dus tijdelijk niet terecht), waarna het weer droog blijft tot het riet verruigt. Daarna weer starten met onder water zetten. Herhaal volgens deze cyclus.
- Maai het riet gefaseerd en voer het maaisel af. Zorg dat altijd een deel van het riet blijft staan en laat ook enkele struiken staan. Je kunt bijvoorbeeld elk jaar 1/3 van het oppervlak in stroken maaien, telkens een ander deel. Riet dat in het water groeit hoeft niet gemaaid te worden.
- Verwijder overtollige bosopslag (meer dan 30%).

Ook de aanleg van natuurvriendelijke oevers en het extensiveren van het beheer van slootkanten kan zorgen voor extra gebied waar de blauwborst voedsel kan zoeken.



Verbinding

- Verbinding voor de blauwborst bestaat uit een netwerk van natte elementen als sloten, beken, kreken, moerasjes, rietlandjes en plas-dras gebieden.
- Leefgebieden van verschillende paartjes liggen bij voorkeur niet meer dan 7 km uit elkaar (max. 15 km). Een geschikte corridor is min. 75 m breed met een vochtige tot natte bodem en veel dichte vegetatie (1-2 m hoog) afgerwisseld met open plekken, min. 50% dekking maar liever meer.
- Zorg voor een max. afstand van 50 m tussen afzonderlijke delen van een leefgebied van een paartje blauwborsten.
- Corridors en stapstenen worden echter weinig gebruikt omdat het een solitaire en territoriale vogel is.



Veiligheid

De blauwborst is gevoelig voor recreatie op het land en water. Wanneer er voldoende dekking is, is de gevoeligheid minder. De verstoringafstanden die in de literatuur worden gegeven zijn zeer groot. In de praktijk blijken zingende blauwborsten tot op zeer korte afstand van paden en wegen te vinden te zijn. Houd bij drukke infrastructuur een afstand van 100 m tot de rand van de weg of het spoor aan. Zorg bij rustige paden voor een leefgebied van min. 25 m breed en bij drukke paden en rustige wegen van min. 50 m breed. Dezelfde afstanden kunnen worden aangehouden voor recreatie op water.



Meer informatie

Geraadpleegde landelijke expert: Jan-Willem Vergeer (Sovon Vogelonderzoek Nederland).

Meeliftende soorten

Moerasvogels (bruine kiekendief, porseleinhoen, snor, rietzanger), aalscholver, ijsvogel, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren (bever, otter, noordse woelmuis, waterspitsmuis).

Boommarter

De naam zegt het al: dit is een echte boombewoner. Hij beweegt zich via de boomkronen en leeft in holtes in boomstammen. Daarom is bos voor deze soort heel belangrijk. De marter is zowel overdag als 's nachts actief en jaagt op allerlei prooien, zoals muizen, vogels, eieren en kevers. Ook een fruitsnack laat hij niet liggen. Je ziet hem niet snel, maar als je toch het geluk hebt een boommarter te zien, let dan op de gele keelvlak!

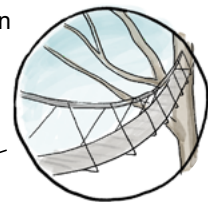


 **Aanlijnplicht** in niet-rustgebieden (mei-augustus).



 **Leefgebied** (ca. 200 ha) met veel oude loofbomen.

 **Boombrug** toepassen boven infrastructuur waar het niet mogelijk is om boomkronen elkaar te laten raken.



 **Levende en dode bomen** met (specht) gaten zijn een ideale verblijfplaats. Veelal beuken en berken.



 **Op het menu** van de boommarter staan onder andere: muizen, vogels, eieren, kevers, lijsterbes, en bramen.



 **Faunapassages** bij infrastructuur waar het niet mogelijk is om boomkronen elkaar te laten raken.



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Boommarter

De boommarter komt voor in bossen op alle bodemsoorten. Het voedsel is gevarieerd en bestaat uit zowel dierlijk als plantaardig voedsel. Voorwaarde voor een duurzame populatie is de aanwezigheid van aaneengesloten boslandschap (of meerdere kleinere bosgebieden die zijn verbonden middels veel houtige elementen).



Verblijfplaatsen

Voor een populatie is min. 2.000 ha boslandschap nodig. Dat kan aaneengesloten zijn, of bestaan uit meerdere gebieden die goed met elkaar verbonden zijn (zie Verbinding). De losse bosgebieden zijn min. 200 ha groot, met max. 100 m afstand ertussen. Boommarters gebruiken vaak boomholtes als schuil- en nestplaats. De ingang moet een diameter van > 5 cm hebben en de binnenruimte moet > 15 cm zijn. Ook gebruiken ze nesten van (roof)vogels, blauwe reigers en eekhoorns, holen van konijnen en dassen, en holle ruimtes onder daken en op vlieringen van huizen. Hoe meer variatie, hoe beter. Ga uit van min. 5 verblijfplaatsen per 200 ha. Voor het leefgebied gelden de volgende eisen:

- Meer dan 50% bestaat uit (loof)bos met oude bomen. Moerasbos of jong bos kan ook, mits er verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd.
- Plaats boommarterkasten op 500 m afstand van elkaar.
- Boomkronen raken elkaar en veel ondergroei (struiken), plus liggend en staand dood hout binnen een straal van 100 m rond geschikte nestbomen.
- Zorg voor afwisseling in liggend en staand dood hout, oude en jonge bomen, gelaagdheid, dichte en open plekken, verschillende bostypen, omgevallen bomen en bosranden.
- Beheer per jaar max. 30% van het leefgebied.

Voedsel

De boommarter is een opportunist en zijn voedsel is dan ook gevarieerd:

- Muizen, vogels, konijnen, eekhoorns, vogels en eieren.
- Bessen, vruchten van bij voorkeur inheemse vruchtdragende struiken (lijsterbes, vlier, bosbes, braam, vogelkers),
- Kevers, wespen- en hommelmot.

Robuuste mantel- en zoomvegetaties van min. 10 m breed aan randen van bos en een rijke structuur in het bos trekken prooi aan. Richt 10 - 20% van het leefgebied in als graslanden aan de rand van het bos en 10 - 20% met vruchtdragende inheemse struiken en bomen.

Verbinding

- Bij kruising van barrières (o.a. bij wegen, spoor) dienen boomkronen aan te sluiten. Anders faunapassages over of onder wegen door (boombrug of onderdoorgang) realiseren. De looprichel of buis van een onderdoorgang is min. 50 cm breed. Ook een boom-/touwbrug moet een 50 cm brede looprichel hebben of bestaan uit een portaal met touwen van 4 - 10 cm dik (touwen komen uit in de kroon van omliggende bomen). Beide altijd gecombineerd met geleidende rasters.
- Verbindingen tussen leefgebieden (en binnen een leefgebied) bestaan uit aaneengesloten houtige vegetatie van min. 10 m breed (bij voorkeur > 50 m breed, gemeten op maaiveld). Het bestaat uit (holle) bomen, dood hout en vruchtdragende struiken. Voor regelmatige verplaatsing binnen het leefgebied geldt een max. lengte van 500 m. Een stuk open gebied is max. 100 m. Verspreiding kan over vele kilometers plaatsvinden (bredere corridor nodig). Stapstenen van 25 x 25 m (gemeten op maaiveld), ongeveer elke 250 m, verhogen kwaliteit corridor.

Veiligheid

- Uitrasteren (met scherm tegen klimmen) van wegen langs potentiële leefgebieden/oversteekplaatsen. Indien niet mogelijk: invoeren van snelheidsbeperkende maatregelen voor (delen van) risicovolle wegen (< 60 km/u).
- > 20% van het leefgebied ontoegankelijk maken voor betreding (recreatie, hondenuitlaat). Kies in parken voor plekken met bomen en struiken (hol, vruchtdragend) en liggend dood hout. Altijd een verstoringvrije afstand van 25 m rond (bekende en potentiële) verblijfplaatsen.
- Aanlijnplicht honden in niet-rustgebieden (in ieder geval van mei t/m augustus), om te voorkomen dat jongen doodgebeten worden.
- Bosbeheer (snoei-beheer en dunning) in winter uitvoeren, het verwijderen van bomen met holten in september/oktober. De rest van het jaar is voor beheer > 20% van het leefgebied ontoegankelijk.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: Chris Achterberg, Vilmar Dijkstra (Zoogdiervereniging).

Meeliftende soorten

Steenmarter, eekhoorn, das, otter, ransuil, buizerd, sperwer, konijn, muizen, grote bonte specht, zwarte specht en groene specht.

Bunzing

De bunzing leeft in veel verschillende landschappen, zolang hij er genoeg schuilplekken vindt, zoals heggen, bosranden en ruige terreinen. Hij blijft meestal in de dekking, waardoor je hem maar zelden ziet. De bunzing leeft graag in de buurt van water en oevers, maar kan ook in droge gebieden wonen, zolang er drinkwater in de omgeving aanwezig is.



 **Poortje in**
schutting of hek

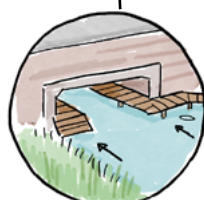


 Zorg dat **binnentuinen** zijn
verbonden met leefgebied
buiten de tuin via een
groene verbinding die
dekking biedt.

 **Voedsel- en**
schuilgelegenheid
zoals
(vruchtdragende)
struiken en poelen.



 Elke 50 meter een
uitklimvoorziening
langs beschoeide
oevers.



 **Faunapassage** onder
weg om leefgebieden
te verbinden, zoals een
ecoduiker. Zorg ervoor
dat bunzingen hier niet
de weg op kunnen.

 **Watergang met**
natuurvriendelijke
oever als
foerageergebied en
verbindingroute.



 **Verblijfplaatsen**
Hopen takken, blad, compost,
grote stenen, marterhoop, of
nestkast goed verborgen in
dicht struikgewas van min.
50 m².



 Voedselplekken met
kruidenrijk gras, ruigte en
onkruiden.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Bunzing

De bunzing bewoont een breed scala aan habitats waarbij dekking belangrijk is. Ze mijden dan ook open gebieden, drukke stedelijke gebieden en bossen zonder ondergroei. In afnemende volgorde lijken de dieren een voorkeur te hebben voor bosranden, erven, landschapselementen, moerassen en oevers, bossen, dorpen en open velden.



Verblijfplaatsen

Het kernleefgebied van een bunzing varieert van 8 ha in een gebied met veel voedsel, tot wel 1000 ha in een gebied met weinig voedsel. Het territorium van een mannetje overlapt met dat van enkele vrouwtjes. Een functioneel leefgebied voor een subpopulatie biedt ruimte voor min. 25 territoria. Verblijfplaatsen zijn klein en bieden bescherming tegen vocht, kou en hitte. Verblijfplaatsen bevinden zich in schuurtjes, stapels hooi, takken of maaisel, eigen holen of holen van ratten, konijnen, vossen of dassen, of in beverburchten. Hoe meer mogelijkheden er zijn, hoe beter (min. 1 per ha). De bunzing leeft het liefst in een gevarieerd, kleinschalig landschap met veel verschillende elementen, zoals:

- Kleine bosjes.
- Houtwallen, houtsingels, heggen en hagen.
- Struwelen van vruchtdragende struiken.
- Stroken of overhoeken met ruige begroeiing.
- Kruidrijk grasland.
- Poelen en natuurvriendelijke oevers.
- Rommelige erven en tuinen.
- Braakliggende bouwterreinen.

Het beheer moet gericht zijn op het creëren en behouden van kleinschalige landschapselementen met veel dekking.

Voedsel

Bunzingen eten vooral kleine zoogdieren (muizen, ratten), konijnen, amfibieën, insecten, eieren en vogels. Ze vinden het voedsel vooral door geur en geluid. Zorg voor een landschap met veel kleine dieren en amfibieën, bijvoorbeeld met vruchtdragende struiken en poelen. Bij optimale omstandigheden heeft een bunzing min. 50 ha aan foerageergebied nodig. Bij voedselschaarste leiden de dieren een nomadisch bestaan.

Verbinding

De bunzing verplaatst zich bij voorkeur door of vlakbij dekking. Hij gebruikt daarom vooral lijnvormige landschapselementen als route, zoals:

- Randen langs bos en struweel (> 3 m breed).
- Houtwallen en houtsingels.
- Hagen en heggen (>1 m hoog, >2 m breed).
- Greppels, sloten en ruige oevers (> 50 cm diep en breed).
- Bloemrijke of ruige perceelsranden (> 3 m breed).

Meeliftende soorten

Wezel, hermelijn, steenmarter, eekhoorn, das, otter, ransuil, buizerd, sperwer, konijn, egel, muizen, amfibieën, insecten en spechten.

De totale breedte van een corridor door stedelijk gebied is min. 10 m, door bijvoorbeeld een ruigtestrook van min. 1,5 m breed aan beide zijdes van greppel of haag toe te voegen. Een corridor heeft een max. lengte van 2 km en houdt bij het beheer rekening met onderbrekingen van max. 10 m. Stapstenen zoals marterhoppen kunnen eventueel langere onderbrekingen overbruggen. Om een brede watergang over te steken, gebruiken bunzingen een niet te drukke brug, maar een loopplank onder de brug kan de oversteek extra makkelijk maken.

Veiligheid

Het verkeer is een groot risico voor de bunzing. Mogelijke faunavoorzieningen om veilig over te kunnen steken:

- Wildtunnels van 40 x 40 cm onder de weg.
- Loopstroken in duikers of onder brug bij onderbroken oever van 40 cm breed en 70 cm ruimte boven de loopstrook.

Leid de dieren naar de faunavoorziening via lijnvormige structuren en scherm de weg af met een raster van min. 1 m hoog (maaswijdte van 25,4 mm horizontaal en 50,8 mm verticaal) met aan de bovenste helft een scherm van 0,5 m hoog om klimmen te voorkomen.

Allerlei menselijke activiteiten zorgen voor minder dekking en voedsel, zoals: opruimwoede, betegelen van tuinen en het gebruik van kunstgras. De bunzing mijdt drukte, maar komt toch rond mensen voor. Houd daarom een verstoringafstand van 50 m (min. 10 m bij goede dekking en rust in avond/nacht) tot verblijfplaatsen aan. Andere risico's voor de bunzing zijn:

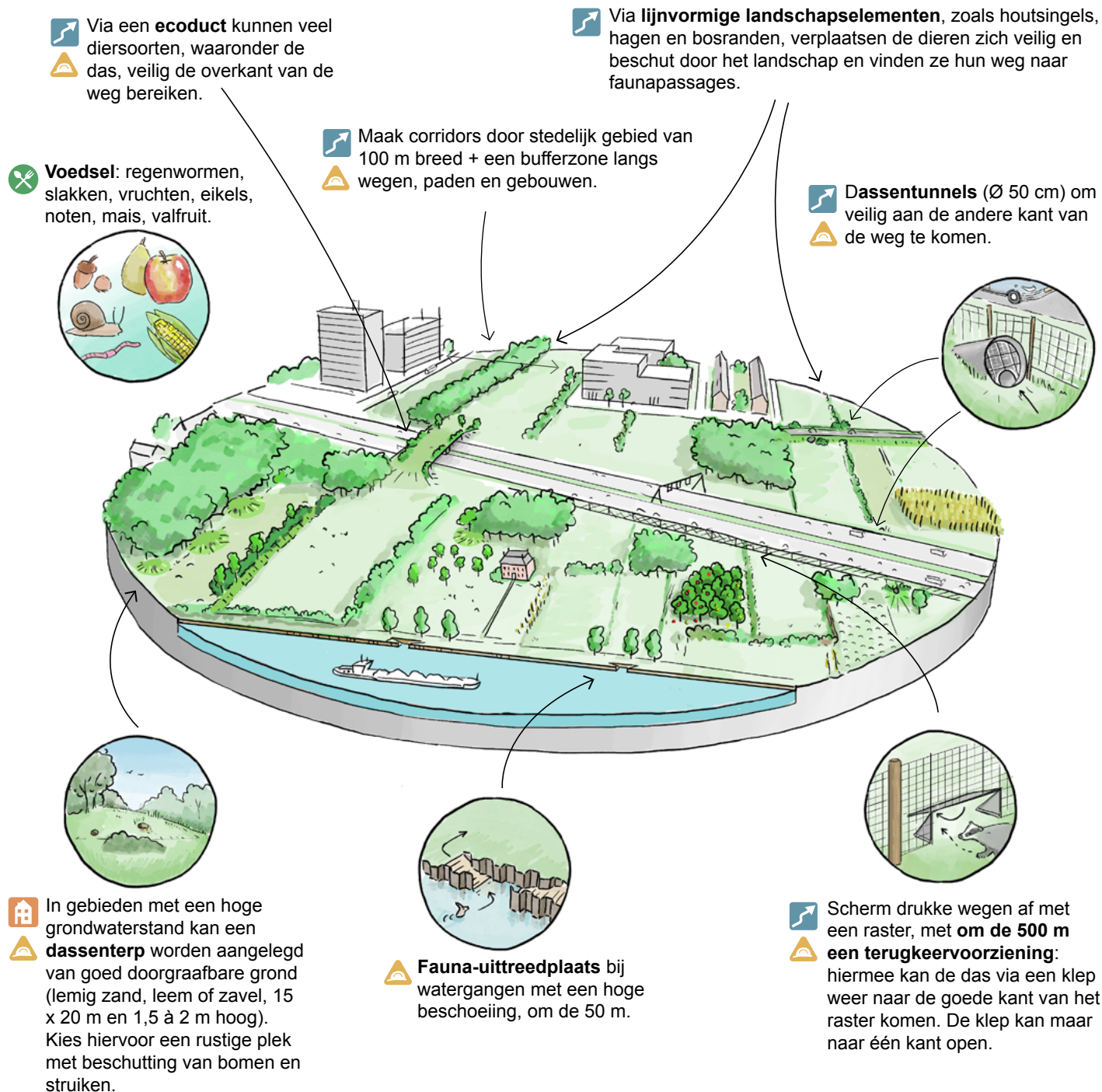
- Het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Het gif kan via prooidieren in de bunzing terechtkomen.
- Loslopende honden. Zorg er daarom voor dat de toegang tot verblijfplaatsen smal is.
- Beschoeide oevers. Zorg voor plekken waar bunzingen (en veel andere dieren) het water uit kunnen, elke 50 m.

Meer informatie

- [Beheerwijzer](#) voor kleine marterachtigen.
- [Tips](#) om bunzingen te helpen in de tuin (o.a. aanleg marterhoop).
- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Informatie over [fauna-uittreedplaatsen](#) (ook voor kleinere dieren).
- Geraadpleegde landelijke expert: Jeffrey Peereboom (Eco-Wezel).

Das

Dit markante nachtdier staat symbool voor een leefomgeving met weinig verstoring, veilige verbindingen, ruim voedselaanbod en voldoende dekking. Hij komt voor in het landelijk gebied, de stadsrand en bij geschiktheid zelfs in de woonwijk. Het kruisen van wegen wordt hem veelal fataal. Relatief eenvoudige maatregelen als het aanleggen van faunapassages, wildrasters en fauna-uittreedplaatsen helpen de das op weg.



Versie 18 06 2026

De das leeft bij voorkeur in een kleinschalig en gevarieerd landschap, met graslanden, akkers, boomgaarden, veel lijnvormige landschapselementen en rustige plekken voor een dassenburcht. De grootte van het leefgebied van een groep dassen hangt af van de voedselrijkdom in het gebied.



Verblijfplaatsen

De das maakt zijn holen liefst aan bosranden, in houtwallen, onder brede hagen of in hellingen. Deze burchten kunnen zeer groot zijn, met 2 tot 50 ingangen, en kunnen vele generaties in gebruik blijven. Daarnaast maakt hij bijburchten en vluchtpijpen voor tijdelijk gebruik.

Het volgende is van belang voor deze verblijfplaatsen:

- Droge, goed doorgraafbare grond.
- Grondwaterstand min. 1,5 m onder maaiveld.
- Helling of terreinverhoging voor afwatering.
- Uit het zicht en rustig gelegen.
- Grasland, akkerland en water binnen 500 m.
- Ga bij het aanleggen van een dassenterp/kunstburcht uit van een oppervlakte van ca. 15 x 20 m.

Voedsel

Een das eet vooral regenwormen en daarnaast vruchten, granen, paddenstoelen, noten, eikels, knaagdieren, egels, slakken en grote insecten. Om voldoende voedsel te vinden, heeft een groep dassen min. 30 ha foerageergebied nodig. Dit gebied ligt bij voorkeur binnen 500 m van de burcht en max. enkele kilometers daarvandaan. Het foerageergebied bestaat vooral uit de volgende elementen (in volgorde van belang):

- Akkers en graslanden. Kort gras heeft de voorkeur, omdat daar makkelijker wormen te vinden zijn. Graslanden bij voorkeur bemest met ruige stalmest of beweid door koeien.
- Houtwallen en bosranden met vruchtbomen en -struiken.
- Oude, structuurrijke eikenbossen en bosjes.
- Ruigten (als aanvulling).

Om jaarrond voldoende voedsel te vinden, is de das gebaat bij veel variatie in het landschap. Een afwisseling van weiden, akkers en bos en een variatie in soorten vrucht- en notenbomen. Creëer en behoud deze afwisseling met passend beheer.

Verbinding

Dassen verplaatsen zich het liefst via lijnvormige plantstructuren in het landschap. Dat zijn bijvoorbeeld:

- Bosranden.
- Houtwallen en houtsingels.
- Heggen en hagen.

Hoe meer perceelsranden zijn voorzien van dergelijke lijnvormige structuren, hoe beter dat is voor de das. Zorg bij aanleg van dassenterp/kunstburcht voor verbinding met geschikt foerageergebied door lijnvormige elementen.

Goede corridors voor de das zijn 100 m breed, vermeerderd met de volgende bufferafstanden:

- Wandelpaden en rustige wegen: 50 m.
- Drukke wegen: 250 m.
- Bebouwing: 100 m.

Met hoge hagen of houtwallen/-singels kunnen de breedte en bufferafstanden verkleind worden, tot min. 25 m (breedte) en 15 m (bufferafstand). Bij drukke wegen zijn geluidsschermen ook effectief. Heuveltjes van 10 x 10 m, die snel begroeien en omringd zijn door boomstronken (met hier en daar een doorgang voor de das), kunnen dienen als stapstenen. Maak ze 1,5 (max. 2) m hoog, plaats ze op max. 500 m afstand van elkaar en houd zelfde bufferafstanden als voor de corridor aan.

Veiligheid

- Sta geen recreatie en honden toe binnen 200 m van de burchten. Voorkom loslopende honden door een aanlijnplicht of rasters langs paden. Maak bij lijnvormige landschapselementen in de rasters een opening van 20 cm hoog en 30 cm breed.
- Zorg voor goede afscherming van drukke wegen, met rasters en faunavoorzieningen om de weg veilig over te kunnen steken (dassentunnel, grote faunatunnel, loopstroken in duiker, ecoduct). Leid dassen erheen met lijnvormige landschapselementen.
- Zorg dat dieren die per ongeluk aan de verkeerde kant van het raster terecht komen, kunnen terugkeren met een terugkeervoorziening.
- Maak in beschoeide oevers om de 50 m een uitreedvoorziening om het water uit te komen.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Informatie over [fauna-uitreedplaatsen](#) (ook voor kleinere dieren).
- Geraadpleegde landelijke expert: Ton Popelier (Zoogdiervereeniging).

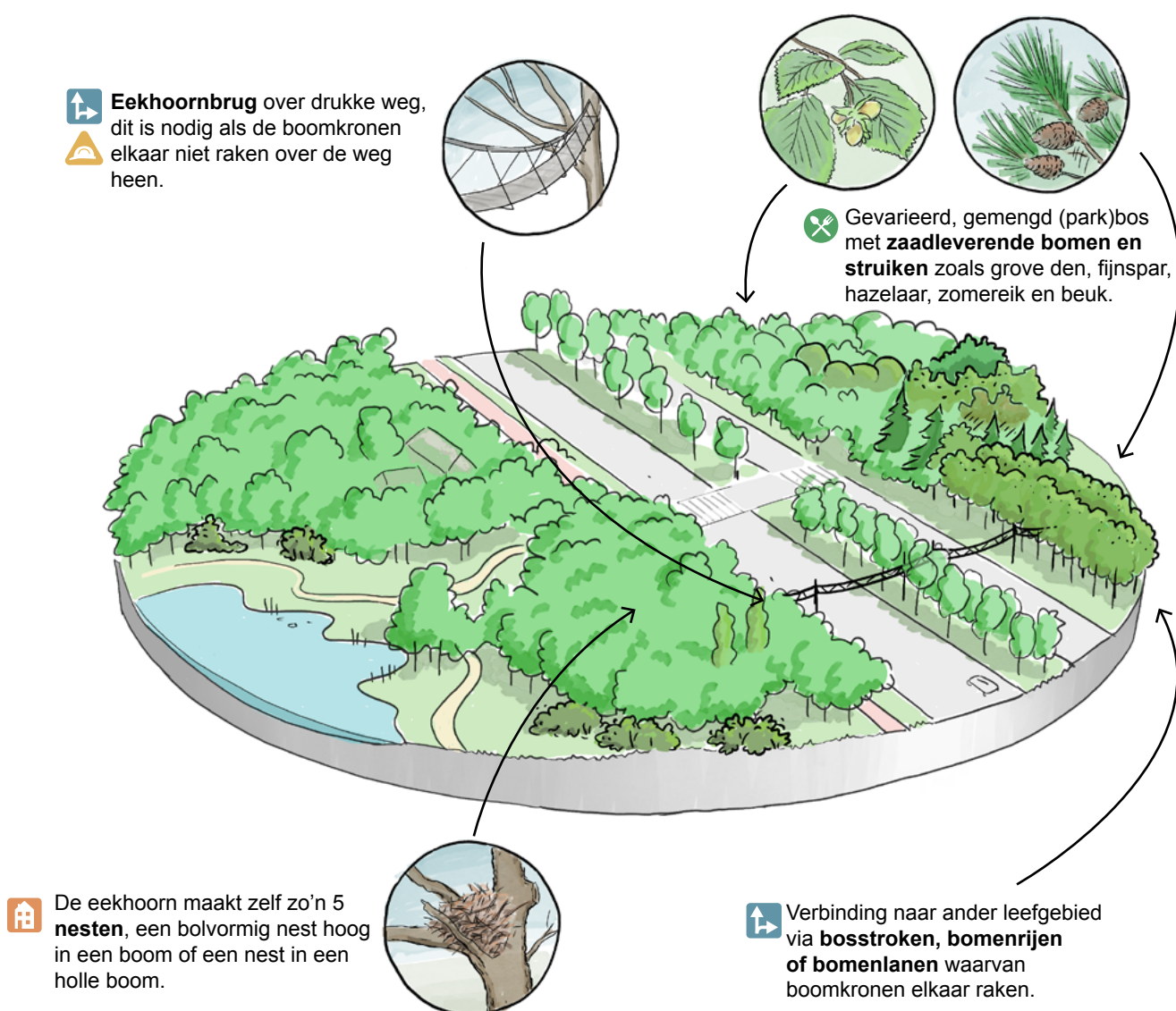
Meeliftende soorten

Reptielen, amfibieën, vleermuizen, struweelvogels en andere zoogdieren (vossen, marters).



Eekhoorn

Bossen, grote parken en groene wijken met veel bomen zijn het domein van de eekhoorn. Er moet dan wel genoeg te eten zijn in de vorm van hazelnoten, zaden van sparren en dennen, eikels en beukennoten. Via groene verbindingen gaat hij regelmatig op verkenning naar andere leefgebieden. Het veilig oversteken van wegen is een uitdaging: dat doet hij het liefst via boomkronen.



Versie 18 06 2026



Eekhoorn

Verblijfplaatsen

Een eekhoorn maakt zo'n 5 nesten, meestal op > 5 m hoogte in bomen verspreid over zijn leefgebied. De grootte van het leefgebied is afhankelijk van het voedselaanbod. Nesten kunnen verschillende vormen hebben:

- Bolvormige nesten met een doorsnede van 30 tot 50 cm, in de boomkroon of tegen de stam aan. Deze zijn in de winter zichtbaar.
- Nesten in een boomholte. Deze zijn van buitenaf niet zichtbaar.
- Een eekhoornnestkast. Op 3-5 m hoogte in een boom, georiënteerd op noord tot oost.

Voedsel

Eekhoorns eten vooral zaden, noten en vruchten van de volgende bomen en struiken:

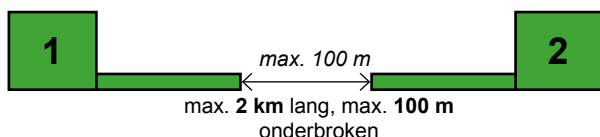
- Naaldbomen min. 20 jaar oud (vooral fijnspar, douglasspar en grove den).
- Inheemse eiken min. 40 jaar.
- Beuken min. 80 jaar.
- Daarnaast bomen als walnoot en tamme kastanje.
- Vruchtdragende struiken, zoals hazelaar (ook boomhazelaar), meidoorn, krentenboom, lijsterbes, sleedoorn en gele kornoelje.

Voor een kleine deelpopulatie is min. 20 ha gemengd (park)bos nodig, waarvan 10 ha bedekt met voedselbomen en/of -struiken. Ook meerdere tuinen met grote bomen tellen mee, mits ze op max. 100 m van geschikt parkbos liggen. Tot slot eten ze ook paddenstoelen. Beheer dat gericht is op paddenstoelen is daarom gunstig voor de eekhoorn. Zorg voor een zo gevarieerd mogelijk leefgebied, zodat er jaar rond voldoende voedsel beschikbaar is. Combineer verschillende boom- en struiksoorten en behoud vooral oudere bomen die veel vruchten en zaden produceren. Houd deze variatie in stand met passend beheer. In en rond steden en dorpen voeren mensen soms bij, maar dit voedsel is niet altijd gezond.

Verbinding



Voor de eekhoorn geschikte parken moeten zijn verbonden met bosstroken en bomenlanen of -rijen, van maximaal 2 km lang (max. onderbreking 100 m). Ze maken dan deel uit van hetzelfde leefgebied.



Verbinding

Voor de eekhoorns in de stad zijn goede verbindingen tussen de parken (met een max. afstand van 2 km) en met bosgebieden buiten de stad (op max. 4 km afstand) essentieel. De dieren verplaatsen zich via boomkronen en steken alleen korte onderbrekingen van max. 100 m zonder bomen over. Een corridor kan bestaan uit (in afnemende geschiktheid):

- Bosstroken met ondergroei, min. 10 m breed.
- Bomenlanen, waarbij de boomkronen elkaar raken.
- Enkele bomenrijen, waarvan de boomkronen elkaar raken.

Veiligheid

De gevoeligheid voor verstoring verschilt per individu, maar drukke gebieden worden meestal vermeden. Richt recreatie daarom in zones in. Loslopende honden en katten vormen een risico, vooral voor jonge eekhoorns. Ook verkeer brengt gevaar met zich mee. Zorg er daarom voor dat kruisingen van corridors met wegen en doorsnijdingen van het leefgebied zijn voorzien van goede faunapassages, zoals:

- Boomkronen die elkaar boven de weg raken.
- Een eekhoornbrug als boomkronen elkaar niet raken.

Meer informatie

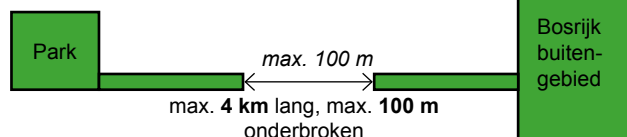
- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Voor beheer gericht op paddenstoelen: *Paddenstoelvriendelijk natuurbeheer*, van P.J. Keizer (2003).
- Geraadpleegde landelijke expert: Chris Achterberg.

Meeliftende soorten

Spechten, boomklever, andere hollenbroeders, diverse insecten, zwammen, zomereik, beuk, hazelaar, boommarter, kleine marterachtigen en das.



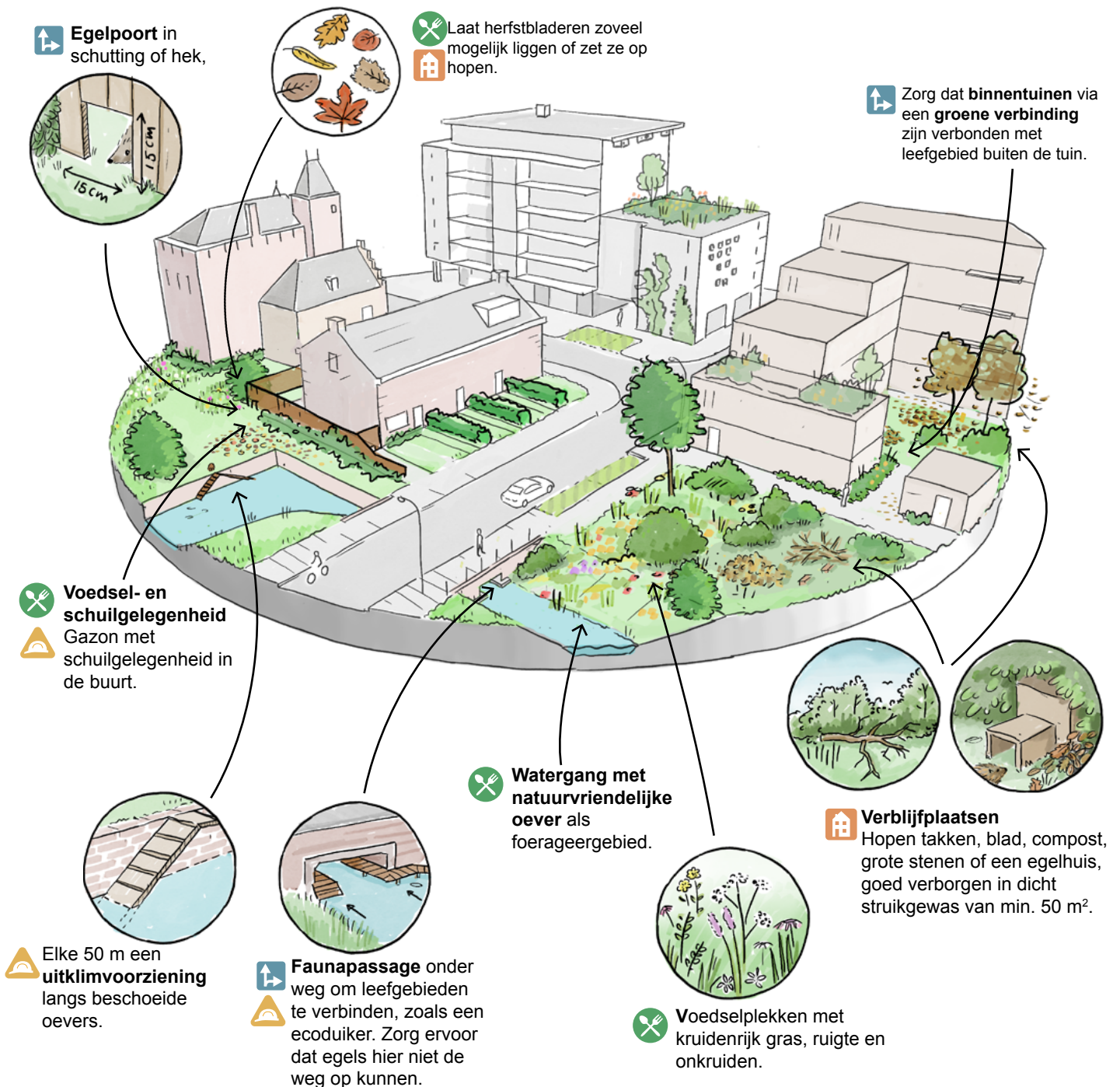
Voor de eekhoorn geschikte parken en bosrijk buitengebied moeten zijn verbonden met bosstroken en bomenlanen of -rijen, van max. 4 km lang (max. onderbreking 100 m).





Egel

Deze nachtelijke scharrelaar heeft niet veel meer nodig dan gras en weelderig groen in tuin, plantsoen en park. Groene, obstakelvrije verbindingen met voldoende lage dekking helpen de egel de stad door; ook het centrum mijdt hij niet. Een egelpoortje in de schutting en faunapassages onder of over weg en water maken alles bereikbaar voor de egel, zolang de drempels niet te hoog zijn.



Versie 18 06 2026



Egel

Verblijfplaatsen

Voor de egel is een robuuste, zoveel mogelijk doorlopende en gevarieerde groeninrichting cruciaal. Voor een populatie in de stad is min. 64 ha nodig, waarvan 20% egelvriendelijk is ingericht. Zorg per ha voor mogelijkheden voor minimaal één winter- en kraamnest, bijvoorbeeld:

- Goed verborgen struikgewas van min. 50 m².
- Hopen blad of mos (onder struiken).
- Oude konijnenholen.
- Holtes onder boomwortels.
- Compost-, takken- en puinhopen (min. 1 m²).
- Egelhuis: voldoende ruim (50 x 45 cm), toegang niet geschikt voor katten of andere roofdieren (bijvoorbeeld een tunneltje), beschut (onder struiken). Natuurlijke opties zoals hierboven genoemd hebben echter de voorkeur.

Dagrustplaatsen vinden ze op soortgelijke plekken of op kale grond onder dicht struikgewas. Per egel varieert het aantal dagrustplaatsen van 1 tot 10. Variatie in verblijfplaatsen is belangrijk; creëer en behoud die met passend beheer. Let er vooral op dat er vóór de winter genoeg geschikte verblijfplaatsen zijn.

Voedsel

De egel eet dierlijk voedsel, zoals regenwormen, kevers, rupsen en eieren van op de grond broedende vogels. Daarnaast eet hij vruchten, bessen en paddenstoelen. Om voldoende voedsel te kunnen vinden, is min. 2.000 m² groen per ha nodig, bestaande uit een variatie in:

- Grasvelden (gazon en bloemrijk gras). Min. 100 m² per ha, met aan min. één zijde dicht struikgewas, maar liefst helemaal goed omzoomd.
- Lage, dichte begroeiing.
- Parkbos met ondergroei en groene tuinen.

Zoveel mogelijk variatie in voedsleplekken is belangrijk, dit kan door beheer worden gecreëerd en behouden.

Meeliftende soorten

Verbinding

Huismus, broedvogels en algemene zoogdiersoorten (marterachtigen, muizen) en amfibieën.

Verbinding

Voor de verbinding binnen het leefgebied en met aangrenzende leefgebieden is het belangrijk dat groengebieden met elkaar verbonden zijn via groenstroken. Deze groenstroken voldoen bij voorkeur aan de volgende eisen:

- Min. 2 m breed. Bij bredere stroken kan de verbindingsafstand groter zijn (5 m breed tot 500 m lang, 10 m breed tot 1 km, en 25 m breed tot 2 km).
- Min. 50% is beplant met dicht struikgewas van min. 75 cm hoog.
- Groenstroken niet verder dan 20 m uit elkaar. Gebruik stapstenen van min. 10 m² om grotere afstanden te overbruggen.

Zorg voor stapstenen van ongeveer 0,5 ha tussen groenstroken van 1 km of langer. Voorzie hekken en schuttingen van een egelpoortje van Ø 13 cm of 13 x 13 cm, direct op maaiveld.

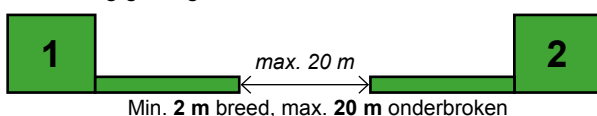
Veiligheid

- Nesten zijn verstoringsgevoelig, dus voorkom geluiden, trillingen of visuele verstoringen binnen enkele meters van een nest.
- Voorzie kruisingen met (spoor)wegen van faunapassages zoals faunabuizen en -tunnels en/of ecoduikers.
- Zorg voor uitklimvoorzieningen bij beschoeide watergangen.

Meer informatie

- [Egels in de tuin](#) (met voorbeeld egelhuis)
- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Informatie over [fauna-uittreedplaatsen](#) (ook voor kleinere dieren).
- Geraadpleegde landelijke expert: Merel Klaarmond (Zoogdiervereniging).

Verbinding groengebieden



Bij onderbreking van meer dan 20 m:
groene stapstenen min. 10 m² op max. 10 m



Minimaal 2000 m²/ha gevarieerd groen



Minimaal 100 m²/ha gras, met dicht struikgewas erlangs



Minimaal 5 geschikte verblijfplekken per ha



Inrichting verbindende stroken minimaal 50% dicht struikgewas



Open (gras, gazon)



Dichte struiken

max. 10 m

Geelsprietdikkopje

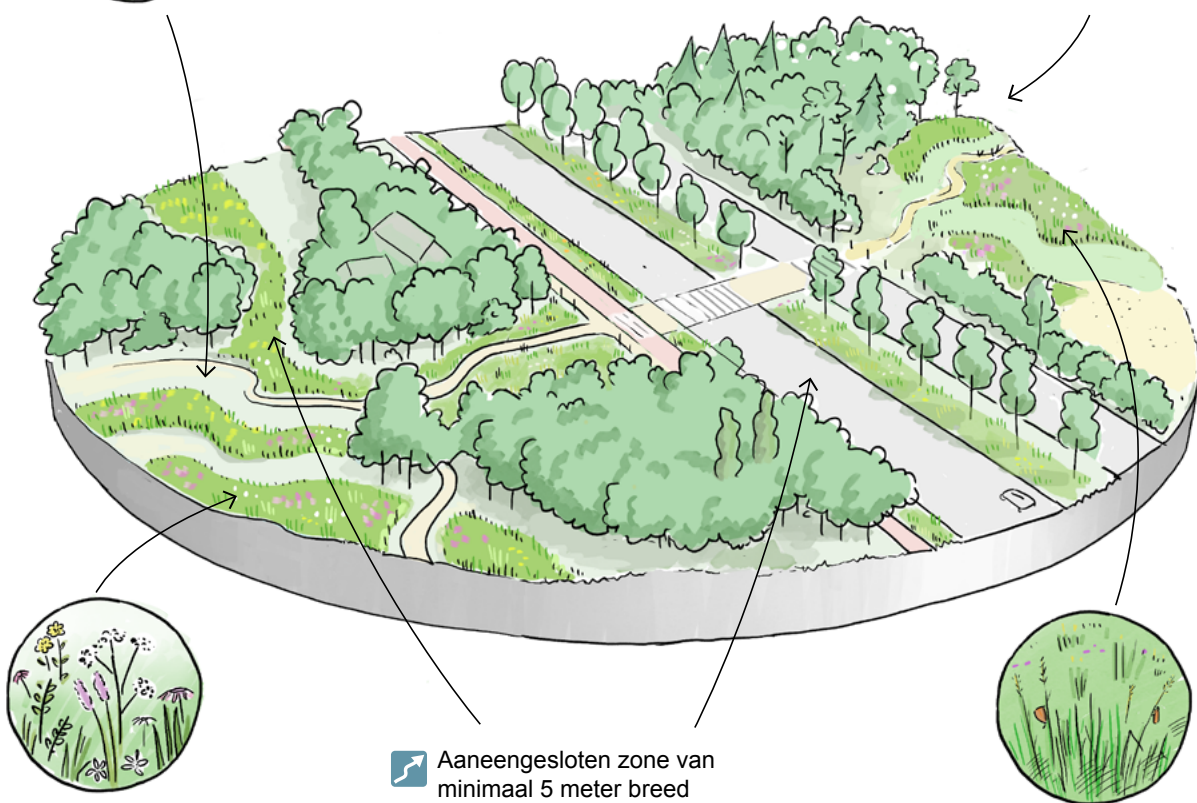
Een opvallende oranje vlinder die graag uit de wind blijft. Met goed beheer kunnen ruige graslanden gecreëerd worden waar de volwassen vlinders genoeg nectar vinden en waar voldoende grassen groeien voor de rupsen. Op die grassen overwinteren de rupsen en in het voorjaar eten ze ervan.



 Gefaseerd **ecologisch maaibeheer**, 15-30% laten staan.



Bosrand zorgt voor **beschutting tegen de wind**.



Combinatie van grassen en nectarplanten voor tenminste 80% van het leefgebied.



Aaneengesloten zone van minimaal 5 meter breed als **verbinding tussen leefgebieden**. Maximale onderbreking van 50 m.



Breedbladige grassen dienen als **waardplant**.



Het leefgebied bestaat uit ruige graslanden langs bosranden.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



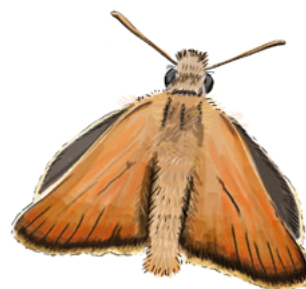
Verbinding



Veiligheid

Geelsprietdikkopje

Het geelsprietdikkopje is een vrij schaarse standvlinder¹. De soort komt vooral voor in ruige graslanden (op zandgronden) die voldoende beschut zijn tegen de wind. Essentieel in de levenscyclus zijn grassen die in de winter blijven staan. De Utrechtse Heuvelrug rond Amersfoort is een belangrijk leefgebied voor deze soort, waar gemiddeld 15 tot 70 vlinders per hectare gevonden kunnen worden.



Verblijfplaatsen

Vlinders leggen omstreeks juni-juli hun eitjes in waardgrassen; dat zijn grassen die in het voorjaar voedzame scheuten hebben en in de winter blijven staan. De rupsen overwinteren in die grassen. Daarnaast zijn er voldoende nectarplanten nodig voor de vlinders. Het leefgebied bestaat uit ruige graslanden op beschutte plekken (langs bosrand) en is min. 0,5 ha groot. Voor een duurzame populatie zijn 10 van dit soort leefgebieden nodig.

Voedsel

- Het leefgebied bestaat bij voorkeur voor min. 80% uit een gevarieerde combinatie van waard- en nectarplanten. Door gefaseerd ecologisch maaibeheer (bijvoorbeeld volgens de richtlijnen van Kleurkeur) valt deze inrichting te behalen. Hierbij blijft elke keer 15-30% van de vegetatie staan, ook in de winter. Maai niet in het vroege voorjaar, want in de maanden juli en augustus is voldoende bloemaanbod nodig. In grote gebieden kan een zeer extensief begrazingsbeheer worden uitgevoerd
- Het voedsel van een volwassen vlinder bestaat uit nectarplanten zoals akkerdistel, gewone braam, gewone rolklaver of knoopkruid.
- Het voedsel van de rupsen bestaat uit grassen zoals zwenkgras, geknikte vossenstaart, duinriet, kweek, gestreepte witbol, gladde witbol, timoteegras en pijpenstrootje.
- Om een variatie aan waard- en nectarplanten aan te bieden, kunnen de benodigde soorten soorten bijgezaaid worden of kunnen dominerende soorten bewust meer gemaaid worden.

Verbinding

Om vanuit zijn vaste leefgebied nieuwe gebieden te bereiken heeft het geelsprietdikkopje het volgende nodig:

- Aaneengesloten, beschutte vegetaties van min. 5 m breed om als verbinding te dienen, waarbij de inrichting hetzelfde is als het leefgebied. Max. opening in de aaneengesloten vegetatie is 50 m.
- Maai ook in het geval van smalle stroken niet in het vroege voorjaar en laat 30% staan, met blokken van een min. lengte van 100 m. Wanneer ervoor wordt gekozen een deel van de vegetatie hoog te maaien, zodat poppen blijven zitten, doe dit dan voor max. 30% van het oppervlakte.
- Leefgebieden mogen max. 1 km uit elkaar liggen, maar het liefst max. 500 m.

Veiligheid

Zorg voor de aanwezigheid van grassen die in de winter blijven staan en maai bij elke maaibeurt slechts een gedeelte (15-30% blijft staan).

Meer informatie

- Keurmerk voor insectenvriendelijk bermbeheer: [Kleurkeur](#)
- [Veldgids Ecologisch bermbeheer](#). A. Stip en J.E. Dijkhuis. 2021
- Geraadpleegde landelijke expert: Kars Veling (De Vlinderstichting)

¹ Een standvlinder is een vlindersoort die zich minstens 10 jaar binnen een gebied gevestigd (voortgeplant) heeft en gedurende het hele jaar in het gebied aanwezig is.

Meeliftende soorten

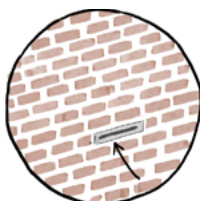
Zwartsprietdikkopje, groot dikkopje, hooibeestje, bont zandoogje, bruin zandoogje, kleine vuurvlinder, bonte vliegenvanger, veldleeuwerik, boomleeuwerik, konijn, bunzing, wilde bijen en bruine winterjuffer.

Gewone dwergvleermuis

De kans is groot dat je deze vleermuis wel eens in de schemering hebt zien vliegen, want het is een soort die zich thuis voelt in de stad. Vaak komen ze uit muren of daken tevoorschijn om boven je tuin op insecten te jagen. Daarom is het belangrijk dat er genoeg holtes en schuilplekken zijn waar ze kunnen verblijven en genoeg insectenrijke plekken om voedsel te vinden. En dat allemaal zo donker mogelijk!



Kunstlicht minimaal en gericht gebruiken, zodat verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied zo donker mogelijk zijn.



Geschakelde of grote ingebouwde nestkasten voor **interne migratie**. Bijvoorbeeld als zomer- of paarverblijfplaats.



Verbind wijken met veel **woningen uit de jaren '60 en '70** en bescherm **massawinterverblijfplaatsen**.

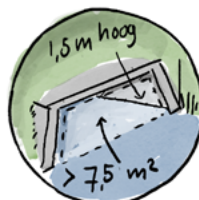


Betimmering aan gevels die kan dienen als **kraamverblijfplaats**.



Voorkom gaten in begeleidend groen.

- **Boomkruinen laten raken**
- 'Hop-over'/'vleermuisportaal' (> 6 m hoog)
- De impact van een gat is afhankelijk van aanwezige verlichting.



Onderdoorgangen moeten de **juiste afmetingen** hebben. Minimaal 1,5 m hoog en een oppervlakte van > 7,5 m².



Lijnvormige elementen als bomenrijen en opgaand groen langs water als vliegroute of om langs te foerageren.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de vleermuissoort die het de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland. Het is een kleine vleermuis met lange vleugels die snel en onregelmatig vliegt. Als oorspronkelijke rotsbewoner vindt dit dier onderdak in de holle ruimtes van verschillende gebouwen. In combinatie met hun dieet van insecten zorgt dit ervoor dat ze wijdverspreid voorkomen.



Verblijfplaatsen

Ruimtes in gebouwen zoals: spouwen, overstekken, dakgoten, gevelbetimmeringen en boeiboorden. Ze gebruiken in verschillende periodes van het jaar verschillende verblijfplaatsen. Zo zijn er:

Winterverblijfplaatsen

Huisvest enkele tot duizenden individuen tijdens de winter. Deze plek moet vorstvrij zijn. Bij massaverblijfplaatsen is er voorkeur voor bovengrondse gebouwen met een groot bouwvolume en dikke buitenmuren (> 1,2 m), zoals flats, ziekenhuizen, kantoorgebouwen en kerken. > 1 per stad.

Kraamverblijfplaatsen

Herbergt (deel van) kraamgroep. Stabiele temperatuur (> 20 °C) nodig, met mogelijkheid tot interne migratie. 1,5 - 20 m². Ruimtes in gebouwen zoals spouwmuur, achter betimmering, onder daklijsten en dakpannen. Min. 5 per gebied (dieren wisselen eens per 12 dagen).

Paarverblijfplaatsen

Vaak spleten in bouwwerken, maar ook vleermuiskasten en loszittende bast op bomen. Een mannetje gebruikt meerdere paarverblijfplaatsen binnen zijn territorium.

Zomerverblijfplaatsen

Verzamelcategorie van alle verblijfplaatsen die in de zomer naast kraamverblijven voorkomen. Kleine zomerverblijfplaats is min. 0,35 m² met een diepte van 17 - 30 mm. Inbouwvleermuiskasten worden gebruikt.

Aan- of opbouwvleermuiskasten zijn niet geschikt als permanente voorziening, inbouwkasten wel. Schakel altijd een deskundige in, die bepaalt waar behoefte aan is in een bepaald gebied. Van belang zijn een goed microklimaat (geen tocht), geschikte openingen (zonder obstakels), duurzaam en veilig materiaal (houtbeton) en onderhoud. Plaats de openingen op min. 3 m hoogte.

Voedsel

Ze jagen met echolocatie op kleine insecten, vooral (dans)muggen en andere tweevleugelen. Het zijn opportunistische jagers, maar doen het vooral:

- In beschut en halfopen landschap, zowel in het buitengebied als in de bebouwde omgeving.
- Binnen een straal van 2 km rond de verblijfplaatsen.
- Bij insectenrijke, lijnvormige elementen (bomenlanen, heggen) en waterelementen.

Foerageergebieden (van 0,3 tot 300 ha groot, afhankelijk van voedselbeschikbaarheid) worden onderling gedeeld. De omstandigheden bepalen welke elementen de dieren bezoeken. Grootte en verbondenheid van foerageergebied bepalen de koloniegrootte.

Verbinding

Voorbeelden van vliegroutes zijn: lanen, (dubbele) bomenrijen, houtwallen en -singels, watergangen met opgaande begroeiing, dijken met beplanting en groene erfafscheidingen. Een geschikte route biedt:

- Geleiding voor echolocatie (hoogteverschil min. 3 m).
- Beschutting tegen wind én licht. Een onderbreking (open (niet bebouwd) en onverlicht) is max. 30 m per 200 m vliegroute. Hoe meer verlichting, hoe kleiner een onderbreking mag zijn.
- Bij voorkeur voedsel (daarom inheems plantmateriaal gebruiken).

Andere maatregelen die de functionaliteit verbeteren:

- Boomkruinen boven brede/drukke wegen elkaar laten raken of 'hop-over'/'vleermuisportaal' aanleggen.
- Onderdoorgangen (snel)wegen realiseren van 47 m² (95% kans op gebruik). Bij voorkeur met onverlicht deel over gehele lengte, bijv. het bovenste deel.

Het wegvallen van een route kan ervoor zorgen dat elementen van het leefgebied hun functie verliezen, omdat vaak vaste routes gebruikt worden. Leg nieuwe verblijfplaatsen liefst in buurt van bestaand(e) verblijfplaatsen of foerageergebied aan.

Veiligheid

- Meest gevoelig voor verstoring (zoals menselijke werkzaamheden) tijdens winterslaap en kraamtijd.
- Kies voor amberkleurig licht met lage intensiteit. Rood licht is qua verstoring beter dan amber, maar in rood zijn vleermuizen zichtbaar voor roofvogels. Kies voor warm licht: max. 2200 K bij vliegroutes, max. 3000 K bij sportvelden.
- Gebruik geen herbiciden en pesticiden.
- Raak vleermuizen niet zelf aan i.v.m. rabiës.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Geraadpleegde experts: M. Boonman, A. Karels-van Krimpen (beiden Waardenburg Ecology)

Meeliftende soorten

Andere vleermuissoorten (laatvlieger, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, meervleermuis, watervleermuis), allerlei insecten (nachtvlinders), veel kleine zoogdieren en amfibien.

Gierzwaluw

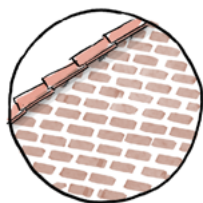
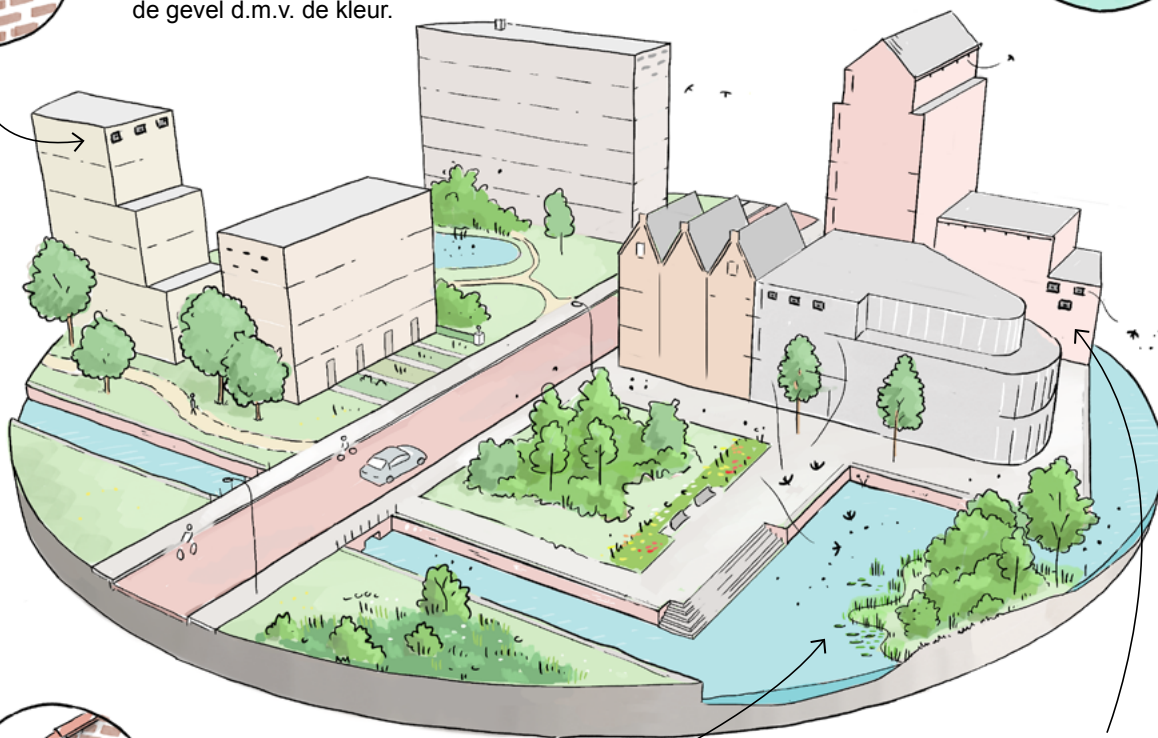
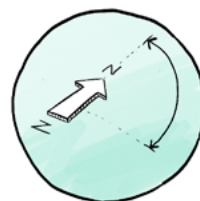
De gierzwaluw is een zeer gestroomlijnde vogel, gebouwd voor een leven hoog in de lucht. Daar jaagt hij op insecten. Deze vogel brengt maar liefst 99% van zijn tijd vliegend door en landt alleen op zijn nest. Die maken ze het liefst in hoge gebouwen omdat die lijken op de rotsen waarin de soort oorspronkelijk leefde. Met het inbouwen van neststenen kunnen we ze een handje helpen!



 Onderlinge afstand **nesten** > 50 cm, in clusters van minimaal 3 nesten. De neststeen kan minder opvallend gemaakt worden in de gevel d.m.v. de kleur.



Nesten bij voorkeur **noord tot oost georiënteerd**, nabij hoek of kopse kant van gebouw. Met beschuttend element is zuid tot west ook mogelijk.



 Ruimtes onder **kopse dakpannen**. Gebruik geen gierzwaluw-/ mussendakpannen.



Gevarieerd groen en open water binnen 1 kilometer van de nestplaatsen.



Vrije uitvliegroute zonder obstakels op minimaal 3 meter onder en 1 meter aan zijkant van nesten. Nesten zo hoog mogelijk plaatsen, > 5 meter.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Gierzwaluw

De gierzwaluw is een koloniebroeder die van april tot medio augustus in Nederland aanwezig is. Ze bouwen hun nesten in bouwwerken, bijvoorbeeld onder dakpannen of in neststenen. Het jagen naar voedsel gebeurt hoog in de lucht op uiteenlopende plekken in dorpen en steden. Gierzwaluwen zijn uitstekende vliegers, die vrijwel hun hele leven vliegend doorbrengen en enkel om te broeden gaan zitten.



Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen zijn voor deze soort altijd nestplaatsen, die bevinden zich in allerlei ruimtes in bouwwerken. Ingebouwde neststenen worden goed geaccepteerd. Bij het realiseren van nestgelegenheid geldt een aantal randvoorwaarden:

- Per 100 m² gebruiksvloeroppervlak 2 neststenen/verblijfplaatsen realiseren.
- Gebruik oude, oorspronkelijke dakpannen en **geen** gierzwaluw-/mussendakpannen i.v.m. oververhitting.
- Nestruimte heeft een minimale bodemoppervlakte van 350 cm² waarbij de diagonaal van de zijwand min. 20 cm is.
- De invliegopening (asymmetrisch aangebracht) is ca. 6,5 cm breed en min. 3 cm hoog.
- Verblijfplaatsen aanbrengen op een min. hoogte van 5 m, maar idealiter zo hoog mogelijk. Uitvliegruimte moet vrij zijn van obstakels.
- Bied neststenen aan op verschillende hoogtes (het merendeel zo hoog mogelijk), verspreid over een gebied of over een gebouw. Varieer in inbouwlocaties (gevels, betimmering, onder dakoverstek).
- Voorkom dat neststenen te heet worden. Plaats ze op een noordelijke of oostelijke oriëntatie nabij de hoek van een gebouw. Bij beschutting tegen zon, wind en regen, van bijvoorbeeld een dakoverstek, is ook zuid of west mogelijk.
- Bij (monumentale) panden waar zichtbaarheid van de neststenen niet gewenst is, kunnen ze onzichtbaar achter de gevel geplaatst worden, m.u.v. de invliegopening, of in dezelfde kleur gespoten worden als de bakstenen.

Voedsel

Het voedsel van de gierzwaluw bestaat uit allerlei vliegende insecten zoals muggen. Om leefgebied voor voldoende insecten te realiseren, is gevarieerd groen (struiken, (kruidenrijk)grasland, bomen) en schoon oppervlaktewater binnen 1 km van een nestplaats aan te raden. Met goed beheer kan dit worden gerealiseerd en behouden.

Verbinding

Plaats neststenen in clusters van min. 3 neststenen bij elkaar op 50 cm afstand van elkaar.

Veiligheid

- Houd verblijfplaatsen in de periode april tot september vrij. Zorg bijvoorbeeld tijdens werkzaamheden dat steigers, doeken, folie en vangnetten zo geplaatst worden dat in- en uitvliegopeningen vrij blijven (3 m onder en 1 m aan de zijkanten van het nest).
- Voorkom dat (bouw)licht op de in- en uitvliegopeningen schijnt.
- Plaats neststenen bij voorkeur niet boven ramen, balkons of deuren. Dat voorkomt overlast door uitwerpselen, maar ook dat openslaande ramen en deuren obstakels vormen in de uitvliegruimte.

Meer informatie

- Voor vragen over de gierzwaluw kunt u terecht bij de Gierzwaluwwerkgroep Amersfoort, bereikbaar via [het Groene Huis Amersfoort](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: Jip Louwe Kooijmans, Jan-Willem Vergeer (beiden Sovon Vogelonderzoek Nederland)



Meeliftende soorten

Huismus, zwarte roodstaart, andere hollenbroeders (spreeuw, koolmees, pimpelmees, boomklever) en vleermuizen.

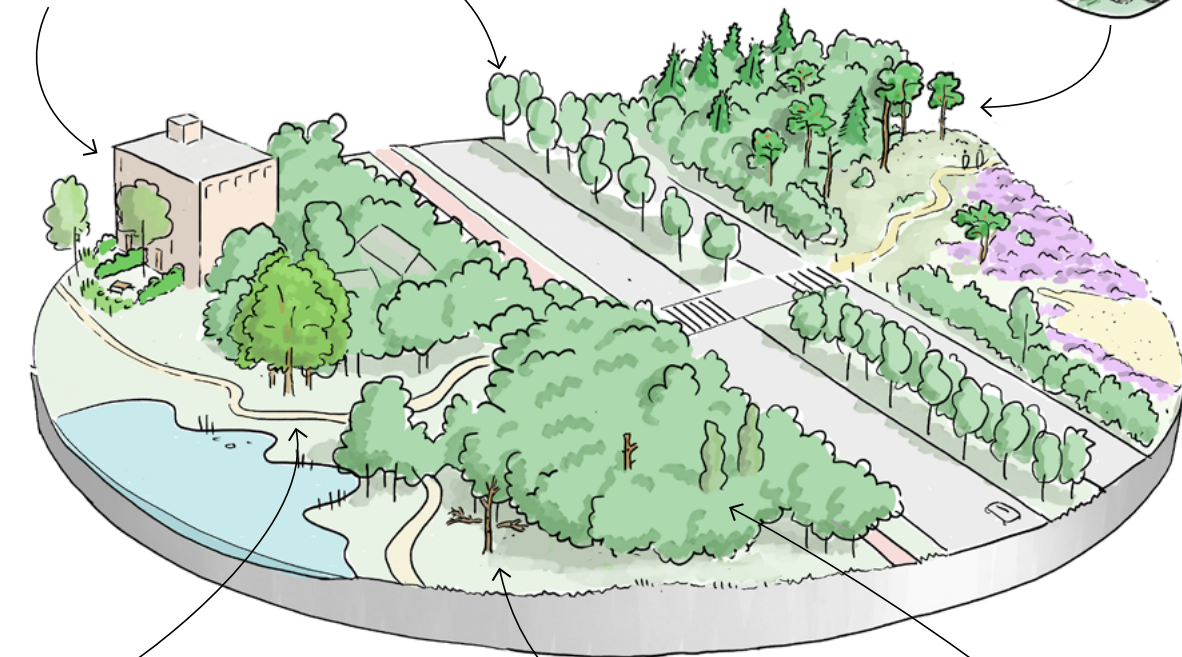
Grote bonte specht

Niet veel geluiden zijn zo herkenbaar als het geroffel van een grote bonte specht op een boomstam. Hij is dan druk met het vinden van voedsel, het imponeren van een partner of het maken van een nest. In een bosrijk gebied, met zowel levende als dode bomen, is er genoeg te kiezen. Typerend voor hun uiterlijk is de rode 'broek' en de mannetjes hebben daarnaast nog een opvallende rode vlek op hun kop.



 Ook in stedelijk gebied komt de grote bonte specht voor, bijvoorbeeld in **lommerrijke tuinen** en langs **bomenlanen**.

 Naaldbomen, met name **grove den** in minimaal kwart van het leefgebied.



 Grote variatie aan **naald- en loofbomen**.



 Staand en liggend **dood hout**: **5 tot 8** staande dode of bijna-dode bomen per ha bosgebied.

 **Broedterritorium** van minimaal 5 ha, met minimaal 75% boom(kroon)bedekking.

Versie 18 06 2026

Grote bonte specht



De grote bonte specht is de meest algemene spechtensoort van Nederland. Het is een middelgrote specht die in uiteenlopende gebieden voorkomt. De soort hakt nesten uit in volwassen bomen, met de hoogste broeddichtheid in haagbeuk-eikenbos. In de winter is het leefgebied groter omdat er dan minder voedsel aanwezig is. In die periode kan de grote bonte specht ook veel in tuinen worden aangetroffen.

Verblijfplaatsen

De grote bonte specht komt voor in uiteenlopende gebieden; van bossen tot laanbeplanting en parken in stedelijk gebied. Zolang er voldoende geschikte (nest) bomen aanwezig zijn, kan de grote bonte specht er voorkomen. Broedterritoria bestaan uit gebieden van min. 5 ha groot met min. 75% boom(kroon)bedekking (vanaf 10 ha volstaat gemiddeld 50% bedekking). Voor de inrichting van hun leefgebied gelden de volgende eisen:

- Er wordt gefaseerd bosbeheer aanbevolen, met behoud van eerder uitgehakte nestbomen en alles binnen 25 m daaromheen. Daarnaast moet altijd min. 75% boombedekking behouden worden.
- Nestbomen hebben een stam van min. 15 cm in doorsnee. De meeste bomen in leefgebied moeten echter > 15 cm zijn.
- Laat staande dode of bijna-dode bomen (5 - 8 bomen per ha in bosgebied) zoveel mogelijk staan, indien dit veiligheid mogelijk is. Als er een te klein percentage dood hout is, kunnen bomen selectief geringd worden om het aandeel te vergroten.
- Er moet minstens 5 - 10 m³ per ha liggend dood hout zijn, maar idealiter 20 - 30 m³ per ha.

Voedsel

Voedselterritoria beslaan 600 - 1100 m rond de nestboom, afhankelijk van de dichtheid van de bomen en het voedselaanbod. Zijn voedsel bestaat in de zomermaanden uit insectenlarven in boomstammen en boomkruinen en in de winter uit zaden, bessen en noten. Zorg voor een zo hoog mogelijke boom(kroon)bedekking

(min. 75%) bestaande uit een hoge variëteit aan soorten. De aanwezigheid van naaldbomen (aan te raden is 25% van de bomen, met name grove den en in mindere mate fijnspar), notenbomen en besdragende struiken vergroot het voedselaanbod.

Verbinding

- De grote bonte specht kan zeer grote afstanden afleggen over ongeschikt leefgebied.
- Positioneer broedterritoria van 5 ha op max. 10 km afstand van elkaar. Realiseer daartussen om de kilometer een stapsteen van min. 25% van het oppervlak van een kernleefgebied, met dezelfde kwaliteitseisen als het kernleefgebied.

Veiligheid

Door een diverse bosopbouw te bieden, zijn er voldoende veilige nest- en schuilplekken aanwezig. Dit kan worden gecreëerd en behouden door passend beheer.

Meer informatie

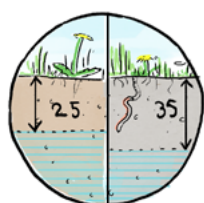
Geraadpleegde landelijke experts: Jip Louwe Kooijmans, Jan-Willem Vergeer (beiden Sovon Vogelonderzoek Nederland)

Meeliftende soorten

Boom bewonende vleermuizen (rosse vleermuis, watervleermuis, ruige dwergvleermuis), andere vleermuissoorten (gewone grootoorvleermuis, gewone dwergvleermuis), eekhoorn, boommarter en holenbroeders (spreeuw, mezen, boomklever).

Grutto

Sinds 2015 is de grutto dé nationale vogel van Nederland. Met zijn mooie oranje verenkleed en voorkeur voor nat weidelandschap is dat niet verrassend. Door ontwatering en intensieve landbouw zijn zulke gebieden echter schaars geworden. Met de juiste maatregelen en passend beheer kunnen we ervoor zorgen dat de grutto weer voldoende wormen en andere insecten uit de bodem halen.

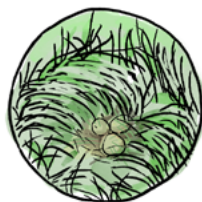
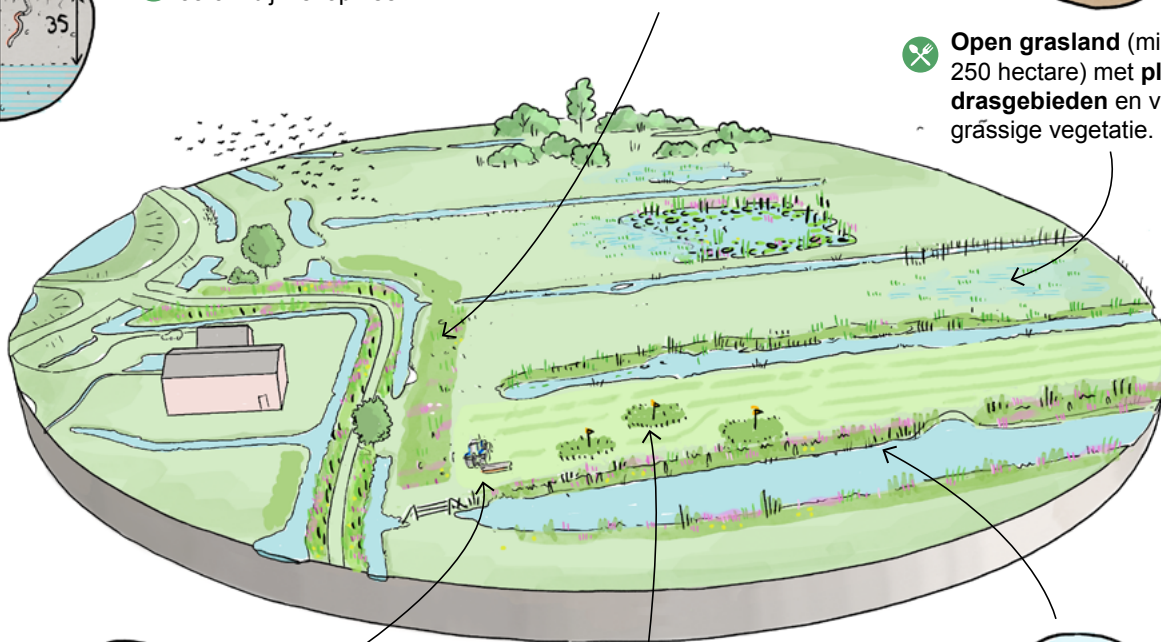


Hoge grondwaterstand: 25 cm onder maaiveld bij veengrond, 35 cm bij klei op veen.

Ten minste 2 meter brede **kruidenrijke randen** tussen kuikenlanden.



Open grasland (minimaal 250 hectare) met **plasdrasgebieden** en variatie in grassige vegetatie.



Percelen met nesten **niet maaien, beweiden en betreden** tot tenminste 15 juni.



Met **drones en GPS** nesten lokaliseren vóór het maaien.
 50 m² rondom nest niet maaien.



Natuurvriendelijke oever met een flauw talud (1:5) voorkomt verdrinking kuikens van kuikens.

Versie 18 06 2026

Grutto



De grutto is een grote, slanke steltloper en komt voor in grootschalige, open, vochtige en kruidenrijke graslanden. Van februari tot augustus is de grutto in Nederland en hij overwintert in West-Afrika en op het Iberisch schiereiland. Door intensivering van de landbouw verdwijnt geschikt habitat in rap tempo.

Verblijfplaatsen

Het leefgebied van de grutto bestaat uit vochtige, open en aaneengesloten graslanden van min. 250 ha groot. Verder moet het voldoen aan de volgende eisen:

- 1 of 2 verzamelplekken per 250 ha, volledig open plekken zoals ondergelopen weilanden of drooggevalen zandplaten.
- Zichtafstand vanuit het middelpunt van het grasland is min. 400 m, maar liever nog 600 m. Dus zeer beperkt opgaande objecten (gebouwen, bomen, struiken) aanwezig in het leefgebied.
- Aanpassing waterpeil waarbij op veen 25 cm onder maaiveld ideaal is en bij klei-op veen en op klei 35 cm.
- Min. 10 ha aaneengesloten 'kuikenland', gelegen op max. 400 m vanaf het leefgebied, met een grashoogte van min. 15 cm. Het land is niet beweid of recent gemaaid.
- Min. 0,5 ha aan plas-drasgebied per 100 ha.
- Aanwezigheid van kenmerkende soorten voor kruidenrijk grasland: echte koekoeksbloem, ratelaar, reukgras, scherpe boterbloem, rood zwenkgras, beemdlangbloem, smalle weegbree, zwarte zegge, hazenzegge en rode klaver.
- Er wordt mozaïekbeheer uitgevoerd, zodat er binnen het leefgebied grasland in verschillende groeistadia beschikbaar is. Laat bij gefaseerd maaien 40% van de vegetatie staan. Maai het overige deel niet in één keer, maar verspreid over meerdere dagen of weken.
- Varieer in mestdichtheden, maaihoogte en verschillende inzaaidichtheden om variatie te creëren in zowel hoogte als vegetatiedichtheid, waardoor meer microhabitats ontstaan.

Voedsel

Volwassen vogels hebben 250 ha aan kruidenrijk, vochtig en open grasland nodig, waar ze regenwormen, emelten en muggenlarven eten. Bemesting met max. 10 ton ruige mest per ha/jaar. Voor jonge vogels is 10 ha aaneengesloten kuikenland nodig, waar ze geleedpotigen (spinnen, pissebedden, duizendpoten), tweevleugeligen en snuitkevers kunnen vinden. Hier geldt een maximum van 3 ton.

Verbinding

Blokken kuikenland (stukken grasland met hoog gras ter bescherming dat niet gemest of beweid wordt) liggen niet verder dan 150 m uit elkaar en worden verbonden door min. 2 m brede kruidenrijke randen van akkers of weilanden.

Veiligheid

- Hanteer een rustperiode tot 15 juni, waarin het land niet wordt gemaaid, beweid of betreden. Maai waar mogelijk pas na 1 juli, of beter nog pas als er geen nesten/kuikens meer in het perceel aanwezig zijn.
- Bij voorkeur niet beweiden, anders alleen percelen zonder nesten of schrikdraadjes rond nesten aanbrengen.
- Maai niet 's nachts en maai langzaam rijdend.
- Van binnen naar buiten maaien, 24 uur van te voren nesten lokaliseren (met drones), met GPS inmeten en 50 m² rondom nest niet maaien, gebruik een wildredder
- Creëer natuurvriendelijke oevers (talud van 1:5 of flauwer) om verdrinking van kuikens te voorkomen.
- Er vinden geen werkzaamheden plaats in plas-drasgebieden.
- Grutto's zijn erg verstoringsgevoelig, dus zorg voor zowel in als buiten de broedtijd voor een bufferzone van 250 m en in het geval van groepen op rust- en verzamelplaatsen een zone van 500 m - 1 km.
- Voorkom dat mensen door een broedgebied gaan struinen door enkele paden aan te leggen.
- Weer honden uit broedgebieden.
- Plaat kooien over nesten tegen predatie, in overleg met een deskundige.

Meer informatie

- [Aanvalsplan Grutto](#)
- Geraadpleegde landelijke experts: Jip Louwe Kooijmans, Jan-Willem Vergeer (Sovon Vogelonderzoek Nederland).

Meeliftende soorten

Gele kwikstaart, brandgans, kolgans, knobbelzwaan, graspieper, haas, scholekster, wulp, kievit, tureluur, kemphaan, veldleeuwerik en muizen (m.n. aardmuis en veldmuis).

Haas

De haas treft je aan in het buitengebied, maar ook in de grotere groengebieden midden in de stad. Tenminste: als deze goed verbonden zijn met het buitengebied. De haas is gebaat bij kruidenrijke graspercelen, afgewisseld met kleine landschapselementen zoals bosjes, onkruidhoekjes, hagen en bosranden. Daar vindt dit zoogdier rustige plekken met dekking om haar jongen in het open veld te kunnen laten overleven.

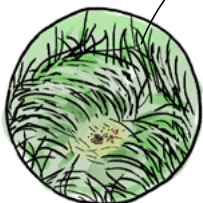
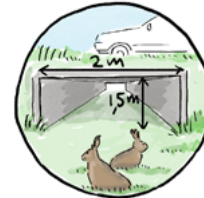


 Maak natuurverbindingen door stedelijk gebied **minimaal 80 meter breed**, zonder loslopende honden.

 De haas gebruikt **faunatunnels** alleen als hij niet over de weg kan (vanwege rasters) en als hij door de tunnel de andere kant kan zien. Maak de tunnel minimaal 50 cm breed, groter is beter.

 Een **ecoduct** werkt het best om de haas veilig een drukke weg over te laten steken.

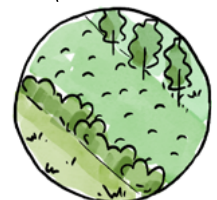
 Houtwallen, hagen en kleine bosjes.



 **Hazenleger**; een ondiep kuiltje in de grond. Deze liggen meestal langs perceelsranden.



 **Fauna-uitbreedplaats** bij watergangen met een hoge beschoeiing.



 **Mozaïeklandschap** met graslanden en akkers, voorzien van akkerfloranden en ruigtestroken.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Haas



Hazen leven bij voorkeur in een mozaïeklandschap met graslanden en akkers. Voor het leefgebied van een haas is voldoende voedsel en mogelijkheid tot schuilen van belang. Een voordeel van kleinere percelen is dat deze verhoudingsgewijs veel meer randlengte hebben. Ruige randen van percelen zijn belangrijk voor hazen.

Verblijfplaatsen

Het leefgebied voor de haas kan variëren van 12 tot 140 ha. Zijn verblijfplaats bestaat uit een klein gegraven kuiltje in het gras (10 - 20 cm diep en 25 cm lang). Deze hazenlegers liggen meestal langs perceelranden of tegen de rand van houtwallen, struwelen en bosjes. Zorg ervoor dat bij maaien altijd 50% van het leefgebied functioneel blijft, waarbij er connectie blijft bestaan tussen alle delen van het leefgebied.

Voedsel

Hazen eten grassen, kruiden, bloemen, zaden en akkerbouwproducten zoals graan, maïs, klover en aardappelen. In de winter ook boombast en struiken. Een optimaal voedselhabitat bestaat uit kruidenrijk grasland:

- Met veel verschillende soorten kruiden en grassen.
- Met een gevarieerde vegetatiestructuur (hoog en laag gras en ruigtevegetatie).
- Zonder intensieve bemesting.

Voor hazen is een variatie aan voedselplanten van groot belang. In gebieden met monoculturen zijn de dichtheden aan hazen veel lager en heeft een haas een groter leefgebied nodig om voldoende voedsel te vinden

Verbinding

- Voor hazen kunnen akkerflora-randen en ruigtestroken dienen als verbinding tussen het leger en het gebied waar ze voedsel zoeken.
- Zorg bij het creëren van leefgebied in de stad voor een goede corridor naar het buitengebied. Ga hierbij uit van een breedte van min. 80 m (mits vrij van loslopende honden).
- In dichter stedelijk gebied waar de corridor smaller is, zijn stapstenen van 10 ha een functionele toevoeging.
- Een stuk zonder dekking is max. 100 m lang.

Veiligheid

Het verkeer is een belangrijke doodsoorzaak. Hazen gebruiken faunatunnels, maar niet graag. Veel slachtoffers vallen waar het raster eindigt.

Belangrijke feiten:

- Ecoducten werken het beste voor de haas.
- Als een ecoduct niet mogelijk is, zorg dan voor voldoende grote tunnels (liefst 1,5 hoog en 1 m breed, min. 50 cm breed), waarvan de hazen het andere uiteinde goed kunnen zien. Hoe groter, hoe beter.
- Zorg dat de weg onbereikbaar is met rasters van 1 m hoog over een grote lengte (min. 200 m aan weerszijden, 500 m is beter). Maaswijdte 25,4 verticaal en 50,8 mm horizontaal.

Hazen zijn gevoelig voor verstoring, met name door de aanwezigheid van mensen met honden en katten. Hondenvrije zones geven de minste verstoring, anders kunnen een aanlijnplicht, dichte begroeiing of rasters (begaanbaar voor hazen, niet voor honden) langs wandelpaden verstoring verminderen. Minimaliseer wegen en paden die een corridor kruisen. Zorg er in elk geval voor dat er tussen de wegen en paden die de corridor wel kruisen min. 200 m zit.

Een ander gevaar voor hazen is maaien, en dan met name voor jonge hazen. Jonge hazen zijn alleen te beschermen door het aantal maaibeurten te verminderen. Niet maaien van februari t/m mei, van juni t/m september alleen als er geen jongen meer aanwezig zijn. Maai altijd gefaseerd en vanuit het midden naar buiten of van de ene naar de andere kant, zodat hazen naar de zijkant kunnen vluchten). Door met een lage snelheid te maaien is er ook meer kans om te vluchten. Tevens kan gebruik gemaakt worden van ongemaaide vluchtstroken van minimaal 5 m breed met een oppervlakte van min. 5% van het te maaien perceel. Gebruik op de machines een wildredder.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: San Claessens-Isarin, Erik van der Horst, Laura Kijm (allen Werkgroep Langoren, Zoogdierverseniging)

Meeliftende soorten

Akkervogels (patrijs, veldleeuwerik, grasmus, putter, gele kwikstaart, graspieper, kneu), andere zoogdieren (hermelijn) en insecten (vlinders, spinnen, kevers, zweefvliegen, sluipwespen, gaasvliegen).

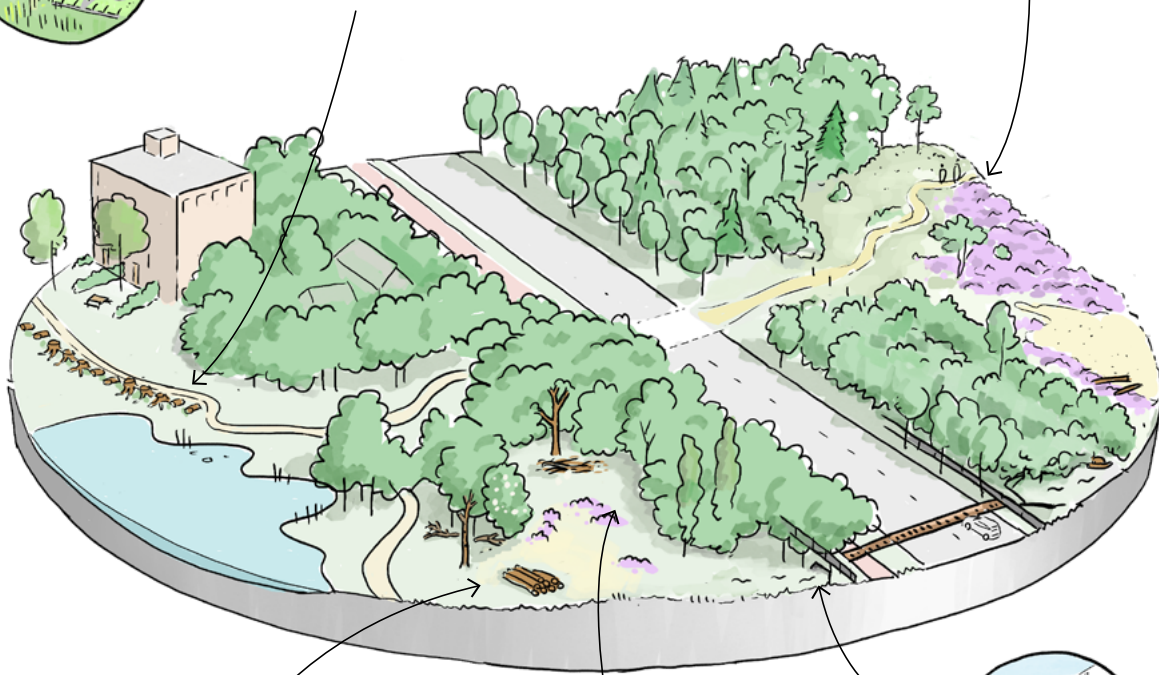
Hazelworm

Dit dier lijkt op een slang, maar is dat niet. Deze pootloze hagedis komt vooral voor in bosgebieden en op de heide. Daar beweegt hij zich onder de dekking van ondergroei en heideplanten naar zonbeschenen plekken om op te warmen en zoekt hij naar wormen, naaktslakken en insecten. Overreden worden is voor de hazelworm een groot gevaar en met reptieltunnels wordt een veilig alternatief geboden.



 Gefaseerd **ecologisch beheer** van heide en bos(randen). Vermijd intensief beheer.

 **Variatie** in structuur van begroeiing en in bodemreliëf en de aanwezigheid van (zwaar) **dood hout**.



 Beschutting, met in de winter **droge en vorstvrije holtes** in dode bomen, tussen stenen of andere holtes.

 Leefgebied van minimaal 10 hectare met 60 - 70% **struweel en/of bomen** en voor de rest **zonbeschenen plekken**.



 **Reptieltunnels** onder autowegen en fietspaden met reptielkerende rasters langs geasfalteerde wegen (60 cm hoog). Tunnel van boven open en optimaal 2 m breed en 1,5 m hoog, minimaal 1 m breed en 30-40 cm hoog.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Hazelworm

De hazelworm is een pootloze eierlevendbarende hagedis die maximaal 40 cm lang kan worden. Doorgaans ontwaken hazelwormen vanaf maart uit de winterslaap, die ze doorbrengen op vorstvrije plekken onder de grond. Ze brengen hun tijd veel door onder verschillende vormen van dekking. Jongen worden geboren rond augustus/september. In optimale habitats kunnen tientallen exemplaren per hectare voorkomen.



Verblijfplaatsen

Het leefgebied van de hazelworm bestaat uit halfopen tot open bos- en heideterreinen (maar ook struwelen, spoor- en wegbermen, ruderaire terreinen, tuinen en erven) met goed ontwikkelde ondergroei (dwergstruiken, kruiden, grassen en (korst)mossen. Vooral zonbeschenen plekken aan bosranden of op open plekken hebben zijn voorkeur. Verder ziet een geschikt leefgebied er als volgt uit:

- Het is min. 10 ha groot en bestaat uit een aaneengesloten netwerk van kleinere gebieden (van min. 1 ha groot) of één aaneengesloten gebied, mits het voldoet aan de eisen zoals hierboven beschreven.
- In bosrijke terreinen dient er een goede moslaag of goed verterende strooisellaag aanwezig te zijn.
- Er is max. 60 - 70% aan struweel of bomen nodig en het leefgebied is in mozaïekvorm ingericht.
- Variatie in structuur van begroeiing en bodemreliëf en de aanwezigheid van dood hout bieden hazelwormen de mogelijkheid om hun temperatuur te regelen, zonder dat ze daarvoor in open terrein hoeven te zonnen.
- In de winter gebruikt hij zijn droge en vorstvrije holtes in de grond en spleten tussen stenen en hout in gebruik. Rustplaatsen in nadere seizoenen zijn o.a. ruimtes onder dood hout, mos en stenen, hopen in de grond en ook composthopen.

Gefaseerd en extensief beheer van heide, bossen en bosranden is noodzakelijk, om te zorgen voor de gewenste openheid in bossen en bosranden. Met selectief beheer kan de diversiteit in microhabitats- en -klimaten flink worden verhoogd, wat helpt om zoveel mogelijk verschillende verblijfplaatsen te creëren.

Voedsel

De hazelworm eet vooral regenwormen en naaktslakken, maar ook insecten, spinnen en duizendpoten. Als het leefgebied groot genoeg is en aan alle eisen voldoet, kan het voorzien in voldoende voedsel voor een populatie hazelwormen.

Verbinding

- Geschikte leefgebieden liggen op max. 200 - 300 m

- afstand van elkaar, waartussen geschikte corridors liggen.
- Corridors bestaan uit zonbeschenen, aaneengesloten, recreatievrije, halfopen tot open vegetatie (25 - 50% bedekt met bomen en/of struiken). Er moeten voldoende mogelijkheden tot dekking zijn, in de vorm van stobbenwanden/dood hout en kleine struiken zoals heide of kruiden.
- Corridors zijn min. 20 m breed waarvan > 5 m zonbeschenen.
- Indien er een strook vegetatie aanwezig is van < 20 m breed die leefgebieden in potentie kan verbinden, kan deze ook geschikt worden gemaakt (goede zonexpositie, voldoende dood hout en bij voorkeur aan de noordzijde van een bomenrij).
- Een corridor mag maar max. enkele meters onderbroken zijn (stuk zonder enige dekking), maar een stobbenwal van 1 m breed is beter dan een onderbreking.

Veiligheid

Aanrijdingen met (fiets)verkeer vormen een groot gevaar, mogelijke maatregelen zijn:

- Realiseer eco(-aqua)ducten en/of open reptieltunnels (herpetoduct) onder autowegen en fietspaden bij bekende/risicovolle oversteekplaatsen. Doe dit in combinatie met dichte en gladde, reptielkerende rasters (robuuste, permanente structuren van duurzaam beton of staal) van min. 60 cm hoog langs geasfalteerde wegen die leefgebied doorkruisen.
- Voorkom de aanleg van (fiets)paden door leefgebied. Indien dit toch gebeurt, moeten dit grindpaden zijn en geen betonnen of geasfalteerde paden.
- De verstoringafstand is voor mensen 1 m (ze liggen geregeld direct langs een pad) en voor voertuigen, paarden en machines 10 m.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- *Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen*. E. van Uchelen, 2006.
- Geraadpleegde landelijke experts: David Broek, Ferdy Timmermans (beiden RAVON)

Meeliftende soorten

Zandhagedis, ringslang, geelsprietdikkopje, kleine marterachtigen, verschillende vleermuizen, kamsalamander, steenuil, diverse hollenbroeders, roodborsttapuit, geelgors, nachtzwaluw en bruine eikenpage.



Huismus

In een gezellige buurt vliegt de huismus nooit ver. Er is daar alles wat hij nodig heeft: een nestje onder de dakpannen, een dichte hoge struik om in te schuilen voor de deur, een bloemenzee met beestjes en zaadjes om de hoek en een vijver om de dorst te lessen. Badderen doet hij in de zandbak. Waar de huismus tjipt, voelt ook de mens zich thuis.



Nestplaatsen

Ingebouwd in muur is meest duurzaam.

Onder schuin dak.

- Vogelschroot hoger geplaatst (geen gierwaluw-/ mussendakpan).

Onder dakoverstek.



Binnentuin of daktuin met gevarieerde begroeiing en schuilplekken.



Enkele inheemse bomen voor schuil- en voedselgelegenheid.



Schuilgelegenheid van dicht groen, zoals hagen, gevelgroen, struiken, bomen.



Parkeerplaatsen met open verharding.



Drink- en baadgelegenheid, waarvan een deel enkele cm's diep.



Zandige plek voor stofbad.



Voedselplekken met bloemrijk gras, ruigte, kruiden, dood hout, takkenrillen of -hopen (ook in/op binnen- en daktuinen!).





Huismus

Verblijfplaatsen

Een kolonie huismussen heeft min. 30 duurzame nestgelegenheden per hectare nodig. Daarbij geldt:

- Bied nestplaatsen geclusterd aan (min. 10, bij voorkeur 15).
- Kies voor houtbetonnen neststenen (liefst inbouw).
- Plaats onder een pannendak de vogelschroot niet onderaan, maar 2 panlatten hoger of laat helemaal weg. Gebruik **geen** gierzwaluw-/mussendakpannen i.v.m. oververhitting!
- De afstand tussen nestingen dient min. 50 cm te zijn (of niet zichtbaar vanuit ander nest).
- Plaatsing oost tot noord, of beschermd tegen middagzon (bijv. onder dakoverstek of zonnepanelen).
- Op 3 - 10 m hoogte boven maaiveld (of boven geschikte daktuin).
- Gunstige omgevingskarakteristieken voor de huismus zijn belangrijkste factor voor succes van alternatieve nestplaatsen.

Voedsel

Het voedsel van volwassen dieren bestaat uit zaden, terwijl jongen ongewervelden (rupsen!) eten. Er is zeker 500 m² geschikt foerageergebied nodig met onder meer:

- Bloem- en kruidenrijk gras.
- Ruige overhoekjes met onkruiden (zoals weegbree, klavers, grassen en brandnetel).
- Natuurvriendelijke oevers met oeverruigte.
- Struweel en hagen van inheemse struiken.
- Dood hout, takkenrillen of -hopen.
- Open elementenverharding of grasbetontegels, waar onkruiden op mogen groeien (zoals herderstasje, straatgras en paardenbloem).
- Groene daken/daktuinen met inheemse kruiden en grassen of bruine daken (daken met een laag substraat waarop vanzelf planten komen).
- 5 à 10 inheemse loofbomen, solitair of in groepjes van 2 of 3, met een kroondiameter van min. 3 m (of kroonprojectie 7 m²). Max. 40% van de onbebouwde ruimte bedekt met boomkronen.

Zorg voor zoveel mogelijk variatie in voedselplekken. Dit kan met gericht beheer worden gecreëerd en behouden.

Meeliftende soorten

Gebouwbewonende vleermuizen, gierzwaluwen, algemene (stads)vogels, spreeuw, ringmus, struikbroeders, insecten (bijen, hommels, vlinders), algemene zoogdieren en amfibien.

Verbinding

- Ander geschikt leefgebied bij voorkeur aangrenzend, maar op max. 1 km afstand.
- Bij verblijfplaatsen (nest) moeten er binnen 50 m voedsel- en baadplekken (water en zand/stof) zijn.
- Bij verblijfplaatsen, voedselplekken én baadplekken moet er schuilgelegenheid zijn binnen 5 m.
- Verplijfplaatsen (in clusters nestkasten) bevinden zich max. 50 m uit elkaar.
- Voedselplekken max. 25 m uit elkaar.

Veiligheid

Schuilgelegenheid binnen 5 m van verblijfplaatsen:

- Groenblijvende of doornige struiken/dichte begroeiing van 3-8 m hoog.

Schuilgelegenheid binnen 5 m van foerageergebied:

- Dichte hagen (zoals liguster, meidoorn, beuk, haagbeuk), min. 2 m hoog, 1 m breed, 3 m lang.
- Stekelige struiken en coniferen (min. 2 m hoog).
- Kleine bomen (2^e en 3^e grootte).
- Groenblijvend, dicht gevelgroen (zoals klimop, vuurdoorn), min. 2 m hoog en 1 m breed.

Verzorging

Voor baden en drinken hebben huismussen oppervlaktewater met ondiepe gedeelten (2- 5 cm diep) nodig en een mogelijkheid om een stofbad te nemen. Voor beide geldt een min. oppervlakte van 5 m² per ha en aanwezigheid van beschutting binnen 2 m.

- Vijvers met ondiepe delen.
- Natuurvriendelijke oevers.
- Tijdelijk water op platte daken of in dakgoten (alleen voor baden).
- Tijdelijke plassen op verharding (alleen voor baden).
- Zandige plekken, op bijvoorbeeld (open) elementenverharding, daken en speelplaatsen.
- Plantsoen met open bodem (heestervakken en borders), olifantenpadjes.

Meer informatie

Geraadpleegde landelijke experts: Jip Louwe Kooijmans, Jan Schoppers (beiden Sovon Vogelonderzoek Nederland)

Verbinding

 Minimaal 30 nestgelegenheden

 Minimaal 500 m² voedselplekken
5 - 10 inheemse bomen

 minimaal 5 m² water voor bad en drinken
minimaal 5 m² mogelijkheden voor stofbad

 ← max. 50 m →   

   ← max. 5 m → 

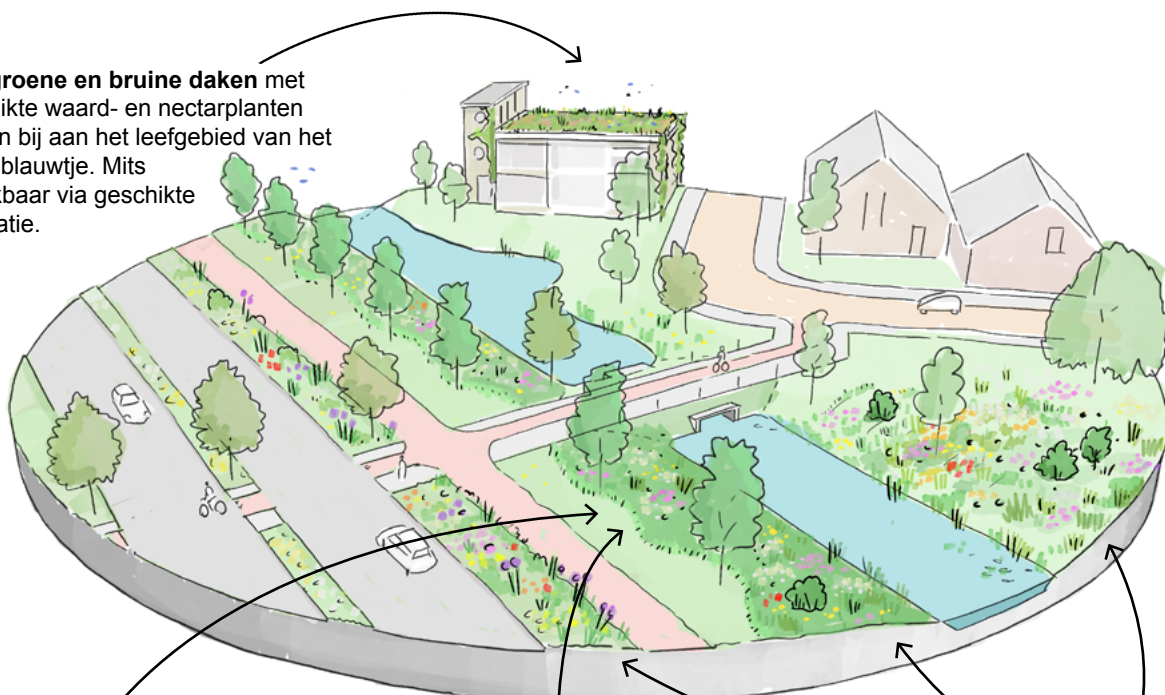
 ← max. 25 m → 



Icarusblauwtje

Deze vrolijk gekleurde vlinder vliegt makkelijk via bermen en tuinen dwars door de stad. Zolang hij maar in elke buurt een bloemenrijk veldje met (rol)klaver vindt om nectar te drinken en zich voort te planten, voelt hij zich thuis. Hij is dol op spontane natuur, dus laat her en der een hoekje verwilderen.

 Ook **groene en bruine daken** met geschikte waard- en nectarplanten dragen bij aan het leefgebied van het icarusblauwtje. Mits bereikbaar via geschikte vegetatie.



 **Variatie in hoogte** met graspollen waar icarusblauwtjes tijdens de nacht verblijven. **Gefaseerd maaibeheer** is essentieel.



 Vlinderbloemigen als **kleine klaver, rolklaver en hopklaver** (en in mindere mate rode en witte klaver) vormen het voedsel voor de rupsen van het icarusblauwtje.



 **Kruiden- en bloemrijk gras**, ruigte en onkruiden, met een gevarieerde structuur en hier en daar een struik of boom en met **vlinderbloemigen**.



Icarusblauwtje

Voor het leefgebied van het icarusblauwtje is het beheer van essentieel belang. Dat geldt voor verblijfplaatsen, voedsel, verbinding, variatie én veiligheid. Het icarusblauwtje vindt deze in bloemrijk grasland. Dit is te ontwikkelen en te behouden door grasland gefaseerd te maaien.

Verblijfplaatsen

In de zomer worden beschut staande graspolen gebruikt als slaapplek van meerdere vlinders. Rupsen verblijven in de zomer op de waardplanten waarvan ze eten en ze overwinteren in de strooisellaag of op de grond tegen de waardplant aan.

Voedsel

- De rupsen eten uitsluitend vlinderbloemigen, vooral kleine klaver, hopklaver en rolklaver, maar ook wel andere klavers.
- De volwassen vlinders drinken nectar, het meest van vlinderbloemigen en daarnaast van diverse andere kruiden, zoals boerenwormkruid, jakobskruid, akkerdistel, koninginnenkruid en knooppkruid. Deze soorten vinden ze in bloemrijk grasland.
- Zorg ervoor dat het grootste deel van de vegetatie uit vlinderbloemigen bestaat, als onderdeel van een soortenrijke vegetatie. Voor een populatie is min. 1 ha bloemrijk grasland nodig.
- Een groen of bruin dak (dak waarop vanzelf planten komen) en groene gevels kunnen ook groeiplaatsen zijn van waard- en nectarplanten. Om zo'n dak te bereiken kan verticaal groen ter begeleiding nodig zijn, omdat het icarusblauwtje max. 2 m boven vegetatie vliegt. Dat verticale groen moet dan ook bestaan uit waard- en nectarplanten.

Verbinding

- Een groen(blauwe) route vormt een verbindingroute voor het icarusblauwtje, maar tegelijkertijd ook leefgebied.
- Een verbindingroute bestaat uit bloemrijk grasland waarin vlinderbloemigen groeien, uitgaande van 500 m² per 100 m route. Dat betekent dat het bloemrijk

grasland gemiddeld 5 m breed (lieft breder) moet zijn, maar min. 3 m.

- Onderbrekingen in de verbindingroute mogen max. 50 m zijn en bestaan uit open of halfopen gebied. Een bos is te belemmerend voor de vlinder.
- Een ecoduct met een geschikt habitat vergroot het leefgebied en de verbinding tussen gebieden.

Veiligheid

Voor de veiligheid van rupsen en vlinders gelden de volgende richtlijnen:

- Gefaseerd maaibeheer (1-2x per jaar maaien) om variatie in hoogte te bereiken en zorgt voor variatie in hoogte en voor voldoende schuilgelegenheid en bloeiende kruiden.
- Laat bij elke maaibeurt 15-30% staan in een kleinschalig patroon (bijvoorbeeld per 50 m² een stuk van 10 m² laten staan). Varieer in de stukken die worden gemaaid en voer het maaisel af.
- Maai niet bij temperaturen onder 17 °C (bij bewolkt weer) of 13 °C (bij zonnig weer).
- Laat het maaibeheer bij voorkeur uitvoeren door een Kleurkeur-gecertificeerd bedrijf.

Meer informatie

- [Keurmerk](#) voor insectenvriendelijk bermbeheer.
- [Veldgids Ecologisch bermbeheer](#). A. Stip en J.E. Dijkhuis. 2021.
- Geraadpleegde landelijke experts: Albert Vliegthart, Kars Veling (beiden De Vlinderstichting)

Meeliftende soorten

Diverse graslandvlinders (kleine vuurvinder, bruin zandoogje, groot dikkopje, zwartsprietdikkopje, hooibeestje), wilde bijen (klaverdikkopje), nachtvlinders (klaverspanner, mi-vlinder), hommels (met name soorten op rode lijst), dagvlinders, zweefvliegen, spinnen, vogels (zwarte roodstaart) en vleermuizen.

Verbinding

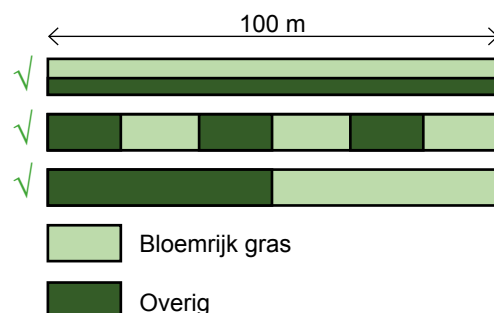
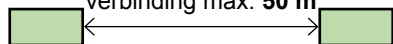
  Minimaal **500 m² bloemrijk gras per 100 m groen(blauwe) route**



Maximaal **50 m** tussen leefgebieden



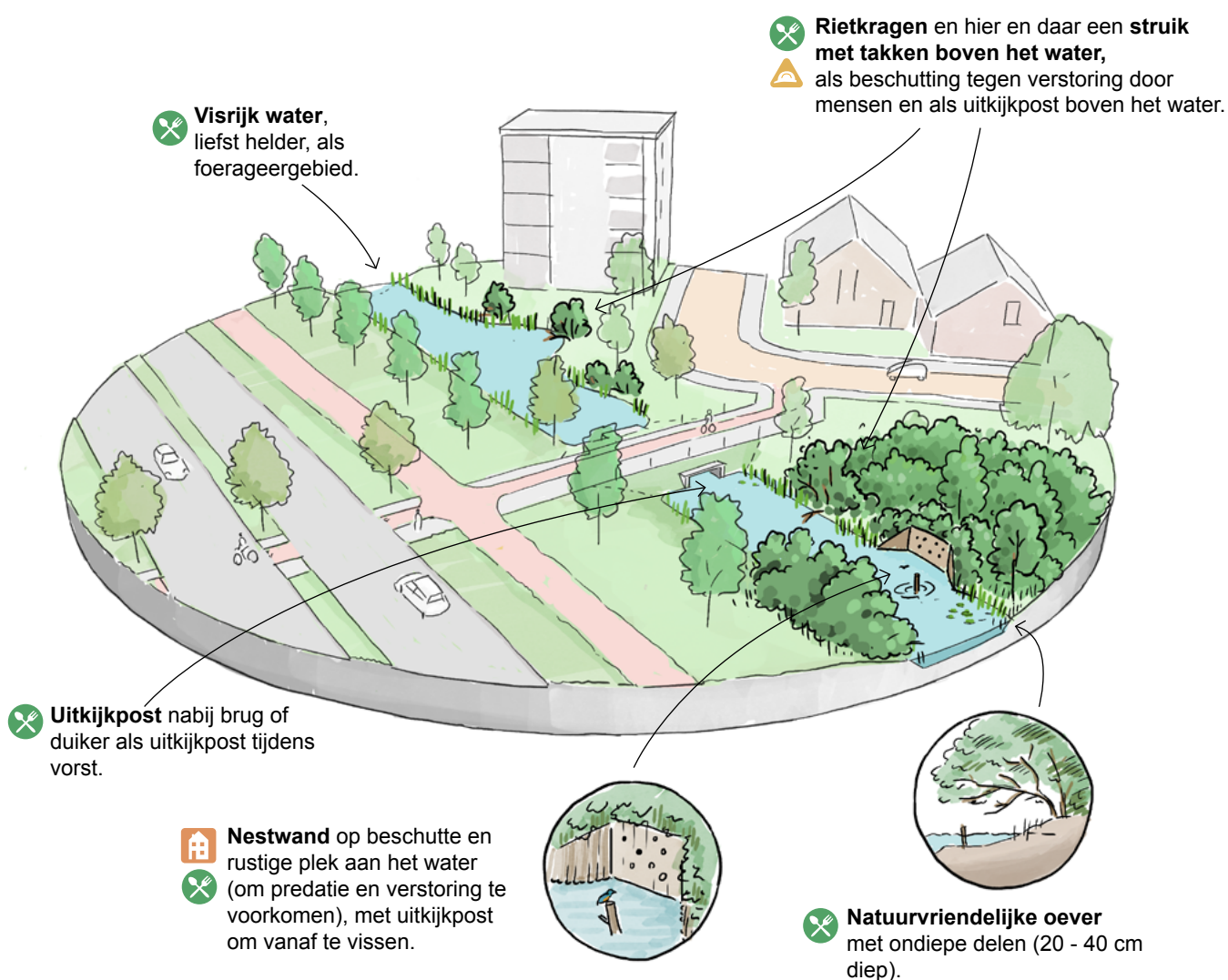
Onderbreking in verbinding max. **50 m**





IJsvogel

De ijsvogel heeft helder water nodig om vissen te kunnen vangen. Hij vist het liefst op rustige en beschutte plekken, vanaf een tak of struik langs het water. De soort kan ook tot midden in de stad broeden, zolang er voldoende rust en privacy rond het nest is. Voor het nest heeft de ijsvogel een steile oever of een omgevallen boom nodig, waarin hij een nestgang kan graven.



Versie 18 06 2026



Ijsvogel

Verblijfplaatsen

De ijsvogel is gebaat bij een zo gevarieerd mogelijk aanbod van rustige en beschutte oevers. Als nestgelegenheid is per 500 m oever een geschikte, beschutte nestplaats nodig:

- Steile oevers (1:1 of steiler) van min. 50 cm hoog en 1 á 2 m breed.
- Grote wortelkluiten van omgevallen bomen langs oevers.
- Speciaal aangelegde ijsvogelwanden met voorkeerde gaten.

Nestplaatsen liggen in de beschutting van oeverbegroeiing, maar er mag geen begroeiing voor de nestingang staan. Dat belemmert de vrije in- en uitvlugmogelijkheid. In de winter gebruiken ijsvogels vooral struiken en bomen met een lage takaaanzet als verblijfplaats.

Voedsel

De ijsvogel eet vooral kleine visjes, max. 8 - 10 cm, soms waterkevers of libellenlarven. Zijn foerageergebied ziet er bij voorkeur als volgt uit:

- Visrijk en liefst helder water, met wisselende dieptes.
- Hij vist graag vanaf een (beschutte) uitkijkpost boven het water, bijvoorbeeld een overhangende tak van een struikwilg of els met lage takaaanzet of een paaltje in het water.
- Het aantal benodigde visplaatsen is afhankelijk van de waterloop en de beschikbare hoeveelheid voedsel, maar over het algemeen kan één plek per 50 m worden aangehouden.
- Oevers met op elke 50 m een beschutte plek om te vissen, bijv. een rietoevers of min. 2 m³ aan struiken.

Beheer oevers/watgangen op een natuurvriendelijke manier voor helder water, voldoende beschutting en visplekken.

Verbinding

Ijsvogels trekken voornamelijk langs oevers, maar vliegen ook wel hoog langs bomenrijen, bijvoorbeeld om verstoringbronnen te vermijden. Jonge ijsvogels kunnen grote afstanden afleggen, maar het helpt als geschikte nestplaatsen niet verder dan 3 km uit elkaar liggen, waarbij kwart van de corridor is ingericht als leefgebied.

Veiligheid

- De ijsvogel is gevoelig voor verstoring tot op 50 m, bijvoorbeeld door wandelaars, vissers en waterrecreanten. Verstoring tijdens de bouw van het nest kan ervoor zorgen dat ze de nestplek verlaten. Voorkom dit door zonering van recreatie en zorg voor voldoende beschutting bij de nestwand en langs het water, met bijvoorbeeld bomen, rietkragen en struiken. Een rustgebied met een straal van 50 m is ideaal, maar met voldoende beschutting kan 25 m ook voldoen. In stedelijke omgeving verdraagt de ijsvogel meer recreatie dan in het buitengebied.
- Bij kruisingen van watgangen met wegen, waar een duiker of lage brug ligt, vliegen ijsvogels vaak over de weg. Daarbij lopen ze het risico om aangereden te worden. Ruime onderdoorgangen zijn daarom veiliger en hebben de voorkeur.

Meer informatie

- Ijsvogelwanden: [Aanleg, controle en onderhoud van ijsvogelwanden](#). J. Harder, 2012 (vernieuwde druk).
- Geraadpleegde landelijke experts: Jelle Harder, Corné van Oosterhout (ijsvogels.nl).

Meeliftende soorten

Gebouw bewonende vleermuizen, gierzwaluwen, algemene (stads)vogels, spreeuw, ringmus, struikbroeders, insecten (bijen, hommels, vlinders), algemene zoogdieren en amfibien.

Verbinding

 Minimaal **1** nestwand per 500 m oeverlengte

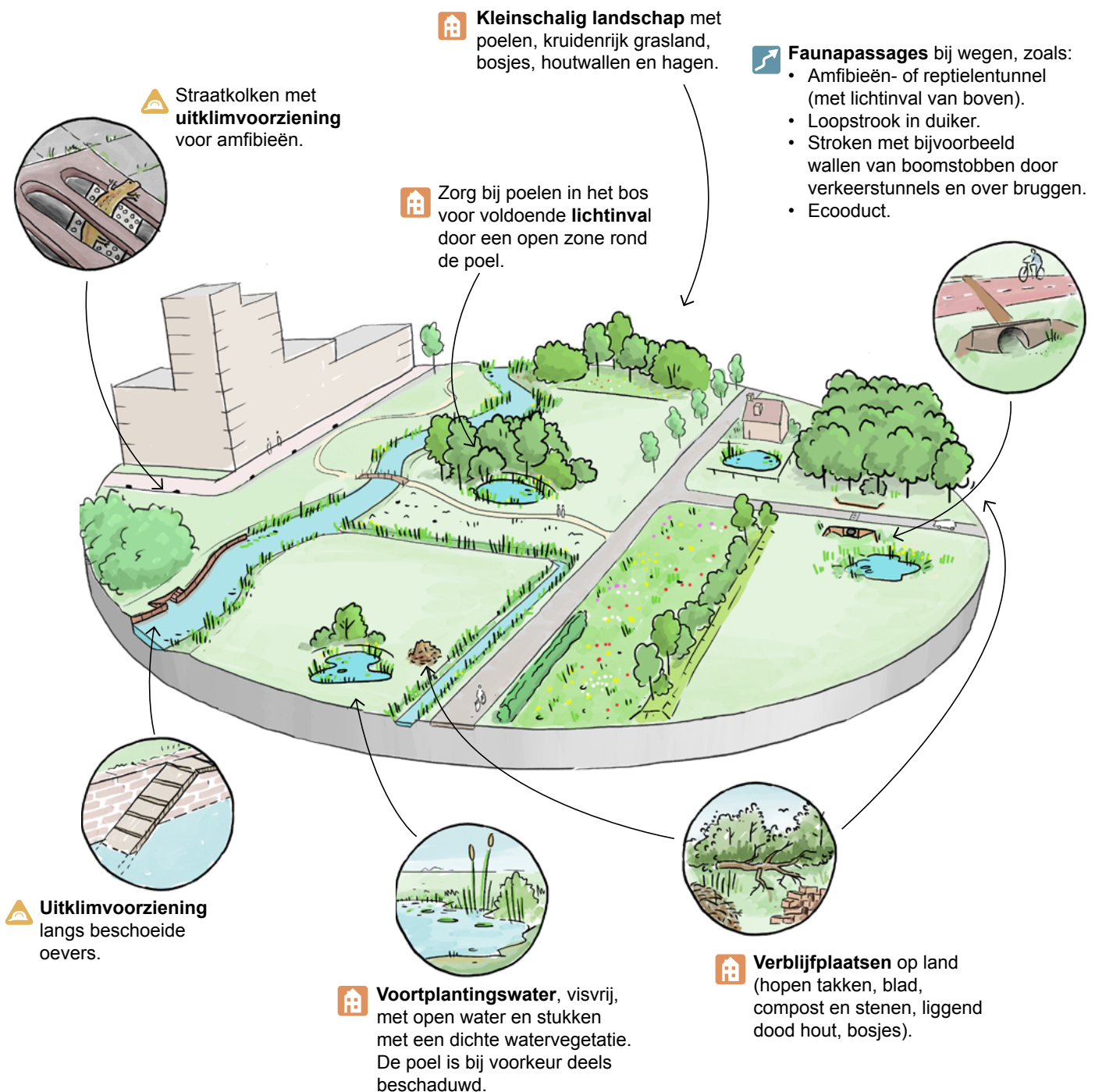
 Hoogte nestwand minimaal 50 cm. Breedte 1 - 2 m. Bij wand met voorbereide nestgaten, gaten minimaal 30 cm boven hoogste waterspiegel.

 Minimaal **500 m** oeverlengte per paar, variërend in diepte. 75% 20 - 40 cm diep 25% dieper.

 Bij kruisingen van watgangen met wegen bruggen of duikers gebruiken, met een onderdoorgang van minimaal 90 cm hoog en een oppervlakte van 2,4 m² (bij 90 cm hoogte is breedte dan 2,67 m). 7 m² is optimaal.

Kamsalamander

Net als bij andere amfibieën leeft de kamsalamander deels in het water en deels op het land. De soort geeft de voorkeur aan (een netwerk van) poelen in een kleinschalig landschap. In de buurt van het voortplantingswater zijn struiken en open bos noodzakelijk. In de poelen zelf moeten stukken open water en delen met dichte waterplanten naast elkaar aanwezig zijn.



Versie 18 06 2026



Verlijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Kamsalamander

Voor de kamsalamander is een gevarieerd, kleinschalig landschap belangrijk. Een geschikt leefgebied voor een populatie kamsalamanders bevat een combinatie van extensief beheerd grasland, bosranden, houtwallen, hagen en ruigte en meerdere voortplantingswateren.

Verblijfplaatsen

Voor een populatie zijn minimaal 3 voortplantingswateren nodig. Dat zijn vrij grote, visvrije wateren van 400 - 1000 m². Grote wateren geven een grotere kans op vis. Voorwaarden voor een geschikt water zijn:

- Veel oeverplanten, delen met open water en delen met een dichte begroeiing van ondergedoken waterplanten (vegetatie max. 80% wateroppervlak).
- Flauwe oevers (1:6 tot 1:10), maar bij ernstig ruimtegebrek is een groter water met steilere oevers ook mogelijk.
- Een onderlinge afstand van 100 m, met een max. van 400 m zonder barrières.
- Goed beheerd, zodat ze niet verlanden of te ver beschaduwen (max. 50%).
- Mogen gemiddeld eenmaal per 5 jaar droogvallen (waardoor vis verdwijnt).
- Kleinere wateren worden ook gebruikt, maar verlanden sneller.

Verblijfplaatsen op land bestaan uit bosjes of struweel, hopen takken, blad, compost of stenen. Het landhabitat ligt op 40 m (max. 500 m) van voortplantingswater en bestaat uit (ruig) grasland, vochtige ruigte, bos en struweel. Er is min. één voortplantingswater per 3 ha landhabitat nodig.

Voedsel

De kamsalamander zoekt op land vooral naar slakken, wormen en insecten, in ruige graslanden, ruigte, struweel en bos(randen) (niet in akkers). In het water eten ze allerlei dierlijk voedsel.

Verbinding

Kamsalamanders kunnen over enkele kilometers nieuw leefgebied bereiken via ecologische corridors.

Een geschikte verbinding:

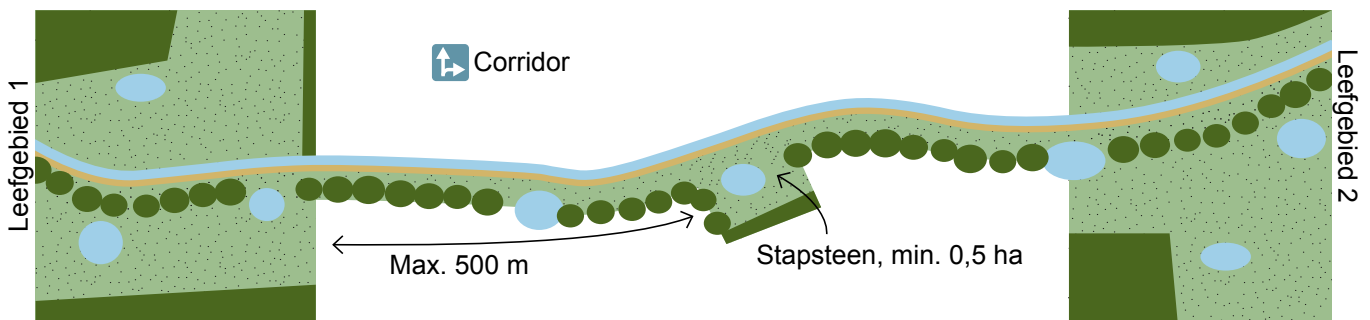
- Is min. 5 m breed tussen elementen binnen het leefgebied en min. 25 m breed tussen leefgebieden.
- Bevat lijnvormige elementen bestaande uit: hagen, bos(rand), ruig grasland, vochtige ruigte en/of struweel.
- Is max. 20 m onderbroken, bijv. door kort gemaaid gazon, mits die onderbreking regelmatig vochtig is.
- Heeft om de 300 - 500 m een stapsteen, die:
 - Min. 0,5 ha groot is.
 - Bestaat uit ruig grasland, vochtige ruigte, bos en/of struweel.
- 1 - 3 geschikte voortplantingswateren bevat.

Veiligheid

- Kamsalamanders zijn vaak verkeersslachtoffer, ook bij relatief rustige wegen en soms zelfs bij fietspaden. Faunavoorzieningen, zoals amfibieëntunnels of loopstroken door duikers, zijn van belang om dat tegen te gaan. Zorg voor een goede geleiding naar de voorzieningen en voor afscherming van de weg.
- Zorg dat er voldoende dekking blijft in de vorm van hoog gras en ruigte. Maai niet alles in één keer weg, maar beheer gefaseerd: laat min. 25% van de onderwatervegetatie en bodem ongemoeid en laat min. 25% van oevervegetatie staan.
- Houd honden uit voortplantingspoelen en zorg voor een buffer van min. 5 m.

Meer informatie

- Faunavoorzieningen voor amfibieën:
 - [Ravon helpdesk amfibieëntunnel](#).
 - [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
 - [Uitklimvoorzieningen in straatkolken](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: David Broek, Maarten Gilbert (beiden RAVON).



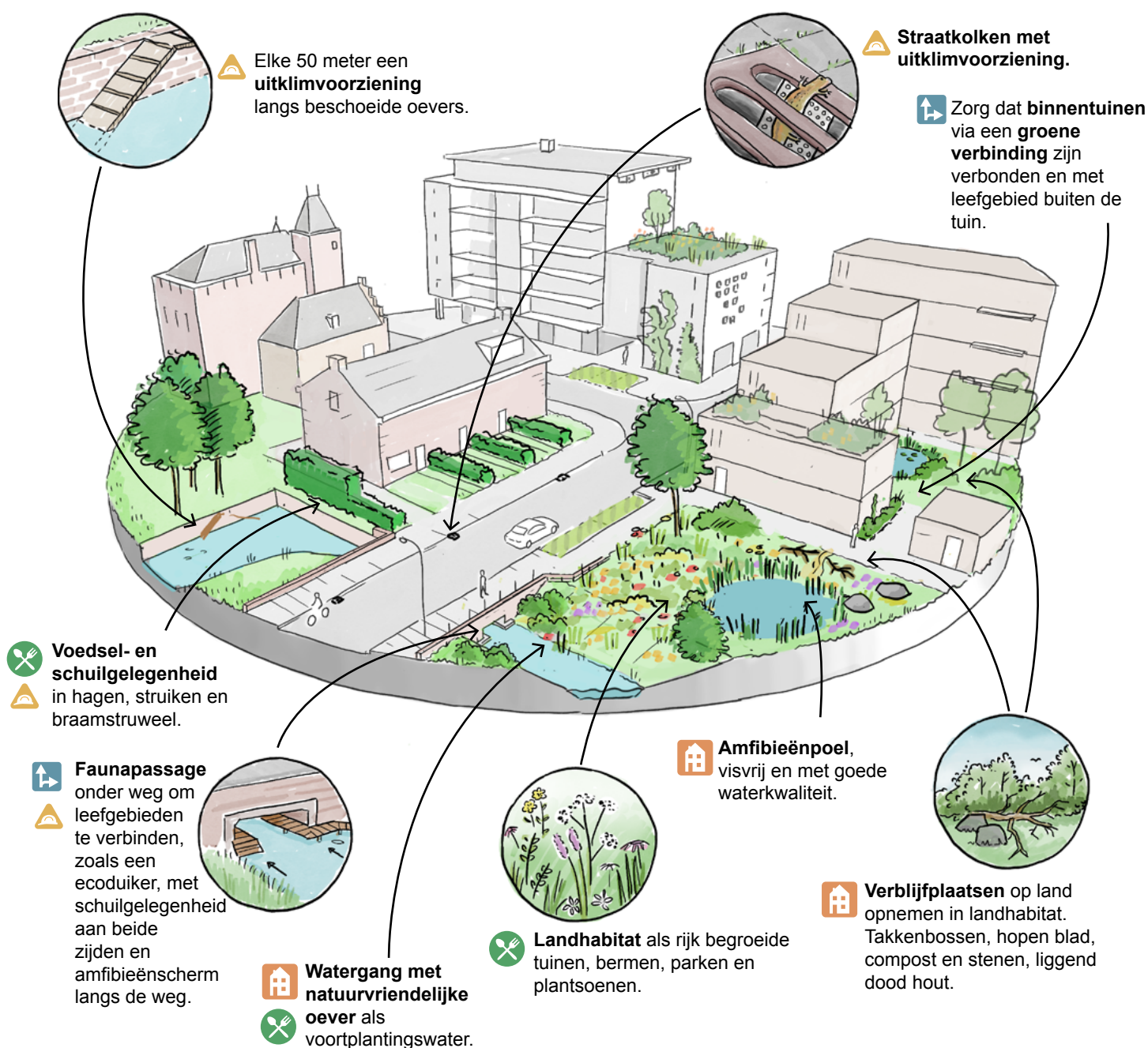
Meeliftende soorten

Amfibieën (poelkikker, kleine watersalamander), struweelvogels, zoogdieren, dagvlinders, libellen en waterplanten (fonteinkruiden).



Kleine watersalamander

De kleine watersalamander is regelmatig in de stad te vinden en het enige wat hij verlangt is een tuinvijver of poel om in voort te planten en een natuurlijke tuin of een ruig hoekje in een park voor voedsel en schuilplekken. Tussen deze leefgebieden heeft hij wel een groene verbinding zonder obstakels nodig. Een put is zo'n obstakel... Maar een trapje kan hem eruit helpen.



Versie 18 06 2026



Kleine watersalamander

Verblijfplaatsen

Min. 5 voortplantingswateren, zoals:

- Amfibieënpoelen (zie <http://poelen.nu>). Doorsnede 20 - 30 m, min. 10 m.
- Sloten.
- Kleinere park-, tuinvijvers (vallen niet droog) en t/m juni waterhoudende wadi's.
- Kleine watersalamanders leven niet in grote wateren
- Zeer dichtbegroeide oeverzones (bijvoorbeeld een natuurvriendelijke oever) van grotere wateren kunnen een uitzondering zijn.

Overige eisen:

- Min. enkele uren per dag zon, bij voorkeur onbeschaduwd.
- Min. met wat onderwatervegetatie, bij voorkeur sterk begroeid met water en oeverplanten.
- (Deels) met natuurvriendelijke oever of schuine rand (max. 45°). Ondiepe zone aan de zonbeschenen noordoever.
- Bij voorkeur visvrij.
- Enkel droogvallend in de late zomer.

Verblijfplaatsen op land voor overdag en in winter:

- Takkenbossen.
- Steenhopen (of schanskorven/stapelmuren).
- Hopen blad of compost.
- Liggend dood hout.

Voedsel

Allerlei dierlijk voedsel, zoals kleine kreeftachtigen, regenwormen, slakken en insecten. Min. 1 ha landhabitat (tuinen, parken, bermen, heggen en plantsoenen), bestaande uit plekken van min. 100 m² groot, die onderling en met het voortplantingswater zijn verbonden (zie Verbinding). Zorg voor de aanwezigheid van veel dood hout voor prooidieren, en als schuilplaats.

Meeliftende soorten

Huismus, algemene insectensoorten (o.a. libellen), oever- en waterplanten, kleine zoogdieren (egel), algemene amfibieënsoorten (pad, bruine kikker) en mogelijk ringslang.

Verbinding

Verbinding binnen leefgebied:

- Voortplantingswater direct grenzend aan geschikt landhabitat.
- Alle landhabitat binnen 250 m van geschikt voortplantingswater (bij voorkeur binnen 50 m).
- Max. 100 m tussen 2 voortplantingswateren.

Landhabitat en voortplantingswateren onderling verbonden en verbonden met geschikt landhabitat ander leefgebied. Groene stroken van min. 2 m breed hebben de voorkeur, met een vergelijkbare invulling als het landhabitat (zie Verblijfplaatsen en Voedsel).

- Brede vaarten en kanalen (> 20 m) vormen een niet te overbruggen barrière voor kleine watersalamanders.
- Onderbrekingen in de groene stroken max. 5 (10) m.

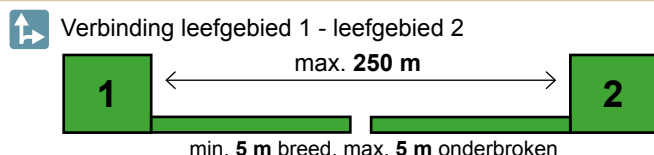
Veiligheid

- Kruisingen van corridors met wegen voorzien van faunapassages zoals:
 - Amfibieën- of reptielentunnels.
 - Ecoduikers.
 - Ecoducten.
- Kruisingen van corridors met beschoeide watergangen van minder dan 20 m breed voorzien van uitklimvoorzieningen (bredere wateren worden niet overgestoken), tot 20 m aan weerszijden van de corridor.
- Straatkolken voorzien van uitklimvoorzieningen voor amfibieën of amfibievelige roosters.
- Verbied zwemmende honden in voortplantingswater.

Meer informatie

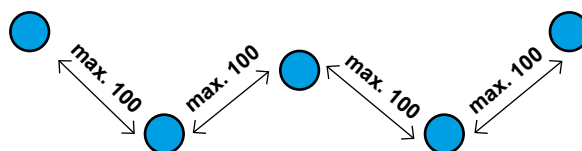
- Faunavoorzieningen voor amfibieën:
 - [Ravon helpdesk amfibieëntunnel](#).
 - [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
 - [Uitklimvoorzieningen in straatkolken](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: David Broek, Jisk van den Ende, Frank Spikmans (allen RAVON).

Verbinding



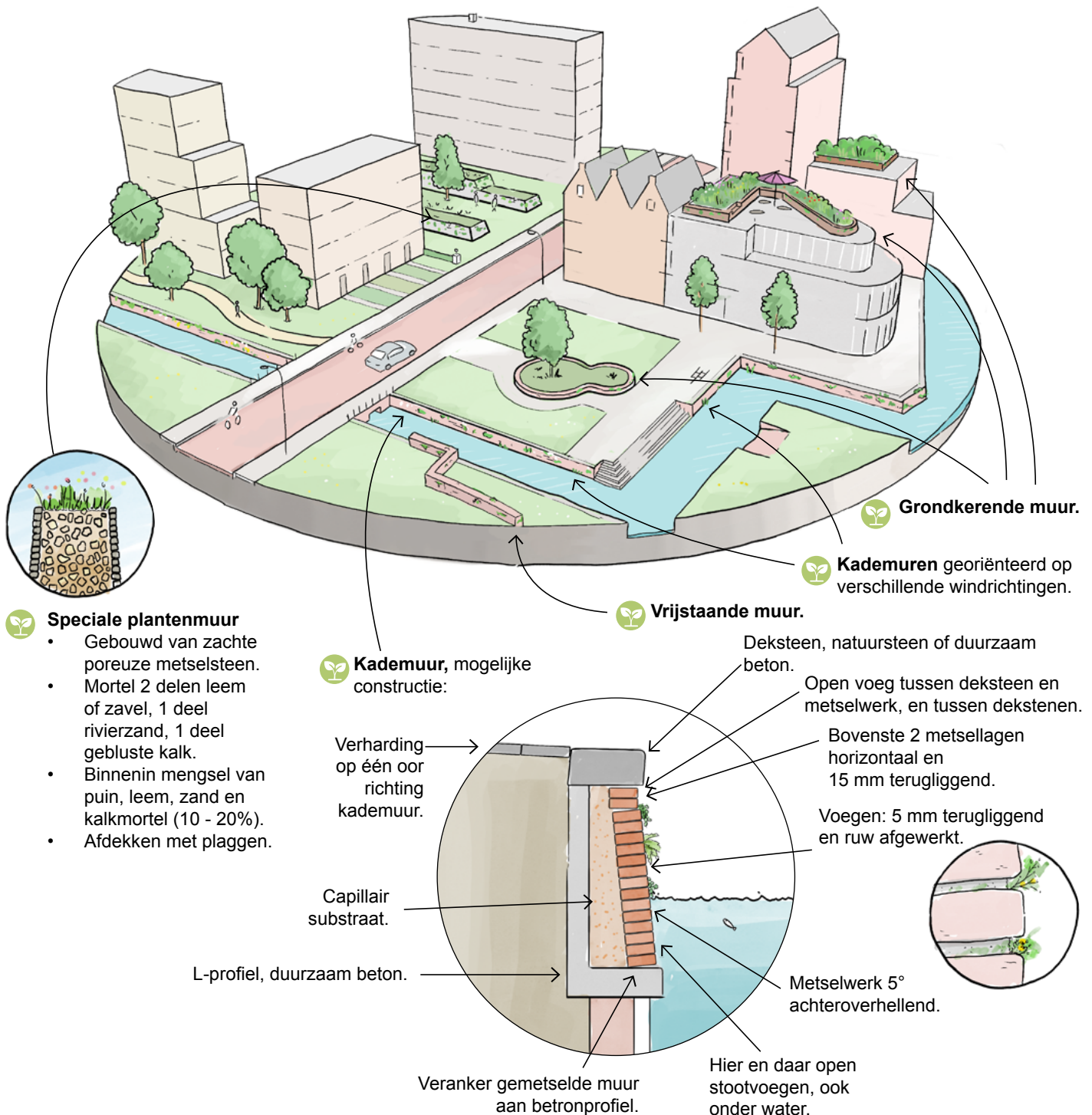
-  Landhabitat minimaal 1 ha
-  Plekken minimaal 100 m² groot

-  Maximale afstand tussen voortplantingswateren



Muurplanten

Deze planten leven van nature op rotsen. In onze steden vinden ze een alternatief tussen de voegen van oude, verweerde muren van gebouwen. Ze groeien op gracht- en kademuren, in waterputten en op oude tuilmuren. Ook op nieuwere kades, zoals in Vathorst, kunnen ze zich vestigen, mits bij het ontwerp rekening is gehouden met de juiste voorwaarden voor muurplanten.



Versie 18 06 2026

Muurplanten

We hebben een selectie van muurplanten gemaakt, die staan voor de hele groep muurplanten. Dit zijn de steenbreekvaren, muurvaren, tongvaren, gele helmblom en muurleeuwenbek. De eerste twee groeien bijna alleen op muren, de laatste drie worden ook vaak in tuinen geplant, maar groeien ook op of aan de voet van muren.



Groeiplaatsen

Muurplanten groeien meestal op vochtige muren met scheuren of zachte mortel waarin geworteld kan worden. Portlandcement is erg hard, het duurt lang voordat verwerking het geschikt maakt voor muurplanten. Kademuren, keermuren of dikke vrijstaande muren zijn het meest geschikt voor muurplanten. Ook zijn er mogelijkheden in gemetselde waterputten of door speciale plantenmuren te maken in nieuwe gebouwen (bijvoorbeeld bij een regenwaterafvoer).

Kademuren:

Doordat de grond achter kademuren over het algemeen nat is, zijn ze vaak vochtig en daardoor geschikt (te maken) voor muurplanten. Bijvoorbeeld door:

- De muren te metselen met kalkmortel (1 deel gebluste kalk, 2 delen scherp zand) of traskalkmortel (8 delen kalk, 16 delen zand, 1 deel tras).
- Als constructieve sterkte van het metselwerk belangrijk is, alleen de voorste 3 cm navoegen met kalkmortel, de rest met modern cement.
- Voegwerk 5 mm laten terugliggen t.o.v. stenen en ruw afwerken.
- Aanbrengen (en niet afkitten) van (zettings-)voegen.
- Kademuur 5° achterover laten hellen voor vasthouden water.
- Kademuur bij voorkeur naast wegverharding en deksteen laten aansluiten afstroom water via muur.
- Bij kademuren op een betonprofiel op/voor een stalen damwand eventueel een extra gemetselde muur. Dan bij voorkeur tussen de keermuur en het metselwerk een materiaal toepassen dat water uit de watergang opzuigt (capillair substraat). Dan onder water elke meter een open stootvoeg toepassen. Zorg dat substraat niet wegstroomt.
- Muren vooral oriënteren tussen noordwest en noordoost, maar alle windrichtingen zijn geschikt dus zorg voor variatie. Noordgerichte muren zijn vaak vochtiger, waar veel muurplanten van houden. Sommige muurplanten hebben juist graag warme, vrij droge muren.

Keermuren en dikke vrijstaande muren:

Grondkerende muren en dikke vrijstaande muren zijn ook geschikt te maken voor muurplanten. Voor het metselwerk geldt hetzelfde als voor kademuren.

Meelifende soorten

Diverse andere (muur)planten (varens: mannetjesvaren, eikvaren, zwartsteel, stijve naaldvaren; planten: klein glaskruid, kandelaarje, plat beemdgras) en diverse verwilderende tuinplanten (kruipklokje, rode spoorbloem).

Voor muren waar de constructieve sterkte minder van belang zijn kan leem of zachte klei aan het mortelmengsel toegevoegd worden om het metselwerk zachter te maken (bijvoorbeeld 2 delen leem, 1 deel zand en 1 deel gebluste kalk). Gebruik bij voorkeur poreuze metselstenen. Vul bij vrijstaande plantenmuren de ruimte tussen het metselwerk op met een grof gemengd mengsel van poreuze steenbrokken, zand, leem en gebluste kalk.

Voedsel

De mineralen en zouten uit de steen en metselmortel, en uit afstromend (regen)water zijn voldoende als voedsel voor muurplanten. Bemesten is nadelig voor muurplanten. Ook mest en straatvuil vanaf naastgelegen oppervlakken is ongunstig.

Verbinding

Voor de max. afstand voor bestuiving voor de kruidensoorten wordt 1 km aangehouden, maar voor zaadverspreiding liggen geschikte muren idealiter binnen tientallen meters van elkaar. Sporen van varens kunnen grote afstanden afleggen.

Veiligheid

Het is belangrijk om planten te ontzien bij schoonmaak- en restauratiewerkzaamheden:

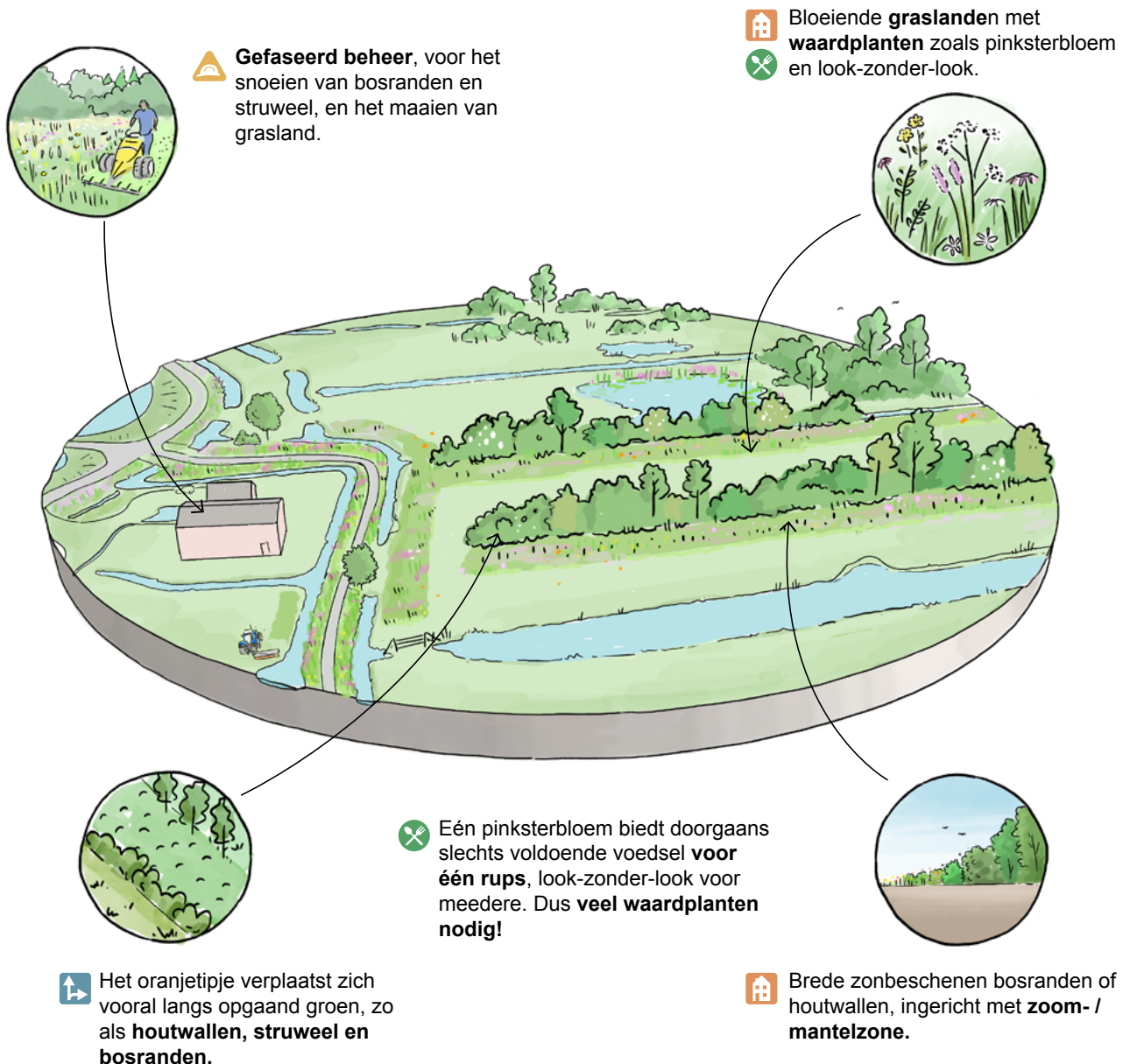
- Werk bij voorkeur met zachte, traditionele mortel.
- Spaar begroeide delen door alleen kale delen vervangen/restaureren ('wolkenmethode'). Spaar oud voegwerk waar mogelijk.
- Anders groeiplaatsen (met metselwerk) uitnemen en z.s.m. terugplaatsen, planten uit- en terugplaatsen en/of zaden aanbrengen op voegen met behangerslijm.

Meer informatie

- [Uitgebreid onderzoek](#) naar mortelsamenstellingen, steensoorten en constructies.
- Informatie over onderhoud van muren met muurplanten: [Beschermde muurplanten](#). B. Maes & H. Krüse, 2011.
- Geraadpleegde landelijke expert: Edwin Dijkhuis (FLORON).

Oranjetipje

Zoals de naam doet vermoeden, is deze vlinder te herkennen aan de oranje uiteindes van de vleugels. Voedsel vinden de rupsen en vlinders in vochtig, bloemrijk hooiland met soorten als de pinksterbloem en look-zonder-look. Het oranjetipje zoekt graag de zon op in bijvoorbeeld een bosrand. Door gefaseerd te maaien en te snoeien, ontstaat er variatie en blijft er altijd leefgebied beschikbaar.



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid

Oranjetipje



Het oranjetipje is een algemene standvlinder¹ die in heel Nederland voorkomt. In het westen van Nederland en in droge gebieden, zoals op de Veluwe, komt de soort minder voor. Oranjetipje brengt het grootste deel van zijn leven als pop door en leeft vervolgens een week als imago. De soort heeft een korte vliegtijd tussen eind maart en half mei. Oranjetipje leeft op beschutte, vochtige hooilanden en bij zonnige ruigten in bosranden.



Verblijfplaatsen

Het oranjetipje vliegt enkel in het voorjaar en heeft op dat moment voldoende beschutting nodig met zonnige plaatsen om op te warmen. Graslanden omgeven door houtwallen en bosranden hebben de voorkeur.

- Ei-afzet op waardplanten bij voorkeur op zonnige, beschutte plekken zoals greppels of in hooilanden nabij struweel of bosranden
- Belangrijke waardplanten zijn pinksterbloem en look-zonder-look, soms worden ook andere kruisbloemigen als lupine, gewone raket, ruige scheefkelk, gewoon barbarakruid, raapzaad, herik, judaspenning, damastbloem en bittere veldkers gebruikt.
- Overwintering als pop in de buurt van de waardplant op een boom, struik of in een stengel laag bij de grond die in de winter blijft staan.
- Min. 50 ha leefgebied voor het onderhouden van een levensvatbare populatie (dichtheid gemiddeld 50 vlinders/ha). Dit hoeft niet aaneengesloten te zijn, met tussenafstanden van max. 1 km. Ca. 65% hooilanden met waardplanten en 35% houtwallen, struweel en bosranden.
- Struweel en ruigte moeten ruime variatie in structuur, leeftijd en gelaagdheid hebben.
- Kleine bosweiden langs oost-west georiënteerde bosranden van ca. 25 bij 50 m bieden zonnige rustplaatsen voor het oranjetipje.

Beheer:

- Eens in de 2 jaar gefaseerd max. 25% snoeien van struweel aan bosranden, waarbij enkele oude takken van struiken en bomen worden weggesnoeid, zodat openingen in het struweel ontstaan. Snoeien in de nazomer.
- Graslanden/bosweiden/bermen/zoomvegetatie elk jaar gefaseerd maaien waarbij min. 30% blijft staan. Pas maaien na half juni. Bij voorkeur niet lager maaien dan 12 cm. Maaisel na enkele dagen afvoeren. Bij bosweiden 30% van de ruigte laten staan en dat deel om het jaar maaien.



Voedsel

- Voedselbronnen voor rupsen zijn de hawtjes en zaden van de waardplant. Eén pinksterbloem biedt doorgaans slechts voldoende voedsel voor één rups, waarbij een look-zonder-look plant meer rupsen kan huisvesten.
- Adulte vlinders drinken nectar vaak van look-zonder-look en in vochtigere, voedselrijkere gebieden van pinksterbloem, daarnaast worden soorten als echte koekoeksbloem en paardenbloem gebruikt als nectarplant.



Verbinding

Oranjetipjes zijn zeer mobiel en kunnen ver vliegen (max. 1 km tussen leefgebieden). Ze verplaatsen zich langs opgaand groen dat o.a. wordt gevormd door houtwallen en bosranden, corridors zijn min. 5 (liever 20 m) breed:

- Richt zonbeschenen bosranden of houtwallen in als zoom-/mantelzone die dienen als corridor en/of stapsteen tussen verschillende leefgebieden
- Maximale onderbreking in opgaand groen is 250 m. Stapstenen (met dezelfde inrichting als de corridor) van 10 m² per 100 m maken een onderbreking beter overbrugbaar.



Veiligheid

Voldoende beschutting in de vorm van struweel in de zoom-/mantelvegetatie van de bosrand of houtwal is een vereiste voor het oranjetipje. Bij voorkeur de mantel-/zoomvegetatie natuurlijk laten ontwikkelen, bij aanplanten gebruik maken van soorten als meidoorn, sleedoorn, braam en waardplanten



Meer informatie

Geraadpleegde landelijke expert: Kars Veling (De Vlinderstichting).

¹ Een standvlinder is een vlindersoort die zich minstens 10 jaar binnen een gebied gevestigd (voortgeplant) heeft en gedurende het hele jaar in het gebied aanwezig is.

Meeliftende soorten

Vlindersoorten (klein geaderd witje, citroenvlinder, grote weerschijnvlinder, sleedoornpage), wilde bijen, bosmetselbij, boomhommel, bosspitsmuis en wezel.

Otter

De otter is een elegante verschijning in de waterrijke gebieden van Nederland. Het is een echte viseter, die een groot gebied nodig heeft om voldoende voedsel te vinden. Dit gebied bestaat uit structuurrijke oevers en moerassen. Verkeer vormt een groot gevaar, dus met het uitrasteren van wegen en de aanleg van faunatunnels is deze soort erg geholpen.



 **Struweel en wilgenbos** in waterrijke omgeving.

 Voor mens en hond **ontoegankelijke eilanden** of oeverzones.

 **Uitrasteren** van wegen langs leefgebieden, voorzien van  faunapassages.

 **Fauna-uittreedplaats** bij watergangen met een hoge beschoeiing (elke 50 m).

 **Looprichels** (> 60 cm) als **faunaverbinding** onder bruggen, met geleidende rasters langs de weg.

 Oevers met **wilgen en riet**, **flauwe taluds** en voldoende breed (minimaal 5 m, liever 15 m). 

 Hoewel de otter **vooral vis** eet, lust hij op zijn tijd ook een **rivierkreeft**.

Otters leven in territoria bestaande uit lange stukken structuurrijke oevers van diverse soorten wateren en laagveenmoerassen met veel rust(plekken) en dekking. De waterkwaliteit in het leefgebied dient goed te zijn. De omvang van het leefgebied verschilt per individu, afhankelijk van de voedselbeschikbaarheid en mate van rust en dekking. Rivier- en beeksystemen spelen een grote rol in de verspreiding van de otter. Een goede, natuurlijke (oever)verbinding tussen leefgebieden is erg belangrijk.



Verblijfplaatsen

- Netwerk van oevers van 15 km (ca. 1/3 riet, 1/3 struweel, 1/3 wilgen), met > 50% van de oevers een talud van 1:3 of flauwer.
- Geschikte oevers zijn min. 5 - 10 m breed, (liever 15 m, bij wilgen > 10 m). Min. 50 m oeverlengte voor rust- en voortplantingsplaatsen.
- Dagrustplaatsen (> 50 per territorium, hoe meer variatie hoe beter) in dichte oevervegetaties, struwelen en bosschages, zowel ondergronds als bovengronds onder boomstronken en wortelstelsels, in oude hollen van konijnen en bevers. Ook worden kunstmatige hollen en nissen onder bruggen of betonpijpen gebruikt.
- Voortplantingsplaatsen (min. 5 stuks per territorium): overstromingsvrije (natuurlijke en kunstmatige) oeverholtes op een zeer rustige plek (zonder honden en mensen). Let op: otters kunnen het hele jaar door jongen krijgen.
- Bij beheer steeds min. 30% van het leefgebied ongemoeid laten, waarbij ritsbeheer wordt toegepast: per maai-/snoeibeurt oeverdelen van 50 - 100 m ongemoeid laten en 100 - 200 m wel maaien/snoeien. De volgende ronde worden andere oeverdelen aangepakt.

- Over kortere afstanden (max. 500 m) volstaat rugtezone over land van enkele meters breed.
- Over grotere afstanden min. breedte 50 m, met plaatselijk bredere delen tot 500 m. Max. lengte 9 km, waarbij stapstenen (1-5 ha) nodig zijn bij > 5 km of als min. breedte niet gehaald wordt. Binnen de stad om de 1000-2000 m een stapsteen van 0,5 - 1 ha groot. Aan de rand van de stad 10 - 12 ha. De hoeveelheid stapstenen hangt af van de drukte in de omgeving en kwaliteit van de elementen.
- Vooroevers, eco-richels en/of fauna-uittreedplaatsen bij beschoeide of steile oevers, elke 50 m (zie Leidraad faunavoorzieningen).
- Bruggen en overige kunstwerken passeerbaar maken door > 2 m brede droge oeverzone(s) of looprichel(s) (> 60 cm breed) en een raster (van min. 1 m hoog, 50 cm onder de grond en 30 cm terugslag) te plaatsen zodat de otter niet de weg over gaat.
- Faunapassages i.c.m. geleidende rasters aanbrengen onder infrastructuur (spoor en wegen) om alle fysieke barrières tussen leefgebieden passeerbaar te maken. Buis met een doorsnee van > 60 cm met goed begroeide in- en uitgangen.

Corridor max. 50 m onderbroken door een stuk zonder dekking. Grotere afstanden kunnen worden overbrugd als het echt moet. Hoe meer onderbrekingen hoe minder functioneel de corridor wordt.

Voedsel

Zijn voedsel bestaat voor 80-90% uit vis, met name baars, pos, (blank)voorn en snoek, maar het liefst vette vis als paling. Aangevuld met amfibieën, vogels, zoogdieren en grote ongewervelden, waaronder de exotische rivierkreeften. Richt 50% van de oevers en wateren in voor prooivissen:

- Variatie in watergangbreedte (voor gevarieerde stroomsnelheden) en diepte (1,5 - 3 m).
- > 20% bedekking van watergang met (oever- en ondergedoken) vegetatie en dood hout.
- Schoon water door het voorkomen van verontreiniging (meststoffen, zware metalen e.d.) door bijvoorbeeld buffergreppel en het periodiek schonen en/of baggeren van oevers en watergangen.

Veiligheid

- Min. 1 rustgebied (> 500 m²) per km geschikte oever (voor de mens (en hond) ontoegankelijke eilanden of oeverzones). Zoneer recreatie in tijd en ruimte.
- Uitrasteren van (spoor)wegen langs potentiële oversteekplaatsen. Indien rasters niet mogelijk zijn: invoeren van snelheidsbeperkende maatregelen voor (delen van) risicovol geachte wegen.
- Voorkom 's nachts kunstlicht op het water.
- Een voorhangnetje ('stopgrid') met een maaswijdte van max. 9 cm in de opening van vangmiddelen voor vis en exoten zoals kreeften, beverrat en muskusrat kan verdrinking in fuiken voorkomen.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen:
- [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Brochure [Stadse otters](#) van Van Eekelen *et al.*
- Geraadpleegde landelijke expert: Ellen van Norren (Zoogdierverseniging).

Verbinding

Robuuste flauwe oevers van 5-10 m (liever 15 m) breed met voldoende dekking hebben altijd de voorkeur. Andere maatregelen:

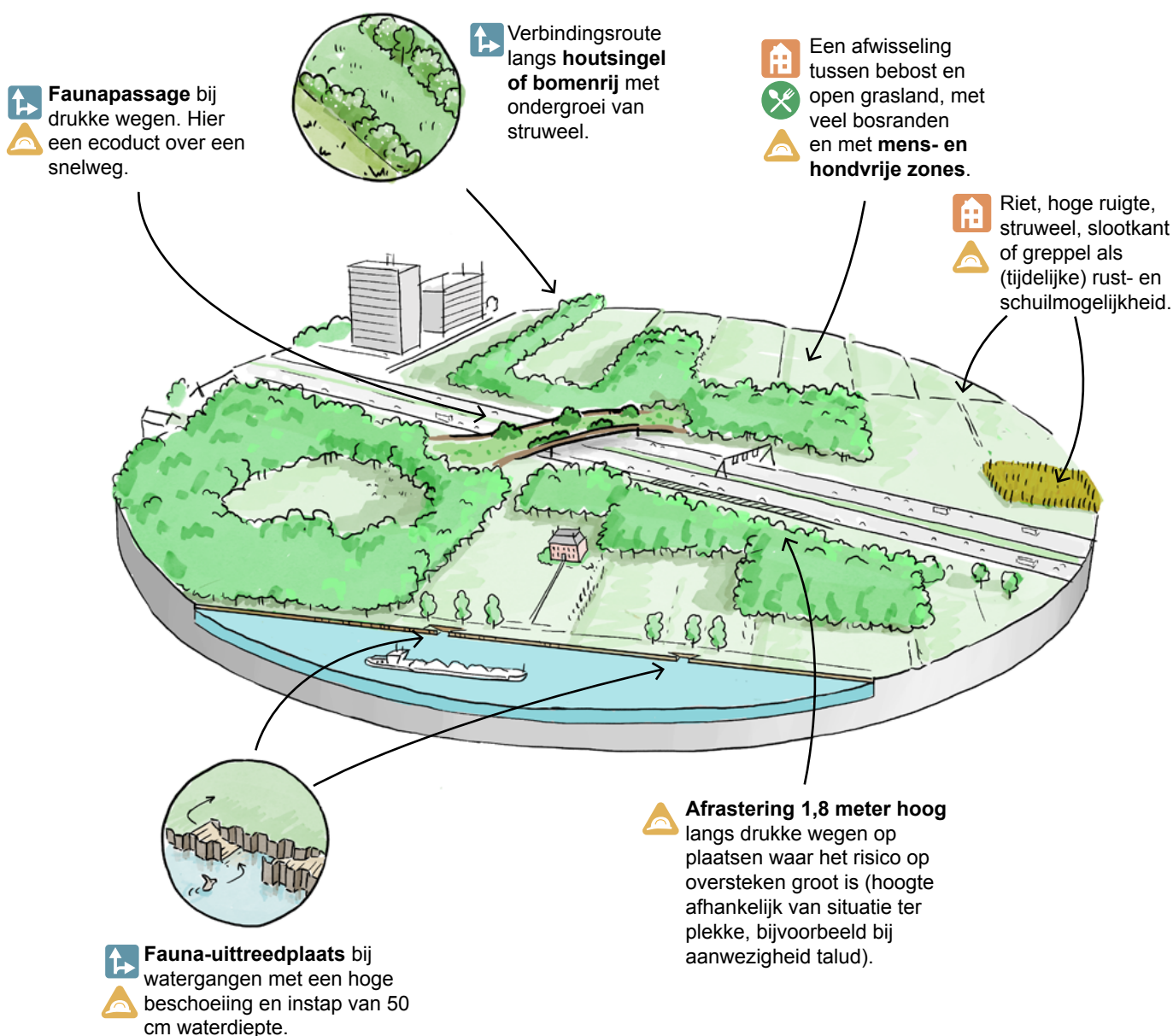
Meeliftende soorten

Prooien (bittervoorn, paling, snoek), bever, watervleermuis, meervleermuis, ijsvogel, rietzanger, blauwborst, kleine watersalamander, ringslang, gewone oeverlibel, egel en boommarter.



Ree

Waar natuur de ruimte krijgt, komen we oog-in-oog te staan met de ree. Daarvoor hoeven we soms letterlijk maar een paar stappen terug te doen; mensvrije plekken aan de rand van de stad helpen dit dier veilig rond de stad te leven, mits hij veilig de weg kan oversteken. Een afwisseling van bosjes en open veld is voor de ree als bosrandbewoner ideaal.



Versie 18 06 2026



Ree

Verblijfplaatsen

Voor een groep reeën kan 40 ha leefgebied genoeg zijn. Hier moet wel het hele jaar rust gevonden kunnen worden wat betreft mensen, huisdieren en wolven.

Plekken waar reeën dekking vinden:

- Bosranden, kleine bosjes en struweel.
- Rietruigtes of andere hoge ruigtes.
- Lintvormige opgaande begroeiing, zoals beekbegeleidende beplanting.
- Soms voldoet ook een begroeide slootkant of greppel als tijdelijke rust- en verblijfplaats.

Het voorkeursleefgebied van reeën bevat een mozaïek van open en beschutte plekken. Creëer of behoud dit met beheer. Zoneer recreatie zodat er (permanent) rustige plekken ontstaan.

Voedsel

Reeën zoeken vooral voedsel op de overgang van bos naar open gebied. Het gaat om allerlei plantaardig voedsel dat voorhanden is.

In het zomerseizoen vooral:

- Kruiden en grassen.
- Knoppen en loten van bomen en struiken.
- Ook wel paddenstoelen, granen, noten, fruit, landbouwgewassen als bieten en aardappels.

In het winterseizoen vooral:

- Droog gras.
- Restanten van kruidachtige planten.
- Bladeren van braamstruiken.
- Knoppen en jonge twijgen van bomen en struiken.

Verbinding

Reeën blijven het liefst in de buurt van bosranden en andere schuilplekken en uit de buurt van mensen en honden. Verbindingsroutes voor reeën kunnen bestaan uit: bosranden, bomenrijen met ondergroei van struweel, houtwallen en houtsingels, beekbegeleidende beplanting en rietkragen. Reeën trekken ook door open gebieden als er om de 200 - 500 m (max. 2 km) bosjes van 5 - 10 ha liggen.

Veiligheid

Het verkeer vormt een belangrijk risico voor reeën. Om drukke wegen over te steken, zijn faunavoorzieningen nodig. Reeën maken gebruik van:

- Ecoducten.
- Grote faunatunnels (15 m breed, 3 m hoog). Min. grootte 2,5 x 2,5 m, als het echt niet anders kan.
- Dwangwissels (door rasters gestuurde, gelijkvloerse oversteekplaatsen van wegen).

Er mogen geen mensen en honden van de faunavoorziening gebruik maken of in de directe nabijheid komen en de voorzieningen moeten begeleid worden door min. 1,8 m hoge rasters. Leg langs kanalen met een hoge beschoeiing fauna-uittreedplaatsen aan (instap 50 cm waterdiepte).

Met name de reekalveren, maar ook (hoog)drachtige reegeten, lopen risico aangevallen te worden door loslopende honden. Daarnaast bestaat het risico dat reeën vluchten voor een hond en daarbij verongelukken. De verstoringssafstand van recreatie is 100 m in open gebied, maar wordt met veel beschutting 30 m. Van belang is:

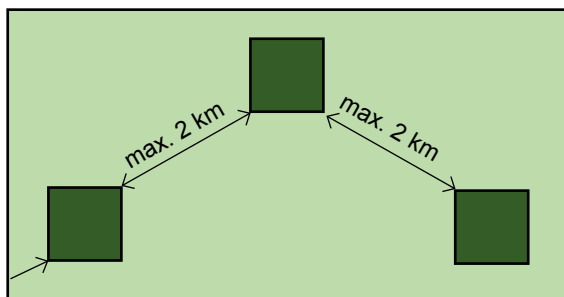
- 10% van groene areaal ingericht als rustgebied (geen mensen of honden) bestaande uit bijvoorbeeld bosjes/ opgaand groen van min. 50 x 50 m met voldoende dekking.
- Actief handhaven van een aanlijngedod voor honden (evt. in combinatie met losloopegebieden).
- Voorlichting aan eigenaren over het gevaar van het los laten lopen van hun hond.
- Hondvrije graslanden bij bosranden. Wandelpad bij voorkeur niet langs grens grasland en bosrand, maar dwars er op (200m tussen paden), of op 100 m van bosrand (dit vergroot ook de kans om reeën te zien!).

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Geraadpleegde landelijke expert: Bas Worm (WormAdvies).

Verbinding

 Verbinding langs hagen of houtwallen (5-15 m breed, 50 m buffer aan weerszijden) met bosjes van 5 - 10 ha om de 200-500 m. Corridor in open gebied 300 m breed. Bosjes om de 2 km in open gebied hebben ook verbingsfunctie.



 Open landschap

 Bosje

Meeliftende soorten

Haas, vos, konijn, allerlei marterachtigen, eekhoorn en allerlei plantensoorten.



Ringslang

Verblijfplaatsen

Zomerverblijfplaatsen:

De ringslang legt haar eieren op vochtige plekken met enige warmte (25 - 30°C), door broei en afbraak van organisch materiaal, zoals:

- Mest- en composthopen.
- Speciaal aangelegde broeihopen.

1 broeihoop per 3 ha, liefst per 1 ha. Meer = beter.

Daarnaast beschutte zonnige plekken (5 per 100 m) om zich te kunnen opwarmen voor het jagen.

Winterverblijfplaatsen (1 per ha):

Vorstvrije, droge plekken, zoals:

- Holen in spoor- en andere dijken.
- Steenbestortingen (bijv. langs oevers).
- (Voor ringsslang toegankelijke) kelders.
- Bosjes (grondwaterstand 50 cm of lager).

De ringslang gedijt goed in een gevarieerd leefgebied, creëer/behoud dit d.m.v. beheer.

Voedsel

Min. 15 ha foerageergebied met veel amfibieën:

- Oppervlaktewater: poelen, vijvers, sloten, vaarten, plassen. Min. 1 poel of andere klein water per 5 ha. Meer = beter.
- Natuurvriendelijke oevers en rietoevers.
- Grasruigten.
- Struwelen.

Verbinding

Voor een (deel)populatie, waar ook voortplanting plaatsvindt, moeten de verbindingen gericht zijn op de vrouwtjes. Daarvoor is noodzakelijk:

- Doorlopende groen ingerichte oevers vanuit bestaand leefgebied.
- Bij voorkeur natuurvriendelijke oevers (talud min. 1:3 en min. 5 m breed, flauwer = beter).
- Geen rechte beschoeiing. Breuksteen bestortingen

Meeliftende soorten

Verbinding

Amfibieën (bruine kikker, drie groene kikkersoorten), diverse zoogdiersoorten (kleine marterachtige, egel, otter, muizen) en blauwe reiger.

met vegetatie erlangs zijn wel geschikt.

- Een corridor is max. 50 m onderbroken door een stuk zonder dekking.
- Faunapassages bij drukke wegen, in de vorm van:
 - Doorlopende oevers onder bruggen (breedte onderdoorgang min. 15 m).
 - Tunnel onder (spoor)weg. Breedte min. 2 m, hoogte min. 1,5 m (bij lange tunnels, zoals bij snelwegen tunnels 2x zo breed en hoog maken). Maar kleinere tunnels worden ook gebruikt als het moet.

Veiligheid

Voor hun veiligheid hebben ringslangen nodig:

- Een gevarieerd landschap met voldoende dekking in de vorm van hoog gras, ruigte, riet en struweel.
- Een bufferstand van min. 5 m tot verstoring.
- Natuurlijk ingerichte oevers om langs te trekken.
- Faunapassages (zie hierboven).
- Op plekken waar ringslangen een groot risico lopen om op de weg terecht te komen voorzieningen om dat te voorkomen, zoals 0,6 m hoge schermen als geleiding naar faunapassages. Zonder faunapassages moet scherm nog hoger.

Verder vormen voor ringslangen een risico:

- Loslopende honden.
- Intensieve oeverrecreatie.

Meer informatie

- Meer informatie over faunavoorzieningen: [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#) en [Advisering ontwerp ringslangenpassages Wageningen](#) (RAVON).
- Voor de aanleg van broeihopen: <http://www.broeihopen.nl>.
- Geraadpleegde landelijke experts: David Broek, Tariq Stark (beiden RAVON).

 Minimaal 15 ha leefgebied, bestaand uit watergangen, poelen, rietkragen, grasruigten en struwelen

 4 km groen ingerichte oever (geen rechte beschoeiing). Via oevers verbonden met bestaand leefgebied



Broeihopen en poelen

max. 300 m



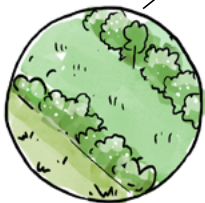
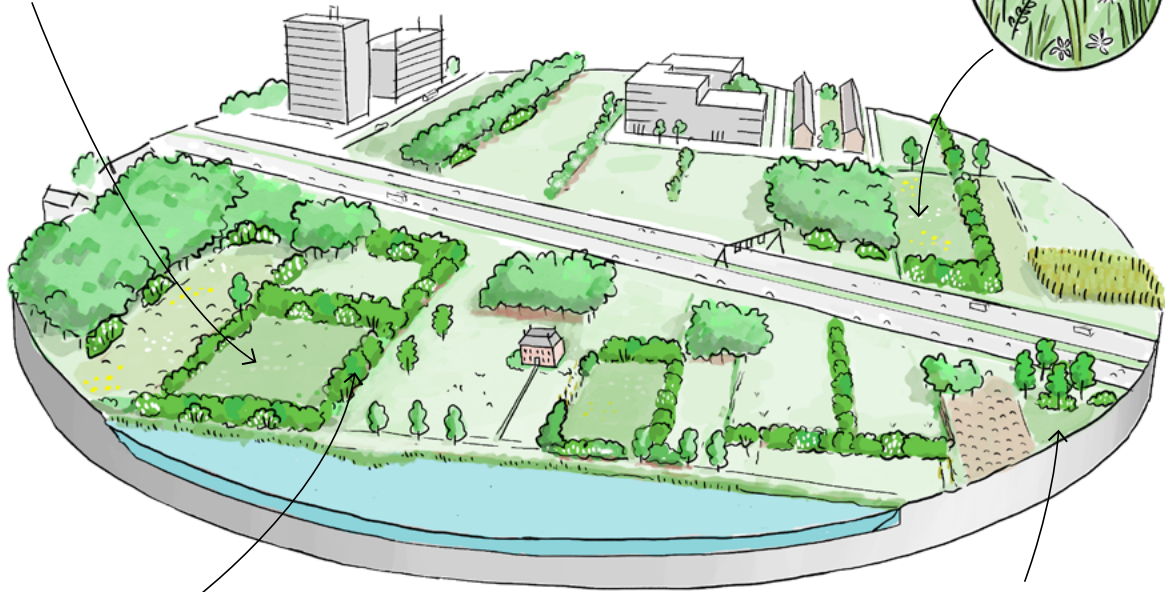
Sleedoornpage

Niet verrassend dat de sleedoorn de belangrijkste struik is voor deze vlinder, of eigenlijk voor de rups. De rupsen eten van de bladeren van de sleedoorn. De vlinders voeden zich met nectar en honingdauw van bladluizen op zogenoemde 'ontmoetingsbomen'. Dat zijn de bomen waarop ze paren, bijvoorbeeld een grote eik of linde. Veel variatie in het leefgebied is van groot belang. Daarom is het juiste beheer van het landschap nodig..



 **Microklimaten:** beschutte plekken uit de wind met weinig grote temperatuurextremen.

 Nectar van **ruigtekruiden** dienen onder andere als voedselbron



 De sleedoornpage verblijft in, en verplaatst zich langs opgaand groen, zo als **houtwallen, struweel en bosranden**.



 Paring vindt plaats op een 'ontmoetingsboom'. Hier voeden adulten zich ook met honingdauw van bladluizen.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Sleedoornpage



Binnen Nederland is de sleedoornpage een zeldzame standvlinder¹. De vlinder komt voor in gebieden waar zandgrond overgaat in kleigrond, met een gevarieerd landschap van afwisselend struwelen, forse houtwallen en bosranden. Voor een duurzame (geïsoleerde) populatie moet er in het leefgebied voldoende sleedoorn aanwezig zijn en een goede mate van heterogeniteit. Het treffen van de juiste beheermaatregelen is cruciaal voor het leefgebied.

Verblijfplaatsen

- Totaaloppervlakte van het leefgebied is 15 tot 30 ha.
- Afzet en overwintering eitjes op waardplant uit *Prunus* geslacht, met name sleedoorn (maar soms ook wilde pruim of kerspruim). Verpoping meestal in juli in de strooisellaag of in mierennesten; aanwezigheid van een strooisellaag onder de struiken is essentieel.
- Voorkeur voor oksels van 2 - 3 jarig hout (zonnige zuid- én buitenzijde struweel en/of houtwallen), gecreëerd door gefaseerd snoeien struwelen. Eens in de 5 jaar (eind juni - begin augustus), max. 20% per keer naar grondniveau terugzetten (max. 100 m struweel in totaal terugzetten). Bij wintersnoeien takken met eitjes ontzien: vooraf zoeken en markeren van takken waar eitjes op zitten.
- Struwelen min. 500 m in lengte bij 5 m breedte, met max. afstanden van 100 m tussen secties. Op een zonnige en luwe plaats met een rijke en vochtige grond.
- Paring op een markante 'ontmoetingsboom' (grote eik, berk, linde, esdoorn en soms es). Binnen het sleedoornstruweel, of in de directe omgeving, moeten min. 5 volwassen ontmoetingsbomen staan. Ze moeten (gedeeltelijk) vrij en in het zonlicht staan.
- Het leefgebied rondom het sleedoornstruweel moet bestaan uit een variatie aan struwelen en houtwallen. 50% bestaat uit struweel/houtwal (waarvan 10% jonge sleedoorn) en 50% uit open landschap.
- Ook in stedelijk of juist bebost gebied kan leefgebied aanwezig zijn, mits voldoende struweel en open plekken aanwezig zijn.

Voedsel

- Rupsen: bladeren aan 2 -3 jarige takken/twijgen van sleedoorn of andere struiken behorend tot het *Prunus* geslacht. Voorkeur voor beschutte - maar niet te sterk beschaduwde - struiken.

- Adulten: honingdauw van bladluizen op de ontmoetingsbomen aangevuld met nectar van ruigtekruiden zoals koninginnenkruid, guldenroede, boerenwormkruid, klimop, braam of sporkenhout. De aanwezigheid van (een gedeelte van) deze soorten in een 2 m brede zoomvegetatie rondom het sleedoornstruweel is dus van belang.

Verbinding

- Leefgebieden liggen max. 1 km uit elkaar. Struwelen en houtwallen met min. 10% jonge sleedoorn kunnen gebruikt worden als stapstenen of corridor voor het verbinden van populaties en het bereikbaar maken van kansrijke locaties. Stapstenen min. 10% van het leefgebied, struweel minimaal 50 m lang en 5 m breed.
- Stapstenen/corridors zijn max. 100 m onderbroken (open veld zonder struweel/houtwal), maar die onderbreking is alleen overbrugbaar als die in de luwte ligt en het er zonnig is.

Veiligheid

- Gevoelig voor hitte en lage temperaturen in vlinderstadium, vermijdt locaties in de volle wind. Verscheidenheid aan microklimaten vergroot de kansen in extreme weersomstandigheden.
- Overwoekering van sleedoorn moet worden voorkomen door jaarlijks monitoren en min. 50% van de ongewenste opslag terug te zetten. Vooral (dijk)uilt braam is hierbij een probleem.
- Zeer gevoelig voor bespuiting met pesticiden.

Meer informatie

Geraadpleegde landelijke expert: Kars Veling (De Vlinderstichting).

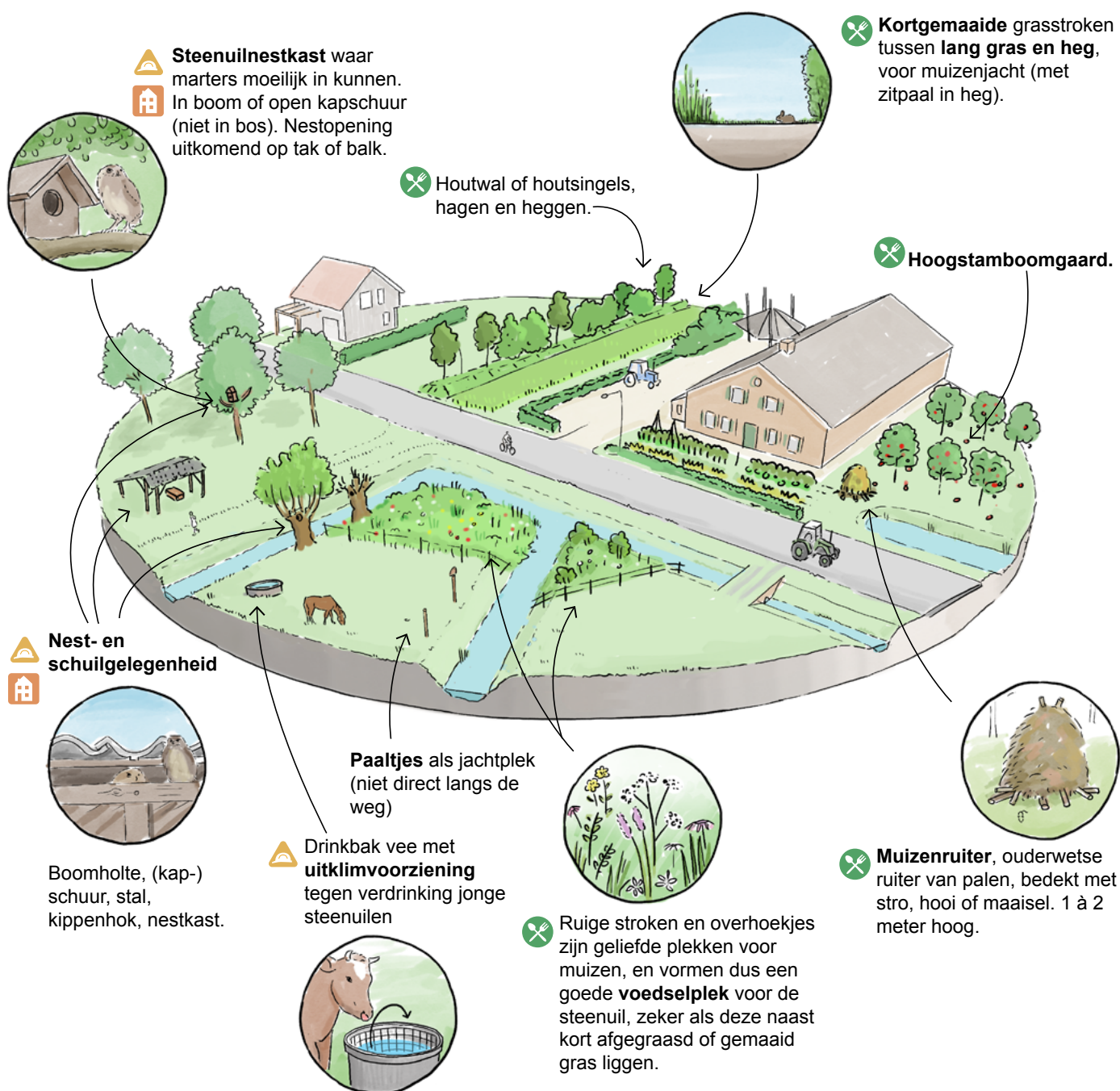
¹ Een standvlinder is een vlindersoort die zich minstens 10 jaar binnen een gebied gevestigd (voortgeplant) heeft en gedurende het hele jaar in het gebied aanwezig is.

Meeliftende soorten

Kleine marterachtigen (wezel), grondgebonden zoogdieren (egel), vleermuizen, bestuivers sleedoorn (kleine vos, wilde bijen, atalanta, distelvlinder, bont zandoogje, citroenvlinder, landkaartje) en vogels (merel, winterkoning, tuinfluiter, tjiftjaf, zanglijster, heggenmus, vink, roodborst).

Steenuil

Deze erfvogel is eigenlijk altijd te vinden in de buurt van mensen. Hoe rommeliger het erf, hoe liever hij het heeft. Als groengebieden geschikt zijn en goed verbonden zijn met het buitengebied, kan hij zelfs voorkomen in een park binnen de bebouwde kom. 's Ochtends is hij vaak zonnend te spotten en in de schemering is de luidruchtige roep te horen. Vanaf paaltjes of andere verhogingen speurt hij naar onder andere muizen, kleine vogels en insecten.



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Steenuil



De steenuil is de kleinste uil van Nederland en woont het liefst in een kleinschalig cultuurlandschap met veel landschapselementen zoals houtwallen, knotbomen, hoogstamboomgaarden, verspreid liggende boerderijen en oude schuurtjes, gras- en bouwlanden en sloten. Als steenuilen zich eenmaal in een territorium gevestigd hebben, blijven ze hier het gehele jaar. De man en vrouw hebben een vaste band.

Verblijfplaatsen

Zorg voor min. 5 geschikte schuilplekken (waarvan 2 als nestplaats) per 10 ha, zodat de steenuil voldoende keus heeft. Nestplekken kunnen bestaan uit:

- Beschutte holtes in schuurtjes, kapschuren, stallen, kippenhokken en dergelijke.
- Boomholten in knotbomen en fruitbomen.
- Marterproof nestkasten.
- Nestkasten in boom of rustige kapschuur, op een plek waar de jongen lopend het nest kunnen verlaten (op tak of spant). Hoogte 2 - 4 m boven de grond.
- De steenuil is gebaat bij veel variatie op korte afstand van het nest (100 tot max. 250 m van het nest). Variatie in landschapselementen als houtwallen, heggen, weiljes, overhoekjes en bomen met holten.
- In grootschaliger landschappen ook op en rond gevarieerde erven van boerderijen of woningen.
- Varieer ook in de soorten verblijfplaatsen.

Voedsel

Min. 3 ha foerageergebied bij optimale omstandigheden (anders 10-15 ha), liefst binnen 100 m van nestplaats (max. 250 m). Het voedsel moet jaarrond beschikbaar zijn. De steenuil eet liefst muizen. Omdat bijvoorbeeld de bosmuis het meest actief zijn op donkere plekken, moet het foerageergebied zo donker mogelijk zijn. Het kan bestaan uit:

- (Liefst extensief begraasde) graslanden met randen van hoog gras en ruige begroeiing langs laag gras.
- Houtwallen, hagen en heggen.
- Boomgaarden (liefst hoogstamboomgaarden).
- Moestuinen.
- Overhoekjes.
- Slootkanten.
- Kruidenrijke akkers/ ongeoogste roggeakkertjes.
- Paaltjes van 1 à 1,5 m hoogte als jachtplek.
- Schuilplaatsen voor muizen:
 - Takkenhopen of -rillen.
 - Houtstapels en steenhopen.
 - Composthopen.
 - Eventueel een 'muizenruiter'.

Door de variatie in prooibeschikbaarheid en -keuze in verschillende seizoenen en gebieden is variatie in elementen in foerageergebied cruciaal, creëer/behoud dit d.m.v. beheer.

Meeliftende soorten

Torenvalk, zwaluwen, andere ervvogels (huismus, ringmus), akkervogels (patrijs, kneu), wilde bijen en hommels.

Verbinding

Zorg voor schuil-/nestmogelijkheden in geschikt leefgebied op 2 km (max. 10 km) van bestaande nestplaatsen. Zorg in de tussenliggende gebieden voor rustbomen en grazige stroken.

Veiligheid

- Gebruik steenuilkasten met een 'anti-martersluis' (van STONE) of voor volledige veiligheid een kast met 'pendel'.
- Zorg dat de jongen vanuit de nestingang direct een tak of balk kunnen bereiken. Nestkasten niet (bijna) boven water om verdrinking te voorkomen.
- Zorg voor schuilplekken dicht bij het nest voor de jongen, zoals stapels stenen of dakpannen, openhaardhout en takkenhopen.
- Bij verstoring duurt het lang voordat ze weer terugkeren. Hanteer een bufferzone van 50 m (min. 20 m bij regelmatige activiteiten).
- Schaf steenuil-veilige veedrinkbakken aan. Van de jonge steenuilen verdrinkt 10% in veedrinkbakken. Een schuine plank in de bak werkt niet!
- Plaats bij erven langs drukke wegen nestkasten zo ver mogelijk achter op het erf. Binnen 300 m vanaf het nest geen uitkijkposten in wegbermen en scherm de weg af met hagen (stimuleert hoog overvliegen).
- Bosuilen eten steenuilen en steenuilen broeden daarom vaak op enige afstand van bosuilen. Plaats daarom geen nestkasten voor bosuil binnen binnen 250 m van nest- of schuilplekken van de steenuil (liefst grotere afstand) en geen nestkasten voor de steenuil binnen 100 m van leefgebied van de bosuil.

Meer informatie

- [Steenuil onder de pannen](#), algemene info over steenuilmaatregelen.
- Informatie over [steenuilkasten](#).
- Informatie over [veilige drinkbakken](#).
- Geraadpleegde landelijke expert: Theo Boudewijn (Stichting STONE).



Watervleermuis

De donkere stad is het domein van de lichtmijdende watervleermuis. Deze boombewoner vangt 's nachts vliegen en muggen boven grachten, vaarten en plassen. Via donkere lanen en watergangen vliegt hij vele kilometers per nacht; van bossen rond de stad tot diep in het centrum.



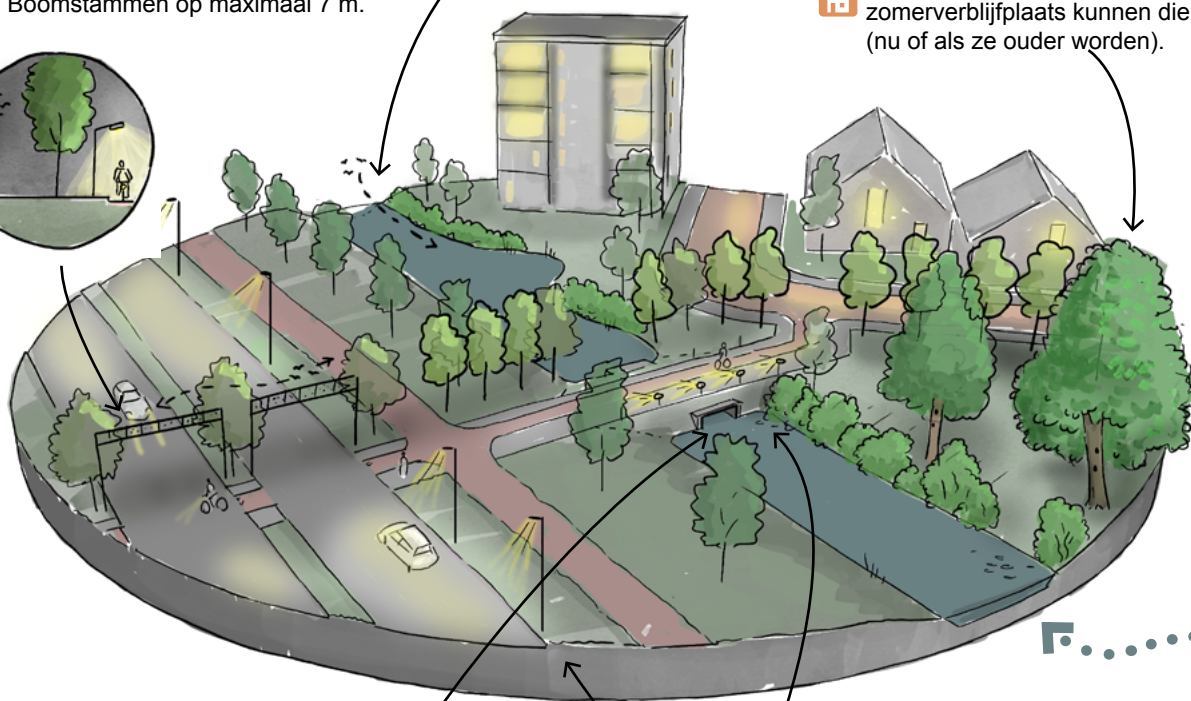
Watergangen met weinig kroos en waterplanten (op of boven het wateroppervlak), zo donker mogelijk, liefst beschermd door rietkragen of struiken en met natuurlijke (glooiende) oevers.



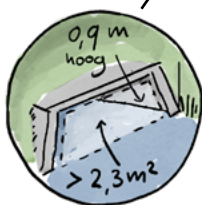
Vliegroute langs bomenrij (bijv. naar verblijfplaats) met 'hop-over' of vleermuisportaal over brede drukke weg. Bomenrij zo donker mogelijk. Boomstammen op maximaal 7 m.



Behoud **oude bomen**, die als zomerverblijfplaats kunnen dienen (nu of als ze ouder worden).



Bruggen en duikers met een doorgang van minimaal 0,9 m hoog en oppervlakte bij voorkeur 7 m² maar minimaal 2,3 m². Bij min. 1,5 m hoog en 4 m breed is de doorgang ook geschikt voor meervleermuis. Watervoerende duikers vrijhouden van overhangende vegetatie.



Houd het **wateroppervlak** zo donker mogelijk. Laat straatverlichting niet op het water schijnen. Gebruik bij bruggen bijvoorbeeld met lage verlichting die alleen het brugdek verlicht.



Zorg voor **goede vliegroutes** naar **winterverblijfplaatsen**, zoals forten, (ijs)kelders en dergelijke.



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



WAARDENBURG Ecology



Versie 18 06 2026



Watervleermuis

Verblifplaatsen

Zomerverblifplaatsen:

Bosgebied met min. 50% kroonbedekking en min. 50 volgroeide bomen met spechtengaten (bij voorkeur zomereik of beuk), binnen een cirkel met een straal van 300 m. Houd dus ook rekening met de geschiktheid van het gebied voor bijvoorbeeld de grote bonte specht. Daarnaast ook wel andere boomholtes en bovengrondse ruimten, zoals zolders van monumentale gebouwen. Gebruik nestkasten verschildt per gebied, maar voorkeur voor bolle houtbetonnen kasten.

Winterverblifplaatsen:

Vorstvrije, vochtige ondergrondse ruimten, zoals forten, (ijs)kelders, onderaardse kalksteengroeven en dergelijke, die toegankelijk zijn voor vleermuizen. Watervleermuizen kunnen lange afstanden afleggen, maar idealiter liggen winterverblijven binnen 10 - 20 km van de zomerverblijven.

Voedsel

Watervleermuizen eten insecten, die ze vooral vlak boven het wateroppervlak vangen. Een kolonie vleermuizen heeft 20 ha geschikt foerageergebied nodig, bestaande uit:

- Beschut oppervlaktewater, met weinig kroos en waterplanten (op of boven het wateroppervlak), zoals sloten, (park)vijvers, smalle vaarten, en dergelijke. Natuurvriendelijke oevers zorgen voor beschutting en verhogen het insectenaanbod.
- Onverlichte bomenlanen van inheemse bomen. Bomenlanen met verlichting aan één zijde en de andere zijde onverlicht, kunnen ook voldoen, maar zijn onder minder (weers)omstandigheden geschikt.
- Onverlicht open bos, zoals parkbos.

Uitgaande van lijnvormig een gemiddelde breedte van 10 m gaat dit om een lengte van 20 km. Zorg voor een zo gevarieerd mogelijk aanbod van foerageerplekken, waarbij het grootste deel uit oppervlaktewateren bestaat, met variatie in waterkwaliteit en waterdiepte.

Verbinding

Verbinding tussen verblijfplaatsen en foerageergebied en tussen verblijfplaatsen onderling (bijvoorbeeld zomer- en winterverblijfplaatsen) bestaan uit lijnvormige elementen zoals:

Verbinding



Vliegroutes langs bomen: plantafstand maximaal 7 m, hoogte minimaal 5 m, kroondoorsnede minimaal 3 m.



Zo gevarieerd mogelijk foerageergebied: breder water, smaller water, verschillende oriëntatie (noord-zuid, oost-west, enz.). Ook variatie in waterdiepte en waterkwaliteit.

- Beschutte watergangen (sloten, vaarten, grachten).
- Onverlichte bomenlanen of bomenrijen (plantafstand max. 7 m, hoogte min. 5 m, kroondoorsnede min. 3 m).
- Houtwallen, houtsingels en hoge hagen.
- Onderbrekingen (open (niet bebouwd) en onverlicht) in de verbindingen zijn max. 30 m per 200 m vliegroute.



Veiligheid

Kunstlicht (zoals straatlantaarns) minimaal en gericht gebruiken, zodat verblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied zo donker mogelijk zijn. Bomenlanen, bomenrijen, houtwallen en dergelijke bij voorkeur onverlicht, anders min. één onverlichte zijde. Kies voor amberkleurig licht met lage intensiteit en een warm spectrum (max. 2200 K, max. 3000 K bij sportvelden). Rood licht is qua verstoring beter dan amber, maar in rood zijn vleermuizen zichtbaar voor roofvogels.

Kruisingen van verbindingroutes of foerageroutes met drukke wegen:

- Kruisingen van watergangen met drukke wegen: maak een voldoende grote onderdoorgang.
- Kruisingen van routes over land met drukke wegen: voorzie deze van een 'hop-over' of ecoduct.
- Ook verkeerstunnels onder wegen zijn geschikt, mits deze een onverlicht deel (in de lengte) hebben. Bijvoorbeeld het bovenste deel.

In winterverblijven vormen bosmuizen en verwilderde huiskatten een gevaar voor overwinterende vleermuizen.



Meer informatie

- Informatie over hop-overs:
 - [Wegpassages van vleermuizen](#). J. Schut en anderen, 2011; [Met vleermuizen overweg](#), H. Limpens en P. Twisk, 2004; en de [Leidraad faunavoorzieningen bij infrastructuur \(2021\)](#).
- Geraadpleegde landelijke expert: Anne-Jifke Haarsma (Batweter onderzoek & advies).

Meeliftende soorten

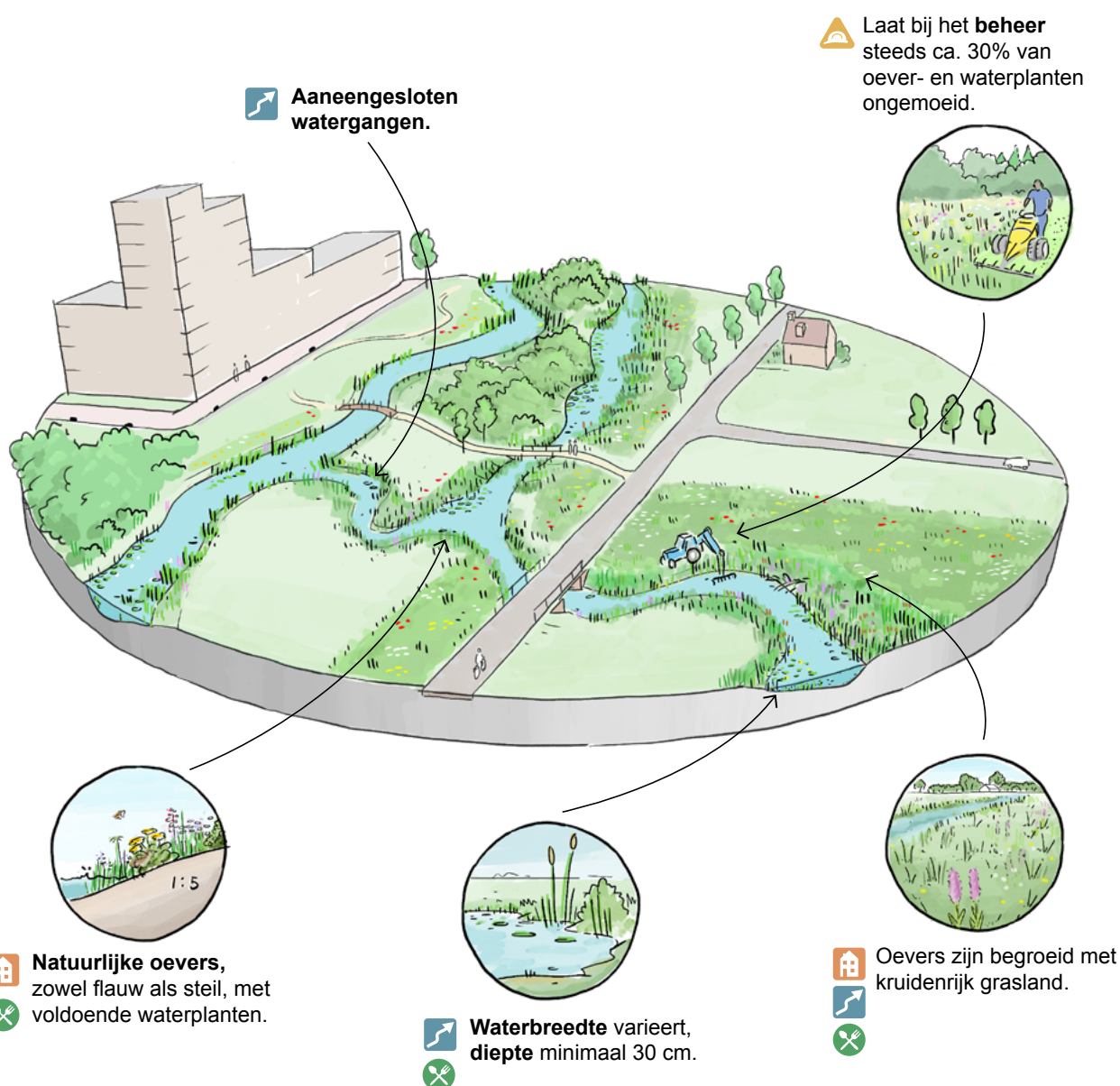
Andere soorten vleermuizen (rosse vleermuis, franjestaart, meervleermuis, de gewone en ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis).



Bij kruisingen van watergangen met wegen bruggen of duikers gebruiken, met een onderdoorgang van minimaal 90 cm hoog en een oppervlakte van 2,4 m² (bij 90 cm hoogte is breedte dan 2,67 m). Optimaal is 7 m². Meervleermuis kan meeliften als de hoogte minimaal 1,5 m is en de breedte 4 m.

Weidebeekjuffer

In een netwerk van stromende wateren met zuurstofrijk water kun je deze groene (vrouwtjes) of blauwe (mannelijke) libel tegenkomen. In en langs het water moet een diversiteit aan kruiden groeien. Volwassen libellen eten kleine, vliegende insecten, terwijl de larven onder water leven en daar op allerlei diertjes jagen. Het is belangrijk dat er in en langs het water een gevarieerde begroeiing van kruiden aanwezig is. Daarom moet bij oeverbeheer altijd een deel van de oever ongemoeid gelaten worden.



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Weidebeekjuffer

De weidebeekjuffer komt voor in allerlei stromende wateren met redelijke tot goede waterkwaliteit. Zowel onder water als op de oevers moet hoge, (structuurrijke) kruidenvegetatie aanwezig zijn. De volwassen libellen zetten onder water hun eitjes af op waterplanten en de larven overwinteren 1 tot 2 winters als larve onder water. De weidebeekjuffer komt vrij algemeen voor, ontbreekt vrijwel in het westen van Nederland, maar komt in het oosten algemeen voor.



Verblijfplaatsen

Weidebeekjuffers planten zich voort in stromende wateren waarbij aanwezigheid van natuurlijke oevers essentieel is. Randvoorwaarden voor verblijfplaatsen en leefgebied zijn:

- Natuurlijke oevers (onbeschoeid, zowel flauw als steil) van min. 5 (maar het liefst 10) m breed. Over het algemeen vindt bij de steile delen (meer dan 40°) de voorplanting plaats.
- Wateren zijn min. 30 cm diep en het gehele jaar zuurstofrijk.
- Waterbreedte varieert van 30 cm breed tot vele meters.
- Breng een natuurlijk verloop (verschillende breedtes, dieptes en oeversteiltes) in watergangen aan zodat verschillende stroomsnelheden ontstaan.
- Voldoende waterplanten aanwezig (niet geheel dicht gegroeid en ook niet geheel afwezig, 20 - 80% bedekking), zoals grote egelskop, waterranonkel, aarvederkruid, pijlkruid en grote watereppe.
- Oevers zijn begroeid met kruidenrijk grasland (met bijvoorbeeld akkerdistel, boerenwormkruid, grote kattenstaart) en max. 10% van de oevers is begroeid door struiken en bomen.
- Geschikte watergangen inclusief min. 1 geschikte oever (bij voorkeur 2) zijn min. 500 m lang.

Voedsel

- Imago's: allerlei vliegende insecten.
- Larven: kleine onderwaterbeestjes (watervlooien, kleine visjes, muggenlarven).

Een goed ingericht leefgebied voorziet in voldoende voedsel.

Verbinding

- Voor verspreiding zijn aaneengesloten wateren van belang. Een onderbreking is maximaal 100 m. Laat watergangen middels natte faunapassages op elkaar aansluiten. Geïsoleerde wateren zijn ongeschikt.
- Richt de oever van het verbindende water zoveel mogelijk in als het leefgebied. Tunnels/duikers worden waarschijnlijk niet gebruikt. Maar om de kans op eventueel gebruik te vergroten, is in het in ieder geval nodig dat er zoveel mogelijk lichtinval is en dat het er niet te koud wordt.
- Geschikt leefgebied ligt op max. 1000 m afstand van elkaar.

Veiligheid

- Laat tijdens beheer elke keer min. 30% van oevers en waterplanten ongemoeid, waarbij ritsbeheer wordt toegepast: per maai-/snoeibeurt oeverdelen van 50 - 100m ongemoeid laten en 100 - 200 m wel maaien/snoeien. De volgende ronde worden andere delen aangepakt.
- Maaien en beheren van oevers en waterplanten buiten de uitsluipperiode (mei t/m augustus).
- Schonen van watergangen wordt zo min. mogelijk uitgevoerd. Indien toch nodig, dan gefaseerd (d.w.z. 30% ongemoeid laten).

Meer informatie

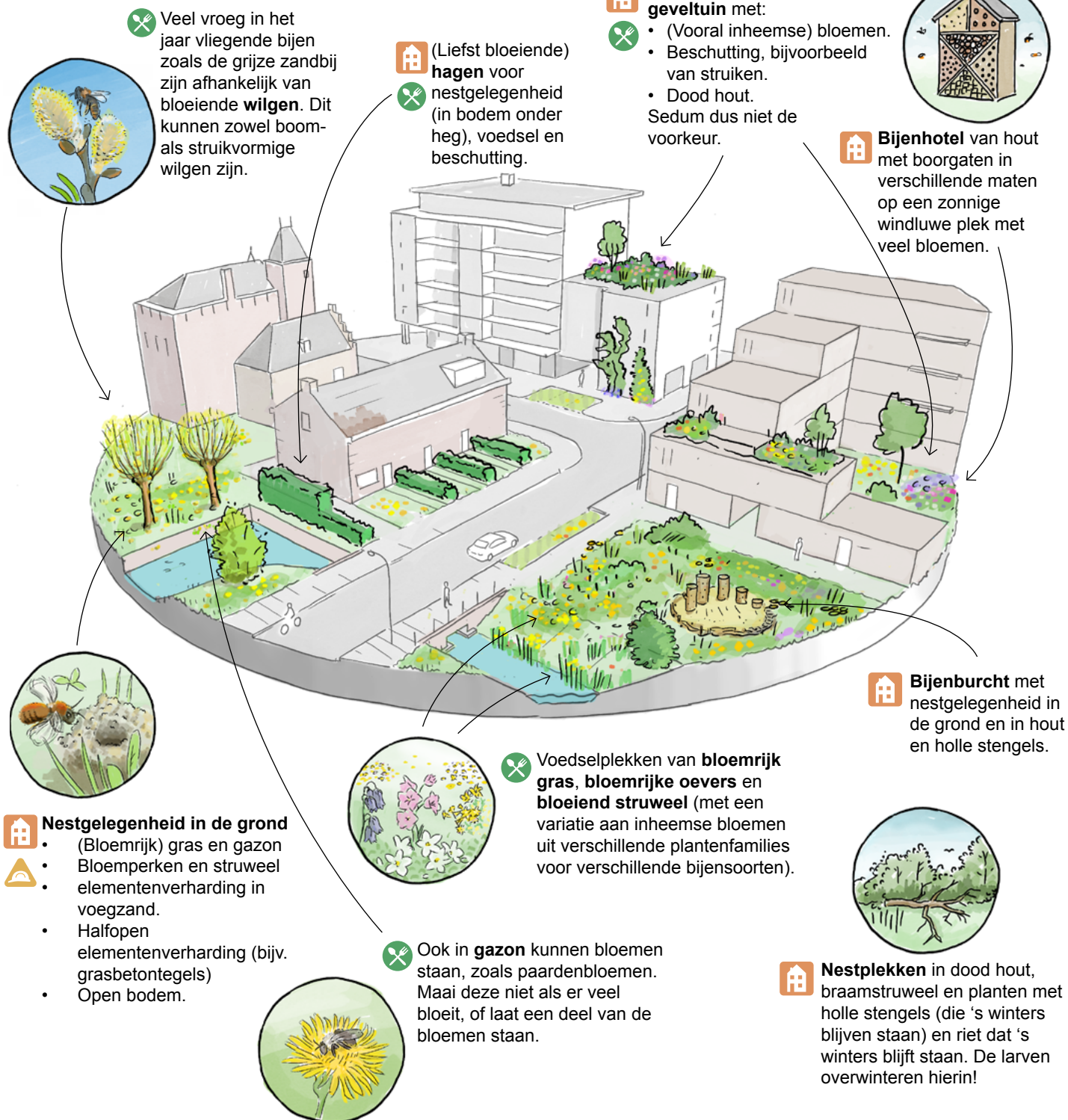
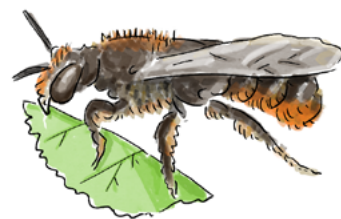
Geraadpleegde landelijke experts: Gerdien Bos, Kars Veling (beiden De Vlinderstichting)

Meeliftende soorten

Vissen (bermpje, bittervoorn, pos), algemene amfibieën, blauwe breedscheenjuffer, ijsvogel en bunzing.

Wilde bijen

De wilde bijen vragen om meer kleur. Deze insecten staan voor een bloem- en structuurrijke leefomgeving, waar voldoende inheemse nectar- en stuifmeelplanten beschikbaar zijn. Daarnaast zijn nestplekken essentieel. Dit kunnen holtes in rietstengels, bamboestokken of overblijvende planten zijn. Of nog beter: open plekken tussen de planten of bijenburchten, want zo'n 80% van de wilde bijen nestelt in de grond!



Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding

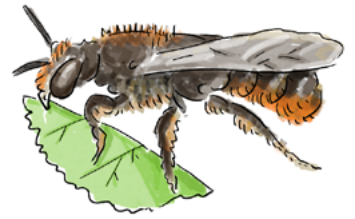


Veiligheid



Wilde bijen

We hebben een vijftal wilde bijen geselecteerd die gezamenlijk representatief zijn voor de bijen in het stedelijk gebied. Dit zijn: het vosje (een zandbij die veel in parken en tuinen leeft), de grijze zandbij (die nestelt in open grond en voedsel zoekt op wilgen), de roodpotige groefbij (nestelt vaak tussen straatstenen), de tuinbladsnijder (nestelt in holtes, zoals bijenhoeven en bekleedt die met stukjes blad) en de weidehommel (waarvan de volken vaak in dorpen en steden leven).



Verblijfplaatsen

De meeste wilde bijen nestelen in de grond. Minder dan 20% van de soorten nestelt alleen boven de grond en ongeveer 10% soms boven en soms in de grond. Het oppervlakte aan leefgebied verschilt sterk per soort, zie Voedsel. Zorg voor nestplekken, zoals:

In de grond:

- Gras en gazon (beide liefst bloemrijk).
- Bloem- en struweelborders met open grond eronder (zo min mogelijk schoffelen).
- Elementenverharding in voegzand (geen voegmortel), halfopen elementenverharding (bijvoorbeeld grasbetontegels).
- Vegetatie met open bodem ertussen.
- Taluds en steilrandjes (niet op noorden gericht).

Boven de grond:

- Planten met holle stengels die 's winters blijven staan (grote kaardenbol, gewone berenklaauw, distels). Gefaseerd maaien, ook voor de winter.
- Struiken met holle stengels (braam, vlier, riet) die altijd gesnoeid moeten worden.
- Dood hout (kevers maken hier gangen in), zoals boomstammen (liggend of staand) of weidepalen van onbehandeld hout.
- Riet, rieten daken, bundels riet of bamboe.
- Goed bijenhoeven van onbehandeld (FSC-)hardhout:
 - Met glad afgewerkte boorgangen, diameter 2 - 10 mm (vooral 4 - 7 mm), diepte min. 10x de doorsnede en met dichte achterkant. Mag ook met bamboestokjes die van achteren dicht zijn.
 - **Zonder** dennenappels, holle bakstenen, houtkrullen, ruwe boorgaten vol losse vezels of hout met veel scheuren. Deze zijn ongeschikt!
 - Plaats een bijenhoeven op een zonnige en windluwe plek, indien mogelijk tegen een bosrand, haag of struik.

Nestplekken kunnen worden gecombineerd in een 'bijenhoeven', met geschikte grond om in te nestelen én houtblokken met gaten.

Voedsel

Indien plantensoorten gekozen worden, bijvoorbeeld voor in een border of biologisch zaadmengsel, zorg dan voor:

- Een variatie aan bloeiende planten, liefst met kruisbloemen, schermbloemen, lipbloemen, vlinderbloemen, composieten (vooral gele, zoals paardenbloem) en wilgensoorten.
- Spreiding in bloeitijd, met aandacht voor periodes dat er weinig bloeit (vroeg voorjaar en nazomer). In vroeg voorjaar bloeien bijvoorbeeld **wilgen**, **sleedoorn** en **bloembollen**, in de nazomer zijn bijvoorbeeld **bramen**.

Inheemse planten zijn voor onze inheemse bijen het meest geschikt. Steriele cultivars, bijvoorbeeld met gevulde bloemen, zijn ongeschikt. Het benodigde oppervlakte geschikte planten verschilt per bijensoort, dit varieert van enkele tot tientallen hectares. Hoe meer oppervlakte hoe meer bijensoorten er dus kunnen leven.

Behalve variatie in bloemsoorten, is ook van belang:

- Variatie in vegetatiestructuur, zoals hoogte en dichtheid van de planten en afwisseling tussen grasland, ruigte, struweel en bos(rand).
- Variatie in beheer: beheer gefaseerd. Laat per maaibeurt min. 20% van de begroeiing staan en zorg dat er bij snoeien en knotten elk jaar voldoende bloeiende struiken en bomen overblijven.

Verbinding

- Combineer geschikte nestplekken en voedselplekken.
- Wilde bijen zijn goed in staat nieuwe leefgebieden te bereiken, ook in de stad. Ze vinden ook geïsoleerde gebiedjes in dicht bebouwd gebied.

Veiligheid

- Verstoring van nesten en vegetatie door betreding en maaien moet zoveel mogelijk beperkt worden.
- Gebruik geen bestrijdingsmiddelen.
- Beperk de aanwezigheid van honingbijkasten want honingbijen concurreren met wilde bijen.

Meer informatie

- Bouw van een [bijenhoeven](#).
- Geraadpleegde landelijke experts: Linde Slikboer, Theo Zeegers (beiden EIS Kenniscentrum insecten).

Meeliftende soorten

Andere bloembezoekende insecten (zweefvliegen, dag- en nachtvlinders), diverse andere vliesvleugelige insecten (bladwespen, ploovleugelwespen), parasieten en predatoren van wilde bijen (spinnen, insecten (wolvwevers, goudwespen), vogels) en andere geleedpotigen (sprinkhanen, duizendpoten).

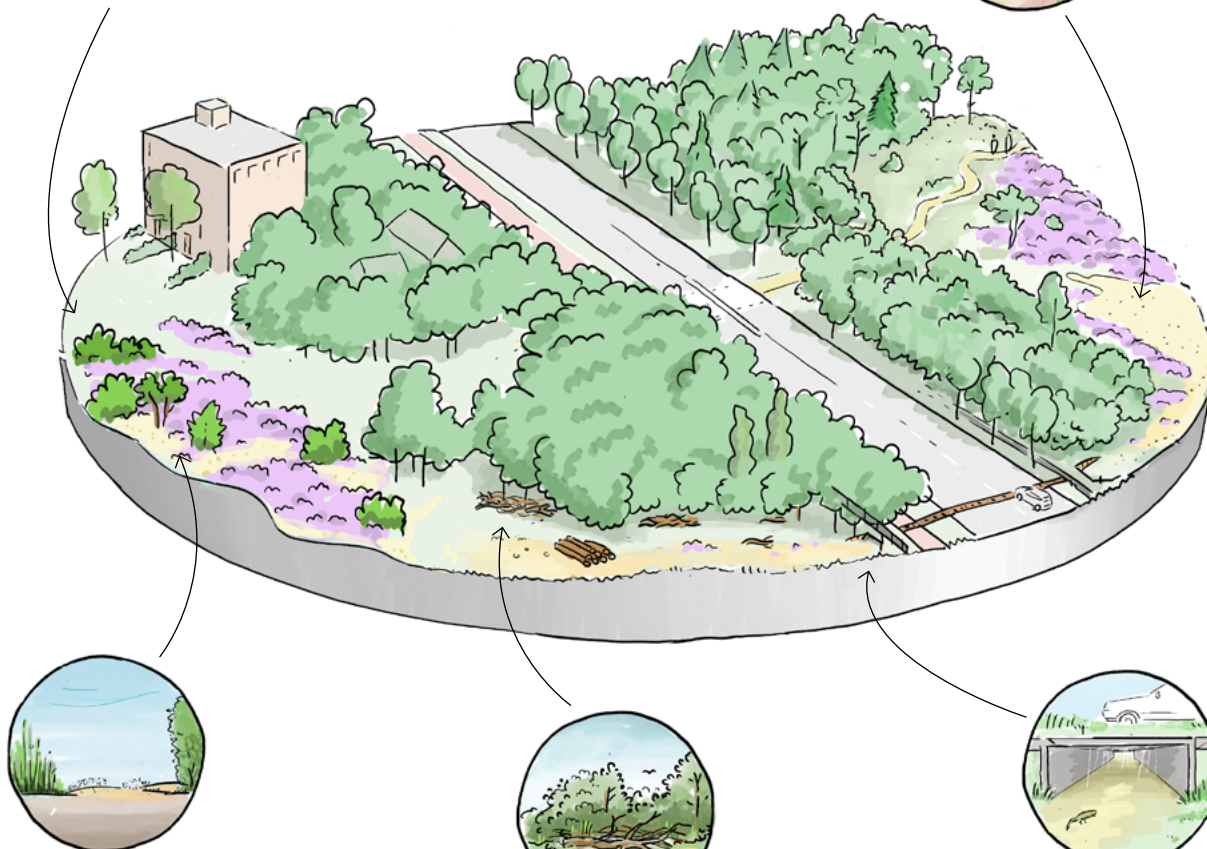
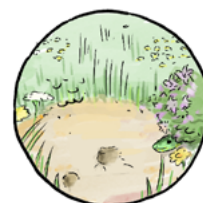
Zandhagedis

De zandhagedis is een relatief grote hagedis voor Nederlandse begrippen. De mannetjes zijn in het voorjaar en de zomer te herkennen aan hun groene kleur. De soort leeft op droge, zandige plekken met afwisseling tussen schuilplaatsen, plekken om op te warmen en geschikte plaatsen om eitjes af te zetten. In dit mozaïeklandschap gaat hij op zoek naar prooien zoals spinnen, sprinkhanen en rupsen.



 **Zonnig, open zand** waar de eieren worden ingegraven.

 **Gefaseerd extensief beheer.**



 **Open, zonbeschenen vegetatie** met schuilmogelijkheid zeer nabij.

 **Vorstvrije hoekjes** onder takkenhopen, in muizenholen of in zelfgegraven holtes.

 **Infrastructuur passeerbaar** maken met zoveel mogelijk lichtinval. Minimale afmetingen tunnel 1 m breed en 30-40 cm hoog (beter 2 m breed en 1,5 m hoog).

Versie 18 06 2026

Zandhagedis

Zandhagedissen leven in Nederland op zandige, open en droge plekken zoals heide, duinen, bosranden, open plekken in bossen en langs houtwallen of wegbermen. Ze hebben zonnige plekken nodig om op te warmen, met vlakbij schuilplaatsen zoals dichte vegetatie of hopen in de grond. De soort kan incidenteel tot 200 meter aan suboptimaal gebied doorkruisen op zoek naar ander leefgebied. Het leefgebied moet aaneengesloten zijn en minimaal 10 hectare groot, zodat er een duurzame populatie (van 200 á 300 volwassen zandhagedissen) kan ontstaan.



Verblijfplaatsen

Het optimale habitat van de zandhagedis bestaat uit een mozaïek van verschillende elementen. Ongeveer 30% bestaat uit rijk gestructureerde dwergstruikvegetatie, zoals oude heide met een dikke strooisel- of moslaag. Dit wordt afgewisseld met hogere grassen en kruiden (ca. 20%), enkele bomen en struiken zoals brem (max. 20%) en stukken kale grond. Deze kale plekken zijn vaak bedekt met mos en lage kruiden en bevatten structurelementen zoals dood hout, boomstobben, steenhopen en takkenrillen (ca. 20%). Verspreid over het gebied liggen plekken met open zand (max. 10%). De zandhagedis kent 3 typen verblijfplaatsen:

- Zomerverblijfplaatsen: open, zonbeschenen vegetaties met veel structuur, direct naast dichte vegetatie of holtes in de grond die als dekking dienen.
- Ei-afzetplekken: voor het leggen van de eitjes hebben vrouwtjes kleine stukken zonnig, open zand nodig waar ze de eieren ingraven. Deze plekken zijn 1 tot 2 m² groot als ze op een helling liggen (gericht op het zuiden of zuidwesten) of 2 tot 4 m² groot op vlak terrein. Ze moeten binnen 1 m van dekking door dichte vegetatie liggen. Er moeten 3 tot 4 ei-afzetplekken per ha leefgebied worden gerealiseerd.
- Winterverblijfplaatsen: vorstvrije hoekjes onder takkenhopen, in muizenholletjes of zelf gegraven holletjes, takkenrillen, stobben en dood hout.

Om bovenstaande te bereiken en te behouden is kleinschalig maatwerkbeheer nodig:

- Gefaseerd, extensief beheer is noodzakelijk.
- (Jaarlijks) beheer om ei-afzetplekken open te houden.
- Stukken heide met veel oude struikheideplanten dienen gespaard te worden.

Voedsel

Het voedsel van de zandhagedis bestaat vrijwel volledig uit geleedpotige dieren: vooral spinnen, cicade-achtigen, sprinkhanen, vliesvleugelige insecten, kevers en vlinders en hun rupsen. Een fijne mozaïek (enkele vierkante meters) van dicht struweel en open stukken (van in totaal min. 10 ha) biedt een gevarieerd voedselaanbod.

Verbinding

Stapstenen en corridors verbinden geïsoleerde leefgebieden. Als ze genoeg zon krijgen en ei-afzetplekken bieden, kunnen ze ook als onderdeel van het leefgebied gezien worden.

- Stapstenen zijn grotere oppervlaktes binnen een corridor. Ze bestaan uit dezelfde elementen als het leefgebied en liggen bij voorkeur binnen 200 m (max. 2 km) van het leefgebied. In een stapsteen van 1 ha kunnen 20-30 volwassen dieren leven.
- Corridors zijn min. 10 m breed (hoe breder, hoe beter; dit maakt de beheerlasten op lange termijn kleiner en de kans op succes voor de soort groter). Er moet min. 10 m onbeschadwd zijn in het voorjaar en de ochtend, dus als er bomen aan de zuidzijde staan, dient de corridor breder zijn. Voldoende zonexpositie is cruciaal voor corridors en stapstenen. Max. enkele meters zonder enige dekking.
- Fysieke barrières (zoals wegen, spoor, watergangen) moeten passeerbaar zijn voor de zandhagedissen. Dat kan met faunapassages die van boven zon doorlaten, zoals verzonken passages met roosters aan bovenkant in kleinere wegen (herpetoduct). Bij grotere wegen ecoducten.

Veiligheid

- De verstoringafstand is voor mensen 5 m in open habitat (bij dichte vegetatie minder) en voor voertuigen, paarden en machines 10 m. Voorkom verstoring in kwetsbare periodes, zoals de voortplantingstijd (eind april t/m september). Recreatie kan gezonde worden in tijd en ruimte, rekening houdend met versturende effect van soort recreatie.
- Plaats faunakerende schermen van min. 60 cm hoog (robuuste, permanente structuren van duurzaam beton of staal hebben voorkeur) langs infrastructuur naast leefgebied, stapsteen of corridor.
- Vermijd aanleg (fiets)paden door en langs leefgebied.

Meer informatie

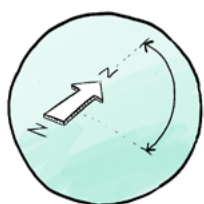
- *Praktisch natuurbeheer: amfibieën en reptielen*. E. van Uchelen en W. Bosma, 2006.
- Geraadpleegde landelijke experts: David Broek, Ferdy Timmermans (beiden RAVON).

Meeliftende soorten

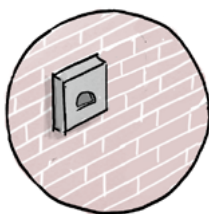
Hazelworm, levendbarende hagedis, zandbijen, blauwvleugelsprinkhaan, heivlinder, heideblauwtje, hooibeestje, kommavlinder, schavertje, boomleeuwerik, geelgors, grauwe klauwier, klapkster, roodborsttapuit, tapuit en veldleeuwerik.

Zwarte roodstaart

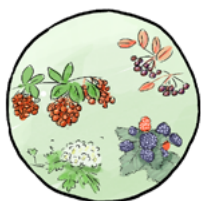
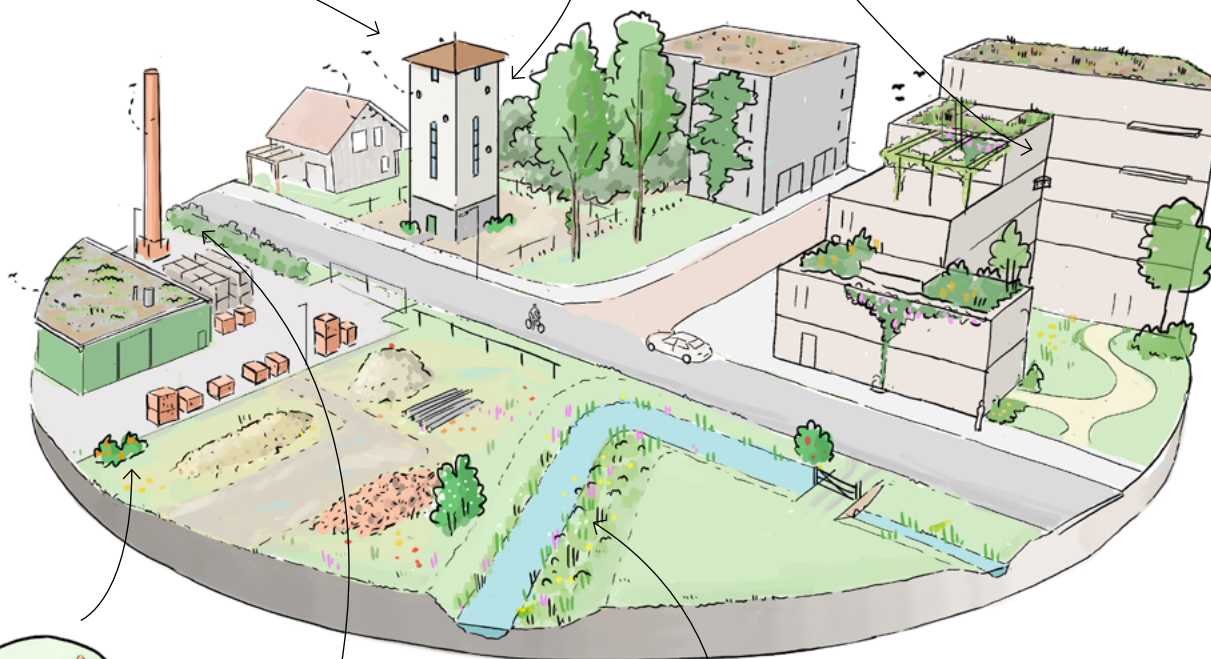
Industriegebieden lijken misschien geen goede plekken voor vogels, maar voor de zwarte roodstaart zijn ze juist geschikt. Een te groene omgeving vindt deze soort minder prettig. Het open, rotsachtige karakter van industrieterreinen past goed bij deze vogel, die oorspronkelijk uit berggebieden komt. Hij kan worden geholpen met nestkasten op hoge plekken. Zolang er insecten zijn, jaagt hij daarop. In de winter eet hij ook zaden en bessen.



 Nestkasten hebben een **noordelijke tot oostelijke oriëntatie**.



 Nestkasten hebben een afmeting van 18x18 cm met een (halfopen) opening van 6 cm hoog.



 **Vruchtdragende vegetatie** van belang voor voedsel in wintermaanden.

 **Hoge objecten** als uitkijkplek in open landschap (max. 25% houtige vegetatie).



 **Insectenpopulatie stimuleren** door het inrichten van natuurlijke waterlichamen en kruidenrijke vegetatie.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



Zwarte roodstaart

De zwarte roodstaart was oorspronkelijk een broedvogel van middel- en hooggebergtes. In Nederland vindt hij geschikt leefgebied in open stedelijke gebieden, zoals industrieterreinen, moderne boerderijen en spoorwegemplacements. Als een gebied te groen wordt of te sterk wordt ingericht, verdwijnt deze soort daar weer.



Verblijfplaatsen

Het is een territoriale vogel en in geschikt biotoop kunnen tot 2,5 broedparen per hectare leven. Om een geschikt broedterritorium te creëren, is een combinatie van nestgelegenheid en open terrein nodig. Er zijn warme, droge en lichte plekken nodig (min. 100 m² per ha). Ze broeden in hopen, spleten, gaten, steen- en takkenhopen, in bestaande nesten van o.a. van de witte kwikstaart en boerenzwaluw, en voor een klein deel in neststenen/-kasten. De kans op gebruik is het grootst onder deze omstandigheden:

- Een variatie aan nestgelegenheden, zoals:
 - Neststenen van 18 x 18 x 19 cm met een (halfopen) invliegopening van min. 6 cm hoog en min. 13 cm breed.
 - Een driehoekige nestkast met verticale latten (zie link Zwitserse nestkast).
- De nestgelegenheden hangen op min. 3 m hoogte boven maaiveld of onderliggend dak (maar idealiter hoger) hangen. Bij een bruin dak of grinddak geldt een afstand van 2,5 m onder de dakrand.
- De nestgelegenheden zijn verspreid over een gebied of gebouw gepositioneerd, waarbij er verschillende omstandigheden aanwezig zijn.
- Er beschutting is tegen wind, regen en zonlicht.

Voor het open terrein geldt dat er niet meer dan 25% is bedekt met houtige vegetatie; dit kan met beheer worden gecreëerd of behouden. Populair zijn braakliggen terreinen en bouwlocaties. Bruine daken of een grinddak zijn ook geschikt habitat. De aanwezigheid van hoge plekken (meerdere van 20 m of hoger) met een volledig overzicht, om te zitten en te zingen, is belangrijk voor de roodstaart.

Voedsel

Lente en zomer:

Het dieet bestaat uit een verscheidenheid aan soorten ongewervelden en hun larven, zoals rupsen, (langpoot) muggen en spinnen. Die worden met name binnen 200 m van de nestplaats gevonden. Zorg dus vooral in dat gebied dus voor kruidenrijke vegetatie en natuurlijke waterlichamen.

Meeliftende soorten

Witte kwikstaart, huismus, gierzwaluw, andere hollenbroeders (spreeuw, gierzwaluw, koolmees, pimpelmees), vleermuizen en insecten (wilde bijen, dagvlinders).

Herfst en winter:

Het dieet bestaat vooral uit zaden, bessen en ander fruit. Hiervoor is vruchtdragende vegetatie van belang, ook buiten de territoria. Zorg voor 50 m² per ha.

Verbinding

In geschikte leefgebieden grenzen broedterritoria aan elkaar. Na een geslaagd broedseizoen keren de vogels vaak terug naar zelfde territorium en nestplaats. Verplaatsingen van individuen door een corridor of via stapstenen komen niet veel voor. Nestgelegenheden van verschillende broedparen kunnen op 5 m van elkaar liggen, maar het is beter om 35 m aan te houden. Voor variatie in het aanbod van nestgelegenheid kunnen meerdere vormen op kleine afstand (niet minder dan 1 m) van elkaar wel nuttig zijn. Zorg voor minimaal twee nestgelegenheden per territorium. Voor een tweede leg wordt vaak een nest op max. 80 m van het eerste nest gebruikt.

Veiligheid

- De aanwezigheid van de mens vormt geen probleem voor de roodstaart, maar houd een bufferafstand van 20 m tot de broedlocatie aan.
- De aanwezigheid van open struweel biedt vluchtmogelijkheid voor jongen bij verstoring.
- Verstoring van nesten in de broedperiode (april-juli), bijvoorbeeld met hard geluid of trillingen, moet voorkomen worden.

Meer informatie

- [Zwitserse nestkast \(Dreiecksnestkasten\)](#)
- Geraadpleegde landelijke expert: Jip Louwe Kooijmans (Sovon Vogelonderzoek Nederland).

Zwartkop

Deze vogel heeft een kenmerkend uiterlijk en een herkenbare zang. Hij komt naar Nederland om te broeden. Dat doet hij in dichte struiken, zoals stekelige braamstruiken, waar het nest goed beschermd is tegen predatoren. In de zomer bestaat het voedsel vooral uit insecten. In de winter eet de vogel ook bessen van de braam en andere struiken.



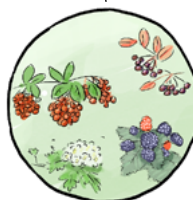
 **Zoomvegetatie** met een rijke struiklaag en gevarieerde ondergroei.



Verbindingen bestaan uit aaneengesloten struweelstroken.



 Nesten worden in dichte (doornachtige) **struweelrijke vegetaties** gebouwd.



Besdragende struiken, zoals gewone vlier, meidoorn of braam.

Versie 18 06 2026



Verblijfplaats



Voedsel



Verbinding



Veiligheid



TAUW



Zwartkop

De zwartkop heeft een voorkeur voor oudere, natuurlijk beheerde loof- en gemengde bossen met een rijke ondergroei, vooral met veel bramenstruweel. Ook is hij te vinden in parken en tuinen met ruige, schaduwrijke hoekjes en struiklagen, zoals meidoornstruiken. De zwartkop is een trekvogel die tussen het eind van de zomer en het begin van de herfst naar het zuidwesten trekt, al blijft er ook een aantal vogels achter. In maart en april keren ze terug naar hun broedgebieden in Nederland.



Verlijfplaatsen

Het territorium van een zwartkop is 0,3 - 0,5 hectare groot in geschikt biotoop, maar het leefgebied bedraagt minstens 3 hectare. De soort kan in grote aantallen voorkomen (0,5 - 1 territoria per ha), met een afstand tussen nestplaatsen van slechts 200 m. Voor het leefgebied geldt:

- Deze vogel broedt in struweelrijke vegetaties (tussen de 0,6 - 8 m hoog). Ze bouwen hun nesten in braamstruwelen, meidoorn of andere doornstruiken, en soms ook in hoge kruidvegetatie. Het nest is een komvormige constructie van gras, kruiden, twijgen en wortels, en wordt verborgen in het dichte struikgewas.
- Bos met gevarieerde ondergroei is de belangrijkste voorwaarde. Het leefgebied dient een boombedekking van min. 75% te hebben. Afwisseling van open bos met ondergroei, dicht bos en mantel- en zoomvegetatie is gewenst.
- Zorg voor actief beheer dat gericht is op het creëren van een rijke struiklaag. Door gefaseerd beheer kan de openheid van de ruimte om het struweel heen bewaard worden. Daarbij moet per beheerronde 30% van het struweel niet gesnoeid/verwijderd worden.
- Ongewenste boomopslag wordt niet vaker dan eens per 3 jaar verwijderd.

Voedsel

Tijdens de broedperiode eet de zwartkop insecten. Die worden gevonden in boomkronen en rijke ondergroei van struwelen. De rest van het jaar staan bessen en vruchten op het menu. Daarvoor zijn besdragende struiken in het leefgebied nodig, zoals de gewone vlier, meidoorn, lijsterbes, braam en klimop (van belang bij terugkomst uit overwinteringsgebieden).

Voedsel wordt gevonden in een gebied van min. 3 ha groot, bestaande uit de eisen als genoemd onder het kopje verblijfplaatsen. Verschillende voedselbronnen zijn nodig voor geschikt voedsel tijdens de broedperiode en de najaarstrek. Hierbij is inheemse besdragende vegetatie van belang in het najaar.

Verbinding

- Alle voorzieningen dienen binnen een aaneengesloten territorium van 1 ha aanwezig te zijn.
- Daarnaast moet er min. 3 ha aan geschikt leefgebied fysiek met elkaar verbonden zijn.
- De verbinding tussen leefgebieden bestaat uit aaneengesloten dichte struiken en struwelen in stroken van min. 5 m breed. Max. onderbreking in de vorm van open gebied onder dekking is 7 m (bijvoorbeeld beheerweg in bosgebied).

Veiligheid

- Als het nodig is vegetatie te rooien of te snoeien, voer dit dan buiten het broedseizoen uit (dus van september t/m maart).
- Als de zwartkop zich in geschikt habitat bevindt, geldt een bufferafstand van 10 m tot paden.

Meer informatie

Geraadpleegde landelijke experts: Jip Louwe Kooijmans, Jan-Willem Vergeer (beiden Sovon Vogelonderzoek Nederland).

Meeliftende soorten

Kleine zoogdieren (egel, bosmuis, kleine marterachtigen), struikbroeders (vink, zanglijster, merel) en vlinders (oranjetipje, dagpauwoog, sleedoornpage).

Begrippenlijst

Abundantie

Geeft het aantal van een soort aan, bijvoorbeeld in een bepaald gebied.

Beschoeide oever

Een oever die beschermd wordt door bijvoorbeeld een metalen damwand, houten rand of een bekleding met grote stenen.

Biotoop

Een landschapstype waar een soort van nature voorkomt, zoals een loofbos of een poel.

Bodemsprong/-val

Sprong in de bodemhoogte van een waterloop.

Compost

Een mengsel dat voor het grootste deels bestaat uit deels verteerd plantenmateriaal. Soms zitten er ook dingen als eierschalen bij.

Corridor

Een langwerpige strook natuur die twee natuurgebieden met elkaar verbindt. Dieren kunnen via de verbindingzone van het ene naar het andere natuurgebied trekken.

Dispersie

Verplaatsing vanaf het huidige leefgebied naar nieuw leefgebied.

Detritus

Dood organisch materiaal, zoals (delen van) planten of dieren.

Ecoduiker

Een duiker met een klein looppad aan één of beide zijden, waarover dieren de duiker kunnen gebruiken om veilig aan de andere kant van een weg te komen.

Ecologisch beheer

Het beheer van groen, waarbij maximaal rekening wordt gehouden met wilde planten en dieren.

Eutrofiëring

Toevoer van een overmatige hoeveelheid voedingsstoffen voor bijvoorbeeld algen en planten.

Exoot

Een niet inheemse soort.

Extensief (begrazings)beheer

Beheer met lage intensiteit. Voor bijvoorbeeld maaien geldt één à twee keer per jaar maaien, waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Voor begrazing geldt een lage veedichtheid, bijvoorbeeld met grote grazers.

Faunapassage

Voorziening om dieren veilig een weg te laten kruisen. Bijvoorbeeld een ecoduct of een grote buis onder de weg door.

Flauwe oever

Een flauwe oever is het tegengestelde van een steile oever. De oever loopt geleidelijk op.

Foerageren

Het zoeken en vinden van voedsel.

Gefaseerd beheer (maaien, baggeren, schonen, kappen)

Beheer waarbij bij elke ronde een deel niet wordt beheerd (gemaaid, gebaggerd, geschoond of gekapt).

Haag en heg

Struiken die een lijnvormige afscheiding vormen in het landschap. Een haag is over het algemeen dichter en strakker dan een heg, die wat wilder is.

Habitat

Plek waar waar alles aanwezig is wat een organisme nodig heeft om te overleven.

Heterogeniteit

Een heterogeen gebied bestaat uit verschillende elementen.

Hooiland

Grasland waar het gras wordt gemaaid en afgevoerd (in tegenstelling tot een weiland, waar vee op graast).

Hop-over

Een voorziening om vleermuizen veilig een weg over te laten steken. Met een hop-over wordt geprobeerd om de overstekende vleermuizen hoog over de weg te laten vliegen.

Houtsingel

Smalle bosstrook.

Houtwal

Smalle bosstrook op een aarden wal, met ondergroei van struiken.

Inheemse soorten

Planten of dieren die van nature voorkomend in Nederland.

Kraamkolonie

Groep van vrouwtjesvleermuizen die bij elkaar verblijven en daar hun jongen krijgen.

Laagveenmoeras

Veenmoeras waarbij het veen in het oppervlaktewater is ontstaan (in tegenstelling tot hoogveenmoeras, waarbij het veen boven het oppervlaktewater is uitgegroeid en alleen nog regenwater ontvangt).

Lijnvormige elementen/structuren

Langwerpige elementen/structuren in het landschap, zoals hagen, bomenrijen, sloten, houtsingels, enzovoorts.

Maaiveld

Het maaiveld is het aardoppervlak inclusief bestrating en aardwerken zoals een talud of dijk, maar zonder begroeiing en bouwwerken zoals huizen en viaducten.

Mantelvegetatie

Rand van struiken langs een bosrand.

Meanderen

Water in een waterloop zoekt de weg van de minste weerstand, waardoor een bochtig verloop kan ontstaan. Dat noemen we meanderen.

Meanderingsratio

De lengte van de waterloop gedeeld door de lengte van het dal waar de waterloop doorheen stroomt.

Mobiel

Mobiele soorten zijn soorten die zich gemakkelijk verplaatsen.

Natuurvriendelijke oever

Oever die zo is ingericht dat er veel oeverplanten kunnen groeien. Bijvoorbeeld een flauwe oever.

Nectarplant

Plant waar bijen, vlinders en andere insecten nectar kunnen vinden.

Olifantenpaadje

Paadje in de begroeiing dat niet is aangelegd, maar is ontstaan doordat er veel gelopen wordt.

Open elementenverharding

Bestrating met tegels, klinkers, straatstenen, en dergelijke.

Opslag

Opkomende jonge bomen en struiken.

Overhoek

Een stuk grond dat niet gebruikt wordt, bijvoorbeeld omdat het moeilijk te bereiken is of niet de juiste eigenschappen heeft.

Overstek

Een overhangend deel van een bouwwerk.

Paarverblijf

Vleermuizen paren in de herfst of winter, ze doen dat in een paarverblijf.

Plas-dras

Situatie waar de bodem ongeveer net zo hoog ligt als het waterpeil. Daardoor is het erg nat.

Predator

Een soort die op andere soorten jaagt voor voedsel.

(Wild)raster

Hekken of schermen die dieren tegenhouden en voorkomen dat ze op een voor hun onveilige plek terechtkomen. Ook kunnen ze geleidend werken richting veilige oversteekplaatsen.

Recreatiedruk

Het negatieve effect van recreatie en toerisme op de natuur in een gebied.

Ringen (van bomen)

Het verwijderen van een strook bast rondom een boomstam. De sapstromen worden onderbroken en de boom gaat dood.

Ruderaal

Plekken die regelmatig door mensen verstoord zijn of worden. Voorbeelden zijn bouwterreinen, plaatsen waar puin gestort of bermen.

Ruigte

Hoge vegetatie van meerjarige kruiden, meestal met minder grassen. Soorten van ruigten zijn bijvoorbeeld brandnetel, distels, klit, boerenwormkruid, bijvoet en harig wilgenroosje.

Schonen

Het verwijderen van waterplanten uit sloten, vaarten en poelen.

Stootvoeg

Een verticale voeg in het metselwerk die open is, dus waar geen mortel in zit.

Strooisel(laag)

Het deel van de bodem waar dode, gevallen bladeren en naalden nog herkenbaar aanwezig zijn.

Struweel

Begroeiing van struiken.

Substraat

Laag materiaal waar organismen in of op kunnen verblijven of groeien.

Takkenril

Langwerpige stapel takken. Takkenrillen bieden een schuilplaats voor tal van diersoorten, zoals insecten, padden en kleine zoogdieren.

Territorium

Een territorium is een gebied dat door een dier (of een groep dieren) is afgebakend en dat hij verdedigt tegen andere dieren.

Vegetatie

Een massa van planten die op een plek groeit.

Verlanding

Langzaam natuurlijk proces waarbij water dichtgroeit met planten.

Vleermuisportaal

Een vleermuisportaal is een constructie om vleermuizen te helpen veilig een weg over te steken. Met een vleermuisportaal wordt er een geleidende structuur aangeboden waarlangs vleermuizen zich kunnen oriënteren, op een veilige hoogte. Vooral bij brede wegen, zoals snelwegen, werkt een hop-over niet voldoende.

Vliegroute

Vaste route van vleermuizen vanaf de verblijfplaats naar de jachtgebieden. Vaak lopen deze routes langs lijnvormige elementen, zoals bomenrijen.

Voegmortel

Speciaal samengesteld materiaal dat wordt gebruikt om de ruimtes tussen bestratingsmaterialen (zoals straattegels en -stenen) op te vullen.

Waardplant

Plant waar vlinders hun eitjes op leggen en waar de rups van eet.

Windrichtingen/oriëntaties

Noord, oost, zuid, west, en alle richtingen daartussen.

Zoom-mantelvegetatie

Rand van struiken langs de bosrand, met daarvoor een rand met ruigtevegetatie.

