

UITWERKING MERWEDE BIOTOOP



#gezond stedelijk leven

MERWEDE LAB

Naslagwerk
1 juni 2022

VERSIE 1.0

In samenwerking met:





VOORWOORD

Beste betrokkene van Merwede,

Het Merwedelab brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design, gezond stedelijk leven in het planproces van Merwede. In dat kader concretiseert het Merwedelab in samenwerking met TAUW de ambitie een Merwede biotoop met een Big Five aan doelsoorten tot een handreiking voor de projectteams in Merwede.

TAUW heeft de afgelopen maanden gewerkt aan de opdracht 'Concretisering Big Five Merwede'. Dit houdt in dat zij de Big Five, zoals beschreven in het Stedenbouwkundig Plan (SP) van Merwede, allereerst hebben uitgewerkt naar concrete doelsoorten. Vervolgens is per soort aangegeven wat deze aan/in leefgebied nodig hebben. Denk bijvoorbeeld voor huismus aan voldoende neststenen, opgaand gevelgroen, zandige plekken, voedselplanten, struiken / heggen of hagen. Dit heeft TAUW geconcretiseerd en gekwantificeerd per soort voor de gehele stadswijk Merwede. Ook is gekeken waar de soorten het best tot hun recht kunnen komen. De egel kan bijvoorbeeld niet of nauwelijks gebruik maken van verhoogde binnentuinen, waardoor de blokken met de lage binnentuinen het best geschikt zijn voor deze soort. Dit laatste is uitgewerkt in een vlekkenkaart. Op basis van de vlekkenkaart is per bouwvlak bepaald op welke soorten gefocust kan worden, dit is vertaald in een ecologisch inrichtingsplan per bouwblok/vlak.

Dit ecologisch inrichtingsplan is per bouwblok/vlak opgesteld door TAUW is geen eis waarop getoetst wordt, maar een uitwerking van de ambitie 'Merwede biotoop' uit het SP in een concrete handreiking voor de projectteams van Merwede.

Samen met TAUW hebben we met veel plezier de Merwede biotoop met de Big Five geconcretiseerd. We hopen dat dit document jullie inspireert, en kennis en handreikingen geeft om het ecologisch inrichtingsplan te integreren in de planvorming om zo bij te dragen aan een biodiverse en geliefde wijk Merwede.

Hartelijke groet,

Mirjam Schnull
Programmamanager Merwedelab

Met dank aan TAUW

Mede mogelijk gemaakt door EFRO React EU en het Kansen voor West programma





INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
Status document	4
Inleiding	5
Stap 1: doelsoorten bepalen	6
Stap 2: opgave per doelsoort	8
Aanvullend advies	29
Colofon	31

STATUS DOCUMENT

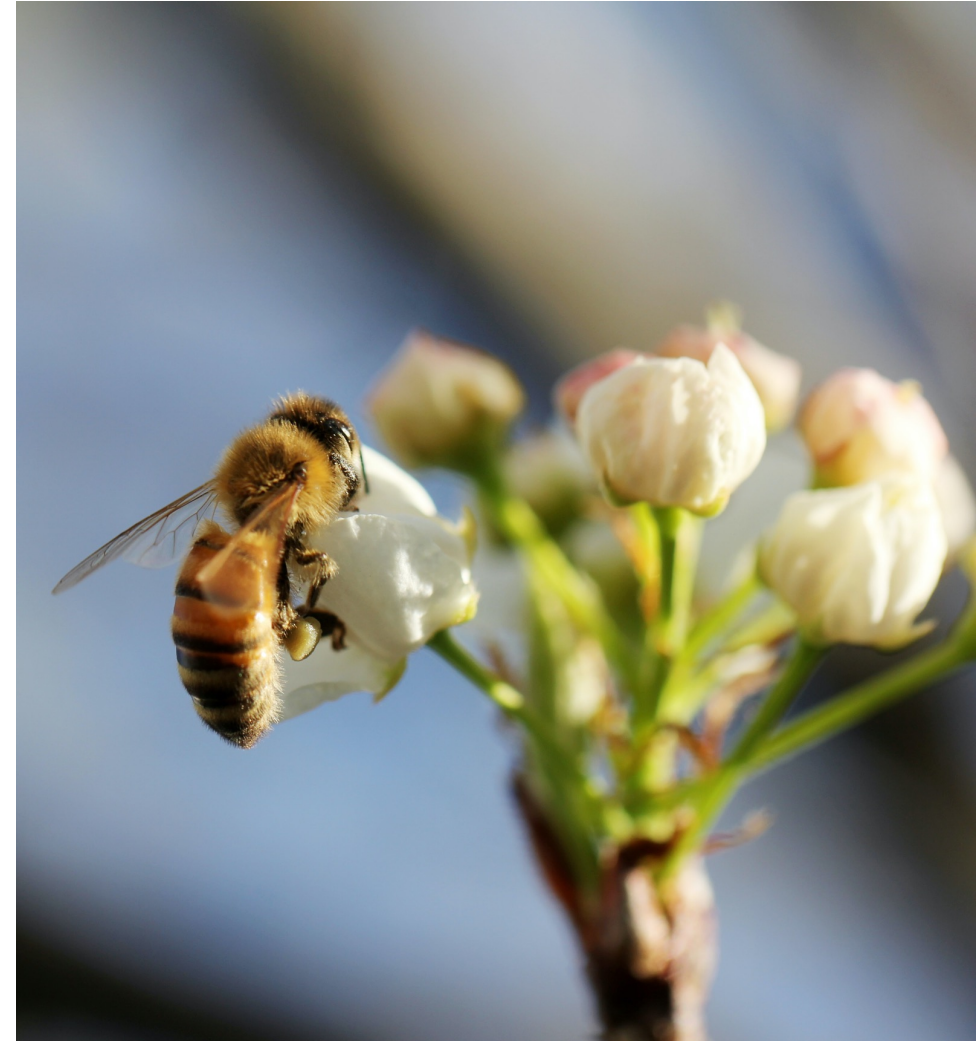
STATUS DOCUMENT

Dit document is een handreiking voor de projectteams van Merwede om zo een concrete bijdrage te leveren aan het realiseren van de Merwede biotoop. Dit document is géén eis waarop getoetst wordt, maar een uitwerking van de ambitie 'Merwede biotoop' uit het Stedenbouwkundigplan door TAUW.

De concretisering van de Merwede biotoop en de uitwerking van de Big Five valt onder het thema gezond stedelijk leven van het Merwedelab. Het Merwedelab geeft met dit document invulling aan haar doelstelling door concrete interventies aan te dragen om zo een bijdrage te leveren aan het realiseren van een biodiverse Merwede biotoop.

Belangrijk om te vermelden; Merwede is een integraal duurzame ontwikkeling. We sturen in de ontwikkeling van deze stadswijk niet alleen het thema ecologie, maar op een integrale afwegingen van de thema's energie, circulair, social design en gezond stedelijk leven (waaronder ecologie), om de ambitie van een toekomstbestendige geliefde stadswijk te realiseren. Wat resulteert in een optimalisatie van de ambities en geen maximalisatie van één ambitie.

Hoe verhoudt dit document zich tot de andere ambities in de buitenruimte ter bevordering van de leefbaarheid; zoals zit/speel plekken, plekken voor waterinfiltratie ed. Dit document, het ecologisch inrichtingsplan, is opgesteld vanuit 1 doelstelling de ecologie, dit document geeft dus ook ambitie weer vanuit ecologisch oogpunt. Dit betekent dus ook dat het mogelijk is dat niet alle uitgangspunten uit dit document gehaald/gerealiseerd worden. Het is aan de eigenaren om het meest optimale resultaat voor de ecologie te realiseren gezien de integrale doelstelling van Merwede.



INLEIDING

Sinds maart werkt het Merwedelab samen met TAUW met als doel: de eigenaren handvatten bieden voor het integreren van de doelsoorten in hun plannen. Om dit te realiseren werkt TAUW in de volgende drie fases:

1. Doelsoortenbepalen

Van Big Five naar concrete doelsoorten. Weten waarvoor we ontwerpen.

2. Opgave per doelsoort

Voor het hele gebied per soort bepalen wat zij nodig hebben o.b.v. de vijf V's (verblijfplaatsen, voedsel, verbinding, veiligheid, variatie) met daarbij haalbare/realistische totaalopgaves bepalen (kwantitatief en kwalitatief gemaakt)

Resultaat: 8 vlekkenkaarten, totaalopgavetabel

3. Ecologisch inrichtingsplan

TAUW heeft met de eigenaren overlegt om zo de uitgangspunten zo optimaal mogelijk te verwerken in de planvorming, rekening houdend met de integrale ambities van Merwede.

Resultaat: 16 ecologische inrichtingsplannen

TAUW heeft inmiddels fase 2 van hun opdracht afgerond. Dit houdt in dat voor de gehele wijk (bouwblokken én openbare ruimte) is bepaald waar op welke doelsoorten gericht gaat worden.

Ook is bepaald vanuit de ecologische ambitie welke en hoeveel maatregelen (per soort) wenselijk zijn om haalbare en duurzame populaties te kunnen (gaan) herbergen in de wijk. Deze maatregelen zijn zowel in de openbare ruimte als binnen de bouwblokken wenselijk en ook als zodanig opgesplitst. Alle maatregelen tezamen noemen we de totaalopgave.

De resultaten worden in dit naslagwerk gedeeld.



STAP 1:

DOELSOORTEN BEPALEN

Van Big Five naar concrete doelsoorten.

—

11 VAN BIG FIVE NAAR CONCRETE DOELSOORTEN

Door middel van literatuuronderzoek en in goed overleg met de stadsecoloog zijn we tot de volgende doelsoortenlijst voor de Stadswijk Merwede gekomen:

Vleermuizen:

- Gewone dwergvleermuis
- Laatvlieger

Zangvogels:

- Huismus
- Tjiftjaf

Bijen/dagvlinders:

- Grote klokjesbij
- Citroenvlinder

Overig

- Gierzwaluw
- Egel



Laatvlieger



Citroenvlinder



Gierzwaluw



Grote klokjesbij



Tjiftjaf



Gewone dwergvleermuis



Egel



Huismus



STAP 2:

OPGAVE PER DOELSOORT

- Toegepaste methodiek t.b.v. bepalen opgave doelsoort
 - Opgave per doelsoort

TOEGEPASTE METHODIEK

Om de opgave per doelsoort te bepalen hebben we de volgende methodiek gehanteerd:

1. Literatuuronderzoek

Om te bepalen wat de doelsoorten nodig hebben. Dit is gedaan o.b.v. de vijf V's: verblijfplaatsen, voedsel, verbinding, veiligheid en variatie.

2. Bepalen oppervlakte gebied

De oppervlakte van het gele gebied is ca. 31 hectare.

3. Bepalen percentage bouwblokken en openbare ruimte

O.b.v. de op dit moment beschikbare informatie zijn de percentages bouwblokken en openbare ruimte bepaald. Het resultaat van deze ArcGIS analyse is te zien in de tabel.

4. Bepalen gewenste dichtheid per soort

O.b.v. literatuurbronnen, experts en expert judgement is per soort bepaald wat voor stadswijk Merwede een gewenste en realistische dichtheid zou (moeten) zijn.

5. Bepalen hoeveelheden individuen/verblijfplaatsen/populaties

O.b.v. de dichtheden en de hierboven bepaalde oppervlaktes, zijn de hoeveelheden individuen/verblijfplaatsen/populaties (afhankelijk van soort) bepaald waarvoor maatregelen getroffen moeten worden.

Deze maatregelen moeten/kunnen getroffen worden in slechts een deel van het plangebied. Bepaalde daken, binnentuinen, openbare ruimte zijn namelijk niet geschikt te maken voor dergelijke maatregelen / soorten. Denk aan voet- en fietspaden in de openbare ruimte en hoge turbulente daken).

6. Bepaling percentage geschikte ruimte

Op grond hiervan hebben we ingeschat welk percentage van de binnentuinen, daken en openbare ruimte geschikt te maken is voor de betreffende soorten (per doelsoort).

7. Bepalen geschikt oppervlak per doelsoort

Per doelsoort is het geschikte oppervlak bepaald waarbinnen de maatregelen getroffen moeten worden. Ook de verdeling tussen bouwblokken en openbare ruimte is daarmee bepaald.

Op de volgende pagina's zijn er per doelsoort tabellen o.b.v. de toegepaste methodiek beschreven met daarin beschreven welke maatregelen (die volgen uit ons literatuuronderzoek) getroffen moeten worden en hoe vaak die maatregel toegepast moet worden om te kunnen voldoen aan de gewenste/realistische dichtheden.

Het totaal van deze tabellen is de 'Totaalopgave' voor het hele gebied, dus inclusief de openbare ruimte. Uit deze totaalopgave zijn de opgave per bouwblok gedestilleerd (zie aparte tabellen die de eigenaren hebben ontvangen). De vlekkenkaarten, de omvang én de potentie van de bouwblokken liggen hieraan ten grondslag.

		hectare	m ²	% van totaal
Binnen-tuinen	Inclusief de bestaande/te behouden	6,0	60000	19,4%
	Exclusief de bestaande/te behouden	5,6	56000	18,1%
Dak-oppervlak	Inclusief de bestaande/te behouden	10,2	102000	32,9%
	Exclusief de bestaande/te behouden	8,9	89000	28,7%
Openbare ruimte		14,8	148000	47,7%
Totaal-oppervlak		31,0	310000	100%

Tabel: resultaat ArcGIS analyse

GROTE KLOKJESBIJ

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 175 individuen/hectare (bron: rapport bouwstenen)

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor circa 5500 individuen (11 deelpopulaties van 500 individuen)

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt oppervlak binnentuinen: inschatting is 50% van 5,6 ha = 2,8 ha
- Geschikt oppervlak daken: inschatting is 20% van 8,9 ha = 1,8 ha
- Geschikt oppervlak openbare ruimte: inschatting is 70% van 14,8 ha = 10,4 ha

In totaal = 15,0 hectare beschikbaar voor benodigde maatregelen (4,6 ha bouwblokken (31%) en 10,4 ha openbare ruimte (69%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 31% van de maatregelen te realiseren in de binnentuinen en op de daken, 69% in de openbare ruimte
- 31% van 5500 individuen = 1705 individuen (ca. 3-4 deelpopulaties) in de bouwblokken

VLEKKENKAART

11 populaties (van ca. 3ha) ingetekend.

De meest zonnige plekken zijn gezocht voor het plaatsen van de verblijfplaatsen (rode stippen). Bouwblokken 1a, 2a, 5 en 11 zijn hier het meest geschikt voor bevonden. De overige 7 plekken moeten in de openbare ruimte gevonden worden. De gele arcering is het voedselgebied er omheen (waar de nectar gevonden moet worden). Populaties moeten zoveel mogelijk overlappen.



Inrichten voor Grote klokjesbij

Minimaal 11 deelpopulaties (gele arcering)

Minimaal 11 verblijfplaatsen (rode stippen)

Deelpopulaties met elkaar in verbinding door beperkte afstanden tussen verblijfplaatsen

Vlekkenkaart grote klokjesbij

GROTE KLOKJESBIJ

maatregelen & randvoorwaarden

Wat heeft de grote klokjes bij nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
GK1	Verblijfplaats: opgaande stammen van minimaal 2-3m hoog, overjarig braamstruweel en overstaande kruidige vegetatie.	10 – 15m ²	<ul style="list-style-type: none"> In totaal minimaal 1250 holten met een diameter van 3 tot 5 mm (voorkeur = 4mm) realiseren Plaatsing op zonnige plek in/tegen bos- of struikrand. Te gebruiken (dood) hout bij voorkeur eiken, esdoorn, es of beuk (met gladde boorgangen) 	4x maatregel		7x maatregel
GK2	Voedsel: minimaal 2125 planten klokjes (Campanulaceae) en minimaal 2125 bloemen en kruiden voor mannetjes grote klokjesbij planten/zaaien/aanbrengen	Minimaal 200m ²	<ul style="list-style-type: none"> 50% van de oppervlakte dient te bestaan uit (een combinatie van) muskukaasjeskruid, vijfdelig kaasjeskruid, groot kaasjeskruid, grote kattenstaart, akkerdistel, klein streepzaad en verschillende soorten geranium. Brede lathyrus, witte reseda, grote wederik, campanula toevoegen voor Utrechtse wilde bijensoorten Beplantingsvakken met deze soorten klein houden. Minimaal 1m² en maximaal 50m² 	4x maatregel		7x maatregel

Aanvullende voorwaarden:

- Voedselplekken binnen 100m vanaf de verblijfplaatsen (lees: holtes) realiseren
- Voedselplekken op maximaal 50m afstand van elkaar realiseren
- Verblijfplaatsen op maximaal 200m afstand van elkaar plaatsen

CITROENVLINDER

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 20 vlinders/hectare (bron: brontabel)

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor circa 620 individuen (één populatie, want zeer mobiele soort))

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt oppervlak binnentuinen (waardplanten, nectarplanten, overwinteringsplanten): inschatting is 50% van 5,6 ha = 2,8 ha
- Geschikt oppervlak daken (waardplanten, nectarplanten, overwinteringsplanten): inschatting is 20% van 8,9 ha = 1,8 ha
- Geschikt oppervlak openbare ruimte (waardplanten, nectarplanten, overwinteringsplanten): inschatting is 70% van 14,8 ha = 10,4 ha
- Gevels voornamelijk geschikt voor de overwinteringsplanten

In totaal = 15,0 hectare beschikbaar voor benodigde maatregelen (4,6 ha bouwblokken (31%) en 10,4 ha openbare ruimte (69%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 31% van de maatregelen te realiseren in de binnentuinen en op de daken, 69% in de openbare ruimte
- 31% van 620 individuen = 193 individuen en 1930 voortplantingsplekken (ca. 100 planten) in de bouwblokken

VLEKKENKAART

Vrijwel het gehele gebied is geschikt bevonden (voor waardplanten, voedselplanten en/of overwinteringsplaatsen). Vooral zonnige plekken. Alleen de bouwblokken 1b, 1c (paviljoen), 18 (M) en 17 zijn niet geschikt bevonden (vanwege geen of te kleine binnentuin/dak).



Vlekkenkaart citroenvlinder

CITROENVLINDER

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de citroenvlinder nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
CV1	Voortplantingsplaatsen: waardplanten, groepje van minimaal 10x sporkehout / wegedoorn aanplanten (1,5m x 1,5m per plant nodig)	22,5m ²	<ul style="list-style-type: none"> Op zonnige plekken aanplanten Bosrandachtige situatie nabootsen Combinatie met overige vegetatie goed mogelijk <u>Let op:</u> wegedoorn groeit op kalkrijke grond, dus bij voorkeur sporkehout toepassen 	10x maatregel		21x maatregel
CV2	Voedsel (planten): stroken / plantvakken met nectarrijke bloemen aanplanten	Minimaal 100m ²	<ul style="list-style-type: none"> Op zonnige plekken aanplanten 50% van de oppervlakte dient te bestaan uit (een combinatie van) koninginnekruid, vlinderstruik, grote kattenstaart, ijzerhard, lavendel, judaspenning, viburnum, winterheide, klimop, hemelsleutel, herfstaster Overige 50% vrij in te vullen, bij voorkeur met inheemse planten. Suggesties: wilde peen, venkel, dille, koolsoorten en andere kruisbloemigen, damastbloem, koolzaad, Oost-Indische kers, look-zonder-look, pinksterbloem, schapenzuring, veldzuring, struikhei, hulst, diverse klaversoorten (hopklaver, rolklaver en gewone rupsklaver), diverse distelsoorten, kleine klit, kaasjeskruid, grote en kleine brandnetel, hop, iep, aalbes, allerlei grassoorten, breedbladige overblijvende grassen zoals pijpenstrootje en witbol, akkerviooltje, maar ook andere soorten viooltjes. 	10x maatregel		21x maatregel
CV3	Overwinteringsplaatsen: dichte struiken / gevelvegetatie aanbrengen	Hor. minimaal 50m ²	<ul style="list-style-type: none"> Op zonnige plekken aanplanten (zuid/west georiënteerde gevels) Opgaand struikgewas met ruigtevegetatie of gevelbeplanting als verbindend element tussen de voedsel- en voortplantingsplaatsen aanbrengen Dichte struiken of gevelbeplanting toepassen (bijv. hulst, klimop) 	10x maatregel		21x maatregel

Aanvullende voorwaarden:

- Locaties met waardplanten, voedselplanten en overwinteringsplaatsen zoveel mogelijk met elkaar verbinden door opgaand struikgewas met ruigtevegetatie en gevelbeplanting.

HUISMUS

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 50 individuen/hectare (bron: rapport bouwstenen) à 15 nesten/hectare

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor minimaal 1550 individuen à 930 nestplaatsen (factor 1:2 gehanteerd)

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt oppervlak binnentuinen (voedsel, beschutting): inschatting is 75% van 5,6 ha = 4,2 ha
- Geschikt oppervlak daken (voedsel, beschutting): inschatting is 10% van 8,9 ha = 0,89 ha
- Geschikt oppervlak openbare ruimte (voedsel, beschutting): inschatting is 75% van 14,8 ha = 11,1 ha

In totaal = 16,2 hectare beschikbaar voor benodigde maatregelen (5,1 ha bouwblokken (31%), 11,1 ha openbare ruimte (69%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 31% van het groen, zand en water te realiseren in de binnentuinen en op de daken, 69% in de openbare ruimte
- 31% van 1550 individuen = 480 individuen in de bouwblokken (groen, zand en water)
- 100% van de nestgelegenheid in de gevels (binnen de bouwblokken dus). Ca. 31% (290 stuks) gericht op de binnentuinen, ca. 69% (640 stuks) gericht op de openbare ruimte.

Uitgaande van 20 bouwblokken (16 in fase 1 en 4 in fase 2): $930/20 =$ gemiddeld 47 neststenen per bouwblok.

VLEKKENKAART

Vrijwel alles geschikt als foerageer-/schuillocatie. Kleinste binnentuinen (iig B9, B14, B17) niet geschikt bevonden. Bouwblok 1b zonder binnentuin alléén geschikt voor neststenen naar openbare ruimte gericht. Bouwblokken 1c en 18 niet geschikt bevonden o.b.v. de beoogde plannen. Noord- en oostgevels indicatief aangegeven voor de neststenen.



Inrichten voor huismus

Vooral noord- en oostgevels (zwarte lijnen)

Vrijwel al het openbaar groen (oranje arcering)

Vrijwel alle bouwblokken (gele arcering) m.u.v. de kleinste binnentuinen

Vlekkenkaart huismus

HUISMUS

maatregelen & randvoorwaarden

Wat heeft de Huismus nodig:

Code ring maat-regel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave gevels	Minimale opgave binnen-tuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
HM1	Nestplaats: plaatsing van 30 nestplaatsen (2x15 groepsgewijs)	Ruimte in gevel	<ul style="list-style-type: none"> 3 tot 10 m boven maaiveld (of boven geschikte daktuin) plaatsen Neststenen dienen qua type en plaatsing te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument (BIJ12,2017) Bied verschillende oriëntatie (voorkeur heeft noord of oost) van de neststenen aan 	10x maatregel gericht op binnentuinen 21x maatregel gericht op openbare ruimte	-	-	-
HM2	Schuilplekken: opgaand groen aanbrengen op (maximaal) 5m van de nestplaatsen (zie tabel A)	Horizontaal minimaal 50m ² verticaal minimaal 100m ²	<ul style="list-style-type: none"> Het groen moet vooral op 3-8m hoogte vanaf maaiveld aanwezig zijn Dichte groenblijvende heggen, hagen, struiken, klimplanten toepassen die tenminste 30cm dik/diep zijn 	10x maatregel			21x maatregel
HM3	Schuilplekken: opgaand groen aanbrengen op (maximaal) 5m van de voedselplekken en op (maximaal) 2m van waterbad(en) en zandige plek(ken)	Horizontaal minimaal 50m ² verticaal minimaal 50m ²	<ul style="list-style-type: none"> Het groen moet tenminste 2m hoog zijn (vanaf maaiveld) en 30cm dik/diep Dichte groenblijvende heggen, hagen, struiken, klimplanten (van Tabel A) toepassen 	10x maatregel			21x maatregel

Zie volgende pagina vervolg tabel

HUISMUS

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de Huismus nodig:

Code ring maat-regel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave gevels	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
HM4	Voedselplekken: voedselplanten aanplanten binnen 50m van de nestplaatsen (zie tabel B)	Minimaal 500m ²	<ul style="list-style-type: none"> 75% van de ruimte gebruiken voor een combinatie van grassen, kruidige planten en bloemen uit Tabel B 25% van de ruimte gebruiken voor structuurrijke overhoekjes met (onkruid)soorten als straatgras, varkensgras, herderstasje, weegbree, gierst, tarwe, gerst (voornamelijk in openbare ruimte) 	-	10x maatregel		21x maatregel
HM5	Voedselplekken: minimaal 10 solitaire bomen plaatsen binnen 50m van de nestplaatsen	25m ² per boom	<ul style="list-style-type: none"> Inheemse soorten toepassen Onder de bomen dekking realiseren door struiken, heggen, hagen (zie tabel A) 	-	10x maatregel	-	21x maatregel
HM6	Zand: droge zandige plek(ken) binnen 50m van de nestplaatsen	5m ²	<ul style="list-style-type: none"> In combinatie met waterbad toepassen Kleine steentjes en grit 	-	10x maatregel		21x maatregel
HM7	Water: waterbad(en) binnen 50m van de nestplaatsen	5m ²	<ul style="list-style-type: none"> In combinatie met zandige plek toepassen Het water (of delen ervan) mag slechts enkele centimeters diep zijn 	-	10x maatregel		21x maatregel

Aanvullende voorwaarden:

- Opgaand groen op (maximaal) 5m vanaf de nestplaatsen
- Opgaand groen op (maximaal) 5m van de voedselplekken en op (maximaal) 2m van waterbad(en) en zandige plek(ken)

- Voedselplekken binnen 50m vanaf de verblijfplaatsen realiseren
- Voedselplekken op maximaal 25m afstand van elkaar realiseren
- Groepjes nestplaatsen (voor minimaal 15 nesten) op maximaal 100m afstand van elkaar plaatsen

HUISMUS

beplanting



Hagen	Struikachtigen	Klimplanten
Wilde liguster	Vuurdoorn (solitair)	Klimop
Haagbeuk	Meidoorn (solitair)	Bruidsluier
Coniferen	Conifeer (solitair)	
Vuurdoorn	Laurier	
Meidoorn	Overige dichte struiken	
Taxus		

Tabel A: geschikte (groenblijvende) soorten voor schuilgelegenheid

Granen	Insecten	Onkruidzaden	Groene delen	Overig
Gierst	Kevers	Varkensgras	Knoppen van bomen en struiken	Brood
Rogge	Wantsen	Muur	Bladeren van Luzerne	Steentjes
Tarwe	Bladvlooiën	Melganzenvoet	Klaver	Voedselresten (van mens en dier)
Gerst	Bladluizen	Straatgras	Paardenbloem	
Haver	Schildluizen	Akerhoornbloem		
Kippenzaad	Muggen	Spurrie		
	Vliegen	Bijvoet		
	Vlinders	Paardenbloem		
	Motten	Brandnetel		
		Schapenzuring		
		Klaproos		
		Havikskruid		
		Teunisbloem		
		Herderstasje		
		Weegbree		

Tabel B: globaal overzicht dieet huismus

TJIFTJAF

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 20 broedparen (bron: brontabel), aanname: circa 75 individuen (ca 2,5 individuen/ha)

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor circa 75 individuen à 20 nestlocaties (factor 1:1 gehanteerd)

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt oppervlak binnentuinen (voedsel, nestgelegenheid, beschutting): inschatting is 40% van 5,6 ha = 2,24 ha
- Geschikt oppervlak daken (voedsel, beschutting): inschatting is 10% van 8,9 ha = 0,89 ha
- Geschikt oppervlak openbare ruimte (voedsel, nestgelegenheid, beschutting): inschatting is 60% van 14,8 ha = 8,88 ha

In totaal = 12,0 hectare beschikbaar voor benodigde maatregelen (3,1 ha bouwblokken (26%), 8,9 ha openbare ruimte (74%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 26% van de maatregelen te realiseren in de binnentuinen, 74% in de openbare ruimte
- 26% van 75 individuen en 20 nestlocaties = 20 individuen en 5 nestlocaties in de bouwblokken (voornamelijk dicht struikgewas)

VLEKKENKAART

Oostzijde plangebied geschikt exclusief de kleinste binnentuinen (alléén bouwblokken met grotere binnentuinen vanwege de 400m² die nodig is voor het dichte struikgewas). Bouwblok 2b, 9, 10, 12, 14, 17 niet i.v.m. kleine binnentuin. Blokken 1b, 1c, 18 niet i.v.m. ontbreken binnentuin. Aan westzijde plangebied zijn de grotere bouwblokken (en directe omgeving) geschikt bevonden.



Inrichten voor Tjiftjaf

Oostelijke deel, exclusief de kleinere bouwblokken / binnentuinen

Inclusief de grotere bouwblokken / binnentuinen aan de westzijde

Vlekkenkaart tjiftjaf

TJIFTJAF

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de Tjiftjaf nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
TT1	Nestplaats: realiseren van dicht struikgewas (minimaal 20m x 20m) dat kan dienen als nestgelegenheid en kern territorium	Minimaal 400m ²	<ul style="list-style-type: none"> Variatie aan dichte struiken, bomen, varens en/of grassen De bodem moet bedekt zijn met dichte, gevarieerde vegetatie Combinatie met overige vegetatie goed mogelijk 	5x maatregel	-	15x maatregel
TT2	Voedsel: in de nabijheid van de nestplaatsen een variatie aan bes- en zaaddragende voedselplanten (voor herfst en winter) aanplanten	Minimaal 50m ²	<ul style="list-style-type: none"> Bijvoorbeeld bosbes, zwarte en gewone berk, gele kornoelje, mispel, sleedoorn, kruisbes en zwarte vlierbes 	5x maatregel		15x maatregel

EGEL

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste dichtheid soort : 0,50 individuen/hectare (bron: rapport bouwstenen)

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor circa 16 individuen. Fysiek (via groene verbindingzones, bijv. naar park Transwijk) aansluiten op geschikt leefgebied voor de egel in de directe omgeving van het projectgebied om het minimale (duurzame) aantal van 32 egels te halen.

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt oppervlak binnentuinen: inschatting is 40% van 5,6 ha = 2,2 ha
- Geschikt oppervlak daken: inschatting is 0% van 8,9 ha = 0 ha
- Geschikt oppervlak openbare ruimte: inschatting is 60% van 14,8 ha = 8,9 ha

In totaal = 11,1 hectare beschikbaar voor benodigde maatregelen (2,2 ha bouwblokken (20%), 8,9 ha openbare ruimte (80%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 20% van de maatregelen te realiseren in de binnentuinen, 80% in de openbare ruimte
- 20% van 16 individuen = 3 tot 4 individuen in de bouwblokken.

VLEKKENKAART

Oostelijk deel geschikt bevonden (veel openbaar groen, binnentuinen op maaiveld B4-B7, B9, B14, B16, B17) + ecozone (diagonaal) centraal in het plangebied (incl. de bouwblokken B3 en B8) geschikt bevonden. B13 niet gearceerd, maar waarschijnlijk egel wel als doelsoort omdat ze daar met hellingen gaan werken (incl. dicht struikgewas) waar de egel prima tegenop kan lopen.



Vlekkenkaart egel

EGEL

maatregelen & randvoorwaarden

Wat heeft de egel nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
EG1	Verblijfplaats: Compost-, takken- en/of puinhopen (van minimaal 1m ²) aanleggen in dicht struikgewas van minimaal 50m ² <i>Indien natuurlijke oplossing niet mogelijk is, dan volstaan egelhuizen</i>	50m ²	<ul style="list-style-type: none"> Realiseren in struikgewas met een omvang >50m² waar beperkte verstoring is door de mens 	6x maatregel	-	25x maatregel
EG2	Voedsel: grasvelden met dicht struweel er omheen	100m ²	<ul style="list-style-type: none"> Tenminste aan één zijde van het grasveld lage en dichte begroeiing toepassen 	6x maatregel	-	7x maatregel

Zie volgende pagina vervolg tabel

EGEL

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de egel nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
EG3	Verbindend leefgebied: variatie aan aaneengesloten groen (grasvelden, lage dichte begroeiing met ondergroei)	200m ²	<ul style="list-style-type: none"> Een robuuste, fysiek zoveel mogelijk doorlopende en gevarieerde groeninrichting creëren. Zorg voor aansluiting met de openbare ruimte / bouwblok (zie aanvullende voorwaarde hieronder) Groenstroken zijn minimaal 2 meter breed en voor tenminste 50% beplant met struiken en heesters (dicht struikgewas) met een hoogte >75cm Indien afstanden van >20m overbrugd moeten worden door de egel, dient gebruik gemaakt te worden van groene stapstenen met maximaal 10 meter tussen het groen. Stapstenen moeten minimaal 10m² groot zijn en dezelfde (dichte) beplanting hebben als de groenstroken Minimaal 50% van het dichte struikgewas moet een natuurlijke strooisellaag (bladeren, mos, takken, etc.) bevatten Barrières voor egel moeten worden vermeden. Openingen van minimaal Ø13cm of (vierkant) 13x13cm (op maaiveld) zijn voldoende om te kunnen passeren. Abrupte (verticale) hoogteverschillen >20cm voorkomen of voorzien van een egeltoegankelijk talud van 1:1 of flauwer 	6x maatregel	-	25x maatregel

Aanvullende voorwaarden:

- Binnentuinen en openbare ruimte fysiek met elkaar verbinden middels groenstroken >2m breed en voor tenminste 50% beplant met struiken en heesters (dicht struikgewas) met een hoogte >75cm

Het realiseren van (geschikt) leefgebied voor de egel zorgt ervoor dat vele andere soorten profiteren (want: relatief veel en verbonden groen, dicht en opgaand groen en dus veel veilige plekken)

GIERZWALUW

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 10 individuen / hectare (bron: Brontabel) à 5 nesten/hectare

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor minimaal 310 individuen à 775 nestplaatsen (factor 1:5 gehanteerd).

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) boven binnentuinen en daken: inschatting is 50% (want te kleine/enge ruimtes om op uit te vliegen) van 6+10,2 ha = 8,1 ha
- Geschikt foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) boven openbare ruimte: inschatting is 85% van 14,8 ha = 12,6 ha

In totaal = 20,7 hectare beschikbaar als foerageergebied (8,1 ha bouwblokken (39%), 12,6 ha openbare ruimte (61%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 100% van de nestgelegenheid in de gevels (binnen de bouwblokken dus). Ca. 39% (300 stuks) gericht op de binnentuinen, ca. 61% (475 stuks) gericht op de openbare ruimte.
- Uitgaande van 20 bouwblokken (16 in fase 1 en 4 in fase 2): 775/20 = gemiddeld 39 neststenen per bouwblok.

VLEKKENKAART

Vrijwel gelijk aan de huismus wat betreft de (geschikte) noord- en oostgevels. Vrijwel alle bouwblokken zijn geschikt. Bij kleine binnentuinen (B9, B14, B17) geen neststenen naar binnentuin gericht. Bouwblok zonder binnentuin 1b alleen geschikt voor neststenen naar openbare ruimte gericht. Bouwblokken 1c en 1d niet geschikt o.b.v. de beoogde plannen.



Inrichten voor gierzwaluw

Vooraf noord- en oostgevels (zwarte lijnen)

Bouwblokken met kleine binnentuinen: geen nestplaatsen georiënteerd op binnentuin

GIERZWALUW

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de gierzwaluw nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave gevels	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
GZI	Nestplaats: plaatsing van 20 neststenen groepsgewijs	Ruimte in gevel	<ul style="list-style-type: none"> • Zo hoog mogelijk in gevel aanbrengen. Maximaal 10m onder dakrand • Niet in volle zon, bij voorkeur op hoeken in noord- en oostgevels • Neststenen minstens 100cm uit elkaar plaatsen • Neststenen dienen qua type en plaatsing te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument (BIJ12,2017) • Bied verschillende oriëntatie (voorkeur heeft noord of oost) van de neststenen aan 	15x maatregel gericht op binnentuinen 24x maatregel gericht op openbare ruimte	-	-	-

GEWONE DWERGVLEERMUIS

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 20 individuen / hectare
(Bron: brontabel) à 5 (in gebruik zijnde) verblijfplaatsen/hectare

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor minimaal 620 individuen à 620 verblijfplaatsen (factor 1:4 gehanteerd).

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt vlieg- en foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) binnentuinen en daken: inschatting is 60% van 6+10,2 ha = 9,7 ha
- Geschikt vlieg- en foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) openbare ruimte: inschatting is 80% van 14,8 ha = 11,8 ha

In totaal = 21,5 hectare beschikbaar als vlieg- en foerageergebied (9,7 ha bouwblokken (45%), 11,8 ha openbare ruimte (55%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 100% van de verblijfplaatsen in de gevels (binnen de bouwblokken dus). Ca. 45% (280 stuks) gericht op de binnentuinen, ca. 55% (340 stuks) gericht op de openbare ruimte.
- Uitgaande van 20 bouwblokken (16 in fase 1 en 4 in fase 2): 620/20 = gemiddeld 31 verblijfplaatsen per bouwblok. Daarvan 22 met zomer-/paar functie, 6 met kraamfunctie en 3 met winterfunctie.

VLEKKENKAART

Eigenlijk alle bouwblokken zijn geschikt voor verblijfplaatsen. Zelfs die met kleine binnentuinen. Bouwblokken zonder binnentuin 1b en 1c alleen geschikt voor verblijfplaatsen naar openbare ruimte gericht. Bouwblok 18 niet geschikt o.b.v. beoogde plannen. Foerageergebied en vliegroutes vooral de (hoofd) groenstructuur volgend. Ecozone (diagonaal in het centrum) en het Merwedekanaalpark (noord-zuid).



Inrichten voor gewone dwergvleermuis

Vooraf zuid- en westgevels (zwarte lijnen)

Vrijwel alle bouwblokken zijn geschikt voor inpassing verblijfplaatsen

Aaneengesloten, hoge, groenstructuur (inclusief de gevelbeplanting) nodig ter plaatse van de gele arcering

Vlekkenkaart gewone dwergvleermuis

GEWONE DWERGVLEERMUIS

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de gewone dwergvleermuis nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave gevels	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
GD1	Verblijfplaats: verschillende typen verblijfplaatsen inpassen. Combinatie van tenminste 1 met winterfunctie, 2 met kraamfunctie en 7 met zomer-/paarfunctie (in elkaars nabijheid)	Ruimte in gevel	<ul style="list-style-type: none"> Zorg voor zomer-/paarverblijven, kraamverblijven én winterverblijven De verblijfplaatsen dienen qua typen en plaatsing te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument (BIJ12,2017) Plaatsing op minimaal 4m hoogte vanaf maaiveld of (verhoogde) binnentuin Bied verschillende oriëntatie (voorkeur heeft zuid en west) van de neststenen aan 	28x maatregel gericht op binnentuinen 34x maatregel gericht op openbare ruimte	-	-	-
GD2	Vliegroutes/foeragegebied: verbindend leefgebied creëren door een variatie aan groene lijnvormige elementen in te passen	500m ²	<ul style="list-style-type: none"> Een (op hoogte) fysiek zoveel mogelijk doorlopende en gevarieerde groeninrichting creëren (bomen, struiken en gevel-/dakbeplanting) Vliegroutes dienen te voldoen aan de voorwaarden uit het kennisdocument (BIJ12,2017) Boomkronen en overige opgaande beplanting zoveel mogelijk onverlicht laten 	13x maatregel	-	-	17x maatregel

LAATVLIEGER

onderzoek & vlekkenkaart

Ambitie

Gewenste / realistische dichtheid soort : 10 individuen / hectare (Bron: brontabel) à 3 (in gebruik zijnde) verblijfplaatsen/hectare

Vertaling ambitie naar situatie Merwede

O.b.v. totaaloppervlak: maatregelen te treffen voor minimaal 310 individuen à 465 verblijfplaatsen (factor 1:5 gehanteerd).

Geschikt oppervlak binnen Merwede

- Geschikt vlieg- en foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) binnentuinen en daken: inschatting is 30% van 6+10,2 ha = 4,9 ha
- Geschikt vlieg- en foerageeroppervlak (nieuwe en te behouden) openbare ruimte: inschatting is 50% van 14,8 ha = 7,4 ha

In totaal = 12,3 hectare beschikbaar als vlieg- en foerageergebied (4,9 ha bouwblokken (40%), 7,4 ha openbare ruimte (60%))

Verdeling maatregelen over Merwede

- 100% van de verblijfplaatsen in de gevels (binnen de bouwblokken dus). Ca. 40% (186 stuks) gericht op de binnentuinen, ca. 60% (279 stuks) gericht op de openbare ruimte.
- Uitgaande van 20 bouwblokken (16 in fase 1 en 4 in fase 2): 465/20 = gemiddeld 23 verblijfplaatsen per bouwblok. Daarvan 14 met zomer-/paar functie, 6 met kraamfunctie en 3 met winterfunctie.

VLEKKENKAART

Eigenlijk alle bouwblokken zijn geschikt. Zelfs die met kleine binnentuinen. Bouwblokken zonder binnentuin 1b en 1c alleen geschikt voor verblijfplaatsen naar openbare ruimte gericht. Bouwblok 18 niet geschikt o.b.v. beoogde plannen.



Inrichten voor laativlieger

Vooraf zuid- en westgevels (zwarte lijnen)

Vrijwel alle bouwblokken zijn geschikt voor inpassing verblijfplaatsen

Dwaa尔斯poor, parken en ecologische zone prioritair voor vliegroutes en foerageergebied (gele arcering)

LAATVLIIEGER

maatregelen & randvoorwaarden.

Wat heeft de laatvlieger nodig:

Codering maatregel	Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Minimale opgave gevels	Minimale opgave binnentuinen	Minimale opgave op daken	Minimale opgave openbare ruimte
LVI	<p>Verblijfplaats: verschillende typen verblijfplaatsen realiseren.</p> <p>Combinatie van tenminste 1 met winterfunctie, 2 met kraamfunctie en 5 met zomer-/paarfunctie (in elkaars nabijheid)</p>	Ruimte in of op gevel	<ul style="list-style-type: none"> Zorg voor zomer-/paarverblijven, kraamverblijven én winterverblijven Geen inbouwstenen voor deze soort toepassen Gevelbetimmering, spleetvormige ruimten in de muur (25-30mm) of open ruimtes >1,5m² in spouwmuur Voorkeur voor warme plekken Bied verschillende oriëntatie (voorkeur heeft zuid en west) van de verblijfplaatsen aan Plaatsing op minimaal 4m hoogte vanaf maaiveld of (verhoogde) binnentuin 	<p>23x maatregel gericht op binnentuinen</p> <p>35x maatregel gericht op openbare ruimte</p>	-	-	-



AANVULLEND
ADVIES

DIVERSIFEER DE MERWEDEBIOTOOP

De combinatie van bovengenoemde maatregelen voor doelsoorten zorgt ervoor dat ook verschillende meeliftende soorten (o.a. algemene zangvogels, vlinders, bijen, overige insecten en vleermuizen) profiteren.

Het te creëren Merwedebiotoop biedt zodoende voor een diversiteit aan soorten mogelijkheden. Om de biodiversiteit in het bouwblok een extra boost te geven, kan (vrijblijvend) worden overwogen om de volgende maatregelen aanvullend in te passen:

Specificatie maatregel	Benodigde ruimte	Randvoorwaarden	Geschikte locatie(s)	Profiterende soorten
Bruin dak Checklist groen bouwen Details Bruin dak GDGD 2019 Handreiking-Natuurdaken.pdf (greendealgroenedaken.nl)	>50m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaal 25mm dik substraat • Oorspronkelijke toplaag bouwlocatie terugbrengen of substraat van vermalen steen toepassen 	Daken	Zwarte roodstaart, kneu, putter, witte kiwkstaart, huismus, diverse bestuivers, insecten
Poel of natuurlijk ogende vijver	>50m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Tenminste 80 cm diep • Flauw oevertalud (1:5 of flauwer) • Ondiepe oeverzone 	Binnentuin (slechts beperkt i.v.m. parkeergarages)	Libellen, overige insecten, algemene (zang)vogels, egels, amfibieën
Bijenburcht Wilde bij - Utrecht Natuurlijk	Enkele m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Humusarm en leemhoudend zand gebruiken • In nabijheid (van) bloemrijke vegetatie aanbrengen 	Binnentuin	Bijen, overige insecten
Bijen-/insectenhotels	Enkele m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Plaatsing op zonnige, windluwe plek • In nabijheid (van) bloemrijke vegetatie aanbrengen • Op maximaal 2m hoogte plaatsen • Openingen niet zuidwest georiënteerd (ivm regeninslag) • Variatie aan diameter boorgang (2 tot 9 mm) toepassen 	Binnentuin (denk aan dubbel grond gebruik en afweging tussen verschillende ambities)	Insecten
Bloemrijke vegetatie	>50m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Zoveel mogelijk inheemse en streekeigen soorten gebruiken • Variatie aan zaad / soorten gebruiken 	Binnentuin Daken Openbare ruimte	Insecten
Dood hout	Enkele m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor variatie. Een combinatie van dikke stammen en dunne takken zorgt voor maximaal effecten voor insecten. 	Binnentuin Daken	Insecten, vogels en kleine zoogdieren
Vogels- en vleermuisvriendelijke verlichting	Nvt	<ul style="list-style-type: none"> • Om de effectiviteit van de maatregelen voor doelsoorten te maximaliseren is het van belang dat er locaties met donkerte en/of vogel- en vleermuisvriendelijke verlichting wordt toegepast. 	Binnentuin (houdt rekening met veiligheid)	Vogels en vleermuizen



COLOFON

Datum: juli 2022
Versie: 1.0

Dit boekwerk is opgesteld door:



Maikel Aragon van den Broeke
maikel.aragonvandenbroeke@tauw.com

In samenwerking met en in opdracht van:



Mirjam Schmul
mirjam@merwede.nl

Elvira Kok
lab@merwede.nl

Mede mogelijk gemaakt door:

Het eigenarencollectief:

Gemeente Utrecht, BPD, Janssen de Jong, Greystar, AM, Synchroon,
Boelens de Gruyter, G&S, Roundhill Capital, Lingotto en 3T Vastgoed

EFRO React EU en het Kansen voor West

