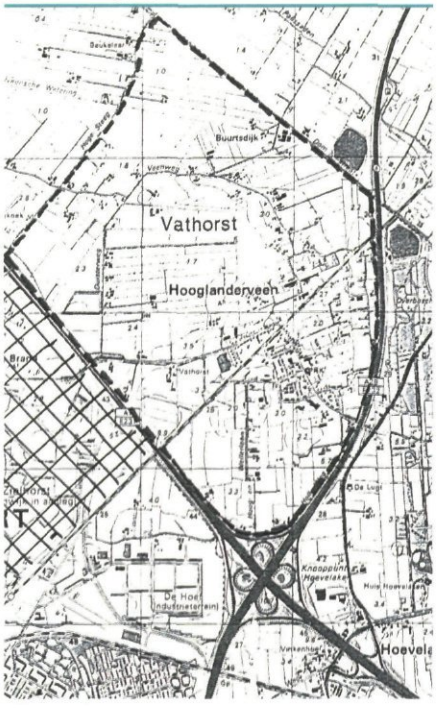
Doelbewust omgaan met stedelijke ontwikkeling: systeemanalyse Vathorst

PAULIEN HARTOG, WITTEVEEN+BOS RAADGEVENDE INGENIEURS B.V.
COR ROOS, WITTEVEEN+BOS RAADGEVENDE INGENIEURS B.V., THANS HOOGHEEMRAADSCHAP UITWATERENDE SLUIZEN VAN HET NOORDHOLLANDS NOORDERKWARTIER
THEO WITJES, WITTEVEEN+BOS RAADGEVENDE INGENIEURS B.V.
VINCENT VAN LAAR, GEMEENTE AMERSFOORT

Duurzame stedelijke ontwikkeling benut de natuurlijke kenmerken van een gebied zoveel mogelijk. Water vormt daarbij een ordenend - vaak zelfs sturend - element. Om de aansluiting op de natuurlijke omgeving zo groot mogelijk te maken is inzicht nodig in de structuren en de processen die de gebiedskenmerken bepalen. Dat inzicht wordt verkregen door een systeemanalyse. In dit artikel wordt voor het aspect water aangegeven hoe een systeemanalyse mede richting kan geven aan (en gebruikt wordt voor) het voorontwerp van het stedelijk uitbreidingsgebied 'Vathorst' bij Amersfoort.

De gemeenteraad van Amersfoort heeft in 1996 besloten het VINEX-gebied Vathorst te gaan bebouwen (afb. 1). Basis voor de invulling van de bouwplannen vormen de realiseringsovereenkomst met de provincie Utrecht, de intentieovereenkomst met een consortium van marktpartijen (Vathorst Beheer b.v.) en het communicatieplan Vathorst.

Afb. 1 Ligging van Vathorst



De gemeente Amersfoort en het consortium hebben zich tot doel gesteld een hoogwaardig woon- en leefmilieu te realiseren in Vathorst. Wat betreft natuur en landschap willen zij dit bereiken door tijdens de planontwikkeling aan te sluiten bij de (natuurlijke) variëteit van natte en groene elementen in het plangebied. Naast behoud van bestaande elementen wordt hierbij het ontwikkelen van nieuwe, gebiedseigen natuurelementen zeker zo belangrijk geacht.

Gebiedsbeschrijving

Vathorst ligt in het dekzandgebied van de Gelderse Vallei. Het gebied wordt gekenmerkt door een zwak golvend reliëf met hoogteverschillen op korte afstand. De hoogteligging varieert van 4 meter boven NAP nabij Knooppunt Hoevelaken tot 0,5 meter boven NAP in de noordpunt van het plangebied. Het gebied helt globaal van zuid naar noord. Door het gebied lopen enkele dekzandruggen met daartussen laagten. Het studiegebied wordt beïnvloed door kwelwater van het Veluwe-massief. Dat water is van goede kwaliteit. In het verleden uitte de invloed van kwel zich in veenvorming, moerasbos en kwelgevoede schraallanden. Door de waterpeilbeheersing en de bemesting zijn hier nog maar enkele restanten van over. In het noordelijk deel worden polderpeilen gehandhaafd; in het zuidelijk gedeelte met de dekzandruggen is het gebied vrij afwaterend.

Landschapsecologische systeemanalyse

Bij een landschapsecologische systeemanalyse worden de abiotische en biotische componenten eerst afzonderlijk beschreven: landvorm, hoogteligging, geohydrologie, bodemopbouw, waterhuishouding, grond- en oppervlaktewaterkwaliteit, de aanwezigheid van lozingen, natuurlijke vegetatie, fauna en natuurwaarden van nabijgelegen natuurgebieden, in verband met het creëren van stepping-stones en verbindingszones. Vervolgens worden de componenten samenhangend beschreven. Water vormt in het Nederlandse landschap de verbindende factor tussen de componenten. Door analyse worden de meest sturende en structurerende aspecten voor het landschap blootgelegd. Op grond van deze aspecten kan het onderzoeksgebied ingedeeld worden in een aantal landschapsecologische eenheden. Voor elk van deze eenheden kunnen potenties voor natuur en landschap worden beschreven. Beschrijvingen van historische of ruimtelijke referentiesituaties kunnen hierbij richtinggevend zijn.

Resultaten systeemanalyse

De belangrijkste ruimtelijke aspecten van de landschapsecologische systeembeschrijving Vathorst zijn (relatieve) hoogteligging, de aanwezigheid van veenrestanten en de grondwaterstand. Op basis hiervan zijn in het onderzoeksgebied vijf landschapsecologische eenheden onderscheiden. De belangrijkste sturende factoren die bepalen wat de mogelijkheden voor natuurlijke ontwikkeling in de verschillende deelgebieden zijn, zijn de aanwezigheid van kwel en restanten van veenlagen, de grondwaterstand en -fluctuatie ten opzichte van de maaiveldhoogte, de intensiteit van agrarisch gebruik, de kenmerkendheid van de landschapsstructuur en de situering van houtwallen en bosjes.

Kansen voor natuur

Binnen de randvoorwaarden van de beoogde stadsontwikkeling (beschikbare ruimte, gewenste grondwaterstanden) lijken in Vathorst kansen voor de ontwikkeling van lokaal natte, aan kwelwater gebonden natuur en voor ecologische verbindingen via natuurvriendelijk ingerichte oevers en houtsingels. Voor de natte

Samenvatting

Duurzame stedelijke ontwikkeling moet zo goed mogelijk aansluiten bij de natuurlijke kenmerken van een gebied. Als bouwsteen voor het voorontwerp van de VINEX-locatie Vathorst bij Amersfoort is een systeemanalyse uitgevoerd. In dit artikel wordt beschreven hoe door deze systeemanalyse in een vroeg stadium van het planproces inzicht is verkregen in de structuren en processen die de gebiedskenmerken bepalen en welke kansen er bestaan voor natuur binnen de stedelijke ontwikkeling. Vanuit dit inzicht kan bij de verdere uitwerking van de bouwplannen een doelbewuste afweging plaatsvinden of deze kansen benut worden.

natuurontwikkeling zijn twee deelgebieden als kansrijk uit de systeemanalyse naar voren gekomen, vooral door de combinatie van kwelwaterinvloed nabij het maaiveld en de aanwezigheid van veenrestanten. De voorkeur gaat uit naar het deelgebied waarbij naar verwachting de minste inspanning wordt gevraagd om de kansen te benutten, doordat dit gebied een betere uitgangssituatie heeft (minder intensief landgebruik met een ondiepere ontwatering).

Daarnaast is de landschapstructuur hier kenmerkender dan in het andere deelgebied. Voor het bevorderen van ecologische verbindingen tussen Vathorst en de omgeving is behoud van (een deel van) de bestaande houtwallen- en singelstructuur, verdere ontwikkeling van een aaneengesloten structuur van natuurvriendelijke oevers, houtwallen en -singels binnen het gebied en aansluiting op bestaande en nieuwe bos- en natuurgebieden noodzakelijk.

Natuur binnen de stedelijke ontwikkeling

Uit de landschapsecologische systeemanalyse blijkt dat in het gebied kansen voor natuur aanwezig zijn. Deze kansen kunnen alleen benut worden, als de randvoorwaarden van natuur en stedelijke ontwikkeling verenigbaar zijn. Daarom moeten de resultaten van de systeemanalyse vertaald worden in bouwstenen vanuit natuur en landschap wat betreft ruimtelijke inpassing, waterhuishouding, emissiebeleid, beheer en onderhoud.

Ruimtelijke inpassing

Het meest kansrijke deelgebied zou gereserveerd moeten worden als blauwgroen hart in het stedelijke gebied. Natte natuurontwikkeling is hier het devies: halfopen water in de kern van het gebied, omgeven door broekbos en schraallanden waar educatief en recreatief medegebruik mogelijk wordt gemaakt. In de daaromheen gesitueerde bebouwing kan een aantal 'groene wiggen' worden aangebracht om zachte overgangen tussen natuur en wonen te krijgen. Een alternatief hiervoor vormt een ommuurde ringgracht om het natuurgebied: daarmee worden juist de tegenstellingen tussen natuur en cultuur geïllustreerd.

De bestaande houtwallen en singelstructuur moeten zoveel mogelijk worden ontzien. Nabij deze elementen past geen intensief wegverkeer. Uitbreiding van de singelstructuur en de houtwallen richting het oosten is gewenst om de ecologische structuur te versterken. Toepassing van zogenaamde ecoducten onder en/of over de autosnelwegen kunnen de functionaliteit van de beoogde ecologische verbindingen (voor amfibieën, reptielen en zoogdieren) vergroten; het rendement hiervan zou vooraf in een aanvullend ecologisch onderzoek vastgesteld moeten worden.

Waterhuishouding

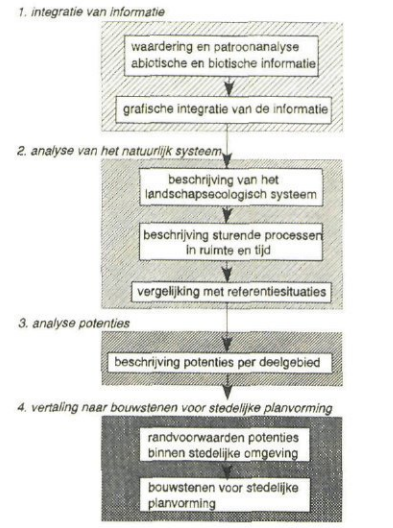
Het willen benutten van voedselarm kwelwater in het blauwgroen hart kan op gespannen voet komen te staan met grondwateroverlast, drooglegging onder de bebouwing en de waterkwaliteit van doorspoelwater van buiten het gebied. In een nader onderzoek moet daarom zorgvuldig gekeken worden naar de waterhuishoudkundige inrichting. Gedacht kan worden aan de selectieve ophoging met zand, het benutten van de natuurlijke dekzandruggen, vergroten van de drainagedichtheid en het van het riool afkoppelen en infiltreren van regenwater van schone dakoppervlakken. Uit balansberekeningen moet blijken of waterinlaat van buiten het gebied geheel achterwege kan blijven of dat er een (nood)-voorziening voor waterinlaat moet worden getroffen.

Emissiebeleid

Uitgegaan wordt van een verbeterd gescheiden rioolstelsel. Dat stelsel kan relatief compact worden gehouden omdat het dakwater selectief afgekoppeld kan worden. Uit het stelsel zouden geen overstorten op het oppervlaktewater moeten plaatsvinden (behoudens calamiteiten). Bedrijfsafvalwater wordt via het rioolstelsel naar een rwzi getransporteerd. Er worden emissiearme bouwmaterialen toegepast. Zo wordt het gebruik van verzinkt straatmeubilair beperkt en krijgen zinkvrije dakgoten de voorkeur. Ook bij de aanleg van wegen wordt gelet op toepassing van schone materialen.

Beheer en onderhoud

Door de inrichting van het stedelijke gebied te laten aansluiten op het gebiedseigen karakter en door emissies tot een minimum te beperken, wordt het beheer eenvoudiger. De natte natuurontwikkeling in het blauwgroen hart vergt weinig beheer. Alleen eventueel gewenste schraallanden zullen een uitgekiend (en in eerste instantie intensief) maaibeheer vergen. Watergangen zullen, gezien de lage gehalten aan meststoffen, waarschijnlijk niet gebukt gaan onder massale algenontwikkeling. Groei van ondergedoken waterplanten is positief voor het ecologisch functioneren. Om problemen met de afwatering door de waterplantengroei te voorkomen, wordt liever gemikt op het overdimensioneren van de watergangen, dan op een intensief maaibeheer. De visstand zou (op een natuurlijke wijze) beheerst moeten worden in die zin dat een overmatige bodemomwoelende visstand (witvis) vermeden moet worden. Deze natuurlijke beheersing kan bereikt worden door de watergangen overwegend te voorzien van flauwe oevers, begroeid met natuurlijke oevervegetatie, waardoor goede leefomstandigheden aanwezig zijn voor een gezonde roofvisstand. Het peilbeheer is gericht op het benutten van de invloed van kwelwater en het voorkomen van wateroverlast.



Afb. 2 Aanpak landschapsecologische systeemanalyse bij de stedelijke ontwikkeling



Vervolg

Het traject van de systeemanalyse heeft voor de situatie in Vathorst, parallel gelopen met het vervaardigen van de stedelijke schetsontwerpen voor de VINEX-locatie. Momenteel vindt afstemming plaats tussen de wensen vanuit de verschillende belangen. Op deze wijze kunnen de kansen in het gebied benut worden en de afwegingen bewuster gemaakt worden. Daarna kunnen de waterhuishoudkundige en natuurvriendelijke aspecten verder worden uitgewerkt in een duurzaam, op ecologie gestoelde, waterhuishoudkundige inrichting.

Summary

For sustainable urban development, the urban ecology needs to fit in as closely as possible with the natural abiotic and biotic conditions. As a building stone for the pre-assignment of the urban development 'Vathorst' near Amersfoort (The Netherlands) an analysis of the current natural system of this location was made. This resulted in insight into which structures and characteristics are determinants for the ecological potential within the urban development. With this insight available in an early pre-development stage, the initiators can make a purposeful decision whether to use this ecological potential in the new urban structure.