

Bijlage 13

Biodiversiteit bepaling

Urban greening factor

Biodiversiteit is berekend aan de hand van de Urban Greening Factor, die in Groot-Brittannië in Londen wordt gebruikt, een methode om het groen in de stad te evalueren en te kwantificeren, en zo nieuwe ontwikkelingen in de planningsfase te informeren.

De meest gedetailleerde bepaling kan worden gedaan bij uitwerking van stedenbouwkundige plannen op meer gedetailleerd niveau. Op gebiedsontwikkelingsniveau is de methode meer algemeen in te zetten.

De scores verwijzen naar de kwaliteit van de oppervlaktebedekking:

Hoog gescoord (0.8-1) > Wetland of open water, halfnatuurlijke vegetatie (rijk grasland en bomenbos), intensieve groene daken, hoogstamfruitbomen geplant in aaneengesloten kuilen (bodenvolume meer dan 2/3 van het bladerdakoppervlak)

Gemiddeld (0.4-0.7) > bloemrijke vaste planten, regentuinen, heggen, groene muren, hoogstamfruitbomen geplant in kuilen (bodenvolume minder dan 2/3 van de kroonlaag); bodembedekkers, grasland voor recreatie

Laag (0-0,3) > extensieve groene daken, waterpartijen, waterdoorlatende bestrating

Bij elk plan is een netto verbetering van de biodiversiteit gewenst. Er wordt gestreefd naar meetbare verbeteringen voor de biodiversiteit, door habitats te creëren of te verbeteren in samenhang met de ontwikkeling. Het idee is dat het ontwikkelingsvoorstel "de biodiversiteit in een betere staat dan voorheen achterlaat" (10% toename)

Uiteraard zijn er aspecten, die de factoren beïnvloeden, zoals:

- onderscheidend vermogen
- conditie (type habitat, als akkerland, grasland, wetland ...)
- strategische significantie (factoren op landschapsschaal die op nationaal en lokaal niveau worden bepaald)
- habitat connectiviteit (aggregatie van habitats)

Waarderingsfactor

Aangezien deze factoren in dit stadium nog niet bepaald kunnen worden wordt voor de berekening voor Houten een gemiddelde waarde aangehouden.

Nieuwe aanleg:

Hoog – 0,8 wijkgroen en buurtgroen
Laag – 0,15 bebouwing en tuinen, waarbij de aanname is dat bebouwing aan de onderkant van de waarde zit, nagenoeg 0, verharding laag, en tuinen gemiddeld.

Bestaand landschap

Gemiddeld – 0,55 grasland.

Hieruit volgt dat:

Biodiversiteit netto toename = biodiversiteitseenheden na ontwikkeling - biodiversiteitseenheden in de uitgangssituatie

Oppervlakteberekening hoeveelheid landschap omgevormd naar stedelijk gebied											
Oppervlakteberekening	Oppervlakte plangebied	Oppervlakte bebouwd	Oppervlakte ongewijzigd	Oppervlakte sport	Oppervlakte stedelijk niet omgevormd	Oppervlakte buurtgroen	Oppervlakte bebouwd in tuinen	Oppervlakte landschap omgevormd	Resultante landschap omgevormd	Resultante landschap omgevormd	
Scenario 1a	55	38	pm		11	17			11	-11,0	Hof van Vulven omgevormd landschap Wijkgroen bij Duid Vulven, Verlengde Kasteel Heemstede
Scenario 1b	54	44	pm		10	9			11	-9,0	Zowel bij als in Doornkade buiten beschouwing gelaten, komt iets groen bij
Scenario 2a	86	53	7	pm					79	-79,0	Bij 2a, 2b, 3a, 3b blijft het sportgebied Kruisboog gehandhaafd
Scenario 2b	88	51	7	pm					81	-81,0	
Scenario 3a	136	80	7	pm					129	-129,0	
Scenario 3b	136	80	7	pm					129	-129,0	10 ha is bestemd voor fondweg plus flankerend groen
Scenario 4a*	22	18	pm		10	5			11	-11,0	Zowel bij als in Doornkade 300 meter zone buiten beschouwing gelaten
Scenario 4b*	24	18	pm		10	7			11	-11,0	2 ha is bestemd voor verlenging van Utrechtseweg (langer dan bestaand)

* Scenario betreft gedeelte NW. Hierbij moet ook nog gedeelte Dost opgeteld worden (zie 2A)

Oppervlakteberekening hoeveelheid groen (resultante landschap omvorming en groen aangelegd)											
Oppervlakteberekening	Oppervlakte plangebied	Oppervlakte bebouwd	Oppervlakte ongewijzigd	Oppervlakte sport	Oppervlakte wijkgroen	Oppervlakte buurtgroen	Oppervlakte bebouwd in tuinen	Oppervlakte landschap omgevormd	Resultante landschap en groen	Resultante wijkgroen + buurtgroen + landschap omgevormd	
Scenario 1a	55	38	pm		11	6	15	17,0	11	10,0	Hof van Vulven omgevormd landschap Wijkgroen bij Duid Vulven, Verlengde Kasteel Heemstede
Scenario 1b	54	44	pm		10	6	16	22,0	11	11,0	Zowel bij als in Doornkade buiten beschouwing gelaten, komt iets groen bij
Scenario 2a	86	53	7	pm		26	24	3,0	79	-29,0	Bij 2a, 2b, 3a, 3b blijft het sportgebied Kruisboog gehandhaafd
Scenario 2b	88	51	7	pm		25	23	3,0	81	-33,0	
Scenario 3a	136	80	7	pm		49	30	1,0	129	-50,0	
Scenario 3b	136	80	7	pm		38	30	12,0	129	-61,0	10 ha is bestemd voor fondweg plus flankerend groen
Scenario 4a	22	18	pm		10	4	6	8,0	11	-1,0	Zowel bij als in Doornkade 300 meter zone buiten beschouwing gelaten
Scenario 4b	24	18	pm		10	4	6	8,0	11	-1,0	2 ha is bestemd voor verlenging van Utrechtseweg (langer dan bestaand)

NB: 28 hectare te verplaatsen kassengebied moet bij het saldo van 1a en 1b beschouwd worden
De saldi in de laatste kolom van deze varianten betreffen in feite -23,5 en -22 hectare

Berekening biodiversiteitsfactor, ook berekening biodiversiteit gecreëerd minus biodiversiteit landschap											
factor biodiversiteit											
uitgangssituatie (medium grasland) 0,55											
nieuwe situatie wijkgroen hoog 0,80											
nieuwe situatie buurtgroen hoog 0,80											
nieuwe situatie bebouwd in tuinen laag 0,15											
Oppervlakteberekening	Oppervlakte plangebied	Oppervlakte bebouwd	Oppervlakte ongewijzigd	Oppervlakte sport	Oppervlakte wijkgroen	Oppervlakte buurtgroen	Oppervlakte bebouwd in tuinen	Oppervlakte landschap omgevormd	Resultante biodiversiteit	Res = 0,8 * wijkgroen + 0,8 * buurtgroen + 0,15 * bebouwd in tuinen + 0,55 * landschap omgevormd	
Scenario 1a	55	38	pm		11	6	15	17,0	11	13,3	Hof van Vulven omgevormd landschap Wijkgroen bij Duid Vulven, Verlengde Kasteel Heemstede
Scenario 1b	54	44	pm		10	6	16	22,0	11	14,9	Zowel bij als in Doornkade buiten beschouwing gelaten, komt iets groen bij
Scenario 2a	86	53	7	pm		26	24	3,0	79	-3,0	Bij 2a, 2b, 3a, 3b blijft het sportgebied Kruisboog gehandhaafd
Scenario 2b	88	51	7	pm		25	23	3,0	81	-5,7	
Scenario 3a	136	80	7	pm		49	30	1,0	129	-7,6	
Scenario 3b	136	80	7	pm		38	30	12,0	129	-14,8	10 ha is bestemd voor fondweg plus flankerend groen
Scenario 4a*	22	18	pm		10	4	6	8,0	11	3,2	Zowel bij als in Doornkade 300 meter zone buiten beschouwing gelaten
Scenario 4b*	24	18	pm		10	4	6	8,0	11	3,2	2 ha is bestemd voor verlenging van Utrechtseweg (langer dan bestaand)

* Scenario betreft gedeelte NW. Hierbij moet ook nog gedeelte Dost opgeteld worden (zie 2A)

NB: 28 hectare te verplaatsen kassengebied moet bij het saldo van 1a en 1b beschouwd worden
De saldi in de voorlaatste kolom van deze varianten betreffen in feite 28 hectare meer hectares
In dat geval worden de resultantes in de laatste kolom bij 1a en 1b -2,1 en -0,6

Berekening biodiversiteitsfactor, berekening biodiversiteit gecreëerd minus biodiversiteit landschap											
factor biodiversiteit											
uitgangssituatie (medium (grasland))	0,55										
nieuwe situatie (wijkgroen)	0,80										
nieuwe situatie (buurtgroen)	0,80										
nieuwe situatie (bebouwd en tuinen)	0,15										
Oppervlakte berekening	Oppervlakte plangebied	Oppervlakte bebouwd	Oppervlakte ongewijzigd	Oppervlakte sport	Oppervlakte wijkgroen	Oppervlakte buurtgroen	Oppervlakte bebouwd en tuinen	Oppervlakte landschap omgevormd	Resultante biodiversiteit		
									Res = 0,8 * wijkgroen + 0,8 * buurtgroen - 0,15 * bebouwd en tuinen - 0,55 * landschap omgevormd		
Scenario 1a	55	38	pm	11	6	15	17,0	39	-2,1	Hof van Wulven omgevormd landschap	
Scenario 1b	54	44	pm		10	6	16	22,0	39	-0,6	Wijkgroen bij Dud Wulven, verlengde Kasteel Heemstede
Scenario 2a	86	53	7	pm	26	24	3,0	79	-3,0	komt iets groen bij	
Scenario 2b	88	51	7	pm	25	23	3,0	81	-5,7	Bij 2a, 2b, 3a, 3b blijft het sportgebied kruisboog gehandhaafd	
Scenario 3a	136	80	7	pm	49	30	1,0	129	-7,6		
Scenario 3b	136	80	7	pm	38	30	12,0	129	-14,8	10 ha is bestemd voor fondweg plus flankerend groen	
Scenario 4a*	22	18	pm	10	4	6	8,0	11	3,2	Zowel bij 4a als 4b Doornkade 300 meter zone buiten beschouwing gelaten	
Scenario 4b*	24	18	pm	10	4	6	8,0	11	3,2	2 ha is bestemd voor verlenging van Utrechtseweg (langer dan bestaand)	
*) Scenario 4a en 4b betreffen gedeeltes NW. Hierbij moet nog gedeelte Oost opgeteld worden (zie 2A)											
NB. 28 hectare te verplaatsen kassengebied is bij het saldo van 1a en 1b doorgerekend.											
De saldi in de voorlaatste kolom van deze varianten betreffen ook 28 hectare meer hectares opgeteld bij de 11 hectare binnen plangebied											

Saldi

In de berekening is niet rekening gehouden met eventuele extra potentie. Er is gerekend met gemiddelde waarden. Het feit, dat wanneer er niet gebouwd wordt in Oost, en in het bestaand gebied maatregelen worden getroffen om de biodiversiteit in het landschap te vergroten (beheersmaatregelen in de vorm van bloeistroken, verruiming en transformatie van oevers) is in de berekening niet meegenomen.

In de berekening voldoet alleen scenario 1, beide varianten (A en B) aan de eis dat het saldo meer dan +10 zou moeten zijn. De grootste winst is te halen in gebieden, die nu zeer intensief bebouwd en verhard zijn en worden getransformeerd naar woongebied, zoals de Doornkade.

Voor uitleglocaties, zoals scenario 2 en 3 is het negatieve scenario te verklaren uit het verlies van biodiversiteit van het bestaande landschap door bebouwing. Hoewel het landbouwgebied niet een hoge mate van biodiversiteit (per hectare) kent is het met de transformatie van het stedelijk gebied niet of nauwelijks mogelijk te komen tot een saldo 0, omdat een deel van het nieuwe stedelijk oppervlak bestaat uit huizen en verharding.

De resultante biodiversiteit is na correctie op verplaatsing kassengebied als volgt:

1A	+13,3
1B	+14,9
2A	-3,0
2B	-5,7
3A	-7,6
3B	-14,8
4A	+0,2
4B	-2,5

Het saldo van scenario 1 kan lager uitvallen wanneer een deel van de transformatie locatie, waarbij er niet die bestaat uit kassengebied wordt herplaats wordt herplaatst op een gebied buiten plangebied, dat nu nog bestaat uit landsbouwgebied. Hiervoor is een herberekening gemaakt.

De resultante biodiversiteit is na correctie op verplaatsing kassengebied als volgt:

1A	-2,1
1B	-0,6
2A	-3,0
2B	-5,7
3A	-7,6
3B	-14,8
4A	+0,2
4B	-2,5

In geval van scenario's, die een uitleg van woningbouw in het landschap van Oost betreffen is er naast verlies in algemene zin van biodiversiteit, verlies van leefgebied van bestaande soorten in het landschap. In dit geval is te noemen de patrijs, een soort op de rode lijst. Nieuw te creëren biodiversiteit betreft andere soorten.