

# **Bescherming voor baardvleermuizen, bonte vliegenvangers en andere bedreigde Brabanders in Brabantse steden**

**Uitwerking Leefgebied Stad in Noord-Brabant**

**Robbert Snep (Alterra – Wageningen UR)**

**Henk de Vries (VOFF – De Vlinderstichting)**

Contactpersonen provincie: Wiel Poelmans en Harrie Vissers

Begeleidingscommissie: Twan Gremmen (Gemeente Helmond), Piet de Jongh (Gemeente Waalwijk), Tiny Arts (Gemeente Bergen op Zoom), Piet Beltman (Bedrijventerrein Saxe Gotha), Nicole van Dal en Henk Heling (Gemeente Boxtel), Peter Baetsen (Stichting Futura, gericht op ondersteuning van woningcorporaties).

Projectteam: Henk de Vries (De Vlinderstichting), Robbert Snep (Alterra – Wageningen UR), Boudewijn Odé (FLORON), Robert Kwak en Jip Louwe Kooimans (Vogelbescherming), Richard Witte en Eric Korsten (Zoogdiervereniging), Bram Aarts (SOVON), Raymond Creemers (RAVON)

## **Inhoud**

Voorwoord

Samenvatting

- 1 Inleiding
- 2 Doelstelling
- 3 Beleidskader
- 4 Ecologische typering stedelijk gebied Brabant
- 5 Visie voor duurzame bescherming op lange termijn
- 6 Actieplan met uitwerking van maatregelen op korte termijn op gemeenteschaal
- 7 Globale kostenanalyse en communicatiestrategie
- 8 Literatuur

*Opm: de titel van dit rapport verwijst naar de eerder verschenen publicatie 'Over bevers, blauwtjes en brabanters : ruimer baan voor bedreigde 'Brabanders' (Hollander et al., 2004)' van provincie Brabant.*

## **Samenvatting**

In het Leefgebiedenbeleid werkt de provincie Noord-Brabant samen met andere partijen aan de bescherming van bedreigde plant- en diersoorten. Insteek bij dit beleid is dat maatregelen voor bedreigde soorten die in hetzelfde type gebied (het 'leefgebied') voorkomen, worden gebundeld waardoor bescherming van deze soorten daadkrachtiger en herkenbaarder kan worden opgepakt. Ook is het de bedoeling van dit beleid om nieuwe actoren te interesseren voor de beschermingsdoelen.

In dit beschermingsplan is het Leefgebied Stad uitgewerkt. Op basis van informatie over de Brabantse stadsnatuur zijn 71 bedreigde plant- en diersoorten geselecteerd (hoofdstuk 4). Van deze soorten is op basis van ecologische informatie (zie bijlagen) een serie maatregelen benoemd, die vervolgens is verdeeld over vijf herkenbare onderdelen van de stad (woonwijk, bedrijventerrein, infra, groen, water). Ook is aangegeven welke actoren het beste deze maatregelen kunnen oppakken. Uit analyse van de soorten en de maatregelen blijkt dat een grote efficiëntie en effectiviteit wordt bereikt door de bescherming onder een viertal thema's te scharen en deze te benoemen als speerpunt.

Het gaat om:

- i) natuur op en rondom gebouwen,
- ii) waternatuur
- iii) ruigte en struweel
- iv) faunapassages en corridors

Uitvoering van het Leefgebied Stad levert op de langere termijn een situatie op waarin bescherming van kwetsbare planten en dieren als vanzelfsprekend is ingebed in de planning, ontwerp, ontwikkeling en beheer van steden (hoofdstuk 5). Om hiertoe te komen is een actieplan opgesteld, waarmee op de korte termijn de eerste stappen naar bescherming van bedreigde stadsnatuur zullen worden gezet (hoofdstuk 6). Kern van het actieplan is dat de lokale coördinatie van het Leefgebied Stad in handen moet liggen van gemeenten, en dat bescherming, educatie en beleving van stadsnatuur hand in hand moeten gaan (noodzakelijk voor kennisoverdracht en draagvlak bij actoren). Belangrijke onderdelen van het actieplan zijn: (1) het overdragen van kennis over praktisch ecologisch beheer van steden via een handboek en bijbehorende workshops/cursussen, (2) het in kaart brengen van de verspreiding van soorten in slecht onderzochte stadsdelen ('witte gebieden'), (3) het uitvoeren van een drietal campagnes gericht op de thema's Waternatuur, Ruigte en Struweel en Natuur op en rond gebouwen en (4) het reserveren van provinciale middelen voor het ondersteunen van lokale initiatieven en voorbeeldprojecten ten behoeve van de bescherming van stadsnatuur.

## 1 Inleiding

Het stedelijk gebied is een landschap op zich, met een eigen karakteristiek en dynamiek. Dit versnipperd landschap kent in het algemeen een lage habitatkwaliteit voor plant en dier, maar heeft ook specifieke voordelen ten opzichte van het buitengebied (bijvoorbeeld: warmer, wintervoeding, geen jacht). Tevens kent de stad eigen biotopen en typische 'stadse' soorten (gierzwaluw, muurflora). Soorten die in het urbane gebied succesvol opereren kenmerken zich als generalisten, met een groot leervermogen en/of een (genetisch) aanpassingsvermogen (Van Zoest & Melchers, 2006). Hoewel het centrum van steden vaak erg soortenarm is, is de stadsrand juist rijk aan zowel stadse als rurale soorten. Dit is het gevolg van de strategische locatie (tussen stad en land) en het kleinschalig mozaïek aan biotopen. Hoge biodiversiteitswaarden (zeldzame soorten en/of hoge soortenrijkdom) worden meestal waargenomen op plaatsen met weinig menselijke activiteit (bijv. braakliggende percelen op bedrijventerrein, spoorbermen, begraafplaatsen en verlaten gebouwen).

In het verleden heeft het stedelijk gebied in Nederland nooit enige rol van betekenis gespeeld binnen het landelijk en regionaal natuurbeleid. Subsidiereregelingen voor natuurbehoud waren en zijn er voor natuurgebieden en agrarische percelen, niet voor het behoud van biodiversiteit in steden. Echter, al in 1988 merkte Murphy op: *'Our urban centers can be viewed as bellwethers of our global environmental fate. Our success at meeting the challenges of protecting biological diversity in urban areas is a good measure of our commitment to protect functioning ecosystems worldwide. As we cannot act as responsible stewards in our own backyards, the long-term prospects for biological diversity in the rest of this planet are grim indeed'*. Dit jaar (2010), het Jaar van de Biodiversiteit, is daarom een goed moment om te beginnen met aandacht te besteden aan behoud en beleving van de biodiversiteit in steden.

De provincie Noord-Brabant heeft het afgelopen jaar haar programma voor bescherming van soorten aangepast tot een leefgebiedenbenadering. Naast vele typen natuur zoals Beekdalen en Zandgronden wordt ook het leefgebied Stadsnatuur onderscheiden. Dit type wijkt niet alleen in ecologische zin af van de andere leefgebiedstypen, ook de concurrentie met andere functies in het stedelijk gebied maakt dat er relatief weinig ruimte is voor natuur. Bij de bescherming van soorten in het stedelijk gebied is er extra aandacht nodig voor de vele verschillende actoren. Kennis van mensen is voor een effectievere bescherming van stadsnatuur vaak belangrijker dan kennis van ecologie (Adams & Lindsey, 2010). Dit beschermingsplan geeft een nadere uitwerking van Stadsnatuur met aandacht voor beiden.

## 2 Doelstelling

Dit beschermingsplan geeft een uitwerking van het leefgebiedenbeleid van de provincie Noord-Brabant voor stedelijk gebied. Het beschrijft, op basis van bestaande informatie en aanvullende analyses, hoe tot een duurzame bescherming van de populaties bedreigde soorten planten en dieren van het leefgebied Stad in Noord-Brabant kan worden gekomen. Dit plan moet zorgen voor een goed soortenbeleid in het stedelijk gebied door een integrale uitwerking, zowel in de diepte (samenhang van de acties in diverse onderdelen van de stad) als in de breedte met daarbij een prioritering voor de uitvoering op korte en lange termijn (resp. hoofdstuk 6 en 5). Uiteindelijk doel is dat (soorten)bescherming als vanzelfsprekend onderdeel worden gezien van ontwikkeling, gebruik en beheer van de stad. Deze rapportage kan daarbij worden gezien als een eerste stap (identificatie van relevante soorten, maatregelen, stakeholders), in vervolgstappen dienen de resultaten uit deze rapportage te worden omgezet in concrete acties.

Veel van de bedreigde soorten in Nederlandse steden zijn wettelijk gezien beschermd door Flora- en Faunawet en andere regelgeving, maar de praktijk is vaak anders. Door gebrek aan kennis en doordat natuur slechts een van de vele functies is in het stedelijk gebied zijn de beschermde soorten lang niet altijd adequaat beschermd. De soortenbescherming in het kader van de leefgebiedenbenadering heeft nadrukkelijk dwarsverbanden met het programma Biodiversiteit, dat betrekking heeft op alle soorten en habitats. Bij de uitwerking binnen dit project ligt de nadruk op de bedreigde plant- en diersoorten.

### 3 Beleidskader

De voortdurende achteruitgang van de biodiversiteit vorm een bron van zorg en aandacht op Europese, nationale en provinciale niveaus. In dat licht heeft de Provincie Noord-Brabant het soortenbeleid sinds de beleidsnota Natuur en Landschapsoffensief Brabant (2002) als één van de speerpunten van haar beleid opgenomen. In de nota's 'Over bevers, blauwtjes en brabanters, ruimer baan voor bedreigde Brabanders' (2004) is dit beleid planmatig onderbouwd en in het Meerjarenprogramma uitvoering soortenbeleid Noord-Brabant 2005-2009 (2005) voor uitvoering uitgewerkt voor de periode 2005-2009.

In de afgelopen jaren is onder de vlag van het soortenbeleid een serie actieplannen voor bedreigde soorten opgesteld, zowel landelijk als ook voor de provincie Noord-Brabant. Dit heeft op tal van plaatsen tot uitvoering van maatregelen voor herstel geleid en voor soorten als boomkikker en gentiaanblauwtje ook al tot aantoonbare successen. Voor een effectievere bescherming van bedreigde soorten vindt vanaf 2010 de uitvoering van het soortenbeleid in het kader van de 'leefgebiedenbenadering' (LNV, 2007) plaats. Dit betekent enerzijds een bundeling van de uitvoering van maatregelen voor verschillende soorten van eenzelfde leefgebied en anderzijds een koppeling van het beleid voor soorten aan het beleid voor gebieden. In het begin van 2009 is door de provincie, soortbeschermende organisaties en terreinbeheerders gewerkt aan een visie op hoofdlijnen voor de invulling van de leefgebiedenbenadering (De Vries & Van Duinhoven, 2009). De voorliggende uitwerking voor stadsnatuur valt binnen dit kader. Daarnaast sluit deze uitwerking aan bij het provinciale programma Biodiversiteit. Dit programma komt voort uit een in 2006 gestarte werkgroep Biodiversiteit en Countdown 2010. Hoewel dit programma een breder doel centraal stelt, de bescherming van alle soorten (biodiversiteit), worden bij de uitwerking via Countdown 2010 enkele soorten gebruikt als vlaggenschip voor maatregelen en activiteiten.

Zowel nationaal als internationaal is meer aandacht voor natuurwaarden in het stedelijk gebied. Recent, tijdens een Convention on Biological Diversity (CBD) bijeenkomst in Bonn in mei 2008, hebben burgemeesters van over de hele wereld uitgesproken dat stedelijke biodiversiteit speciale aandacht vraagt ([www.iclei.org](http://www.iclei.org)). Dit omdat inmiddels ruim de helft van de wereldbevolking in steden woont (in Nederland is dat al 70%), en stadsnatuur dus een belangrijk middel is om de mens met natuur in aanraking te laten komen. Volgens Murphy (1988) en andere wetenschappers vormt de stad het ideale proefterrein om te laten zien dat we als mens in staat zijn onze leefomgeving effectief te beschermen.

## 4 Ecologische typering stedelijk gebied Brabant

### 4.1 Indeling stedelijk gebied

Het definiëren van wat wel of geen stedelijk gebied is, kan zorgen voor een eindeloze discussie (bijv. over minimum aantal inwoners of huizen per km<sup>2</sup> nodig om 'stad' te worden genoemd). Onderzoekers in de stedelijke ecologie hebben dit opgelost door te kijken naar de gradiënt tussen stad en land, om daarmee inzichtelijk te maken wat de invloed van het stedelijke is op de functioneren van de ecologie (McDonnell & Pickett, 1990). Ook in de analyse uitgevoerd voor deze rapportage is geen 'harde' grens getrokken tussen stad en buitengebied, maar meer gekeken naar het verschijnsel 'stad', een apart type landschap bestaande uit verschillende stadsonderdelen (zie hieronder). Deze vormen van landgebruik zijn grotendeels te vinden in wat door gemeente de 'bebouwde kom' genoemd wordt.

Het stedelijk gebied kan als ecosysteem op verschillende manieren worden beschreven. In dit project is gekozen voor een indeling van de stad in de belangrijkste landgebruiktypen:

- *Woonwijken*
- *Bedrijventerreinen (MKB-, distributie, industrie- en kantoorgebieden)*
- *Stedelijke infrastructuur((spoor)wegen, bermen en kunstwerken)*
- *Stedelijk groen (parken, plantsoenen, begraafplaatsen, sportvelden, volkstuinten)*
- *Stedelijk water (beken, kanalen, plassen, sloten, vijvers)*

Voor deze indeling is gekozen omdat deze indeling ook gangbaar is in de stedelijke planologie en gebiedsontwikkeling, en het beheer en gebruik. Het gaat dus om delen die planologisch als bijvoorbeeld 'woonwijk' worden benoemd, ongeacht de hoeveelheid en typen van groen en water in de wijk. Actoren die in de toekomst betrokken zullen worden bij uitvoering van het Leefgebied-beleid, zijn op basis van deze planologische indeling goed te identificeren (wie is waar actief?). Ook zorgt deze indeling voor een beter draagvlak voor beschermingsmaatregelen (men weet over welk deel van de stad het gaat).

Vanuit de ecologie van plant- en diersoorten is een andere indeling van de stad denkbaar. Aanwezigheid, omvang en configuratie van habitat zijn daarbij belangrijk, evenals de habitatkwaliteit, al dan niet beïnvloed door de mate van landgebruiksdynamiek, menselijke verstoring en betreding. Vanuit het ecologisch perspectief kunnen plant en dier in de stad ook worden ingedeeld in soorten van:

*de statische stad*            soort vindt habitat in deel stad dat grotendeels uit-ontwikkeld is (de 'oude delen' van de stad, weinig verandering in landgebruik).  
voorbeelden: oud stadspark, kerkhoven, oude kademuren, oude gebouwen

*de dynamische stad*        soort vindt habitat in deel stad dat volop in ontwikkeling is (de 'jonge delen' van de stad, veel verandering in landgebruik).

Voorbeelden: braakliggende terreinen, zand- en baggerdepots, spoorwegemplacements

*zonder link met stad* soort vindt zich ingesloten door uitdijende stad, de soort ervaart geen voordelen bij het omringend stedelijk landgebruik.  
Voorbeeld: geïsoleerde populaties van kamsalamander in groene scheggen in Eindhoven

#### 4.2 Selectie en verspreiding doelsoorten

Op basis van de lijst prioritaire soorten van provincie Noord-Brabant (2004) aangevuld met enkele soorten die in de afgelopen 5 jaar sterk zijn afgenomen (expert judgement leden VOFF) kan een selectie worden gemaakt van plant- en diersoorten die als doelsoorten voor de uitwerking van het Leefgebied Stad kunnen worden beschouwd.

Tabel 1. Lijst met 71 geselecteerde plant- en diersoorten voor het Brabantse Leefgebied Stad.

soortgroep	Nederlandse naam	lijst prioritaire soorten Brabant (2004)	
<b>amfibieën</b>	Alpenwatersalamander	X	
	Kamsalamander	X	
	Poelkikker	X	
	Rugstreppad	X	
<b>dagvlinders</b>	Bruine eikenpage	X	
	Geelsprietdikkopje		
	Iepenpage		
	Sleedoorpage	X	
	Bruin blauwtje		
	Citroenvlinder		
	Dagpauwoog		
	Groot koolwitje		
<b>libellen</b>	Bruine winterjuffer		
	Glassnijder		
	Groene glazenmaker	X	
	Vroege glazenmaker	X	
<b>reptielen</b>	Levendbarende hagedis	X	
<b>vaatplanten</b>	Akkerandoorn		
	Akkerleeuwenbek		
	Boswilg		
	Brede wespenorchis		
	Gele ganzenbloem		
	Gele helmbloem		
	Grote kaardebol		
	Heelbeen		
	Klein glaskruid		
	Korenbloem		
	Muurleeuwenbek		
	Muurvaren		
	Steenbreekvaren		
	Tongvaren		
	Wouw		
	<b>vissen</b>	Berpje	
		Rivierdonderpad	
Kleine modderkruiper			
Bittervoorn			
Kroeskarper			
<b>vogels</b>	Vetje		
	Boerenwaluw		
	Bonte vliegenvanger		



	Braamsluiper	
	Gierzwaluw	
	Grauwe vliegenvanger	
	Grote gele kwikstaart	
	Huismus	
	Huiszwaluw	X
	Ijsvogel	
	Kerkuil	X
	Kneu	
	Kuifleeuwerik	
	Oeverzwaluw	X
	Ringmus	
	Slechtvalk	X
	Spotvogel	
	Spreeuw	
	Steenuil	X
	Zwarte roodstaart	
<b>zoogdieren</b>	Baardvleermuis	X
	Franjestaart	X
	Gewone dwergvleermuis	
	Gewone grootoorvleermuis	
	Grijze grootoorvleermuis	X
	Ingekorven vleermuis	X
	Laatvlieger	
	Meervleermuis	X
	Rosse vleermuis	
	Ruige dwergvleermuis	
	Steenmarter	
	Tweekleurige vleermuis	X
	Watervleermuis	

Voor niet alle soortgroepen is de verspreiding binnen het stedelijk gebied in Noord-Brabant voldoende bekend (zie ook [www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)). Dit betekent dat er ook slechts beperkt lokale adviezen mogelijk zijn voor de bescherming van groepen doelsoorten. Sommige afzonderlijke groep zijn wel goed bekend, zoals bijvoorbeeld vlinders en libellen, maar het uitwerken van gecombineerde groepen, zoals gewenst vanuit de leefgebiedenbenadering (zie De Vries & Van Duinhoven 2009) is nu nog niet mogelijk voor het leefgebied stadsnatuur.

#### 4.3 Ecologische karakteristiek doelsoorten

Van deze soorten is voor ieder van de vijf stedelijke stadsonderdelen per soort ingevuld het type gebruik en de gevoelige kenmerken:

*Habitatgebruik:*

Sp	standplaats (flora)
Vp	Voortplanting
Rp	Rustplek
Fp	Foerageerplek
Op	Overwinteringsplek
Vz	Verbindingszones

### Gevoeligheid voor:

verstoring door recreatie	aanwezigheid van mensen (recreanten, bewoners) tast kwaliteit habitat aan (versturende invloed)
Betreding	fysieke betreding van habitat door mensen tast kwaliteit aan (vertrappen vegetatie en nesten; verdrukken bodem etc.)
Wegvangst	actief wegvangen van soort (ook uitsteken flora)
predatie door huisdieren	predatie van soort door katten (en eventueel honden)
verstoring door licht/geluidsbron	licht- of geluidsbron tast kwaliteit plek aan
kwaliteit abiotiek	achteruitgang kwaliteit heeft betrekking op bodem, lucht, oppervlaktewater, grondwater of temperatuur
inrichting en beheer	het (gebrek aan) beheer en inrichting van bebouwing, groen en water zorgt voor een verminderde habitatkwaliteit
oppervlak habitatplek te klein	oppervlak van habitatplek is te klein voor een levensvatbare populatie van de soort
geïsoleerde ligging habitatplek	ontbreken van aansluiting met andere habitatplekken beperkt lokale overlevingskansen soort
beperkt dispersievermogen soort	soort is slechts in staat zich over kleine afstanden te verspreiden
gevoelig voor verkeer (sterfte)	dispersie wordt vaak verhinderd door hoge verkeersmortaliteit
gevoelig voor barriers	dispersie wordt vaak verhinderd door hoge gevoeligheid voor barrières

Bijlage 1 geeft voor alle geselecteerde 71 soorten het habitatgebruik en de gevoeligheden weer.

#### 4.4 Benoemen van maatregelen

Het projectteam heeft op basis van ervaring en literatuur een lijst maatregelen opgesteld die één of meerdere doelsoorten helpen te overleven in het stedelijk gebied. Sommige maatregelen zijn overal in stedelijk gebied van toepassing, anderen vooral binnen één stadsonderdeel (bijv. woonwijk). Hieronder volgt de lijst met maatregelen inclusief een beknopte omschrijving en indien mogelijk een relatie met relevante beleidsthema's.

##### Algemene maatregelen:

<i>Maatregel</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Beleidsthema's</i>
Planning van rood, groen en blauw	Plan nieuwe stadsuitbreidingen zodanig dat stadsgroen en –water aansluiten op omringend groen en water. Zorg ook voor voldoende groen en water in de nieuwe stadsuitbreidingen.	Duurzame en klimaat-adaptieve steden, leefbaarheid van woonwijken en bedrijventerreinen.
Bevordering ruigte en struweel	Zorg ervoor dat binnen het stedelijk groen - behalve gras en bomen - óók de ecologisch waardevolle laag van ruigte en struweel op meer plaatsen aanwezig is.	
Bevordering inheemse kruiden, struiken en bomen ('autochtone beplanting')	Kies bij straatbomen, bosplantsoen en ander stadsgroen eerder voor inheemse soorten die onderdeel uitmaken van het aanwezige ecosysteem.	

Bevordering kleine ecologische wateren	Zorg dat – waar mogelijk – in het stedelijk groen (ook in privaat groen) meer kleine wateren (poelen, sloten, vijvers) worden gerealiseerd en onderhouden.	
Bevordering ecologisch beheer van vegetaties	Let bij beheer van stedelijk groen en water op de kansen die deze biotopen geven voor biodiversiteit. Zorg voor diversiteit aan milieus, verscheidenheid aan vegetaties etc.	
Actief stimuleren natuurbeleving	Maak burgers, maatsch. organisaties en bedrijfsleven erop attent dat natuur ook in de stad beleefd kan worden. Voor veel mensen is natuur namelijk alleen iets van buiten de stad.	Countdown 2010
veiligheid zonder lichtverstoring	Zorg voor straatverlichting die – naast veiligheid voor burgers – geen verstoring voor plant en dier oplevert. Met name vleermuizen, maar ook vogels en insecten, zijn gevoelig voor het licht van traditionele straatverlichting.	

### Specifieke maatregelen voor **woonwijken**

<i>Maatregel</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Beleidsthema's</i>
Bevorderen van groene daken	Groene daken hebben een belangrijke meerwaarde t.o.v. bestaande platte daken (isolatiewaarde, minder run-off van regenwater, langere houdbaarheid, minder urban heat). Met de juiste begroeiing (divers in soortkeuze en beplantingspatroon) kan een groendak ook voor stedelijke biodiversiteit een meerwaarde vormen.	Klimaat-adaptie steden, fijnstofbestrijding, vergroten waterbergingsvermogen stad, voorkomen hitte-stress, terugdringen energiegebruik (isolatie)
Bevorderen van groene gevels en erfafscheidingen	Net als groene daken hebben begroeide gevels en erfafscheidingen een meerwaarde t.o.v. bestaande (kale) gevels en schuttingen. Met een gevarieerde beplanting en voldoende volume kan een groene gevel en erfafscheiding voor stadsnatuur een habitat bieden.	Leefbaarheid van stedelijk gebied, terugdringen energiegebruik (isolatie)
Bevorderen van nestgelegenheden in gebouwen	Door het Bouwbesluit zijn veel gebouwen niet meer toegankelijk als nestplaats voor vogels, vleermuizen, vlinders etc. Met speciale maatregelen (vb. vogelvide voor huismus of gierzwaluw-stenen voor muur) kan het gebouw z'n gebruiksfunctie behouden en tevens als nesthabitat voor stadsdieren dienen.	Duurzaam bouwen
Behoud van muurflora	Op plaatsen met ouderwetse (kalkrijke) mortel kunnen muurplanten als steenbreekvarens en muurleeuwebek nog groeien. Zorg dat bij restauratie van oude huizen, vestigingswerken e.d. deze planten niet verloren gaan.	

### Specifieke maatregelen voor **bedrijventerreinen**

<i>Maatregel</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Beleidsthema's</i>
Bevorderen tijdelijke natuur	Braakliggende delen van bedrijventerreinen	LNV-beleidslijn Tijdelijke Natuur,

	bieden kansen voor pioniersnatuur, waaronder voor rugstreepvossen en bruin blauwtje.	Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO)
Groene gevels, daken en erfafscheidingen op bedrijventerreinen	Vanwege het enorme oppervlak aan kale (zonder ramen) gevels, platte daken en schuttingen/hekwerk, bieden bedrijventerreinen een uitgangssituatie voor groene gevels, daken en erfafscheidingen. Per pand bepalen o.m. de max. dakbelasting en het materiaal van de gevel of deze vergroeningsmaatregelen ook daadwerkelijk geïmplementeerd kunnen worden.	Duurzame bedrijventereinen, VROM-Mooi Nederland
Nestgelegenheden in bedrijfsgebouwen	Bedrijfspanden kennen – i.t.t. woonhuizen – nauwelijks nestgelegenheden voor vogels, vleermuizen en insecten. Met relatief weinig moeite en geld kunnen deze maatregelen alsnog worden toegepast.	

### Specifieke maatregelen voor **stedelijke infrastructuur**

<i>Maatregel</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Beleidsthema's</i>
Nestgelegenheden in kunstwerken	Kunstwerken (o.m. viaducten, bruggen) bieden vaak ruimte voor nestkasten van vogels (o.m. gierzwaluw) en vleermuizen (aan onderzijde brug, of binnenin betonnen constructie).	Duurzame (wegen)bouw
Faunapassages	Veel dieren sterven door verkeer. Met faunapassages (loopplanken langs water onder brug, aparte faunaduikers en tunnels, ecoducten) kunnen dieren de versnipperde stadsnatuur toch bereiken.	LNV-ontsniperingsbeleid
Geluidsschermen	Door geluidsschermen te voorzien van vegetatie (bijv. klimplanten) en nestkasten (niet aan straatzijde) gaan deze verticale structuren onderdeel uitmaken van het habitat van allerlei diersoorten.	Kwaliteit leefomgeving, bestrijding fijnstof

### Specifieke maatregelen voor **stedelijk groen**

<i>Maatregel</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Beleidsthema's</i>
Scholing en opleiding in ecologisch groenbeheer	Het stedelijk groen, zowel publiek als privaat, wordt meestal niet op ecologische grondslag beheerd en ingericht. Omdat groenbeheerders en landschapsarchitecten een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan biodiversiteitbehoud en –beleving in steden, zijn goede kennis en vaardigheden onontbeerlijk. Extra scholing en opleiding omtrent ecologisch groen-inrichting en beheer (uiteeraard binnen de stedelijke condities) zijn daarom gewenst.	Groen onderwijs

### Specifieke maatregelen voor **stedelijk water**

Maatregel	Toelichting	Beleidsthema's
Inrichting en beheer ecologische oevers en wateren	Binnen steden is het ecologisch beheer van oevers en wateren nog niet gangbaar. Op sommige plekken leent de oever of het water zich er wél voor (al dan niet met kunstmatige ingrepen zoals bijv. floatlands of middels extensief schonen of aanbrengen accoladeprofiel), waardoor de habitatwaarde van stadswateren voor plant en dier vergroot kan worden.	Kaderrichtlijn Water

#### 4.5 Prioritering van maatregelen per soort

Door het projectteam is bekeken welke maatregelen voor welke soorten relevant zijn, niet alle maatregelen kennen namelijk een meerwaarde voor alle soorten. Vervolgens zijn combinaties 'soort-relevante maatregel' nog verder ingedeeld naar 'cruciaal' en 'minder cruciaal'. Deze indeling is gemaakt om maatregelen te kunnen prioriteren. Bij de eerste categorie ('cruciaal') gaat het om maatregelen die voor een specifieke soort een substantiële bijdrage kunnen leveren aan het behoud, bescherming en ontwikkeling van de betreffende soort. De 'minder cruciale' maatregelen dragen ook bij aan het voorkomen van de soort, maar in mindere mate. De cruciale maatregelen verdienen bij de uitvoering dus voorrang.

Binnen het Leefgebied Stad zijn 71 doelsoorten geselecteerd, waarvan 20 soorten ook op de lijst met 'prioritaire Brabantse soorten' staan. Per maatregel is geanalyseerd voor hoeveel soorten in totaal en voor hoeveel prioritaire Brabantse soorten deze maatregel van cruciaal belang is (Bijlage 2). Hiermee wordt duidelijk welke maatregelen het meest bijdragen aan de doelstelling van het Leefgebied Stad-beleid.

#### 4.6 Clusteren van maatregelen in speerpunten

In totaal zijn 19 maatregelen beschreven, sommigen toepasbaar op alle delen van de stad, anderen slechts op één of enkele onderdelen (zie paragraaf 4.4). Voor het duidelijk communiceren van deze maatregelen naar de actoren die actief zijn in het stedelijk gebied, is het van belang een aantal maatregel-overkoepelende speerpunten te definiëren.

Op basis van de prioritering van maatregelen (zie hierboven), de Brabantse situatie (karakteristiek stedelijk gebied) en algemene trends binnen stedenbouw en stedelijke ecologie is gekozen voor de volgende vier speerpunten:

##### 1) *Natuur op en rondom gebouwen*

Steden kenmerken zich door de hoge dichtheid aan gebouwen. Traditioneel worden stedelijk natuurwaarden vooral gezocht in het groen (de parken en plantsoenen) tussen gebouwen en wegen, echter ook gebouwen zelf kennen (in potentie) een habitatfunctie voor de doelsoorten van het Leefgebied Stad. Denk daarbij aan rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en vogels in (spouw)muren en daken, de mogelijkheden voor vergroening van gevels, daken en erfafscheidingen, en muurvegetaties op historische gebouwen en vestigingswerken.

*doelsoorten:* vleermuizen, muurplanten, gebouwbewonende vogels.

2) Waternatuur

Veel Brabantse steden zijn aan beken gelegen. Als vanzelfsprekend zijn veel natuurwaarden aanwezig in het Brabantse stedelijke gebied dan ook gekoppeld aan de aanwezigheid van stromend water door de stad. Niet alleen zorgen de beken voor aquatische natuur, ook de begeleidende groengebieden bieden voor terrestrische natuur belangrijke habitats en verbindingzones.

Kleine wateren (poelen, vijvers, sloten) zijn voor de doelsoorten van het Leefgebied Stad minstens zo belangrijk als de grotere waterlopen. De aandacht voor deze wateren, in termen van ontwikkeling en ecologisch beheer, is echter minder vanzelfsprekend. Door kleine waterpartijen meer ecologisch in te richten en te beheren, kunnen de doelstellingen van het Leefgebied-beleid gemakkelijker en beter bereikt worden. Een voorbeeld is het poelenproject van gemeente Eindhoven, waarin voor doelsoorten als alpenwatersalamander én voor educatiedoeleinden (poel-adoptie door scholen) veel poelen worden aangelegd en met behulp van schooljeugd en vrijwilligers ecologisch worden beheerd.

*doelsoorten:* amfibieën, libellen, vissen, water/oevervogels, watergebonden vleermuizen

3) Ruigte & struweel

In de huidige inrichting en beheer van stedelijk groen is vooral aandacht voor bomen (bomenbeleid, kapvergunningen etc.) en korte grazige vegetaties (gazons, speelweiden). Waar het gaat om de tussenlaag (ruigte en struweel) wordt veelvuldig gebruik gemaakt van een beperkt assortiment van, deels uitheemse, struiken. Deze struiksoorten kennen meestal een beperkte habitatwaarde voor de doelsoorten van het Leefgebied Stad. Daar bovenop komt dat in intensief gebruikte parken en plantsoenen de struiklaag soms juist wordt verwijderd, met als argument het vergroten van de sociale veiligheid.

Inheemse ruigte en struweel (bestaande uit autochtone planten) kennen een belangrijke habitatfunctie voor velen van de doelsoorten van het Leefgebied Stad. De ruigte- en struweelsoorten bieden voedsel voor allerlei insecten, waarmee deze biotopen ook voor vogels, amfibieën en vleermuizen een bron vormen voor voedsel. Ook bieden ruigte en struweel rust- en nestmogelijkheden voor deze en andere soorten. Door een meer ecologische inrichting en beheer van het stedelijk groen (dus incl. aandacht voor inheemse/autochtone ruigte en struweelsoorten) kan een essentiële meerwaarde bereikt worden voor het behoud van de doelsoorten van het Leefgebied Stad.

*doelsoorten:* dagvlinders, vogels, vleermuizen, amfibieën, vaatplanten.

4) Faunapassages en corridors

Het stedelijk gebied kent een zeer hoge mate van versnippering van habitat, als gevolg van ondermeer een dicht (spoor)wegennet. Vooral grondgebonden

dieren hebben daarom moeite zich door de stad te verplaatsen van de ene habitatplek naar de andere. Faunapassages en corridors kunnen bijdragen de verspreiding van grondgebonden fauna in het stedelijk gebied te versterken. Onder faunapassages worden voorzieningen verstaan zoals duikers, looprichels, ecoducten en paddentunnels, te combineren met wildrasten en paddenschermen om de dieren naar de passages te geleiden. De faunapassages hebben tot doel ervoor te zorgen dat dieren obstakels als wegen succesvol kunnen oversteken. Corridors zijn groen/waterstroken (plantsoen/parken/bermen/waterwegen) die door hun inrichting (als habitat) én hun vorm (lijnvormig) de verspreiding van plant en dier door het stedelijk gebied ondersteunen.

doelsoorten: vissen, vleermuizen, hagedissen en amfibieën

Niet alleen de situatie voor de doelsoorten wordt verbeterd met de bovenstaande maatregelen. Vele andere soorten profiteren ook, waardoor binnen de stad de biodiversiteit in zijn geheel wordt bevorderd. Als voorbeeld kan dienen het inrichten met ruigte en struweel. Naast de hierboven genoemde vlindersoorten profiteren een brede scala aan andere insectengroepen variërend van nectarzuigende bijen en zweefvliegen tot roofinsecten als spinnen en loopkevers.

#### 4.7 Benoemen van (sleutel)actoren

In het stedelijk gebied zijn tal van partijen, publiek en privaat, betrokken bij de inrichting en het beheer van de stad. Daarmee is het 'Leefgebied Stad' ook meteen een leefgebied waarbij alleen door initiatief van en samenwerking tussen een groot aantal partijen behoud en verbetering van het leefgebied kan worden bereikt. Een belangrijke actor in de stad is de gemeente, met al haar verschillende functies en bijbehorende diensten. Tabel 2 geeft de belangrijkste partijen aan, die in het stedelijk gebied actief zijn.

Tabel 2. Overzicht van de belangrijkste actoren binnen het stedelijk gebied, relevant voor het Leefgebied Stad.

gemeente	
* planners	
* ontwikkelaars	
* stedenbouw	
* vervoer	
* wonen	
* ondernemen	
* groenbeheer	
* waterbeheer	
* gebouwbeheer	
* communicatie	
woningcorporaties	
bedrijfsleven	
projectontwikkelaars	
(landschaps)architecten	
waterschap	
RWS, Prorail e.d.	
scholen	

gezondheid  
natuurterreinbeheerders  
environmental NGOs  
burgers

In Bijlage 3 wordt per onderdeel van de stad (woonwijk, bedrijventerrein etc.) aangegeven welke actoren voor welke voorgestelde maatregel als relevante (sleutel)actor kunnen worden beschouwd. Het betreft een expert-inschatting vanuit het projectteam.



## 5 Visie voor duurzame bescherming op lange termijn

In de toekomst zou het beschermen van bedreigde dier- en plantsoorten óók binnen het stedelijk gebied in de provincie Brabant een vanzelfsprekende activiteit moeten worden, geheel geïntegreerd in de reguliere stedelijke processen en volledig geaccepteerd door burgers, overheden en bedrijfsleven. Hoewel in de huidige situatie er nog weinig aandacht is voor natuurbehoud in de stad, zal dit in de toekomst vermoedelijk gaan toenemen. Enkele argumenten hiervoor:

- i) het besef dat de mens een verantwoordelijkheid heeft voor het behoud van biodiversiteit neemt toe,
- ii) ook het besef dat 'duurzaamheid' vraagt om integraliteit van functies en om lange termijn aanpak neemt toe,
- iii) het stedelijk gebied groeit nog steeds (meer en meer burgers wonen in steden) waarmee de stad als onderdeel van het Brabantse landschap belangrijker wordt, ook voor het behoud van Brabantse soorten.
- iv) Er is sprake van een afnemende kennis van nieuwe generaties ten aanzien van natuur en biodiversiteit, vermoedelijk als gevolg van minder directe ervaring met natuur. Om dit te kenteren wordt beleving van biodiversiteit in de directe woon- en werkomgeving van de mens belangrijker, ook voor het draagvlak voor natuurbehoud.

Voorwaarde voor een duurzaam behoud van het Leefgebied Stad en haar doelsoorten is dat er voldoende draagvlak bij de stedelijk actoren is, voldoende kennis over de uit te voeren maatregelen en dat die maatregelen kunnen worden geïntegreerd in de gangbare uitvoeringspraktijk van alle relevante actoren. In de huidige situatie ontbreekt het bij beleid- en praktijkpartijen aan voldoende aandacht voor natuur in het stedelijk gebied, veelal omdat de link tussen stad (woon- en werkomgeving van de mens) en natuur (het 'wilde en ongerepte' ) vaker niet dan wel wordt gelegd. Pas bij voldoende bekendheid en draagvlak kan worden gewerkt aan het integraal en op grote schaal toepassen van de in deze rapportage voorgestelde maatregelen. Dan kan stadsnatuur een intrinsiek onderdeel gaan uitmaken van het stedelijk gebied, en kan het als 'leefgebied' ook echt functioneren.

Ministeries en de provincie staan meestal op afstand bij te maken keuzes –groen of niet- in het stedelijk gebied. In hoofdzaak is de gemeente de belangrijkste overheid die over bestemming, inrichting en beheer gaat, bij sommige onderdelen kan ook het waterschap intensief betrokken zijn. Het is dan ook logisch dat de gemeente als beheerder van de openbare ruimte deze visie verdere invulling kan geven door lokale doelen te stellen en hierover te communiceren. Deze lokale doelen dienen een eigen visie te worden, passend bij de algemene biodiversiteitsdoelen en de bescherming van een aantal van de benoemde doelsoorten (tabel 1, cursief) van het provinciale beleid.

## 6 Actieplan met uitwerking van maatregelen op korte termijn op gemeenteschaal

Om de doelstellingen van het Leefgebied Stad te verwezenlijken, is uitvoering door provincie Brabant van een aantal acties op korte termijn (2010-2013) nodig. Hieronder worden deze acties benoemd en verduidelijkt.

1. *Regierol van gemeenten ondersteunen door een startbijeenkomst waarbij wordt uitgelegd wat de provincie verwacht en welke ondersteuning gemeenten kunnen krijgen bij het uitvoeren van hun regierol.*

Vanwege het streven naar integratie van soortbescherming in ontwikkeling en gebruik van het Leefgebied Stad (iedere stad is anders) wordt van gemeenten verwacht dat zij een *regierol* vervullen bij het nastreven van de doelstellingen van het Leefgebied Stad. Provincie Brabant kan echter wél voor informatie en ondersteuning zorgen. Zo zal de provincie medio 2010 een bijeenkomst verzorgen waarin aan bestuurders en betrokken ambtenaren van de Brabantse steden en dorpen de doelstellingen van het beleid voor Leefgebied Stad worden toegelicht op een wijze waarop aansluiting wordt gevonden bij de bestaande praktijk en kennis van deze actoren. Deze bijeenkomst kan worden gezien als de start van de uitvoering van het plan voor Leefgebied Stad.

2. *Handboek samenstellen*

Een belangrijke manier om regisseurs (gemeenteambtenaren) en belangrijke actoren de juiste informatie te geven die nodig is om (al dan niet bewust) te werken aan verbetering van het Leefgebied Stad is een handboek. Een handboek is een vorm waarbij voor - met name - de relevante professionals binnen overheid en bedrijfsleven betreffende het planproces en het beheer van ruimten en gebieden een eerste idee kan worden gegeven van de mogelijkheden die er zijn om het stedelijk gebied als leefgebied voor plant en dier te optimaliseren. In zo'n handboek komen de relevante aspecten van de stedelijke ontwikkeling en beheer aan bod, en daarbij de kansen voor een alternatieve, meer ecologische, invulling van de huidige praktijk. Een dergelijk boekwerk richt zich op de hoofdlijnen, en verwijst voor detailinformatie door naar andere informatiebronnen. Ook middels cursussen en workshops (zie 3) zal de benodigde detailinformatie aan de betrokken actoren worden doorgegeven.

3. *Workshop voor gemeentelijke ecologen, sprekers met praktische modules, handboek gebruiken en toelichten.*

In speciale bijeenkomsten (bij voorkeur in cursusvorm, zoals een post-doc cursus 'Praktisch ecologisch beheer in de stad') kunnen professionals die betrokken gaan worden bij de uitvoer van het Leefgebied Stad-plan, kennis opdoen en ervaringen

uitwisselen. Hierbij gaat het om kennis van de doelsoorten, hun ecologie en huidig voorkomen. Maar ook de wijze waarop in de huidige stedelijke ontwikkeling en beheer er kansen kunnen worden gecreëerd voor habitatontwikkeling en – verbetering van situaties voor de doelsoorten. Het handboek kan daarbij wellicht als leidraad dienen.

4. *Speerpunten van de provincie presenteren en programma voor komende jaren.*

De vier speerpunten van het Leefgebied Stad kunnen door provincie en gemeenten op tal van manieren onder de aandacht van actoren worden gebracht. Bij deze communicatie wordt zowel het kader ‘de provinciale uitwerking van de leefgebiedenbenadering’ als het betrokken programma Biodiversiteit genoemd. Het gaat dus zowel om behoud van doelsoorten van het Leefgebied Stad als behoud van biodiversiteit.

Natuur op en rondom gebouwen

Voor dit speerpunt is een brede groep actoren aan zet. Vandaar dat een voorlichtingscampagne de beste aanpak is. Enkele onderdelen voor zo’n campagne kunnen zijn:

- groene daken, gevels en erfafscheidingen: aandacht voor biodiversiteitswaarde - communicatie over biodiverse daken/muren richting overheden, projectontwikkelaars en bedrijven. Denk daarbij ook aan gemeentelijke subsidiemogelijkheden voor groene daken én gevels, zoals reeds aanwezig in een aantal Brabantse gemeenten.
- integreren van maatregelen voor stadsvogels in bestaande en nieuwe gebouwen: verspreiden van het boek 'Stadsvogels' (Louwe Kooijmans, Vogelbescherming, 2009) onder actoren. Voor professionele bouwers en ontwikkelaars is de ‘Checklist natuurvriendelijke maatregelen aan gebouwen’ van Vogelbescherming een praktische informatiebron. De gemeenten kan daarbij initiatiefnemers van stedenbouwprojecten wijzen op deze informatie.
- vleermuizen in gebouwen: info over behoud en ontwikkeling verblijfplaatsen vleermuizen op internet (i.s.m. Zoogdiervereniging; te combineren met verspreiding doelsoorten). Ook hier kan via de gemeente deze informatie aan initiatiefnemers in de stedenbouw worden doorgegeven.

Waternatuur

Ook voor dit speerpunt is een brede groep actoren aan zet. Vandaar dat een voorlichtingscampagne de beste aanpak is. Enkele onderdelen voor zo’n campagne kunnen zijn:

- educatie: betrek scholen bij stadsnatuur middels poelen in de stad (zie project Schoolpoelen Eindhoven, een samenwerkingsverband van o.m. gemeente Eindhoven/SRE, MilieuEducatiecentrum). Bescherming, educatie en genieten van natuur kunnen hiermee hand in hand gaan.
- voorlichting voor professionele groen- en waterbeheerders: groendiensten, waterschap e.d. informeren over belang van ecologisch beheer kleine wateren voor stadsnatuur (te combineren met verspreiding doelsoorten). Ook hier speelt dat de gemeente als opdrachtgever vaak groen/waterbeheerders kan ‘bijsturen’.

- bereik burgers & bedrijfsleven middels tuin/parkvijvers voor amfibieën (ook goed voor libellen, vleermuizen, vleermuizen).

Ruigte en struweel: belangrijk groen tussen gazon en boom

Eveneens als bij de vorige speerpunten is ook hier een brede groep actoren aan zet. Een voorlichtingscampagne zou de volgende onderdelen kunnen bevatten:

- groenbeheerders: laten zien dat bloemrijk grasland en inheems struweel een interessant (duurzaam/ecologisch) alternatief zijn voor alleen gazon en straatbomen. Verspreiden van informatie over bijv. vlindervriendelijk beheer en autochtoon plantmateriaal. Koppel daarbij soortbescherming aan natuurbeleving van de burger: meer bloemrijke bermen is ook meer genieten van bloemen, vlinders, bijen!
- vergelijking tussen ecologisch en traditioneel groen in kosten van aanschaf en beheer: maakt toepassing van autochtoon plantmateriaal en ecologische beheerwijzen beter onderbouwd.
- educatie: betrek scholen, bedrijfsleven en burgers bij beheer kruidenrijke vegetaties en inheemse/autochtone struwelen (vb. vlinder-tel projecten, snoeidagen, nacht van de vleermuis)

Faunapassages en corridors

In tegenstelling tot bovenstaande speerpunten geldt dat voor faunapassages en corridors slechts een beperkte groep professionals als actor kan worden gezien. Deze actoren (gemeente: wegen, woonwijken, bedrijventerreinen, groen, water; waterschap, spoorwegen) dienen te worden voorgelicht met behulp van informatie die voor het landelijk gebied al eerder is ontwikkeld (zie bijv. handboeken over faunapassages en ecologische verbindingzones).

Daarnaast is aandacht voor nieuwe kansen, bijvoorbeeld met groene bedrijventerrein als ecologische stapsteen tussen stad en land (Snep, 2009). Dit vraagt om nieuwe manieren om met stakeholders, belangen en wetgeving om te gaan.

5. *Inventarisatie van de witte plekken*

Uit analyse van de VOFF-gegevens van de doelsoorten van het Leefgebied Stad blijkt dat het verspreidingsbeeld van de doelsoorten binnen het stedelijk gebied in Brabant nog onvoldoende compleet is om bruikbaar te zijn voor gedetailleerde beleidskeuzes. Daarnaast is het gewenst om binnen het stedelijk gebied ook meer inzicht te krijgen van de onderlinge afhankelijkheid van de verschillende aanwezige soorten (m.n. voedselrelaties). Het inventariseren van de zogeheten 'witte gebieden' (gebieden waar nog geen veldonderzoek heeft plaatsgevonden) vormt een goed hulpmiddel voor zowel de soortbescherming als om draagvlak bij burgers, bestuurders en ambtenaren voor deze soorten te vergroten. Lokale natuurwerkgroepen kunnen een belangrijke rol spelen in dit proces, vanwege hun lokale kennis en de samenwerking met de gemeente en de landelijke

beschermingsorganisaties. De provincie zal lokale initiatieven ondersteunen op basis van goed voorbereide voorstellen met betrokkenheid van de gemeente en een PGO (een Particuliere gegevensbeherende organisatie, die bij voorkeur samenwerkt met de Gegevensautoriteit Natuur).

6. *Actoren (inclusief gemeenten) kunnen ook subsidie aanvragen (budget) voor bescherming van soorten en voor communicatiemiddelen hierover (maatwerk verwacht).*

Net als voor andere Leefgebieden, komt ook voor het Leefgebied Stad een subsidieregeling beschikbaar. Deze regeling is bedoeld voor actoren die expliciet bij willen dragen aan het behoud van de geselecteerde doelsoorten. Voor een dergelijke regeling is het van belang de juiste criteria te definiëren, zodat voor subsidieaanvragers ook duidelijk is welke maatregelen dermate effectief zijn dat ze voor subsidie in aanmerking kunnen komen. Deze regeling zal inzetten op de vier eerder genoemde speerpunten inclusief de communicatie hierover.

7. *Uitwerking van tien voorbeeldprojecten (demonstraties van meekoppelingen) wordt uitgevoerd.*

Behalve kennis en draagvlak is ook een goede praktijk van belang, goed voorbeeld doet tenslotte volgen. Provincie Noord-Brabant organiseert dat informatie over goede voorbeeldprojecten wordt verzameld, en dat geïnteresseerde professionals met de betrokken actoren in gesprek komen, waardoor succes- en faalfactoren worden bediscussieerd. Ook zal op de provinciale websites de informatie uit deze tien voorbeeldprojecten tezamen met andere geselecteerde voorbeeldprojecten (deels ook buiten Noord-Brabant) worden weergegeven. Een belangrijk aandachtspunt hierbij is dat het aspect van 'bescherming' wordt verbonden aan 'beleving', zodat draagvlak voor natuurmaatregelen in de stad minimaal wordt gehandhaafd en enthousiasme zich verder kan ontwikkelen. Dit is mogelijk door meer informatie (verhalen) bekend te maken over de eigenschappen van de profiterende soorten.

## 7 Globale kostenanalyse en communicatiestrategie

<b>Actiepunten</b>	<b>planning</b>	<b>uitvoerder</b>	<b>communicatie</b>
Regierol van gemeenten ondersteunen door een startbijeenkomst	Medio 2010	Provincie	Koppelen aan bijeenkomst wethouders en RO-ambtenaren (MOLO)
Handboek samenstellen	2 <sup>e</sup> deel 2010	Provincie i.s.m. adviseur	Koppelen aan startbijeenkomst
Workshops voor gemeentelijke ecologen, sprekers met praktische modules, handboek gebruiken en toelichten.	Vanaf 2 <sup>e</sup> deel 2010 tot 2013	Provincie & gemeenten i.s.m. adviseurs	Via netwerk van professionals
Vier speerpunten van de provincie presenteren en programma voor komende jaren.	2010-2013	Provincie en gemeenten	Via alle beschikbare kanalen
Campagne voor Waternatuur	2011	Provincie i.s.m. waterschap, gemeente & beschermingsorganisaties	Idem
Campagne voor Ruigte en Struweel	2012	Provincie i.s.m. gemeente & beschermingsorganisaties	Idem
Campagen Natuur op en rond Gebouwen	2013	Provincie i.s.m. gemeente & beschermingsorganisaties	Idem
Inventarisatie van de witte plekken	2011-2013	Gemeenten & lokale natuurwerkgroepen i.s.m. Particuliere Gegevensbeherende Organisaties	Contacten gemeenten met natuurwerkgroepen
Actoren (inclusief gemeenten) kunnen subsidie aanvragen (budget) voor bescherming van soorten en voor communicatiemiddelen hierover (maatwerk verwacht).	2011-2013	Gemeenten, natuurwerkgroepen, bedrijfsleven, burgers,..	Via websites, bijeenkomsten en overige kanalen
Tien voorbeeldprojecten (demonstraties van meekoppelingen) worden uitgevoerd en gebruikt voor een communicatietraject.	2011	Provincie/gemeenten	Via netwerk van professionals en provinciale website

## 8 Literatuur

- Adams, C.E., Lindsey, K.J. (2010). *Urban Wildlife Management*. Taylor and Francis Group, Boca Raton.
- De Vries, H. & G. van Duinhoven (2009). *Werk aan soorten! Unie van Bosgroepen, EIS, FLORON, De12Landschappen, Natuurmonumenten, RAVON, SOVON, Staatsbosbeheer, De Vlinderstichting, Vogelbescherming, Zoogdiervereniging*. Wageningen.
- Hollander, H., Nieuwstraten, E., Poelmans, W. & Verstegen, M. (2004). *Over bevers, blauwtjes en brabanters : ruimer baan voor bedreigde 'Brabanders'*. Directie Ecologie, Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Louwe Kooijmans, J. 2009. *Stadsvogels – bouwen, beleven, beschermen*. Vogelbescherming & Tirion Natuur. Zeist.
- McDonnell, M.J. and Pickett, S.T.A. (1990) Ecosystem structure and function along urban–rural gradients: an unexploited opportunity for ecology. *Ecology* 71, 1232–1237.
- Ministerie van LNV (2007) *De Leefgebiedenbenadering – Een nieuwe Beleidsstrategie voor Soorten*. 's Gravenhage.
- Murphy DD 1988. Challenges to biological diversity in urban areas. In: (Wilson EO, ed.). *Biodiversity*. National Academy Press, Washington, D.C., USA. pp. 71–76.
- Snep, R.P.H. (2009). *Biodiversity conservation at business sites – options and opportunities*. PhD-thesis Wageningen University. 192 p.  
(<http://www2.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/SciContrib28.pdf>)

## **Bijlagen**

Bijlage 1      Voorkomen binnen stad en ecologische informatie van de doelsoorten.

Bijlage 2      Overzicht van (cruciale) maatregelen voor behoud van de doelsoorten

Bijlage 3      Overzicht van maatregelen en bijbehorende (sleutel)actoren



Bijlage 1 Voorkomen binnen stad en ecologische informatie van de doelsoorten.

soortgroep	Selectie soorten	prior. Srt	link stad			voorkomen in stad (met habitatcodes)						bedreigingen									
			statische stad	dynamische stad	geen link	woonwijken	bedrijventerreinen	stedelijke infrastructuur	stedelijk groen	stedelijk water	kwaliteit habitat			kwantiteit habitat		verbreiding					
										verstoring door recreatie	betreding	wegvangst	predatie door huisdieren	verstoring door licht- of geluidsbron	kwaliteit abiotiek (zie code)	inrichting en beheer	oppervlak habitatplek te klein	geïsoleerde ligging habitatplek	beperkt dispersievermogen soort	gevoelig voor verkeer (sterfte)	gevoelig voor barrières
	<b>Soorten</b>																				
amfibieën	Alpenwatersalamander	x	x		x			x	x				x	l		x	x	x	x	x	x
amfibieën	kamsalamander	x			x				x				x	l		x	x	x	x	x	x
amfibieën	poelkikker	x			x											x			x	x	x
amfibieën	rugstreeppad	x	x			x														x	x
dagvlinders	bruine eikenpage	x			x										lg	x	x	x	x		
dagvlinders	geelsprietdikkopje				x										l	x	x				
dagvlinders	iepenpage		x													x	x	x	x		
dagvlinders	sleedoornpage	x	x			vpfp										x	x	x	x		
dagvlinders	bruin blauwtje				x											x					
dagvlinders	citroenvlinder				x	vpfp	vpfp	vpfpvz	vpfp							x					
dagvlinders	dagpauwoog				x	vpfp	vpfp	vpfpvz	vpfp							x					
dagvlinders	groot koolwitje				x	vpfp	vpfp	vpfpvz	vpfp							x					
libellen	bruine winterjuffer				x	vp	vp								o	x	x				
libellen	glassnijder				x	vp	vp								o	x	x				
libellen	groene glazenmaker	x			x	vp	vp								og	x	x	x			
libellen	vroege glazenmaker	x			x	vp	vp								o	x	x				
reptielen	levendbarende hagedis	x			x					x			x		x	x	x	x	x	x	x
vaatplanten	Akkerandoorn		X					sp	sp							X					
vaatplanten	Akkerleeuwenbek		X					sp	sp							X					
vaatplanten	Boswilg		X				sp		sp							X					
vaatplanten	Brede wespenorchis		X						sp		X	X				X					
vaatplanten	Gele ganzenbloem			X				sp								X					

vaatplanten	Gele helmbloem	X		sp								X									
vaatplanten	Grote kaardebol		X			sp	sp						X								
vaatplanten	Heelbeen	X								sp			X								
vaatplanten	Klein glaskruid	X			sp								X								
vaatplanten	Korenbloem			X									X								
vaatplanten	Muurleeuwenbek	X			sp								X								
vaatplanten	Muurvaren	X			sp								X								
vaatplanten	Steenbreekvaren	X			sp								X								
vaatplanten	Tongvaren	X			sp								X								
vaatplanten	Wouw		X			sp	sp						X								
vissen	bermpje			x														fp,vp	x		
vissen	rivierdonderpad			x														fp,vp	x		
vissen	kleine modderkruiper			x														fp,vp			
vissen	bittervoorn			x														fp,vp			
vissen	kroeskarper			x														fp,vp			
vissen	vetje			x														fp,vp			
vogels	boerenzwaluw		1															vp	fp	x	
vogels	bonte vliegenvanger		1		vp, fp													vp, fp		x	
vogels	Braamsluiper		1				vp,fp											vp,fp		x	
vogels	Gierzwaluw		1		vp, fp		vp, fp													x	
vogels	grauwe vliegenvanger		1		vp, fp														vp, fp	x	
vogels	Grote Gele Kwikstaart		1																vp, fp	o x	
vogels	Huismus		1		vp, fp														fp	x	
vogels	Huiszwaluw	x	1		vp		vp												fp	x x	
vogels	Ijsvogel		1																fp	o x	
vogels	Kerkuil	x	1																vp, op, rp	x x x	
vogels	kneu		1		vp, fp		vp, fp												vp, fp	x	
vogels	Kuifleeuwerik		1		vp, fp		vp, fp												vp, fp	x x	
vogels	oeverzwaluw	x	1				vp												vp	x x	
vogels	ringmus		1				vp, fp												vp, fp	x	
vogels	slechtvalk	x	1				vp, op, rp												fp	x	
vogels	spotvogel		1		vp, fp														vp, fp	x	
vogels	spreeuw		1																	x	
vogels	Steenuil	x	1																fp	x x x	
vogels	zwarte roodstaart		1		vp, fp		vp, fp												vp, fp, op, rp	x x	
zoogdieren	Baardvleermuis	x	x?	x															vz	fp, vz, vp	vz

zoogdieren	Franjestaart	x		x		vz	fp, vp, rp, vz	vz	x	x		L, G	O, G, T	X				x	x	
zoogdieren	Gewone dwergvleermuis		x	x	vp, rp, op, fp	vp, rp, op, fp	vz	fp, rp, vz	fp, vz		x	x	L, G, T	O, G, T	X		X		x	X
zoogdieren	Gewone grootoorvleermuis	x	x	x	vp, rp, op, fp	vp, rp, op, fp	vz	fp, vp, rp, op, vz	vz	x	x	x	L, G, L, G	O, T	X	X ?	X	x	x	x
zoogdieren	Grijze Grootoorvleermuis	x	x	x	vp, rp, op, fp			fp, vz, vp	vz	x	x	x	L, G	O, T	X	X ?	X	x	x	x
zoogdieren	Ingekorven vleermuis	x	x	x	vp, rp, op, fp		vz	fp, vz, vp			x	x	L, G	T	X	X ?			x	x
zoogdieren	Laatvlieger		x	x	vp, rp, op, fp	fp, ( vp, rp, op )	vz	fp, vz, vp	fp, vz		x	x	L	O, G, T	X				x ?	
zoogdieren	Meervleermuis	x	x		vp, rp, op	vp, rp	vz	vz	fp, vz		x	x	L	O, T	X		X		x	x
zoogdieren	Rosse vleermuis		x	x		fp		vp, rp, op, fp	fp	x			L	O, G	X					
zoogdieren	Ruige Dwergvleermuis		x	x	vp, rp, op, fp	vp, rp, op, fp	vz	fp, vp, rp, vz	vz			x	L	O	X				X	X
zoogdieren	Steenmarter		x		vp, rp, fp	vp, rp		fp, vp, rp, vz		x		x	x		x				x	x
zoogdieren	Tweekleurige vleermuis	x	x		vp, rp, op	vp, rp, op ?		fp, vz, vp	fp, vz		x	x	L	O, T	X				x ?	
zoogdieren	Watervleermuis		x	x			vz	vp, rp, fp, vz	fp, vz	x	x		L	O, T	X		X		x	x

#### Habitatgebruik:

sp	standplaats (flora)
vp	Voortplanting
rp	Rustplek
fp	Foerageerplek
op	Overwinteringsplek
vz	Verbindingszones

#### Gevoeligheid voor:

verstoring door recreatie	aanwezigheid van mensen (recreanten, bewoners) tast kwaliteit habitat aan (verstorende invloed)
betreding	fysieke betreding van habitat door mensen tast kwaliteit aan (vertrappen vegetatie en nesten; verdrukken bodem etc.)
wegvangst	actief wegvangen van soort (ook uitsteken flora)
predatie door huisdieren	predatie van soort door katten (en eventueel honden)
verstoring door licht/geluidsbron	licht- (l) of geluidsbron (g) tast kwaliteit plek aan
kwaliteit abiotiek	achteruitgang kwaliteit heeft betrekking op bodem (b), lucht (l), oppervlaktewater (o), grondwater (g) of temperatuur (t) [juiste letters weergeven]
inrichting en beheer	het (gebrek aan) beheer en inrichting van bebouwing, groen en water zorgt voor een verminderde habitatkwaliteit
oppervlak habitatplek te klein	oppervlak van habitatplek is te klein voor een levensvatbare populatie van de soort
geïsoleerde ligging habitatplek	ontbreken van aansluiting met andere habitatplekken beperkt lokale overlevingskansen soort
beperkt dispersievermogen soort	soort is slechts in staat zich over kleine afstanden te verspreiden

gevoelig voor verkeer (sterfte)  
gevoelig voor barrières

dispersie wordt vaak verhinderd door hoge verkeersmortaliteit  
dispersie wordt vaak verhinderd door hoge gevoeligheid voor barrières





Vaatplanten, vissen:

maatregelen	speerpunt	soort NB-prior.srt	soortgroep	prioritaire maatregelen alle srtm	prioritaire maatregelen / prior. srtm	vaatplanten												vissen					
						Akkerandoorn	Akkerleeuwenbek	Boswilg	Brede wespenorchis	Gele ganzenbloem	Gele helmbloem	Grote kaardebol	Heelbeen	Klein glaskruid	Korenbloem	Muurleeuwenbek	Muurvaren	Steenbreekvaren	Tongvaren	Wouw	bermpje	rivierdonderpad	kleine modderkruiper
<b>woonwijken</b>																							
positionering groen / rood in wijk				3	1																		
<b>nestgelegenheid in gebouwen</b>				18	8																		
muurflora bescherming	natuur&gebouwen			4	0					x		x		X	X	X	X						
groene daken, gevels en erfafscheidingen	natuur&gebouwen			0	0																		
kleine ecol. wateren	water in de stad			1	0																		
ruigte & struweel	zoom-mantel			0	0			x	x			x											
inheemse struiken & bomen (autochtoon plantmateriaal)	zoom-mantel			1	0			x	x														
ecologisch beheer van (openbaar) groen	zoom-mantel			4	1			x	x			x											
stimuleren natuurbeleving in wijk				6	1																		
veiligheid zonder lichtverstoring				3	3																		
<b>bedrijventerreinen</b>																							
positionering groen / rood				1	0																		
stimuleren tijdelijke natuur	zoom-mantel			2	0	x	x		x		x									x			
nestgelegenheid in gebouwen	natuur&gebouwen			7	3																		
groene daken, gevels en erfafscheidingen	natuur&gebouwen			4	0					x			x	X	X	X	X						
kleine ecol. wateren	water in de stad			1	0																		
ruigte & struweel	zoom-mantel			1	0			x	x			x											
inheemse struiken & bomen (autochtoon plantmateriaal)	zoom-mantel			0	0			x	x														
ecologisch beheer	zoom-mantel			4	0			x	x			x											
stimuleren natuurbeleving				0	0																		
veiligheid zonder lichtverstoring				0	0																		
<b>Stedelijke infrastructuur</b>																							
positionering groen/water langs infra				0	0																		
nestgelegenheid in kunstwerken	natuur&gebouwen			6	2																		
<b>faunapassages</b>				8	5																		
groene gevels	natuur&gebouwen			0	0					x			x		x	x	x	x					
kleine ecol. wateren	water in de stad			3	2																		
ruigte & struweel	zoom-mantel			0	0						x										x		





NB-prior.srt

									x		x				x		x			x
<b>woonwijken</b>																				
positionering groen / rood in wijk		3	1		x	x			x	X	x			x	x			x	x	X
<b>nestgelegenheid in gebouwen</b>	<b>natuur&amp;gebouwen</b>	18	8	X	X		X	X		X	X		X				x	X		X
muurflora bescherming	natuur&gebouwen	4	0																	
groene daken & gevels	natuur&gebouwen	0	0					x	x											x
kleine ecol. wateren	water in de stad	5	4	x				x		x								x		
ruigte & struweel	zoom-mantel	1	1		x	x		x						x	x			x		x
inheemse struiken & bomen	zoom-mantel	2	1	x	x	x		x		x				x	x			x		x
ecologisch beheer van (openbaar) groen	zoom-mantel	5	2	x	x	x		x		x	x			x	x	x		x		x
stimuleren natuurbeleving in wijk		9	4		x					X	x			x					x	
veiligheid zonder lichtverstoring		3	3																	
<b>bedrijventerreinen</b>																				
positionering groen / rood		1	0		x	x		x						X	x		x	x		x
stimuleren tijdelijke natuur	zoom-mantel	3	1							x	x			x	x	X				x
nestgelegenheid in gebouwen	natuur&gebouwen	7	3	x	X		x	X	x	x	X			x				X	X	
groene daken & gevels	natuur&gebouwen	4	0					x	x	x										
<b>kleine ecol. wateren</b>	<b>water in de stad</b>	5	5	x				x		x										x
ruigte & struweel	zoom-mantel	2	1		x	x		x						x	X			x		x
inheemse struiken & bomen	zoom-mantel	1	1	x	x	x		x		x	x			x	x			x		x
ecologisch beheer	zoom-mantel	5	1	x	x	x		x		x	x			x	x	x		x		x
stimuleren natuurbeleving		0	1		x					x										x
veiligheid zonder lichtverstoring		0	0																	
<b>infrastructuur</b>																				
positionering groen/water langs infra		0	0	x				x						x						x
nestgelegenheid in kunstwerken	natuur&gebouwen	6	2	X	X		x	X	x	x	x			x				X	x	X
<b>faunapassages</b>																				
groene gevels	natuur&gebouwen	0	0		x			x		x										
<b>kleine ecol. wateren</b>	<b>water in de stad</b>	7	6	x				x		x	x									X
ruigte & struweel	zoom-mantel	1	1		x	x		x						x	x				x	x
inheemse struiken & bomen	zoom-mantel	3	2	x	x	x		x		x				x	x				x	x



maatregelen	speerpunt	soort	NB-prior.srt	prioritaire maatregelen alle srtm		Baardvleermuis	Franjestaart	Gewone dwergvleermuis	Gewone grootoorvleermuis	Grijze grootoorvleermuis	Ingekorven vleermuis	Laatvlieger	Meervleermuis	Rosse vleermuis	ruige dwergvleermuis	Steenmarter	Tweekleurige vleermuis	Waternvleermuis
						x	x			x	x		x				x	
<b>woonwijken</b>																		
positionering groen / rood in wijk				3	1	x		x	x	x	x	x	x		x	x		x
<b>nestgelegenheid in gebouwen</b>	<b>natuur&amp;gebouwen</b>			18	8	x		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
muurflora bescherming	natuur&gebouwen			4	0													
groene daken, gevels en erfafscheidingen	natuur&gebouwen			0	0				x									
kleine ecol. wateren	water in de stad			1	0	x	x	X	x	x	x	x	x		x			x
ruigte & struweel	zoom-mantel			0	0			x	x	x	x				x	x	x	x
inheemse struiken & bomen (autochtoon plantmateriaal)	zoom-mantel			1	0	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	
ecologisch beheer van (openbaar) groen	zoom-mantel			4	1			x	x	x		x		x		x	x	
stimuleren natuurbeleving in wijk				6	1			X	x			X	X		x		x	x
veiligheid zonder lichtverstoring				3	3	x	x	x	x	X	X		X		x	x		x
<b>bedrijventerreinen</b>																		
positionering groen / rood				1	0	x		x	x	x	x	x	x		x	x		x
stimuleren tijdelijke natuur	zoom-mantel			2	0			x				x			x	x		
nestgelegenheid in gebouwen	natuur&gebouwen			7	3	x	x	x	x			x	x	x?	x	x	X	x
groene daken, gevels en erfafscheidingen	natuur&gebouwen			4	0			x										
kleine ecol. wateren	water in de stad			1	1	x	x	x	x	x		x	x		x			x
ruigte & struweel	zoom-mantel			1	0	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x
inheemse struiken & bomen (autochtoon plantmateriaal)	zoom-mantel			0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
ecologisch beheer	zoom-mantel			4	0			x				x		x	x	x	x	x
stimuleren natuurbeleving				0	0			x				x						
veiligheid zonder lichtverstoring				0	0	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x
<b>Stedelijke infrastructuur</b>																		
positionering groen/water langs infra				0	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	x
nestgelegenheid in kunstwerken	natuur&gebouwen			6	2	x	x	x	x			x				x		x
<b>faunapassages</b>	<b>faunapassages &amp; corridors</b>			8	5	X	X	X	X	X	x	X		x	X		X	
groene gevels	natuur&gebouwen			0	0													
kleine ecol. wateren	water in de stad			3	2	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	





