

METHODIEK GEEFT ECOLOGEN HANDVATTEN OM PROACTIEF MET NATUUR IN DE STAD OM TE GAAN

Stadsecologie: combinatie van leefgebieden, verbindingen en maatschappelijke wensen

Er is wat vreemds aan de hand met natuur in de stad. Aan de ene kant zijn er mensen die melden dat de stad een ecologisch eldorado is waar meer soorten per vierkante kilometer voorkomen dan op het platteland en zelfs meer dan in gebieden als de Veluwe. Aan de andere kant zijn er mensen die waarschuwen voor de verdere verdichting van de stad, waardoor het onbebouwd oppervlak afneemt, de drukte toeneemt en de biodiversiteit onder druk staat. Wat er feitelijk aan de hand is dat het aantal soorten in de stad inderdaad hoog is, maar dat het aantal individuen van deze soorten afneemt, getuige bijvoorbeeld de jaarlijkse Stadsvogelbalans van de Vogelbescherming.

In deze situatie is het zoeken naar manieren om de ecologische kwaliteit en de hoeveelheid van het stedelijke groen te verhogen. Om uit te proberen hoe dat kan hebben studenten van hogeschool Van Hall Larenstein projecten gedaan in Enschede (5), Wageningen en Den Haag. Doel was het ontwikkelen van een methodiek voor het verbeteren van de ecologische kwaliteit in stedelijk gebied. Zij kozen hierbij voor de doelsoortenbenadering.

Derk Jan Stobbelaar, lector Duurzaam Landschapsbeheer aan Van Hall Larenstein, en Freek Rurup, Business developer bij het KennisCentrum Natuur en Leefomgeving, kijken terug op de projecten.

Ecologie en samenleving

Onze benadering gaat uit van drie principes: de leefgebiedenbenadering, ecologische verbindingen en de maatschappelijke waarde van ecologie (ecosysteemdienstenbenadering).

De **leefgebiedenbenadering** is belangrijk omdat planten en dieren in staat moeten zijn om de hele levenscyclus in en rond de stad te voltooien. Als de cyclus op een onderdeel wordt onderbroken, verdwijnt de soort op die plek. Voor een lieveheersbeestje moet er overwinteringsmogelijkheid zijn (ruigtes), voor de volwassenen daarvan in het vroege voorjaar jonge blaadjes en nectar (bloemen), in de zomer luizen, en voor de jongen allerlei (andere) insecten.

Verbindingen tussen leefgebieden zijn belangrijk om populaties elkaar te laten versterken als uitsterven of inteelt dreigt. Verbindingen kunnen bestaan uit corridors (waarlangs de soort zich kan verspreiden) en stapstenen (waar de soort langer kan verblijven, maar niet de hele levenscyclus kan volbrengen). Vaak zijn ook nog brongebieden te onderscheiden: gebieden buiten de stad waar de soort in overvloed voorkomt. Met deze bouwstenen – leefgebieden, stapstenen, corridors en brongebieden – is een netwerk te bouwen, waarin de soort tot in lengte van jaren kan overleven.

Om dit duurzame netwerk voor elkaar te krijgen is het behulpzaam om de **meerwaarde** van

ecologie voor de mens in de gaten te hebben. Natuur is vaak een beleidsveld dat niet echt een hoge prioriteit heeft. Gelukkig is er wel steeds meer aandacht voor klimaat (hitte en wateroverlast), leefbaarheid en gezondheid. Door de ecologische maatregelen slim te positioneren kan ecologie een bijdrage leveren aan deze beleidsvelden en kan op die manier meer geld en ruimte vrijkomen voor ecologische (of ecologisch inclusieve) maatregelen.

Methodiek

Om het ecologisch netwerk en de leefgebieden op orde te krijgen zijn twee aanpakken mogelijk, die beide hun waarde hebben. Aan de ene kant kun je werken aan een algemene natuurkwaliteit, waarbij principes als habitatdiversiteit (bijvoorbeeld gelaagdheid van begroeiing en gefaseerd maaien), verbindingen en het verminderen van stressfactoren zoals licht en geluid centraal staan. Aan de andere kant kun je ook werken met doelsoorten die specifieke eisen stellen aan de bovengenoemde principes, maar die wel in hun kielzog een aantal andere soorten meetrekken. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de doelsoortentypologie die er voor ecologische verbindingzones is gemaakt ("type das"). Wij hebben gewerkt aan een uitwerking van de tweede benadering door het volgende stappenplan te volgen:

1. Kiezen doelsoorten die passen bij de stad. Een doelsoort wordt gekozen op basis van een aantal criteria, waaronder: verschillende soortgroepen, een doelsoort per vegetatielaag (bomen, struiken, gras), het voorkomen van de soorten in de omgeving (nu of in het verleden), de aaibaarheid, de mobiliteit (soort moet kunnen migreren), de soort staat model voor (veel) andere soorten (inrichting is dus niet alleen voor die ene specifieke soort).
2. Inventarisatie stad (geheel of

Tabel 1 Keuze gidssoort (Boers, E., Buiting, A.J., Van Gemert, B., Matser, W. & Strabucchi, J., 2020)

	Voldoet	Voldoet deels	Voldoet niet		
	Aaibaar	Mobiel	Plangebied	Bronpopulatie	Volgsoorten
	Vogel				
Merel					
Boomklever					
Gaai					
Grote bonte specht					
Houtduif					
Koolmees					
Roodborst					
Vink					
Ringmus					
Kokmeeuw					
	Zoogdier				
Gewone dwergvleermuis					
Egel					
Eekhoorn					
Huismuis					
Konijn					
Ree					
Wezel					
Steenmarter					
Das					
Vos					
Mol					
	Dagvlinder				
Boomblauwtje					
Kleine vos					
Dagpauwoog					
Klein geaderd witje					
Bont zandoogje					
Atalanta					
Citroenvlinder					
Oranjetipje					
Groot koolwitje					
Klein koolwitje					
Landkaartje					

- hoofdstructuur) aan de hand van de levenscyclus van de doelsoorten. Opdelen groenstructuur in onderdelen en deze per criterium beoordelen (zie figuur 3).
3. Aanduiden bronpopulaties aan de hand van de Nationale Data-bank Flora en Fauna of waarneming.nl.
 4. Knelpunten in kwaliteit (beheer) van bestaande structuur en in kwantiteit (gaten in het netwerk) en stressoren (betreding, licht, geluid) tussen bronpopulaties bepalen. Hiermee een ecologisch optimaal netwerk creëren.
 5. Vaststellen hitte-eilanden, plekken met geluids- of wateroverlast (zie bijvoorbeeld de klimaatatlassen).
 6. Optimale ecologische netwerk iets verleggen als dat genoemde stedelijke problematiek kan verhelpen.



Figuur 2 Ontwerp voor nieuwe natuur in Archipelbuurt en Willemspark (Den Haag), dat zorgt voor meer ecologische kwaliteit en het oplossen van maatschappelijke problemen (Boers, E., Buiting, A.J., Van Gemert, B., Matser, W. & Strabucchi, J., 2020)

Den Haag

In Den Haag is onderzoek gedaan in de wijken Archipelbuurt en Willemspark. Dit is een verstedend gebied dat echter wel tegen het Scheveningse bosje aanligt dat een brongebied voor soorten in de wijken kan zijn. Er is op basis van bovenstaande criteria gekozen voor de doelsoorten merel, gewone dwergvleermuis en boomblauwtje (zie tabel 1).

In een literatuurstudie van beleid en enkele interviews werd duidelijk dat de belangrijkste ruimtelijke problemen in de wijk zijn: klimaatadaptatie (hittestress, waterretentie, zie figuur 1), kwaliteit leefomgeving (gezondheid, recreatie, luchtkwaliteit, geluid), mobiliteit (minder auto's, meer fietsers) en energietransitie.

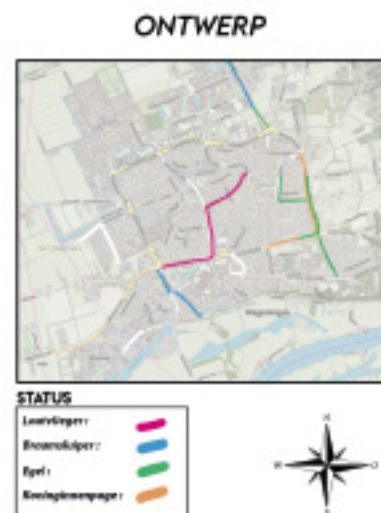
Om het ontwerp te maken is eerst gekeken naar de eisen van de afzonderlijke doelsoorten. Aan de hand daarvan is een inventarisatie van de huidige situatie gemaakt en een beschrijving van de knelpunten voor de doelsoorten. Op basis daarvan zijn maatregelen voorgesteld. Aan te planten bomenrijen zorgen voor leefgebied van merel en boomblauwtje en voor vliegroutes voor vleermuizen. Tevens zorgen ze voor hittestressreductie door aanplant op de heetste plekken. De wat bredere groenstructuren naast de drukke verkeersader moeten de geluidsoverlast enigszins dempen. De kruidenrijke grasvelden en het vergroenen van bestaande parkeerplaatsen (half verhard) zorgen voor insecten die voedsel zijn voor de merel en vleermuizen en voor vermindering van hittestress en wateroverlast.

Ook wordt voorgesteld om een deel van de grote hoeveelheid platte daken in te richten als water- en polderdaken in combinatie met zonnepanelen (doelstelling energietransitie). Minder warme daken door groen

en water zijn goed voor de rendementen van de zonnepanelen. Speciaal voor de vleermuizen wordt aanbevolen diervriendelijke verlichting op te hangen. Deze combinaties van maatregelen vormen een netwerk voor de doelsoorten op de plekken waar maatschappelijk de meeste winst te halen is. Dit maakt duidelijk dat een slimme groene inrichting zowel natuur als mens vooruit kan helpen.

Wageningen

In Wageningen is ongeveer dezelfde methodiek gevolgd, al is minder aandacht besteed aan de integratie van maatschappelijke wensen en meer aan een precieze inventarisatie van de bestaande groenstructuur, uitgaande van vier lagen waarvan verschillende doelsoorten gekoppeld zijn. In Wageningen is gekozen voor de doelsoorten laatvlieger (boomlaag), braamsluiper (struweel), koninginnenpage (kruidlaag) en egel (grond). Van deze soorten zijn de levenscycli en stressoren beschreven en op basis van die informatie zijn de scores voor kwaliteit voor deze vier soorten berekend (figuur 3 voor egel). Daarnaast is onderzocht waar deze doelsoor-



Figuur 5 Op te lossen ontbrekende schakels in ecologische verbindingen in Wageningen (Assem, P. van den, Bridié, T., Ham, W. van der, Meijer, C. & Welling, P., 2020)

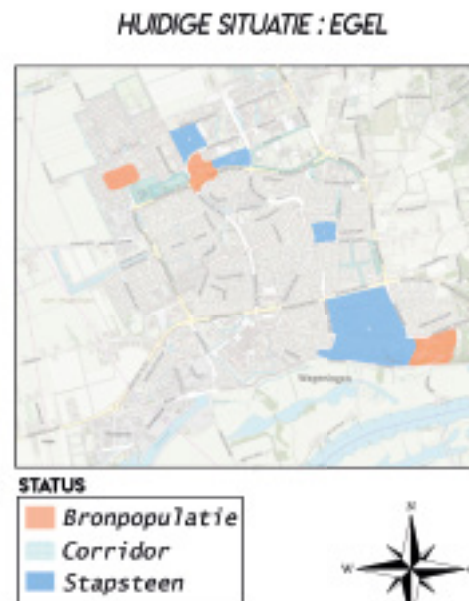
ten zich nu al bevinden (figuur 4 voor egel).
 Uit deze analyse blijkt dat grote populaties van de doelsoorten zich rondom de stad, in het buitengebied of in de grote parken aan de rand bevinden. Daarom is er in het ontwerp van de ecologische infrastructuur voor gekozen deze bronpopulaties met elkaar, door de stad heen, te verbinden. Eerst per doelsoort, daarna zijn deze ontwerpen zoveel mogelijk op elkaar gelegd om tot een integraal ontwerp voor de ecologische infrastructuur van Wageningen te komen (figuur 5). Op deze manier kan de gemeente Wageningen haar energie en planvorming heel gericht inzetten om het leefgebied van deze doelsoorten en de soorten die in hun kielzog meekomen te verbeteren.

Aanbevelingen

De stadsrand, het open gebied net buiten de bebouwing, blijkt belangrijk als brongebied. Het blijft dus belangrijk aandacht te besteden aan de kwaliteit van de ommelanden als je de ecologie van de stad wilt verbeteren. Vooral voor middelgrote steden zoals Wageningen is het belangrijk verbindingen door de stad heen te maken, van bronpopulatie naar bronpopulatie. Soms is het evenwel nog eenvoudiger om deze bronpopulaties rondom de stad met elkaar te verbinden. Voor grotere steden als Den Haag ligt er daarnaast ook een taak om in de stad zelf voldoende ruimte voor stabiele populaties te hebben. Maak onderscheid tussen drie niveaus: de hoofdstructuur (grote robuuste structuren), de wijkstructuur (kleinere structuren) en de particuliere tuinen (van alles, maar daar heb je minder invloed op). Zorg ervoor dat in ieder geval de hoofdstructuur de brongebieden met elkaar verbindt. Geef extra aandacht aan particuliere grond waar het netwerk zwak is.



Figuur 3 Inventarisatie grondlaag voor egel (Assem, P. van den, Bridié, T., Ham, W. van der, Meijer, C. & Welling, P., 2020)



Figuur 4 Aanwezigheid egel in Wageningen (Assem, P. van den, Bridié, T., Ham, W. van der, Meijer, C. & Welling, P., 2020)

Het is altijd de vraag of de ingang van de doelsoort het handigst is of dat een algemene benadering van biodiversiteit een beter resultaat oplevert. Met doelsoorten is je blik gericht en kun je zaken zien die anders buiten beschouwing blijven. Zo ga je voor een vleermuis heel precies kijken waar de populaties zich bevinden en probeer je vandaaruit leefgebied en verbindingen te verbeteren. Beginnen met de algemene kwaliteit te verhogen is goed en de doelsoortenbenadering is een verbetering daarvan. Wij denken dat het verbinden van ecologie met andere maatschappelijke wensen van groot belang kan zijn voor het vergroten van de biodiversiteit (en de leefbaarheid)

van steden. Het gevaar is dat de natuur in de stad op deze manier gezien wordt als een plek waar je ook andere dingen kunt doen, waardoor de natuurkwaliteit juist afneemt. Daarom stellen wij voor dat de stadsecologen eerst de ecologisch optimale inrichting bepalen en daarna aanpassingen doen om maatschappelijke vragen mee te nemen. Als straat A optimaal is als vliegroute voor een vleermuis, maar aangrenzende staat B heeft veel meer last van hitte en kan ook goed ingericht worden voor de vleermuis, dan kies je voor het aanpakken van straat B. De gepresenteerde methode geeft handvatten voor ecologen om proactief met natuur in de stad om te gaan.

Over het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het KCNL-project Biodiversiteitsstresstest: groenkennisnet.nl/nl/kcnl/show/Biodiversiteitsstresstest-Kansenkaart-voor-biodiversiteit.htm

Bronnen:

- Van den Assem, P., Van der Ham, W., Meijer, C., Bridié, T. & Welling, P., 2020. *Inrichtingsadvies Groenstructuren gemeente Wageningen*. Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp.
- Buiting, A.J., Van Gemert, B., Boers, E., Strabucchi, J. & Matser, W., 2020. *Optimalisering groenstructuren Den Haag door middel van gidssoorten*. Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp.