

GIS-MODEL VOOR WONINGBOUWPLANNEN

KEES MAAT

In de ruimtelijke planning vervullen overleg en onderhandeling een steeds belangrijker functie. Er moet snel ingespeeld kunnen worden op nieuwe planideeën en andere invalshoeken. Een beslissingsondersteunend computersysteem, of decision support system (DSS), kan daaraan een belangrijke bijdrage leveren. Aan de Rijksuniversiteit Utrecht is een computermodel ontworpen dat de consequenties van wijzigingen in woningbouwplannen doorrekent.

In steeds meer ruimtelijke planningsprojecten worden de traditionele paden verlaten. Niet langer wordt vanuit een brede verkenning via alternatieven-evaluatie toegewerkt naar 'het' plan. De recente planningswijzen bestaan uit snelle analyse- en ontwerp-cycli, die al vroeg resulteren in ruimtelijke voorstellen. De voorstellen worden aan belanghebbenden voorgelegd en zo nodig bijgesteld. Er ontstaat een planningsproces waarin constant nieuwe planideeën, informatie en wijzigingen kunnen worden ingevoerd. In dit complexe proces worden hoge eisen gesteld aan de informatievoorziening.

HAALBAARHEID

Bij de inrichtingsstudie voor het gebied tussen Rotterdam, Den Haag, Delft en Zoetermeer, het zogenaamde Tussengebied, volgde de provincie Zuid-Holland bovengenoemde aanpak. Er werd een inrichtingsvoorstel ontworpen voor een 'Parkstad' van circa 60.000 woningen. Het gaat hier om een ontwerp in een vroege planfase en op regionale schaal. Een dergelijke plan is nog zeer globaal. Dat neemt niet weg dat er behoefte is aan inzicht in de haalbaarheid. Wordt het gewenste aantal woningen in de gewenste differentiatie bereikt? Is het plan financieel haalbaar? Wat is er aan voorzieningen nodig? En wat betekent het verhogen van het aantal vrijstaande woningen voor het totaal aantal woningen? Het voorstel bevat echter nog geen gedetailleerde inrichtingsgegevens. Een plankaart, bestaande uit rasters van 25 hectare, geeft slechts locaties en een aanduiding van de gewenste woonmilieus weer. Om van een dergelijk globaal plan het aantal woningen, het grondgebruik en de plankosten te kunnen berekenen, is het noodzakelijk hieraan kwantita-

tieve gegevens te koppelen. En wel op zodanige wijze dat het eigenlijke ontwerp niet verder gedetailleerd hoeft te worden. Dit laatste is mogelijk door voor grondgebruik en kosten in eerste instantie bestaande normen of maatstaven te gebruiken. Deze gegevens kunnen later in het planningsproces naar behoefte worden aangepast.

DEELGEBIEDEN

Het computermodel biedt een structuur om de relatie te leggen tussen het globale ontwerp en de ruimtelijke en financiële detailgegevens. Om de plankaart van het ontwerp in het model te verwerken wordt gebruik gemaakt van het geografisch informatiesysteem (GIS) Arc/Info. De plankaart wordt gedigitaliseerd, waarbij het totale plangebied wordt opgedeeld in deelgebieden. Aan ieder deelgebied wordt een type woonmilieu toegekend (zie figuur).

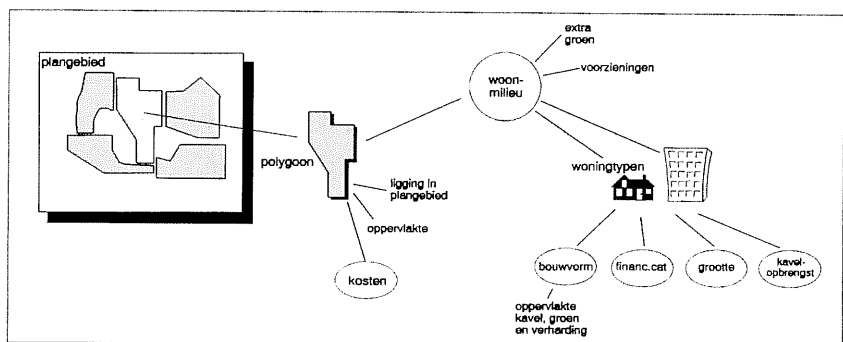
Een woonmilieu bestaat uit één of meerdere woningtypen, in een bepaalde verhouding, en een voorzieningenniveau. Ieder woningtype wordt onder meer gekenmerkt door een bouwvorm, financieringsvorm, grootteklasse en kavelopbrengst. Aan de bouwvorm wordt de oppervlakte van kavel, groen en verharding gekoppeld. Aan de voorzieningenniveaus worden eveneens oppervlakten toegekend. Woonmilieus, woningtypen, oppervlakten, kosten en opbrengsten zijn verwerkt in een aantal gerelateerde tabellen in dBase IV. Met behulp van de grondgebruiksgegevens per bouwvorm wordt het gemiddelde grondgebruik per woning per woonmilieu berekend. Het GIS levert de oppervlakte van ieder deelgebied, waarna het aantal woningen per gebied berekend kan worden. Op de overzichten die het systeem genereert wordt het

aantal woningen per deelgebied afgedrukt, gedifferentieerd naar woonmilieu, woningtype, bouwvorm, financieringsvorm en grootte. Het totale grondgebruik wordt uitgesplitst naar kaveloppervlak, groen, verhardingen en voorzieningen. Met behulp van het aantal woningen en het grondgebruik worden tevens de kosten en opbrengsten berekend. Bovendien kunnen de gegevens afgebeeld worden op kaarten, zodat de beeldvorming sterk wordt verbeterd. Door gegevens in de database of op de plankaart naar behoefte te wijzigen, kan een antwoord verkregen worden op 'what-if' vragen.

Het GIS en de gegevensstructuur van het model bieden mogelijkheden tot uitbreiding. De verscheidenheid in woonmilieus kan uitgebreid worden naar typen bedrijfsmilieus, voorzieningen en groen. Met behulp van grafische analyses kunnen vragen worden beantwoordt als: hoeveel woningen in verschillende woonmilieus grenzen aan bos of water? Hoeveel woningen bevinden zich op een bepaalde afstand van halteplaatsen van openbaar vervoer? En hoeveel woningen kunnen er minder gebouwd worden als ergens een snelweg wordt aangelegd?

Een beslissingsondersteunend systeem zoals hier beschreven, kan een bruikbaar hulpmiddel zijn om overleg en onderhandeling in het ruimtelijk-planningsproces te ondersteunen. Ruimtelijke en financiële consequenties van wijzigingen kunnen snel zichtbaar gemaakt worden en voorstellen kunnen op haalbaarheid worden getoetst.

Kees Maat is als sociaal-geograaf afgestudeerd aan de Rijksuniversiteit Utrecht en is werkzaam als wetenschappelijk medewerker bij INRO/TNO. Dit artikel is gebaseerd op het onderzoek Informatiesystemen ter ondersteuning van het overlegproces in de ruimtelijke planning.



Schematische weergave van de opdeling naar deelgebieden en woonmilieus. Bron: Kees Maat.