

Cornelis, J. & M. Hermy, 1997. Duurzaam beheer en biodiversiteit in parken (fase 1). Katholieke Universiteit Leuven.

Hurk, I. van den, Massop, I. & P. Schildwacht, 1998. Kensoortenlijst Gemeente Utrecht, Utrecht.

Kaplan, S., R. Kaplan & J.S. Wendt, 1972. Rated preference and complexity for natural and urban visual material. *Perception and Psychophysics* 12(4): 354-357.

Mabelis, A.A., 1998. Ruimtelijke samenhang van stedelijk groen voor biodiversiteit. IBN- rapport 373, Wageningen.

Meij, T. van der, 1997. De Ecologische Kapitaal Index van het Stedelijk Gebied. BT & U Informatie, Oegstgeest.

Melchers, M., M. Soesbergen & G. Timmermans, 1998. Paardenbijters en mensentreiters, de veelpoters van Amsterdam. Schuyt & Co, Haarlem.

Noss, R.F., 1990. Indicators for Monitoring Biodiversity: A Hierarchical Approach. *Conservation Biology* 4 (4): 355-364.

Reiling, R., G.W. Lammers, J.B. Latour & R.J. Bink, 1999. Naar graadmeters voor natuurbalansen en natuurverkenningen. RIVM rapport 408654001.

Reumer, J.W.F. & M.J. Epe, 1999. Biotope Mapping in the Urban Environment. *Deinsea* 5, Annual of the Natural History Museum Rotterdam.

RIVM, IKC-N, IBN-DLO, SC-DLO, 1997. Natuurverkenningen 1997. RIVM, Bilthoven.

Zoest, J. van, 1998. Waarderingsmethode stadsnatuur Amsterdam. rapport 067. Dienst Ruimtelijke Ordening Amsterdam.

Summary

Measuring changes of nature quality of urban green

Changes of the nature quality of cities can be measured with help of an Ecological Capital Index for green areas and the Species Group Trend Index for species which are indicative for a high level of biodiversity. If data about the occurrence of species are lacking, only the potential nature quality can be given on the basis of the distribution of vegetation types (biotopes). The survival chance of species can be estimated by relating the configuration of their habitat patches to the potential density and dispersal capacity of the species. In this way bottlenecks can be detected for the survival of species in the long term.

If the expected nature quality will be realized depends for a great deal on the environmental quality of green areas and the resistance of the built-up area for the dispersal of species. Therefore it is desirable to supply the parameters mentioned above with data about the occurrence and absence of species which are indicative for environmental quality and/or the spatial quality of urban green.

Dr. A.A. Mabelis
Alterra
Postbus 47
6700 AA Wageningen

Paulien Hartog & Adriaan Brouwer

In 1995 namen de gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap van Delfland het besluit de Haagse Beek en de Hofvijver ecologisch te verbeteren. Door menselijke ingrepen was veel van het oorspronkelijk karakter van de Haagse Beek verdwenen. Ook waren een gezonde biologische levensgemeenschap en een natuurlijke water- en oevervegetatie niet of nauwelijks meer aanwezig. Daarnaast was de kwaliteit van het oppervlaktewater matig. Inmiddels is het grootste gedeelte van de Haagse Beek in ere hersteld.

De Haagse Beek:

De Haagse Beek is nauw verbonden met het ontstaan van Den Haag. In 1230 liet Willem II, graaf van Holland, een jacht-slot op de huidige locatie van het Binnenhof bouwen. Door een verbinding te maken naar de toenmalige loop van de Beek werd de slotgracht van water voorzien. Om het Binnenhof van blus- en drinkwater te voorzien werd niet lang daarna de Hofvijver gegraven. Sindsdien is het karakter van de Haagse Beek bepaald door de ruimtelijke ontwikkeling van Den Haag in de 18de en 19de eeuw, de vernielingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en de stedelijke ontwikkeling nadien.

Tegenwoordig is de Haagse Beek een aaneenschakeling van vijvers, sloten en min of meer oorspronkelijke beeklopen. De Beek loopt vanaf een duinplasje in Kijkduin min of meer evenwijdig aan de kust richting Scheveningen. Vanaf het Afvoerkanal buigt de Beek af naar het centrum van Den Haag. Na de achtertuinen van het Vredespaleis te hebben gepasseerd gaat de Beek ondergronds verder en mondt uit in de Hofvijver (fig. 1).

Kansen en knelpunten voor een duurzaam waterbeheer in de stad

Door stedenbouwkundige ingrepen en voeding met boezemwater is het oorspronkelijk karakter van de Haagse Beek nagenoeg verdwenen en de ecologische

waarde sterk afgenomen. Omdat de Haagse Beek een belangrijke verbindingzone is in de stedelijke ecologische hoofdstructuur, hebben de gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap van Delfland in 1995 besloten om de Haagse Beek en de Hofvijver te verbeteren. Zowel voor het water als het omliggende groen zijn plannen ontwikkeld om tot een duurzaam ecologisch systeem met een meer natuurlijk karakter te komen. In 1998 is gestart met de uitvoering van de plannen.

De integrale denkwijze over water in dit project sluit aan bij het in 1999 goedgekeurde Waterplan Den Haag. Beleidsbepalend binnen het Waterplan is de definiëring van een drietal ambitieniveaus. Afhankelijk van de locatie zijn dit (oplopend in mogelijkheden): water dat siert, water dat behaagt en water dat leeft. Voor de Haagse Beek geldt het ambitieniveau "water dat leeft".

De stedelijke context vormt een belangrijke randvoorwaarde voor het ecologisch herstel. Vergeleken met dergelijke projecten buiten de stad zijn de belangrijkste typisch stedelijke randvoorwaarden de beleving van de groenstrook en het water door omwonenden (wandelen, hengelen), de functie die het water heeft als berging van overtollig water uit de riolering en het strakke keurslijf van omliggende bebouwing en wegen (en soms de bron voor beregening van sportvelden).





Foto 1. Nieuwe natuurvriendelijke oever langs de Haagse Beek ter hoogte van de kruising Segbroeklaan en de Fahrenheitstraat (Middenloop I) (foto: Peter van Oosterhout)

levend water in de stad

Omdat de stedelijke randvoorwaarden (beschikbare ruimte, inpassing in de omgeving, architectuur) langs de loop van de Haagse Beek sterk verschillen, is het tracé van de Haagse Beek opgedeeld in trajecten (fig. 1), waarvoor verschillende streefbeelden zijn gedefinieerd. Hierna wordt ingegaan op streefbeeld en maatregelen in het gedeelte tussen Kijkduin en het Afvoerkanaal (bovenloop en middenloop sectie I).

Streefbeeld tussen Kijkduin en Afvoerkanaal

Voor de Haagse Beek tussen Kijkduin en het Afvoerkanaal is, ondanks de harde randvoorwaarden van de stedelijke omgeving, gekozen voor een hoog ambitieniveau:

- het zoveel mogelijk gebruik maken van gebiedseigen water;
- het creëren van schoon en helder oppervlaktewater;
- het vergroten van de herkenbaarheid als beek;
- het verhogen van de lokale natuurwaarden en vormgeven van een ecologische verbindingzone.

Het gaat hierbij om het vergroten van de berging van schoon regen- en grondwater, het verminderen van de inlaat van boezemwater, het baggeren, het aanpassen van de visstand, het saneren van ongewenste lozingen, een (ingrijpende) herinrichting van het water, de oevers en het omliggend

groen en de bijbehorende aanpassing van het beheer en het onderhoud. In 1998 is begonnen met de uitvoering.

Maatregelen tussen Kijkduin en Afvoerkanaal

Vóór de herinrichting werd de kwaliteit van het water in de Beek voornamelijk bepaald door ingelaten boezemwater. Gebiedseigen waterbronnen zijn regenwater en toestromend grondwater uit de duinen.

In het gedeelte van de Beek nabij Kijkduin is sprake van kwel. Door het toelaten van natuurlijke peilfluctuaties is inlaat van water uit de boezem in dit deel van de Beek niet langer nodig. Grondwateroverlast voor enkele huizen vlak bij de Haagse Beek wordt voorkomen door de aanleg van een drainageleiding, met een uitstroom naar de Beek.

In het gedeelte van de Beek dicht bij het Afvoerkanaal infiltreert het water naar de ondergrond. Hier is de toegestane fluctuaties beperkt in verband met aanwezige houten oeverbescherming en wensen ten aanzien van het gebruik van de oevers en naastgelegen wandelpaden. In dit deel wordt daarom nog wel boezemwater ingelaten vanuit het Afvoerkanaal. De hoeveelheid inlaatwater wordt echter beter dan tot nog toe het geval was, afgestemd op de vraag. Door de langere verblijftijd van het water, neemt de zuiverende werking van water- en oeverplanten toe (foto 1).

De sportvelden vormen een knelpunt: de beregning van sportvelden met water uit de Haagse Beek vereist een grotere inlaat van boezemwater dan nodig is voor handhaving van het minimum waterpeil. Alternatieve waterbronnen waren echter dermate kostbaar, dat dit naar verwachting niet zou opwegen tegen de ecologische meerwaarde voor dit Beektraject.

In de hele Beek is bij aanvang van het project gebaggerd. Meteen daarna is de visstand aangepast. Bodemwoelende vissen als de Karper en de Brasem zijn grotendeels verwijderd. Daarvoor in de plaats zijn Snoek en Zeelt uitgezet. Om het viswater aantrekkelijk te houden voor een grote groep hengelaars zijn in overleg met de hengelsportvereniging de grote karpers gehandhaafd. De bedoeling is om de visstand in de toekomst zodanig te beheren dat dit deel van de Beek aantrekkelijk blijft voor hengelaars, maar de doelstelling van helder water niet in gevaar komt.

Voor de Beek en het omliggende groen is door een landschapsarchitect een ontwerp gemaakt waarbij rekening is gehouden met ecologische wensen en stedelijke randvoorwaarden. Op basis daarvan zijn over grote lengten natuurvriendelijke oevers aangelegd. Daarnaast zijn in de grote vijvers schiereilanden, als rustzone voor vogels en vissen, gerealiseerd en is een deel van de gazons omgezet in bloemrijk hooiland en struweel. Omdat binnen de stad een snel resultaat vereist is, zijn de oevers en struwelen ingeplant met inheemse soorten en de hooilanden ingezaaid met natuurlijke zaadmengsels.

Draagvlak

Bij de uitwerking van de plannen is veel aandacht geschonken aan de communicatie met en het creëren van draagvlak bij Haagse natuurorganisaties en omwonenden. Voor betrokkenen is het soms moeilijk zich in te leven in een andere aanblik van hun (vertrouwde) park met de waterpartijen. Tijdens de inspraak werd bijvoorbeeld een kleine tentoonstelling gehouden in het dichtstbijzijnde stadsdeelkantoor over onderwerpen zoals "de geschiedenis van de Haagse Beek" en "het waarom van de herinrichting". Dat deze

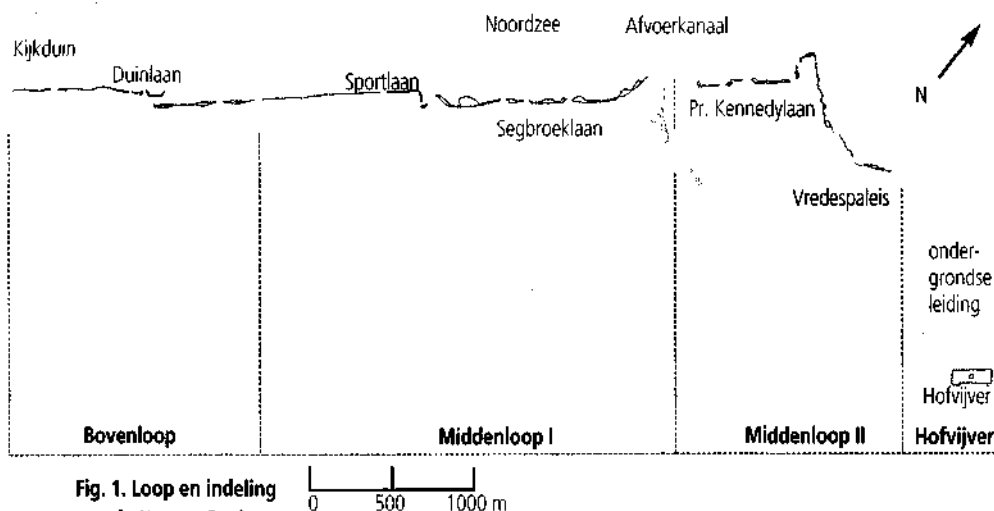


Fig. 1. Loop en indeling van de Haagse Beek

manier van communiceren inmiddels haar vruchten afwerpt, blijkt wel uit het grote aantal positieve reacties dat bij bestuurders van Den Haag is binnengekomen. Inmiddels worden plannen uitgewerkt om particulieren en scholen de komende jaren actief in te schakelen bij het beheer en bij het monitoren van de ontwikkelingen rondom de Haagse Beek.

Conclusie

Een conclusie na twee jaar intensief werken aan de Haagse Beek is, dat bij het herstel van natuurwaarden in een stad de stedelijke omgeving een belangrijke bepalende factor is. Duidelijk werd dat andere beleidsterreinen in de stad soms een hogere prioriteit krijgen: plannen om een naastgelegen weg te verbreden hebben het herstel van een deel van de Beek langdurig uitgesteld (Middenloop sectie II). De ervaring heeft geleerd dat in een dergelijk project vroegtijdig een groot aantal partijen (bijv. Welstand, Verkeer en ook bewonersorganisaties) bij de verdere uitwerking van de plannen betrokken moet worden.

De vooruitzichten voor het realiseren van het streefbeeld zijn veelbelovend. Op een groot aantal plaatsen is inmiddels de kwaliteit van het water verbeterd. Daarnaast is de herkenbaarheid van de Haagse Beek vergroot. De nieuwe hooilanden stonden deze zomer volop in bloei en de oever- en watervegetatie heeft zich goed ontwikkeld. Of, en zo ja wanneer, het streefbeeld bereikt wordt is nu, ondanks de positieve ontwikkelingen, nog niet te zeggen. Een uitgebreide monitoring van de flora en fauna zal hierop de komende jaren een antwoord moeten geven.

Literatuur

- Doorn, M. van & J. Mennema, 1992. De Haagse Beek, een (natuur)historische verkenning. Seapress, Den Haag.
- Hoogheemraadschap van Delfland & Gemeente Den Haag, 1995. Plan van aanpak voor het ecologisch herstel van de Haagse Beek en Hofvijver.
- Hoogheemraadschap van Delfland & Gemeente Den Haag, 1999. Waterplan Den Haag.

Summary

"Haagse Beek": living urban water

Through environmental and urban interventions in the past, much of the original character of the "Haagse Beek" has been lost. Till 1997 the "Haagse Beek" showed a highly fragmented urban character. A healthy biological community and natural water and bank vegetation were either scarce or completely lacking. The ecological value was small and the watersystem did not meet the requirements imposed by the government. In 1997, the Hague city council and Delfland water authority began the renewal of the "Haagse Beek". To improve and maintain the water quality, the "Beek" was among other things dredged, the fishpopulation was adjusted and polluted overflows were cancelled. In many places the hard facing of the bank was removed and was landscaped with a gentle slope. Many bank plants are able to grow on the resulting border. In addition to the water and the banks, the surrounding stretches of green have also been dealt with. To get a more quick result hayfields were lay-outed and indigenous trees and shrubs have been planted.

drs. P.S. Hartog
Witteveen+Bos
Postbus 85948
2508 CP Den Haag
e-mail: p.hartog@witbo.nl

ir. A. Brouwer
Gemeente Den Haag
Dienst Stadsbeheer
Postbus 12.651
2500 DP Den Haag

de flora

Ruud van der Meijden

Door het aanbrengen van het IJzeren Gordijn veranderde West-Berlijn destijds plotseling (1961-1990) in een soort eiland: de omgevende DDR was ontoegankelijk.

Prof. Herbert Sukopp en de zijnen van de Technische Universiteit Berlijn werden toen wel gedwongen om hun ecologisch onderzoek op de grote stad te richten, en dat werd het begin van een grote hoeveelheid nieuwe ontdekkingen (Sukopp et al., 1990). Bijvoorbeeld dat het stadsklimaat, vooral in het echte stadscentrum, sterk afwijkt van dat van de periferie en van het platteland: gemiddelde temperatuur 4-6 graden hoger, hogere neerslag maar sterkere waterafvoer enz. In die tijd begon duidelijk te worden dat stadsranden veel (planten-)soortenrijker waren dan het omgevende land en dat stadscentra bepaald niet zo soortenarm waren als tot dan toe werd aangenomen. Ook in Nederland blijkt dat de goed onderzochte centra van Amsterdam en Eindhoven gemiddeld toch nog wel 150 plantensoorten per vierkante kilometer herbergen (FLORBASE 2E, 1999). Dat is zelfs iets hoger dan de score in veel gebieden met intensieve landbouw waar je soms ternauwernood 120 soorten kunt vinden (grassen inbegrepen).