Bijlage Leefgebiedseisen Kamper Gidssoorten

In voorliggende bijlage worden de leefgebiedseisen van de 20 Kamper gidssoorten beschreven. Voor elke gidssoort is op (circa) 1 pagina uitgewerkt wat het leefgebied geschikt maakt uitgaande van de 5 V's: verblijfplaatsen/groeiplaatsen, voedsel (inclusief vocht), verbinding, veiligheid en variatie. Ook is, waar relevant, aandacht besteed aan specifieke beheermaatregelen die nodig zijn om het leefgebied geschikt te maken en/of te houden. Tenslotte is per gidssoort (in **blauw**) aangegeven voor welk deelgebied de gidssoort is aangewezen.



Poelkikker *(Pelophylax lessonae)*

Polder Mastenbroek
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied

De poelkikker is de kleinste van de in Nederland voorkomende groene kikkersoorten en visueel moeilijk te onderscheiden van de bastaardkikker en meerkikker. Kruisingen met deze soorten komen ook geregeld voor. De soort is vooral aanwezig op hogere zandgronden in het oosten en zuiden van het land, in de uiterwaarden van het rivierengebied en in kleipolders.

Verblijfplaatsen

- Zonrijke vennen, poelen en sloten met stilstaand water en voldoende oevervegetatie
- Voortplanting in ondiep, stilstaand, snel opwarmend water. Aanwezigheid van waterplanten is cruciaal voor eiafzetting
- Minstens 1/3 van de oevervegetatie moet bestaan uit kruidachtigen en grasachtigen
- Winterverblijf: kikker graaft zich op land in de grond in, kruipt in muizenholen, verblijft onder boomstronken of soortgelijke schuilplaatsen

Voedsel

- Larven: eten in het jonge stadium voornamelijk plantaardig en dood dierlijk materiaal, overgang naar levend dierlijk materiaal naarmate leeftijd vordert
- Kikkers: erg generalistisch, ze voeden zich met allerlei ongewervelden kleiner dan zichzelf

Verbinding

- Afstand tussen voortplantingswateren: <400 meter (bij voorkeur 150 – 250 meter)
- Afstand voortplantingswateren tot winterverblijf: <200 meter
- Daartussen geen barrières zoals steile of oevers of drukke wegen

Variatie

- Heterogeen landbiotoop met voldoende schuilmogelijkheden en een losse bodem voor winterverblijven
- Eutrofiëring van het water voorkomen
- Beschaduwing door verruigde oevers voorkomen
- Hoge visdichtheid in watergangen voorkomen

Veiligheid

- Eutrofiering van het water voorkomen
- Beschaduwing door verruigde oevers voorkomen
- Te hoge visdichtheid in watergangen voorkomen

Beheer

- Waterbeheer: in de periode medio september tot medio maart uitvoeren
- Minstens 1/3 van het wateroppervlak niet baggeren
- Landbeheer: begin mei tot medio september uitvoeren

Meeliftende soorten

- Bastaardkikker
- Kleine watersalamander
- Grote modderkruiper
- Kleine modderkruiper
- Purperreiger
- Ringslang
- Bunzing



Kleine watersalamander *(Lissotriton vulgaris)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied
Natuur in de straat of wijk is wat de kleine watersalamander vraagt: een tuinvijver of poel om in voort te planten, een natuurlijke tuin of ruig hoekje in een park voor voedsel en schuilplekken en om te overwinteren en daartussen een obstakelvrije groene verbinding. Deze salamander zit niet graag in de put, een trapje helpt hem eruit. Kleine watersalamanders leven niet in grote wateren!

Verblijfplaatsen
Minimaal 5 **voortplantingswateren**, zoals amfibieënpoelen (zie http://poelen.nu), sloten, park- en tuinvijvers, dichtbegroeide oeverzones (bijvoorbeeld een natuurvriendelijke oever) van grotere wateren: dan geldt 5m oeverlengte als één voortplantingswater

Overige eisen:
- Minimaal enkele uren per dag zon, bij voorkeur onbeschaduwd
- Minimaal met wat onderwatervegetatie, bij voorkeur sterk begroeid met water- en oeverplanten
- (Deels) met natuurvriendelijke oever of schuine rand (max. 45º)
- Bij voorkeur visvrij
- Jaarrond water bevattend

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. Minimaal 1 ha landhabitat (tuinen, parken, bermen, heggen en plantsoenen) is nodig, bestaande uit plekken van minimaal 25 m^2 groot, die onderling en met het voortplantingswater zijn verbonden (zie “verbinding”)

Verbinding
Verbinding binnen leefgebied:
- Voortplantingswater direct grenzend aan geschikt landhabitat
- Alle landhabitat binnen 250 m van geschikt voortplantingswater (bij voorkeur binnen 50 m)
- Maximaal 100 m tussen 2 voortplantingswateren
- Buitenste voortplantingswateren op maximaal 250 m van elkaar

Landhabitat en voortplantingswateren onderling verbonden en verbonden met geschikt landhabitat buiten het plangebied. Groene stroken van 5 m breed hebben de voorkeur, met een vergelijkbare invulling als de landhabitat (zie onder “voedsel”).
- Over korte afstand (<10m) is een smallere strook (min. 2m breed) ook mogelijk
- Onderbrekingen maximaal 5 (10) m
- Brede vaarten en kanalen vormen een niet te overbruggen barrière voor kleine watersalamanders

Variatie
De kleine watersalamander is gebaat bij veel (structuur)variatie. Dat wil zeggen variatie in (vooral) typen schuilplekken, maar ook in typen verbindingszones, voedselplekken en voortplantingswateren

Veiligheid
- Kruisingen van verbindingszones met (spoor)wegen voorzien van faunapassages zoals:
  - Amfibieëntunnels
  - Ecoduikers
- Kruisingen van verbindingszones met beschoeide watergangen van minder dan 20 m breed voorzien van uitklimvoorzieningen (bredere wateren worden niet overgestoken), tot 20 meter aan weerszijden van de verbindingszone
- Straatkolken voorzien van uitklimvoorzieningen voor amfibieën of amfibieveilige roosters

Beheer
Eutrofiëring kan leiden tot dominantie door algen en het verdwijnen van de kleine watersalamander.

Meeliftende soorten
Algemene insectensoorten (o.a. libellen), oever- en waterplanten, kleine zoogdieren, algemene amfibieënsoorten zoals gewone pad en bruine kikker en mogelijkerwijs zelfs de ringslang die zich voedt met o.a. amfibieën.



Weidehommel *(Bombus pratorum)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied

De weidehommel leeft in open tot halfopen landschappen, langs bosranden, in grasland, parken en tuinen. Een weidehommelvolk bestaat uit circa 50 tot 120 individuen. In stedelijk gebied is het één van de meeste algemene en talrijke hommelsoorten. De soort is voor het voortbestaan afhankelijk van voldoende nestplaatsen en nectar. Daarnaast zijn vliegroutes van belang voor uitwisseling tussen lokale populaties binnen één metapopulatie.

Verblijfplaatsen

Weidehommels nestelen zowel boven- als ondergronds, in de groene buitenruimte van parken en tuinen. Het is van belang dat er voldoende parken met bosschages, rommelhoekjes, dood hout en takkenrillen voor beschutting zijn. Randvoorwaarden zijn:

- Minimaal 10 m^2 voorzien van dood hout, hoopjes stenen, composthopen en/of heuvels van leemzand nabij de nectarplanten
- Bij voorkeur als onderdeel van een grotere robuuste groenstructuur met enkele bomen en struiken
- Realiseer zonbeschenen rommelhoekjes in het groen voor composthopen, het laten liggen of plaatsen van dood hout, stenen hopen of hopen van takken in de buurt van nectarplanten
- Behoud oude vogelnesten, die als verblijfplaats kunnen dienen

Voedsel

Hommels zijn afhankelijk van voedsel in de actieve periode:

- Wilgen en bolgewassen dienen als voedselaanbod in het vroege voorjaar
- Tijdens de zomermaanden zijn kruidenrijke vegetaties met een diversiteit aan nectarplanten van belang. Onder andere hondsdraf, longkruid, rode klaver, gewone brunel, gewone smeerwortel, witte klaver, paardenbloem, knoopkruid, bieslook en diverse soorten geraniums
- Bied in kruidenrijke vegetaties lokaal ruimte voor houtachtige soorten als rode ribes, sneeuwbes en braam
- De voedselbronnen moeten binnen 200m van nest aanwezig zijn

Verbinding

- Tuinen en parken vormen kernleefgebieden en stapstenen
- Ecologische beheerde, bloemrijke bermen dienen als verbinding tussen de leefgebieden, en zijn van belang voor het realiseren van gezonde metapopulaties
- Kruidenrijke bermen met voldoende nectaraanbod kunnen worden beschouwd als hommelsnelwegen in de stad

Variatie

Weidehommels zijn afhankelijk van een variatie aan nectarplanten in ruimte en tijd gedurende het vliegseizoen. Bied variatie in (vooral) de kruidlaag, maar ook in bomen en struweel

Veiligheid
Weidehommels moeten tijdens de winterperiode en periode van slecht weer beschutting kunnen zoeken onder de grond of in houtwallen. Deze verblijfplaatsen moeten vooral droog zijn, maar er gelden geen andere specifieke eisen

Beheer
Zorg er met name voor dat er in het voorjaar, zomer en najaar te allen tijde voldoende nectar en stuifmeel van bloeiende planten beschikbaar is (gefaseerd maaien). Verder oude vogelnestjes niet verwijderen.

Meeliftende soorten
- Graslandvlinders
- Kevers
- Zweefvliegen
- Nachtvlinders
- Veldmuis
- Wezel
- Konijn



Metselbijen *(Osmia)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied

Metselbijen hebben hun naam te danken aan de manier waarop de vrouwtjesbijen hun eieren beschermen door van modder, plantmateriaal of ander materiaal nestafsluitingen te maken. Er komen in Nederland zo'n 20 soorten metselbijen voor, maar wij leggen hier de focus op de volgende drie soorten: de zeer algemene rosse metselbij (*Osmia bicornis*) en de minder algemene blauwe metselbij (*Osmia caerulescens*) en gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*)

Verblijfplaatsen

- Vooral in tuinen, braakliggende terreinen en oude gebouwen van stedelijk gebied
- Nestelen in bestaande holtes zoals holle stengels, verlaten kevergangen, dood hout en leemwanden
- Nestdiameters: 6-7 mm voor rosse, 4-5 mm voor blauwe en 7-9 mm voor gehoornde
- Gebruik glad en hard hout zoals eik en beuk
- Plaats kunstnesten in de zon met een dakje om inregenen te voorkomen

Voedsel

- Stuifmeel en nectar van bijna alle (inheemse) bloeiende planten
- Blauwe metselbij heeft voorkeur voor vlinderbloemen, lipbloemen en slangenkruid

Verbinding

- Maximaal 200 meter tussen nestgelegenheden en foerageergebied

Variatie

- Bovengrondse nestgelegenheden in de buurt van bloemrijke graslanden, tuinen of parken
- Vochtige leemachtige grond in directe omgeving van nesten

Veiligheid

- Nesten kunnen geteisterd worden door broed-parasieten zoals fruitvliegen, mijten en koekoeksbijen
- Gebruik van te zacht hout voor kunstnesten kan leiden tot snelle vochtophoping en schimmelvorming in nestgangen

Beheer

- Zorg voor bloeiende vegetatie van eind februari tot begin augustus
- Gefaseerd maaibeleid om een constante voedselbeschikbaarheid te garanderen
- Kunstnestblokken verliezen na een aantal jaar hun effectiviteit en dienen dan vervangen te worden

Meeliftende soorten

- Maskerbijen
- Behangersbijen
- Dagvlinders
- Hommels
- Zweefvliegen



Koninginnenpage *(Papilio machaon)*

Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek
Kamperveen & Polder Dronthen

Leefgebied
Een grote, vrij schaarse standvlinder die vooral in het zuiden van Limburg voorkomt, maar afhankelijk van de temperaturen ook naar andere delen van het land kan migreren. De vlinders hebben een bijzonder voorplantingsritueel, de mannelijke vlinders doen namelijk aan ‘hilltopping’, waarbij ze voor een paarlocatie een hoger punt in het landschap opzoeken en daar concurreren met andere mannetjes voor de beste posities om met vrouwtjes te paren.

Verblijfplaatsen
- Ruderale terreinen, kruidenrijke graslanden en moestuinen met voornamelijk pioniersvegetatie
- De 1e uitvliegende generatie gebruikt vooral wilde of gecultiveerde peen als waardplant
- 2e generatie gebruikt ook andere schermbloemigen als waardplant
- De soort overwintert als pop laag in de vegetatie op waardplanten

Voedsel
- Vlinders: nectar van een scala aan bloeiende planten en struiken zoals vlinderstruik, klaver en distels
- Rupsen: schermbloemigen als peen, pastinaak, kleine bevernel en venkel

Verbinding
- Zeer mobiele vlinder die in de zomer vanaf Zuid-Limburg zich al zwervend door een groot deel van Nederland kan verspreiden

Variatie
- Variatie aan landschappen met ruderale terreinen, kruidenrijke graslanden en moestuinen met voldoende waardplanten
- Reliëf in het landschap voor geschikte paarlocaties

Veiligheid
- Verdwijnen van ruderale overhoekjes is een probleem voor deze soort
- Gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw en in (moes)tuinen is een (groot) probleem voor deze soort

Beheer
- Verminder het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen in de omgeving van bloemrijk landschap
- Gefaseerd maaibeleid waarbij minstens 30% van de vegetatie blijft staan, zodat er altijd voldoende nectar beschikbaar blijft
- Sinusbeheer met slingerende maaipaden en een gevarieerd landschap als resultaat

Meeliftende soorten
- Zandbijen
- Groot en klein koolwitje
- Lichte daguil
- Schermbloemdwergspanner
- Hommels



Citroenvlinder *(Gonepteryx rhamni)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied
Citroenvlinders komen vrijwel overal in Nederland voor. De habitat bestaat uit zonnige plaatsen in open bosschages, langs bosranden, bij struwelen en langs houtwallen. In stedelijke gebieden is de soort afhankelijk van parken, tuinen, plantsoenen, volkstuinen en wegbermen. Vlinders moeten in staat zijn om alle stadia van hun levenscyclus, ei, rups, pop en imago, te kunnen doorlopen. Daarbij zijn voldoende verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes nodig om te kunnen overleven.

Verblijfplaatsen
Tijdens de zomerrust, het najaar en de winter verblijven de adulte vlinders op beschutte locaties zoals klimop, hulst, braam of andere dichte struiken en gevelbeplanting. Randvoorwaarden zijn:

- De zomerrust- en overwinteringsplaatsen bestaan uit dichte struiken en robuuste gevelbeplanting, zoals hulst en klimop
- Aaneengesloten stukken van minimaal 50 m^2, op zonnige plaatsen

Na de winterperiode volgt de paring en ei-afzet.

- Voortplantingsplaatsen bestaan uit waardplanten, voornamelijk vuilboom (ook wel sporkehout genoemd) of wegedoorn
- De eitjes worden afgezet op de onderkant van bladeren
- De waardplanten dienen in groepen van minimaal 10 exemplaren te staan, op zonnige plekken

Voedsel

- Rupsen zijn afhankelijk van de waardplant
- Citroenvlinders drinken nectar uit verschillende soorten bloemen, zoals vlinderstruik en koninginnekruid, maar ook grote kattenstaart, ijzerhard, lavendel, judaspenning, viburnum, winterheide, klimop, hemelsleutel, herfstaster
- Minimaal 100 m^2 stroken / plantvakken met nectarrijke bloemen aanplanten, op zonnige plekken
- 50% van de bovengenoemde oppervlakte dient te bestaan uit (een combinatie van) koninginnekruid, vlinderstruik, grote kattenstaart, ijzerhard, lavendel, judaspenning, viburnum, winterheide, klimop, hemelsleutel, herfstaster
- De overige 50% is vrij in te vullen, bij voorkeur met inheemse planten

Verbinding

- Citroenvlinders zijn afhankelijk van voldoende voedselaanbod in verbindingszones
- Opgaand struikgewas met ruigtevegetatie of gevelbeplanting dient als verbindend element tussen de voedsel- en voortplantingsplaatsen

Variatie
Variatie in plantensoorten voor de verschillende stadia van de levenscyclus

Veiligheid
Locaties voor ei-afzet op vuilboom en rustplaatsen in wintergroene struiken en gevelgroen dienen met rust gelaten te worden

Beheer
Ecologisch bermbeheer (gefaseerd maaien) draagt bij aan goed voedselaanbod en goede verbindende functie

Meeliftende soorten
- Boomblauwtje
- Overige dagvlinders
- Klimopbij
- Bijen en hommels



Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*)

Kampereiland & Mandjeswaard
Kamperveen & Polder Dronthen

Leefgebied

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 is in het oosten algemeen.

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 ten minste 5 (maar het liefst 10) meter breed
- Wateren zijn ten minste 30cm diep en het gehele jaar zuurstofrijk
- Waterbreedte varieert van 30cm breed tot vele meters
- Voldoende waterplanten aanwezig (niet geheel dicht gegroeid en ook niet geheel afwezig, 20-80% bedekking, planten als grote egelskop, waterranonkel, aarvederkruid, pijlkruid en grote watereppe)
- Oevers zijn begroeid met kruidenrijk grasland (met bijvoorbeeld akkerdistel, boerenwormkruid, grote kattenstaart) en maximaal 10% van de oevers is begroeid door struiken en bomen
- Geschikte watergangen inclusief minstens 1 geschikte oever (bij voorkeur 2) zijn tenminste 500m lang

Voedsel

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

Verbinding

- Aaneengesloten wateren zijn voor verspreiding van belang. Laat watergangen middels natte faunapassages op elkaar aansluiten. Geïsoleerde wateren zijn ongeschikt.
- Geschikt leefgebied ligt op maximaal 300m afstand van elkaar

Variatie

- Breng een natuurlijk verloop (verschillende breedtes en dieptes en variatie in oeversteiltes) in watergangen aan zodat verschillende stroomsnelheden ontstaan
- De oevers zijn voorzien van grazige, kruidenrijke vegetatie en enkele bomen en struiken, met voldoende variatie in structuur en plantensoorten

Veiligheid en beheer

- Maaien en beheren van oevers en waterplanten buiten de uitsluipperiode (mei t/m augustus)
- Laat tijdens beheer elke keer tenminste 30% van oevers en waterplanten ongemoeid, waarbij ritsbeheer wordt toegepast: per maai-/snoeibeurt

oeverdelen van 50-100m1 ongemoeid laten en 100-200m1 wel maaien/snoeien. De volgende ronde worden andere delen aangepakt
- Schonen van watergangen wordt zo minimaal mogelijk uitgevoerd. Indien toch nodig, dan gefaseerd (d.w.z. 30% ongemoeid laten)

Meeliftende soorten
- Blauwe breedscheenjuffer
- Bittervoorn
- Pos
- Amfibieën
- IJsvogel
- Kleine marterachtigen (waaronder bunzing)



Snoek (*Esso lucius*)

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek
Kamperveen & Polder Dronthen
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied
Snoek is een roofvis die in veel watertypen in heel Nederland voorkomt. Vooral in langzaam stromende of stilstaande wateren met een rijke oever- en waterbegroeiing wordt de soort veel aangetroffen.

Verblijfplaatsen
Inrichting verblijfplaats larve/juveniel (paaigebied):
- Waterdiepte 15-60cm
- Relatief beschutte oeverzones, omzoomd met oevervegetatie zoals riet
- Bodemsubstraat klei, zand, stenen
- Bedekkingsgraad water- oevervegetatie 30-70% voor afzetten eitjes en schuilplaatsen larve/juveniel
- Waterganglengte ≥ 200m nodig per paaigebied (totaal leefgebied ≥ 0,5 km)

Inrichting verblijfplaats adult:
- Waterdiepte 60cm – 4m
- Variatie tussen open plekken en plekken met beschutting in de vorm van ondergedoken, drijvende water- en oeverplanten of in het water liggende of hangende takken.
- Waterganglengte ≥ 300m nodig voor leefgebied adulten (totaal leefgebied ≥ 1 km)

Voedsel
- Larve en juveniel (< 5 cm) eet zoöplankton en macrofauna
- Juveniel (> 5 cm) en volwassen individu eet vis, soms ook amfibieën, jonge vogels en kleine zoogdieren
- Jaagt op zicht vanuit beschutting. Goed doorzicht en beschutting biedende elementen zoals vegetatie of takken zijn noodzakelijk

Verbinding
- Snoek is plaatsgetrouw met homerange van 100-300 meter. Alle functies moeten binnen 300m aanwezig zijn
- Binnen 10km van de paaiplaats (maximale migratieafstand) moeten barrières zo veel mogelijk worden voorkomen. Barrières vispasseerbaar maken door verwijderen van kunstwerken als stuwen of het aanleggen van een vispassage

Variatie
Zoveel mogelijk variatie in beschutting biedende elementen, diversiteit aan oever- en onderwaterplanten en diversiteit in waterdiepte, met name flauwe oevers zijn van belang voor de opgroei van de soort

Veiligheid en beheer
- Voldoende beschutting biedende elementen is voor jonge snoeken (<60cm) noodzakelijk om niet ten prooi te vallen aan grotere soortgenoten

- Optioneel aanleg vooroeverbeschoeiing voor luwte, golfbreking, opsluiting grond
- Goed doorzicht is nodig (≥ 1 meter):
  - Maaien van oeverplanten boven het waterpeil vanaf de oever
  - Algengroei beperken: lagere nutriëntenbelasting door max. 50% van de watergang te baggeren in de periode okt-dec

Meeliftende soorten

Oevers

- Waterjuffers
- Libellen
- Amfibieën
- Kleine modderkruiper
- Bittervoorn
- Zeelt
- Driedoornige-, tiendoornige stekelbaars

Open delen

- Brasem
- Blankvoorn
- Ruisvoorn
- Baars
- Karper



Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)

Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek

Leefgebied

Een vrij zeldzame solitaire vis met een langgerekt lichaam van maximaal 30 centimeter. Met name actief in de schemering en ’s nachts, gedurende de dag schuilend in modderige bodems of tussen watervegetatie. Kan vrij extreme condities overleven onder lage zuurstofgehalten. Daarnaast kan de soort een deel van de levensfuncties uitschakelen als ze zich bij droogval ingraven in de modderlaag.

Verblijfplaatsen

- Moerasgebieden, overstromingsvlakten en poldersloten
- Voortplanting: in ondiepe, zon beschenen waterzones, met voldoende onderwaterplanten
- Slootjes van 0,3 tot 0,5 meter diep en 1,5 tot 2 meter breed, met een accoladeprofiel en natuurvriendelijke oevers
- Winter en droge periodes: diepere waterdelen (vaak niet dieper dan 1,5m) met dikke, zachte en goed doorluchte modderbodems

Voedsel

- Volwassenen: voornamelijk ongewervelden zoals slakken zoetwatermossels, wormen, waterpissebedden en insectenlarven
- Juvenielen: fytoplankton en zoöplankton

Verbinding

- Paaigebieden en overwinteringsplaatsen maximaal 1 kilometer uit elkaar
- Daartussen geen barrières zoals stuwen en gemalen of deze vispasseerbaar maken

Variatie

- Variatie aan ondiepe begroeide paaiwateren en diepere delen voor overwintering

Veiligheid

- Vermijd een onnatuurlijk peilbeheer waarbij ‘s zomers het peil hoog en ‘s winters laag wordt gehouden
- Afwezigheid van ondiepe paarzones en constant hoog zomerpeil zorgt voor hoge predatiedruk

Beheer

- Onjuist schonen en baggeren van watergangen kan tot onnodige sterfte leiden
- Gefaseerd baggeren, waarbij jaarlijks 1/6 van de waterpartij gebaggerd wordt
- Bagger uitspreiden op de oever en controleren op aanwezigheid van vissen
- Baggeren in september of oktober bij 1 tot 5 graden Celsius

Meeliftende soorten

- Poelkikker
- Gewone pad
- Purperreiger
- Snoek
- Stekelbaars
- Zeelt



Gierzwaluw *(Apus apus)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied

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. De gierzwaluw overwintert in het gebied tussen Mali en Congo. Het jagen naar voedsel gebeurt hoog in de lucht op uiteenlopende plekken in dorpen en steden. Vliegende insecten zoals muggen vormen het voedsel van de gierzwaluw. Gierzwaluwen zijn uitstekende vliegers, die vrijwel hun hele leven vliegend doorbrengen en enkel om te broeden gaan zitten.

Verblijfplaatsen

Verblijfplaatsen bevinden zich in allerlei ruimtes in bouwwerken. Ingebouwde neststenen worden goed geaccepteerd. Bij het realiseren van nestgelegenheid geldt een aantal randvoorwaarden:

- Per 100m^2 bebouwd oppervlak ten minste 10 neststenen / verblijfplaatsen realiseren
- Gebruik oude, oorspronkelijke dakpannen en geen (nieuwe) gierzwaluwdakpannen
- Nestruimte heeft een minimale bodemoppervlakte van 350cm^2 waarbij de diagonaal van de zijwand tenminste 20cm is
- De invliegopening (asymmetrisch aangebracht) is ca. 6,5cm breed en minimaal 3cm hoog
- Verblijfplaatsen aanbrengen op een minimale hoogte van 5m, maar idealiter zo hoog mogelijk. Vrije uitvliegruimte van tenminste 3m onder het nest en 1m naar de zijkanten.
- Plaats neststenen op een noordelijke of oostelijke oriëntatie nabij de hoek of aan de kopse kant van een gebouw
- Bij (monumentale) panden waar zichtbaarheid van de neststenen niet gewenst is, kunnen neststenen (m.u.v. de invliegopening) onzichtbaar achter de gevel geplaatst worden of in dezelfde kleur gespoten worden als de bakstenen

Voedsel

- Het voedsel van gierzwaluw bestaat uit allerlei vliegende insecten als muggen. Om leefgebied voor voldoende insecten te realiseren moet minstens 1 ha gevarieerd groen (struiken, (kruidenrijk)grasland, bomen) en schoon oppervlaktewater binnen 1km van de nestplaatsen aanwezig zijn

Verbinding

- Plaats neststenen in clusters van minimaal 3 neststenen bij elkaar op 50cm afstand van elkaar

Variatie

- Bied neststenen verspreid over een gebied en gebouw aan met verschillen in hoogte (het merendeel zo hoog mogelijk aanbrengen), oriëntatie t.o.v. de zon (het merendeel op noord en oost, maar ook overstekken op zuid en west zijn mogelijk) en inbouwlocatie (gevels, betimmering en overstek)

Veiligheid en beheer

- Vrijhouden van verblijfplaatsen in de periode april tot september, bijvoorbeeld gedurende werkzaamheden, door steigers, doeken, folie en vangnetten zo

te plaatsen dat in- en uitvliegopeningen vrij blijven (3m onder en 1m aan de zijkanten van het nest)
- Voorkom dat (bouw)licht op de in- en uitvliegopeningen schijnt
- Plaats neststenen bij voorkeur niet boven ramen, balkons, deuren

Meeliftende soorten
- Huismus
- Spreeuw
- Zwarte roodstaart



Grote bonte specht *(Dendrocopos major)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied

Grote bonte specht is de meest algemene spechtensoort van Nederland. Het is een middelgrote specht die in uiteenlopende gebieden voorkomt, van dicht bos tot in tuinen. 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. De grote bonte specht is verspreid over Nederland aanwezig, overal waar bomen aanwezig zijn.

Verblijfplaatsen

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.

- Leefgebied bestaat uit gebieden van tenminste 5 hectare groot met minstens 75% boom(kroon)bedekking (vanaf 10 hectare volstaat gemiddeld 50% bedekking)
- Nestbomen hebben een stam van tenminste 15cm in doorsnee. De meeste bomen in leefgebied moeten >15cm zijn
- Territoria van 600-1100m rond nestboom
- Staande dode of bijna dode bomen (5-8 bomen per ha in bosgebied) zoveel mogelijk laten staan indien dit mogelijk is in relatie tot veiligheid
- Liggend dood hout: (tenminste 5-10m^3, idealiter 20-30m^3 per ha)

Voedsel

- Zorg voor een zo hoog mogelijke boom(kroon)bedekking (minstens 75%) bestaande uit een variëteit aan soorten. Zorg voor aanwezigheid van naaldbomen (met name grove den en in mindere mate fijnspar) in ¼ van het leefgebied en voorzie in het overige deel in loofbomen
- Het voedsel van grote bonte specht bestaat uit insectenlarven in boomstammen en boomkruinen in de zomermaanden en uit zaden en noten van naaldbomen in de winter

Verbinding

- Grote bonte specht kan zeer grote afstanden afleggen over ongeschikt leefgebied
- Kernleefgebieden van 5ha liggen maximaal 10km uit elkaar, waarbij wel om de kilometer een stapsteen gerealiseerd wordt van tenminste 25% het oppervlak van een kernleefgebied en bestaande uit dezelfde eisen

Variatie

- Het ideale leefgebied voor grote bonte specht bestaat uit oud bosgebied waarin een hoge variatie aan bomen is wat betreft soorten (loof- én naaldbomen)

Veiligheid

- Door een diverse bosopbouw te bieden, zijn er voldoende veilige nest- en schuilplekken aanwezig

Beheer

- Gefaseerd bosbeheer met behoud van minstens de helft van (in vorige jaren uitgehakte) nestbomen en alles binnen 25m daaromheen en continu behoud van minstens 75% boombedekking
- Dood hout zoveel mogelijk behouden, zowel staand als liggend
- Indien aandeel staand dood hout in leefgebied te weinig is (zie 'Verblijfplaatsen'), selectief bomen ringen om het aandeel te vergroten

Meeliftende soorten

- Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, gewone grootoorvleermuis
- Eekhoorn, boommarter
- Spreeuw, mezen, boomklever



Huismus *(Passer domesticus)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied

In een gezellige buurt vliegt de huismus nooit te ver. 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 tjilpt voelt ook de mens zich thuis.

Verblijfplaatsen

- Minimaal 30 duurzame nestgelegenheden. Geclusterd: minimaal per 10 bij elkaar
- Houtbetonnen gierzwaluwkasten (liefst inbouw)
- Mussendakpannen
- Bij pannendak vogelschroot niet onderaan, maar 2 panlatten hoger plaatsen of helemaal weglaten

Overige eisen:

- Nestingangen kasten minimaal 50 cm uit elkaar (of niet zichtbaar vanuit ander nest)
- Plaatsing oost tot noord, of beschermd tegen middagzon (bijv. onder dakoverstek of zonnepanelen)
- Op 3 – 8 m hoogte plaatsen

Voedsel

Zaden voor volwassen dieren, ongewervelden (rupsen!) voor jongen. 500 m^2 geschikt foerageergebied 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. Kroondiameter minimaal 3 m (of kroonprojectie 7 m^2). Maximaal 40% van de onbebouwde ruimte bedekt met boomkronen

Verbinding

- Ander geschikt leefgebied bij voorkeur aangrenzend, maar op maximaal 1000 m afstand
- Bij verblijfplaatsen (nest) binnen 50 m voedsel- en baadplekken (water en zand/stof)
- Bij verblijfplaatsen, voedselplekken én baadplekken schuilgelegenheid binnen 5 m
- Verblijfplaatsen (clusters nestkasten) maximaal 50 m uit elkaar
- Voedselplekken maximaal 25 m uit elkaar

Variatie

Zoveel mogelijk variatie in voedselplekken (zie bij voedsel).

Voor baden en drinken: oppervlaktewater met dekking binnen 5 meter en ondiepe gedeelten (2 – 5 cm diep). In totaal minimaal 5 m^2 per hectare.

- Vijvers met ondiepe delen
- Natuurvriendelijke oevers

- Tijdelijk water op platte daken of in dakgoten (alleen voor baden)
- Tijdelijke plassen op verharding (alleen voor baden)

Mogelijkheden om een stofbad te nemen met dekking binnen 5 m. In totaal minimaal 5 m^2 per hectare.

- Zandige (speel)plekken
- Plantsoen met open bodem (heestervakken en borders)
- Olifantenpaadjes
- Zandige plekken op (open) elementenverharding
- Zandige plekken op daken

Veiligheid en beheer

Schuilgelegenheid bij nesten, foerageerplekken, baad- en drinkplekken, zoals groenblijvende of doornige struiken/dichte begroeiing, minimaal 3 - 8 m hoog:

- Hagen (zoals liguster, meidoorn, beuk, haagbeuk), minimaal 50 cm breed
- Coniferen
- Struiken
- Kleine bomen (2e en 3e grootte)
- Gevelgroen (zoals klimop, vuurdoorn)

Meeliftende soorten

- Gierzwaluw
- Gebouw bewonende vleermuizen
- Koolmees
- Pimpelmees
- Merel
- Spreeuw
- Ringmus
- Egel
- Bijen, hommels en vlinders



Zwartkop *(Sylvia atricapilla)*

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied
De zwartkop komt in heel Europa voor, met uitzondering van het hoge noorden. In Nederland komt de soort vooral voor in het oosten en zuidoosten van het land. Zwartkop heeft een voorkeur voor oudere, natuurlijk beheerde loof- en gemengde bossen met een rijke ondergroei, vooral met veel bramenstruweel. Ook zijn ze te vinden in parken en tuinen met ruige, schaduwrijke hoekjes en struiklagen, zoals meidoornstruiken. Zwartkop is een trekvogel die tussen het eind van de zomer en het begin van de herfst naar het zuidwesten trekt. Vaak reizen ze samen met soortgenoten uit Duitsland en Scandinavië naar overwinteringsgebieden in Zuid-Engeland, Spanje of Marokko. In maart en april keren ze terug naar hun broedgebieden in Nederland. Een territorium is 0,3 – 0,5 hectare groot in geschikt biotoop, maar het leefgebied bedraagt minstens 3 hectare.

Verblijfplaatsen
- Zwartkop broedt in struweelrijke vegetaties (tussen de 0,6m en 8m 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.
- Zwartkop kan in hoge dichtheid voorkomen (0,5 - 1 territoria per ha), met een afstand tussen nestplaatsen van slechts 200 meter, en zingt vanuit de vegetatie.
- Het leefgebied van zwartkop dient een boombedekking te hebben van tenminste 75% voorzien van een rijke ondergroei met struiken

Voedsel
Insecten tijdens de broedperiode:
- Insecten worden gevonden in boomkruinen met rijke ondergroei van struwelen

Bessen en vruchten de rest van het jaar:
- Besdragende struiken zoals gewone vlier, meidoorn, lijsterbes, braam en zelfs klimop (in de winter)

Voedsel wordt gevonden in een gebied van minstens 3ha groot bestaande uit de eisen als genoemd onder het kopje ‘Verblijfplaatsen’

Verbinding
- Voor een territorium dienen alle voorzieningen voor zwartkop binnen 1 hectare (aaneengesloten) aanwezig te zijn
- Minstens 3 hectare leefgebied dient fysiek verbonden te zijn
- Verbinding voor zwartkop bestaat uit aaneengesloten dichte struiken en struwelen in stroken van minstens 5m breed

Variatie
- Bos met gevarieerde ondergroei is de belangrijkste voorwaarde
- Daarnaast is afwisseling van open bos, dicht bos met ondergroei, en mantel- en zoomvegetatie gewenst

- Verschillende voedselbronnen zijn nodig om te voorzien in voldoende en geschikt voedsel tijdens de broedperiode en de najaarstrek. Hierbij is bloeiende, inheemse, besdragende vegetatie van belang in het najaar. Tenminste 50% van de voedselplekken dient te bestaan uit vegetatie die besdragend is

Veiligheid

- Indien rooien of snoeien nodig is, voer dit uit buiten het broedseizoen (dus van september tot en met maart)

Beheer

- Zorg voor een actief beheer gericht op een rijke struiklaag. Gefaseerd beheren, waarbij de openheid van de ruimte om het struweel bewaard wordt. Minstens 30% van het struweel niet snoeien/verwijderen per beheerronde
- Ongewenste boomopslag wordt niet vaker dan eens per 3 jaar verwijderd

Meeliftende soorten

- Oranjetipje, sleedoornpage, dagpauwoog
- Merel, vink, zanglijster
- Egel, bosmuis, kleine marterachtigen



Grutto *(Limosa limosa)*

Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek
Kamperveen & Polder Dronthen

Leefgebied

De grutto is een grote, slanke steltloper komt voor in grootschalige, open, vochtige, kruidenrijke graslanden. Vanaf februari tot augustus is de grutto in Nederland en overwintering vindt plaats in West-Afrika en op het Iberisch schiereiland. Door intensivering van de landbouw verdwijnt geschikt habitat in rap tempo. In en rond gemeente Amersfoort is de Eempolder een geschikt leefgebied voor grutto, die ook nationaal gezien van belang is voor de populatie.

Verblijfplaatsen

- Leefgebied bestaat uit vochtige, open en aaneengesloten graslanden van tenminste 250ha groot (max 100kg/N/jaar ruige mest, rustperiode (i.e. niet maaien/beweiden en betreden) tot 1 juni, aanpassing waterpeil waarbij op veen 25cm onder maaiveld ideaal is, op klei-op-veen en op klei 35cm)
- Tenminste 10 ha aaneengesloten ‘kuikenland’ (hooien na 15 juni, op maximaal 400m gelegen van leefgebied, grashoogte van minstens 15cm, niet beweid wordt/is, niet recent gemaaid is, max 3 ton ruige mest/ha/jaar)
- Minimaal 0,5ha plas-dras situatie per 100ha
- Open grasland waarbij de zichtafstand vanuit het middelpunt van het grasland tenminste 400m is (het liefst 600m). Dit houdt in dat er zeer beperkt opgaande objecten (gebouwen, bomen, struiken) aanwezig mogen zijn in het leefgebied
- Kenmerkende vegetatie voor kruidenrijk grasland is: echte koekoeksbloem, ratelaar, reukgras, scherpe boterbloem, rood zwenkgras, beemdlangbloem, smalle weegbree, zwarte zegge, hazenzegge, rode klaver

Voedsel

- Volwassen vogels: 250ha kruidenrijk, vochtig, open grasland waar ze regenwormen, emelten en muggenlarven eten
- Jonge vogels: 10ha aaneengesloten kuikenland waar ze geleedpotigen (spinnen, pissebedden, duizendpoten), tweevleugeligen en snuitkevers eten

Verbinding

- Blokken kuikenland liggen niet verder dan 150m uit elkaar en worden verbonden door minstens 2m brede kruidenrijke randen van akkers of weilanden

Variatie

- Door variatie te creëren in zowel hoogte als vegetatiedichtheid ontstaan meer microhabitats

Veiligheid

- Van binnen naar buiten maaien, 24 uur van tevoren met vlaggenstokken nesten lokaliseren en 50m^2 rondom nest niet maaien
- Natuurvriendelijke oevers creëren (talud van 1:5 of flauwer) om verdrinking van kuikens te voorkomen

Beheer

- Mozaïekbeheer uitvoeren, grasland in verschillende groeistadia verspreid over het leefgebied beschikbaar hebben (zie aanvalsplan Grutto uit 2020)
- Percelen worden niet bewerkt en beweid tot tenminste 1 juni
- Er vinden geen werkzaamheden plaats in plas-dras gebieden

Meeliftende soorten

- Brandgans, kolgans, knobbelzwaan, graspieper
- Scholekster, wulp, kievit, tureluur, kemphaan, veldleeuwerik
- Haas, muizen (m.n. aardmuis en veldmuis)



Purperreiger (*Ardea purpurea*)

Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek
Kamperveen & Polder Dronthen

Leefgebied

De purperreiger is een vrij zeldzame moerasvogel die in Nederland broedt en overwintert in de Sahel van West-Afrika. De soort toont gelijkenissen met de veel algemenere blauwe reiger, maar purperreigers zijn slanker en eleganter en hebben tevens een bruinoranje nek. De populatiegrootte van de soort bereikte eind vorige eeuw een dieptepunt, maar neemt sinds de jaren ‘90 wel weer toe. Anno 2023 waren er ruim 1200 broedparen in Nederland. Purperreigers broeden in moerassen met veel riet en struikgewas. De nesten worden in kolonies gemaakt, op een veilige plaats in uitgestrekt rietland waar oud riet en wilgenstruiken worden benut. Het voedsel wordt gezocht in ondiep water met een rijke oeverbegroeiing.

Verblijfplaatsen

- Laagveenmoerassen en laagveengraslanden in agrarisch gebied
- Moerasgebieden van > 500 ha met een slootdichtheid van > 10 km per 100 ha
- Foerageergebied: Sloten van minstens 1 meter breed, met minstens 50 cm doorzicht en flauwe oevers
- Broedgebied: plaatsen moeilijk bereikbaar voor predatoren zoals in dichte rietvelden, ondoordringbaar struikgewas of wilgenstruwelen

Voedsel

- Vissen tot 15 centimeter zoals blankvoorn, rietvoorn, baars, snoek en grote modderkruiper
- Ook kikkers, muizen, mollen en grote waterinsecten

Verbinding

- Broedgebieden en foerageergebieden mogen maximaal 20 km uit elkaar liggen

Variatie

- Divers waterrijk landschap met sloten en poelen die variëren in mate van oever- en watervegetatie
- Zowel dichtbegroeide oevers als meer open glooiende oevers
- Ook sloten zonder watervegetatie

Veiligheid

- Onnatuurlijke peildynamiek en een afname van inundatiezones kan leiden tot vermindering van broedlocaties en hogere predatiedruk
- Menselijke (water)recreatie kan leiden tot verstoring

Beheer

- Inzetten op natuurlijk peilbeheer
- Aanleggen van eilanden, vergoten van waterrietareaal en vergraven van sloten tot een accoladeprofiel
- Verbeter de verbinding tussen watergangen om visintrek te bevorderen

Meeliftende soorten

- Blauwborst
- Roerdomp
- Lepelaar
- Noordse woelmuis
- Ringslang
- Grote modderkruiper



Egel (*Erinaceus europaeus*)

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

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

Verblijfplaatsen
Per hectare zijn minimaal 5 goed verborgen en beschutte verblijfplaatsen nodig, zoals:
- Dicht struikgewas en brede hagen (alleen geschikt als dagrustplaats). Minimaal 50 m^2 per hectare
- Hopen blad of mos (onder struiken)
- Oude konijnenholen
- Holtes onder boomwortels
- Composthopen
- Takkenhopen
- Egelhuis (onder struiken)

Voedsel
De egel eet dierlijk voedsel, zoals regenwormen, kevers, rupsen en eieren van op de grond broedende vogels. Verder vruchten, bessen en paddenstoelen.
Om voldoende voedsel te kunnen vinden is minimaal 2000 m^2 gevarieerd groen per hectare nodig, bestaande uit een variatie in:
- Grasvelden (gazon en bloemrijk gras). Minimaal 100 m^2 per hectare. Aan minimaal één zijde met dicht struikgewas
- Lage dichte begroeiing
- Parkbos met ondergroei
- Groene tuinen

Verbinding
Voor de verbinding binnen het leefgebied en met aansluitend leefgebied zijn de groengebieden met elkaar verbonden door groenstroken. Deze groenstroken zijn:
- Minimaal 2 m breed
- Voor minimaal 50 % beplant met dicht struikgewas van minimaal 75 cm hoog
- Voor maximaal 20 m onderbroken

Hekken en schuttingen voorzien van een egelpoort van Ø 13 cm of 13 x 13 cm, direct op maaiveld

Variatie
Zoveel mogelijk variatie in voedselplekken en typen verblijfplaatsen

Veiligheid
- Kruisingen met (spoor)wegen voorzien van faunapassages zoals:
  - Faunabuizen en -tunnels
  - Ecoduikers
- Beschoeide watergangen voorzien van uitklimvoorzieningen

Meeliftende soorten
- Broedvogels
- Huismus
- Marterachtigen
- Muizen



Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven
Dorpsrand IJsselmuiden, Koekoekspolder en tussenland

Leefgebied
De gewone dwergvleermuis is een algemene soort die wijdverbreid in Nederland voorkomt. Stedelijke gebieden herbergen doorgaans hogere populatiedichtheden dan het buitengebied. De gewone dwergvleermuis is een opportunistische soort die is aangepast aan het leven in de stad. De soort is voor het voortbestaan afhankelijk van verblijfplaatsen in gebouwen, foerageergebieden en vliegroutes.

Verblijfplaatsen
De gewone dwergvleermuis is een gebouwbewonende soort. Ruimtes in spouwmuren, onder dakpannen, achter betimmering en daklijsten, in allerlei typen gebouwen, bieden geschikte rust- en voortplantingsplaatsen. Randvoorwaarden zijn:

- Voldoende aanbod aan zomer-, paar-, kraam- en (massa)winterverblijven
- De verschillende verblijven moeten via een netwerk van vliegroutes te bereiken zijn
- Plaatsing zo hoog mogelijk in de gevel, maar op minimaal 4 meter hoogte vanaf het maaiveld of verhoogde binnentuin
- De verblijfplaatsen dienen qua type en plaatsing te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument gewone dwergvleermuis (BIJ12, 2024)
- Verblijven zijn aanwezig op verschillende geveloriëntaties (bij voorkeur zuid en west, en voor winterverblijven noord/noordoost)

Voedsel

- Het voedsel bestaat uit nachtactieve insecten zoals muggen, motten en nachtvlinders
- Gewone dwergvleermuizen foerageren tot circa 5 kilometer van hun verblijfplaatsen, maar bij kraamverblijfplaatsen is dit eerder 0,5 tot 2 kilometer van de verblijfplaats
- In en nabij stedelijke gebieden kan door gewone dwergvleermuizen gefoerageerd worden boven open terreinen in parken, tuinen, vijvers, sloten en langs bomenrijen
- Een zekere mate van beschutting door opgaande structuren en donkerte is nodig
- Foerageergebieden moeten bereikbaar zijn vanuit de verblijfplaatsen en ook onderling verbonden zijn

Verbinding
Om foerageergebieden en verblijfplaatsen te bereiken verplaatsen gewone dwergvleermuizen zich langs lijnvormige landschapselementen, zoals gebouwen, groenstructuren (bijv. bomenrijen) of wateren (bijv. sloten).

- Aanbieden van vliegroutes tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden
- Om migratie en dispersie mogelijk te maken zijn bomenrijen of beschutte watergangen nodig die zorgen voor verbinding
- Een (op hoogte) fysiek zoveel mogelijk doorlopende en gevarieerde

groeninrichting creëren (bomen, struiken en gevelgroen en dakvegetatie)
- Vliegroutes dienen te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument (BIJ12,2024)
- Boomkronen en overige opgaande beplanting dienen zoveel mogelijk onverlicht te zijn

Variatie
Aanbieden van variatie aan groen met bomen, struiken en gazon, rekening houdend met voldoende donkerte en beschutting

Veiligheid
Vleermuizen zijn in de nacht actief en gevoelig voor verstoring door licht. Bij het aanlichten van verblijfplaatsen en groenstructuren worden deze minder geschikt of geheel ongeschikt.
- Geen kunstmatige lichtbronnen plaatsen in de rechtstreekse nabijheid van reeds geschikte verblijfplaatsen of aan te brengen voorzieningen
- Kunstmatige verlichting dient niet uit te stralen naar foerageergebieden of lijnvormige landschapselementen die van belang zijn als vliegroutes

Meeliftende soorten
- Ruige dwergvleermuis
- Kleine dwergvleermuis
- Broedvogels



Krabbescheer (*Stratiotes aloides*)

Kampereiland & Mandjeswaard

Leefgebied
Krabbenscheer is een zoetwaterplant die ‘s winters onderwater op de bodem groeit, in het voorjaar vullen de bladeren zich met lucht en drijft het rozet naar het wateroppervlak. De soort heeft witte bloemen en bloeit van mei tot juli. Door middel van uitlopers kan de soort zich vegetatief voortplanten, homogene velden vormen en bijdragen aan verlanding.

Groeiplaatsen
- Meren, plassen, sloten en rivierarmen in voornamelijk laagveenstreken, maar wordt ook aangetroffen op ondergronden van zand of rivierklei
- Kalm en matig tot zeer voedselrijk water
- Bij voorkeur 80 tot 100 centimeter en maximaal 2 meter diep
- Zoet tot zwak brak water met een zuurgraad van neutraal tot basisch

Verbinding
- Afhankelijk van de stroming voor het bereiken van nieuwe groeiplaatsen wegens drijvende zaden
- Dus goed verbonden waterpartijen zijn cruciaal
- Vooral vegetatieve voortplanting waardoor de plant dichte velden kan vormen

Variatie
- Groeiplaatsen kunnen variëren van luwe oevers van plassen en petgaten tot brede ondiepe sloten

Veiligheid
- Hoge fosfaatverrijking zorgt voor algenbloei en onderdrukking van waterplanten zoals krabbenscheer
- Invasieve Amerikaanse rivierkreeften knippen wortels en plantdelen doormidden
- Begrazing van eenden, ganzen, zwanen en grote vissen is een probleem voor de soort

Beheer
- Vermindering van toevoer van nutriëntrijk water om fosfaatophoping tegen te gaan
- Verwijder jaarlijks vanaf september maximaal 50% van de watervegetatie om verlanding tegen te gaan

Meeliftende soorten
- Zwarte stern
- Groene glazenmaker
- Platte schijfhoren
- Kikkerbeet
- Grof hoornblad
- Groot blaasjeskruid



Watergentiaan (*Nymphoides peltata*)

Kampereiland & Mandjeswaard
Polder Mastenbroek
Kamperveen & Polder Dronthen

Leefgebied
Een waterplant met gele bloemen die boven het wateroppervlak bloeien van juli tot september. De stengels van de plant kruipen over de bodem en kunnen zo een uitgebreid netwerk vormen, waardoor één plant een groot oppervlak kan domineren. De bloemen bloeien één voor één slechts voor een dag, waarna de desbetreffende bloem onder water verdwijnt.

Groeiplaats
- In sloten, rivierarmen en dicht op oevers van meren en plassen
- Neutraal tot basisch carbonaatrijk water dat stilstaat of licht stroomt
- Optimale waterdiepte ligt tussen de 1 en 1,5 meter
- Groeit doorgaans op vaste, kleiige bodems, maar kan ook op venig zand uit de voeten
- Modderlaag mag niet te dik zijn
- Waterpeilfluctuaties met periodieke droogval is gunstig voor ontkieming van zaden

Verbinding
- De zaden worden al drijvend verspreid en kunnen tot 2 maanden blijven drijven, kunnen door hun stekeltjes ook aan watervogels blijven plakken
- Een aaneengesloten gebied van sloten, poelen en stroompjes
- Plant doorgaans vegetatief voor en kan op die manier dichte velden creëren

Variatie
- Waterdieptes mogen variëren van 30 centimeter tot 3 meter

Veiligheid
- Zaden worden gegeten door wilde eenden, meerkoeten en karpers
- De zaden van de plant kunnen niet ontkiemen onder zuurstofarme condities met weinig licht
- In gebieden met een chloride concentratie van boven de 300 mg/L kan de soort niet voorkomen

Beheer
- Baggeren en schonen om de modderlaag niet te dik te laten worden dient gefaseerd uitgevoerd te worden zodat een deel van de watergentiaanpopulatie altijd blijft staan
- Streef naar een natuurlijk peilbeheer met periodieke droogval en overstromingen

Meeliftende soorten
- Gele plomp
- Veenwortel
- Witte waterlelie
- Paling
- Snoek
- Bijen en hommels



Muurbloem (*Erysimum cheiri*)

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied

De muurbloem is een in Nederland zeer zeldzame plant die van oorsprong voorkomt in Zuidoost-Europa, maar waarschijnlijk door de Romeinen door Europa is verspreid. De soort heeft gele bloemen die doorgaans bloeien van april tot juni. De soort groeit uitsluitend op oude verweerde muren die gevoegd zijn met kalkspecie. Al zijn er ook gecultiveerde varianten van de soort die bijvoorbeeld in tuinen groeien.

Groeiplaats

- Groeit in kalksteenspecievoegen van oude verwerende muren
- Met name op ruïnes, kerken, stads- en kloostermuren.
- Heeft een voorkeur voor zonnige groeiplaatsen

Verbinding

- Zaden van de soort kunnen zich niet over grotere afstanden verspreiden en de muurbloem is dus afhankelijk van geschikte groeilocaties in de directe omgeving van standplaatsen
- Heeft geen specifieke zaadverspreidingstactiek en kan niet via wind nieuwe groeiplaatsen bereiken
- Natuurlijke verspreidingsafstand < 5 meter
- De soort is in het verleden wel succesvol door mensen geherintroduceerd

Variatie

- Heeft geen gevarieerd landschap nodig, zolang er maar een verouderde bakstenen muur met kalksteenspecievoegen aanwezig is met toegang tot voldoende zonlicht en regenwater

Veiligheid

- Restauratie en netheidsdrang vormen de grootste bedreiging voor muurplanten

Beheer

- Voorkom gebruik van een te hard metselspecie bij restauratie
- Voorkom verglazing van een muur zodat de vochtvoorziening van de plant in stand wordt gehouden
- Communiceer goed met groenbeheerders om onbedoelde verwijdering te voorkomen

Meeliftende soorten

- Muurleeuwenbek
- Gele helmbloem
- Steenbreekvaren
- Tongvaren
- Bijen en hommels
- Groot koolwitje





Muurplanten

Binnenstad, woonwijken, kernen, bedrijventerreinen en haven

Leefgebied

Deze van nature rotsbewoners vinden tussen de voegen van oude verweerde muren op onze menselijke bouwwerken een alternatief plekje waar ze zich kunnen vestigen. Op grachten kademuren, in waterputten, tot aan oude tuinmuren. Zelfs op jonge kades, als er bij het ontwerp maar rekening wordt gehouden met de voorwaarden voor muurplanten. De volgende selectie van muurplanten staat voor de hele groep muurplanten. Dit zijn de steenbreekvaren, muurvaren, tongvaren, gele helmbloem en muurleeuwenbek. De eerste twee groeien bijna alleen op muren, de laatste drie worden ook vaak in tuinen geplant, maar groeien toch ook echt op muren.

Groeiplaats

Muurplanten groeien vooral op kalkrijke, meestal vochtige muren. Kalkrijk door gebruik van kalkstenen of metselstenen met een kalkmortel. Portlandcement is erg basisch en hard, het duurt lang voor daar muurplanten op kunnen groeien. 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 kademuren met de voeten in het water staan, 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
- Kademuur 5º achterover laten hellen
- Kademuur bij voorkeur naast wegverharding
- Eventueel extra gemetselde muur vóór betonnen of stalen keermuur. 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
- Muren vooral oriënteren tussen noordwest en noordoost, maar alle windrichtingen zijn geschikt

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.

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. Dek af met plaggen.

Verbinding
Voor muurplanten geschikte muren liggen bij voorkeur binnen 1 km van een andere groeiplaats van muurplanten

Variatie
Zorg voor een variatie in oriëntatie van de muren. Noordgerichte muren zijn vaak vochtiger, waar veel muurplanten van houden. Sommige muurplanten hebben juist graag warme, vrij droge muren

Veiligheid
Het is belangrijk om planten te ontzien bij schoonmaakwerkzaamheden en bij herstel van voegwerk zoveel mogelijk te werken met niet te harde, kalkhoudende mortel