

**Aanleiding**

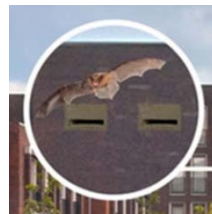
De gemeente Nijmegen ontwikkelt de komende jaren duizenden woningen met bijkomende voorzieningen, merendeels in 'de Waalsprong'. Een steeds groter deel van de bevolking woont in steden waarbij veel diersoorten steeds afhankelijker worden van de stedelijke omgeving. Door stadsontwikkeling ontstaan kansen om het leefgebied van diverse soorten te verbeteren. Met een natuurinclusieve stad wordt de kwaliteit van de leefomgeving voor alles wat leeft vergroot. In november 2018 is de raadsmotie natuurinclusief bouwen aangenomen. Aan deze motie is (deels) invulling gegeven in het Soortenmanagementplan de Waalsprong (SMP-N). In het SMP-N is de minimum ambitie weergegeven van natuurinclusieve maatregelen die bij nieuwe ontwikkelingen moeten worden meegenomen. Dit handvat is bedoeld om ontwikkelende partijen op weg te helpen. Er wordt verwezen naar beschikbare informatiebronnen en bevat voorbeelden. Het is echter niet bedoeld ter vervanging van een ecologisch advies. De keuze, het ontwerp en de uitvoering van natuurinclusieve maatregelen is maatwerk en afhankelijk van ecologische geschiktheid. Om natuurinclusieve maatregelen te kunnen meewegen in aanbestedingsprocedures en vast te leggen in contracten is er een puntensysteem in ontwikkeling. Dit puntensysteem wordt gebaseerd op het type bebouwing, de omgeving, de gewenste soorten en de ambitie. Maatregelen die effectief zijn voor een groter aantal dieren en meerdere soorten, scoren meer punten.

**Waarom**

Nijmegen is een van de groenste steden van Nederland. Niet alleen door de aanwezigheid van veel groen, maar ook vanwege de groene bestuurlijke ambities. In de stad moet duurzaam met oppervlaktewater worden omgegaan en moet een prettig leefklimaat zijn. Groen in het algemeen is goed voor het welzijn van bewoners. Door natuurinclusieve maatregelen wordt de leefomgeving voor gebouwbewonende diersoorten verbeterd en de biodiversiteit bevorderd. Ook hebben de maatregelen effect als anti-mug en anti-stress en geven belevingswaarden. De groene maatregelen dragen bij aan stedelijke opgaven zoals verkoeling, waterberging en opvang van fijnstof en ze geven aanleiding voor educatie en spel.

**Waarvoor**

In eerste instantie zijn de maatregelen gericht op de huismus, gierzwaluw en vleermuis. Op welke soorten gestuurd wordt is tevens afhankelijk van de ecologische potenties. De maatregelen hebben daarnaast een gunstig effect op andere, meeliftende soorten.



Figuur 1

**Verblijfplaatsen in gebouwen****Hoeveel en waar:**

Volgens het SMP-N dient in de grondgebonden woningen tbv vleermuizen per 8 woningen minimaal 1 voorziening gecreëerd te worden aan de zuid-, west- of zuidwestgevel. Voor de gierzwaluw en huismus beide minimaal 3 voorzieningen per gevel creëren aan noord-, oost- of noordoostzijde.

Voor de hoogbouw dient voor vleermuizen minimaal 1 voorziening per kopgevel zuid-, west- of zuidwest gecreëerd te worden. Voor de gierzwaluw en huismus beide minimaal 10 voorzieningen per gevel met noord-, oost- of noordoostzijde oriëntatie.

Bovenstaande aantallen betreffen voorzieningen voor kleine aantallen dieren. Voor de locatie van massawinterverblijfplaatsen van vleermuizen komen (warme plekken bij) grote appartementencomplexen en andere grote gebouwen in aanmerking. Omdat de gierzwaluw en de huismus graag met meerden bij elkaar broeden heeft het de voorkeur om meerdere voorzieningen bij elkaar aan te brengen.

De voorzieningen dienen hoog geplaatst te worden. Voor de gierzwaluw op een minimale hoogte van 4 meter en voor de huismus en vleermuis op een minimale hoogte van 3 meter. Voor de vleermuis is een blinde gevel het meest geschikt omdat deze over het algemeen het minst verlicht zijn en vleermuizen gevoelig zijn voor verlichting. Het is raadzaam om te zorgen voor een vrije in- en uitvliegruimte, dus de verblijfplaatsen kunnen beter niet vlak boven een deur, raam of balkon geplaatst worden. Door glasmarkering aan te brengen op de onderste vier etages worden aanvlieslactoffers onder vogels voorkomen. Lamellen of jaloezieën aan de binnenkant van een gebouw hebben een vergelijkbaar effect.

**Wat:**

Voorbeelden van maatregelen voor de gierzwaluw zijn het aanpassen van de bouwwijze door de loze ruimte in de overstek of uitstekende dakgoot geschikt te maken voor gierzwaluwen. Ook kunnen neststenen ingemetseld worden.

Ook voor de huismus kunnen neststenen ingemetseld worden (bij voorkeur onder een dakrand of goot) of er kan een vogelvide achter de onderste rij dakpannen geplaatst worden. Een vogelvide is het een prefab nestkast die over de gehele breedte van het dak wordt geplaatst in plaats van regulier vogelschroot.

Voor de gewone dwergvleermuis kunnen loze ruimten benut worden zoals in een overstek, spouw en achter gevelbetimmering. Ook kunnen kasten ingemetseld worden (in gevel of schoorsteen), of kan een uitstekende dakgoot geschikt gemaakt worden door aan de onderzijde een invliegopeningen aan te brengen.

**Groene maatregelen aan en rond gebouwen**

Voor een goed functioneren van verblijfsvoorzieningen is het noodzakelijk dat ook de omgeving geschikt is als leefgebied. Het is van wezenlijk belang dat er voldoende voedsel en beschutting tegen vijanden te vinden is. Voor de huismus moet dit zelfs beschikbaar zijn in de directe omgeving van de verblijfplaats.

Beschutting en voedsel wordt geleverd door de aanwezigheid van (inheemse) begroeiing zoals bomen, struiken, heggen, bloemrijke vegetatie, gevelgroen en daktuinen. Het is effectief om een daktuin te combineren met zonnepanelen vanwege de verkoelende werking van het groen. Bij licht hellende groene daken kunnen beide gecombineerd worden door vegetatie aan te brengen aan de noordzijde, en de zonnepanelen aan de zuidkant te plaatsen.

Voor de biodiversiteit is het van belang dat zoveel mogelijk variatie wordt aangebracht. Maak gebruik van verschillende hoogtelagen in begroeiing en pas naast bomen en gras ook struiken, hagen, klimplanten en kruidachtige begroeiing/bloemrijk grasland toe. Varieer met diverse soorten (ook vanwege ziekten en plagen) en gebruik



soorten die nectar, stuifmeel, zaden en vruchten leveren.

Een vitale beplanting begint met een gezonde bodem met voldoende zuurstof en bodemleven. De ondergrond van het openbaar groen en de tuinen mag niet verdicht zijn, geen ondoordringbare onderlaag bevatten waardoor een schijngrondwaterstand ontstaat en dient bewerkbaar te zijn.

Een takkenril biedt nest-, voedsel- en schuilgelegenheid aan vogels en zoogdieren en amfibieën en reptielen kunnen er overwinteren. Het is bovendien een makkelijke manier om snoeihout te verwerken en kan een natuurlijke afscheiding zijn in de tuin.

Ook het gebruik van halfverharding en verharding met brede voegen biedt ruimte aan planten en insecten die kunnen dienen als voedselbron.

### Mogelijk overlast?

Huismussen veroorzaken weinig overlast in de zin van poep en andere troep. Het zijn wel vogels die 's ochtends tsjilpend kenbaar maken dat ze een gebied hebben, maar het zijn hele bescheiden zangertjes. De gierwaluw vliegt nagenoeg 24 uur per etmaal en vervuult daardoor niet muren van gebouwen zoals de huiswaluw en de boerenzwaluw wel kunnen doen. Vleermuizen zijn ongevaarlijke dieren en ze vliegen niet in haren. Het is een misvatting dat de meeste vleermuizen hondsdelheid bij zich dragen. Het is niet bekend dat in Nederland ooit een kat hondsdel is geworden na het vangen van een vleermuis. Het geluid van een vleermuis is door mensen niet te horen. Vleermuizen knagen niet en bouwen geen nesten. Doordat vleermuispoep zo droog is gaat deze niet stinken.

### Meer informatie

Op de website Checklist Groen Bouwen <https://www.checklistgroenbouwen.nl/> is veel informatie te vinden om projecten en ontwerpen natuurvriendelijker te maken. Ook staan er praktijkvoorbeelden beschreven. De provincie Gelderland laat momenteel een maatregelencatalogus opstellen waarin maatregelen zijn opgenomen die beschermde soorten nest- en schuilplaatsen te bieden. Deze catalogus wordt zodra deze gereed is gepubliceerd op [www.gelderland.nl/Dieren-beschermen-en-beheren](http://www.gelderland.nl/Dieren-beschermen-en-beheren). In de notitie 'Groen in Nijmegen(-Noord)' zijn hapklare brokjes voor een natuur inclusieve wijk beschreven.



Figuur 2



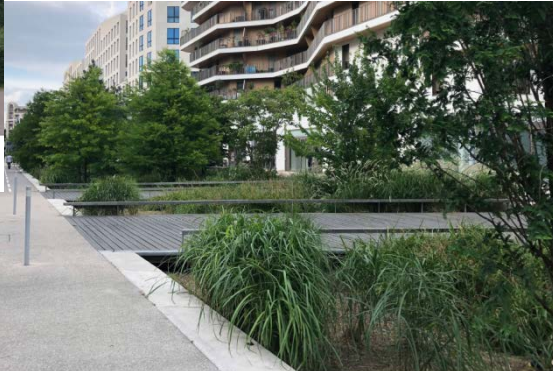
Figuur 3







Klimplanten acoustiek, verkoeling, beschutting, verbinding  
**Figuur 4**



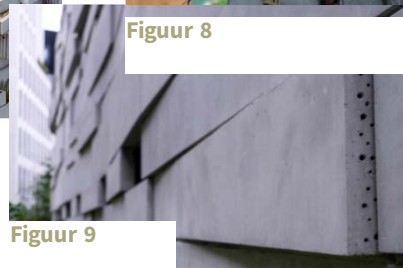
Waterretentie sfeer, verkoeling, beschutting, verbinding  
**Figuur 5**



Ecole de biodiversité - tiny forest op het dak  
**Figuur 7**



**Figuur 8**



**Figuur 9**

Ecole de biodiversité - insectenhotel in de gevel



Waterretentie en zuivering, verbinding, beschutting  
**Figuur 6**



ACROS Fukuyoka - 1994, Emilio Ambasz, kantoorgebouw  
**Figuur 10**