

PRAKTIJKCASE: HOE WATER EN BODEM STUREND DE TOEKOMST VORMGEVEN

*Leon Dielen, Patrick Galema, Emma van Hooft, Merel Weigergangs**

■ Het principe water en bodem sturend is heel bepalend voor de projecten van Heijmans. Waarom is het principe bepalend en hoe zorgen wij voor borging van dit principe? We nemen je mee in onze aanpak en lichten deze toe aan de hand van een voorbeeld uit de praktijk.

Belang van water en bodem in bouwprojecten

Al lange tijd is het thema water vanuit de watertoets en de watervergunning een belangrijk onderdeel in onze projecten. Ook de bodem is een bepalende factor. Dit is voornamelijk ingegeven vanuit draagkracht, bodemvervuiling, archeologie en kabels en leidingen. Hetzelfde geldt voor ecologie, waar een natuurontheffing

nodig is om te kunnen bouwen. In contracten zijn meestal eisen opgenomen die zijn gerelateerd aan water en bodem. Denk aan de intensiteit van een bui waarbij het object, bijvoorbeeld een onderdoorgang, nog moet functioneren. Vaak zijn dit eisen die zijn gerelateerd aan het veranderend klimaat en, soms, aan het verlies van biodiversiteit. Heijmans pakt klimaatadaptatie en biodiversiteit vooruitstrevend op. Al vanaf 2010 zijn we



Westergouwe in Gouda.

* Leon Dielen en Patrick Galema, Heijmans; Emma van Hooft en Merel Weigergangs, Avans Hogeschool.

bezig om deze onderwerpen in onze projecten een plek te geven. In onze projecten is de voornaamste zoektocht hoe we met water, bodem en ecologie waarde kunnen toevoegen en ons hiermee kunnen onderscheiden. Bij gebiedsontwikkelingen door onze vastgoedontwikkelaars is dit ondertussen een belangrijke voorwaarde. Ook bij Infraprojecten houden we rekening met klimaatadaptatie, biodiversiteit en bodemgesteldheid. We creëren immers een leefomgeving en bouwwerken die decennia blijven bestaan.

Water als speerpunt

Met alle activiteiten die Heijmans doet hebben we lange termijn impact op de leefomgeving. Water vormt de basis voor een gezonde leefomgeving. In combinatie met bodem en ecologie is water de belangrijkste schakel voor het leven op aarde. Wij willen bijdragen aan voldoende en schoon (grond)water en geven water een prominente rol in onze projecten door hier als sturend principe rekening mee te houden. Water is daarom een van de speerpunten in onze duurzaamheidsambitie voor 2030. We onderscheiden vier pijlers; waterbalans, kwaliteit, veiligheid en gebruik. Waterkwaliteit is van belang in onze projecten, voornamelijk vanuit de Kader Richtlijn Water. Onder waterveiligheid vallen onder andere projecten die wij uitvoeren vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Watergebruik is een belangrijk aandachtspunt door de thema's drinkwaterbeschikbaarheid en de watervoetafdruk. Tenslotte komt waterbalans terug in onze projecten waar we rekening houden met het voorkomen van droogte en wateroverlast.

Systeemanalyse locatie

Vanuit onder andere de pijler waterbalans werken wij aan de invulling van het principe water en bodem sturend. Dit is al langer een aandachtspunt vanuit de watertoets, waarbij voornamelijk naar watercompensatie wordt gekeken. In de loop der tijd zijn we hierbij steeds meer gaan kijken naar het systeem als geheel. Hierbij wordt ecologie, bodem en water integraal beschouwd, met de zogenaamde EBW-scan.

Water en bodem als sturend principe in projecten

Dat er veel veranderd is in het bewustzijn voor het thema water en bodem, blijkt wel uit de aanpak bij vastgoedontwikkelingen. Hier werd in eerste instantie het stedenbouwkundig plan opgesteld. Vervolgens werd gekeken of en hoe de wateropgave nog kon worden ingepast. Tegenwoordig wegen we bij het verwerven van grondposities al het principe water en bodem sturend mee. Voor een potentiële locatie wordt eerst een analyse van het gebied gemaakt op basis van de criteria overstromingsrisico, bodemdaling, grondwaterstand en drinkwater beschikbaarheid.

Belangenafweging

Het economisch belang en de strategie van locatiekeuze voor gebiedsontwikkeling botst in Nederland vaak met het water en bodem sturend principe. Er wordt een belangenafweging gemaakt, maar het principe water en bodem sturend staat meestal niet op de eerste plek. Dit komt doordat het eigendomsrecht van gronden sterk is, de potentiële inkomsten groot en overheden zowel een maatschappelijk als een politiek belang hebben bij snelle woningbouw door de wooncrisis. (Pelzer et al., 2023). Deze en andere belangen en de schaarste aan geschikte bouwlocaties leiden ertoe dat in de realiteit toch, volgens het water en bodem sturend principe, ongeschikte gebieden gebouwd worden. In dat geval zijn aanpassingen aan het huidige water- en bodemsysteem nodig. Heijmans wil deze aantasting van het systeem minimaliseren en de belangen van toekomstige generaties op een goede manier afwegen ten opzichte van belangen die actueel zijn.

Ruimtelijk afwegingskader rijksoverheid

Het principe water en bodem sturend is door de rijksoverheid verwerkt in een ruimtelijk afwegingskader. Het helpt overheden om bij locatiekeuzes voor nieuwe woningbouw, werklocaties, publieke gebouwen of industriegebieden een goede afweging te maken vanuit het water- en bodemsysteem. Het ruimtelijk afwegingskader gaat over de onderwerpen waterveiligheid, wateroverlast, bodemdaling en de beschikbaarheid van drinkwater.

Regionaal kunnen ook andere opgaven spelen, die niet meegenomen zijn in de landelijke kaart.

Heijmans maakt gebruik van deze kaart in het verwervingsproces voor grondposities. Water en bodem sturend is één van de criteria in een afweging van meerdere belangen, zoals bijvoorbeeld type woningen, mobiliteit, energie, etc. Water en bodem sturend is daarmee één van de onderwerpen waarmee voorafgaand aan de aankoop van grondposities de klimaat adaptieve toekomstwaarde wordt ingeschat.

Afwegingskader Heijmans

We hebben het ruimtelijk afwegingskader van de rijksoverheid geschikt gemaakt voor onze praktijk. Onze werkwijze bestaat uit twee fases. De eerste fase zorgt voor een analyse over de locatie op basis van water en bodem sturend gerelateerde thema's; het aangepaste ruimtelijke afwegingskader. De tweede fase specificeert de extra te nemen aanpassingen aan het systeem, om de grond te ontwikkelen tot bouwgrond. Deze fase bepaalt of er extra investeringen in inrichting en ontwerp of acceptatie van hogere risico's (en schades op langere termijn) nodig zijn. Het afwegingskader Heijmans resulteert in een kaart waarop locaties zijn weergegeven waar ontwikkeld kan worden of waarbij hogere risico's optreden.

Per onderdeel hebben we een themakaart opgesteld. Bij de themakaart voor waterveiligheid is gekeken naar de kans en diepte van overstroming, voor bodemdaling naar de zetting en voor drinkwatertekort naar knelpunten bij levering van drinkwater. Dit is gelijk aan de aanpak van de rijksoverheid. We hebben, naast de thema's vanuit het afwegingskader rijksoverheid, grondwaterstanden en polderpeilen toegevoegd. De grondwaterstanden zijn bepaald op basis van openbare data, aangevuld met onze eigen projectendata. Door het toevoegen van dit thema krijgen we inzichtelijk of er voldoende drooglegging is om te bouwen. Dit thema is essentieel bij de afweging voor water en bodem sturend, grondwaterstanden hebben een grote invloed op de omgeving. Op basis van de losse themakaarten is een landsdekkende overzichtskaart opgesteld. Hieruit wordt bepaald of het een goede locatie



Eendenhof in Eldorado.

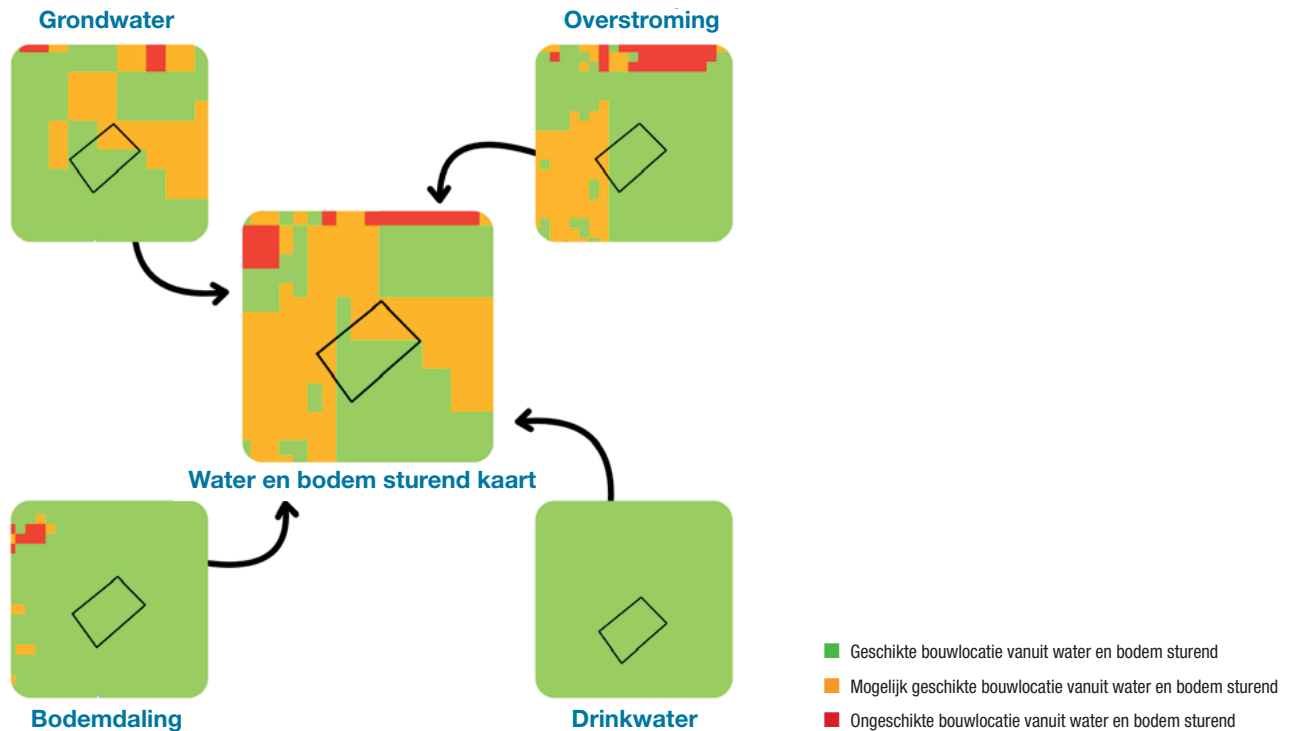
is om te bouwen, dat dit alleen mogelijk is met maatregelen of dat er beter niet gebouwd kan worden.

Met deze overzichtskaart zien we snel welke risico's er op een projectlocatie zijn. Als voorbeeld nemen we jullie mee in onderstaande fictieve casus; "Eendenhof" in Eldorado.¹

Case Eendenhof in Eldorado

Ten zuidoosten van de kern Eldorado is Heijmans in bezit van een grondpositie (zie kaart). De intentie is om hier nieuwbouwwoningen te gaan ontwikkelen. Voor verwerving is een advies opgesteld over het water en bodem systeem van de grondpositie.

Er is gebruikgemaakt van de water en bodem sturend kaart. Het gebied scoort hierbij positief voor ontwikkeling met het toepassen van enkele aanpassingen aan het systeem. Via de themakaarten zijn de effecten van klimaatverandering gepresenteerd. Vanuit deze themakaarten is te herleiden waar de scoretoekenning vandaan komt. Een groene kleur betekent geschikt voor woningbouw en rood ongeschikt. Voor de oranje scores geldt dat de effecten van het betreffende thema te verhelpen zijn met het uitvoeren van enkele, acceptabele, aanpassingen aan het water- en bodemsysteem. Een rode score betekent dat er vanuit het water en bodem sturend principe beter niet gebouwd kan worden. Dit wil niet zeggen dat er niet gebouwd wordt, hier liggen ook andere afwegingen aan ten grondslag. De drinkwaterkaart is niet opgenomen in de water en bodem sturend kaart. Er is geen gedetailleerd landelijk dekkende inhoudelijke kaartinformatie beschikbaar die gebruikt kan worden om de locatiekeuze verder te onderbouwen. Wel is het thema drinkwatertekort benaderd door een signaleringskaart.



- Bodemdalingbestendig bouwen
- Behouden van bestaande hoogtes
- Plaatsen van waterkerende constructies
- Inpassen aterbergingsgebieden
- Uitvoeren stresstesten voor in beeld brengen extreme regenvallen
- Optimale waterbalans
- Overleg drinkwaterbedrijven
- Bescherm (grond)watervoorraden

Deze geeft aandacht voor toekomstige drinkwatertekorten in verschillende regio's door vraag en aanbod.

Het advies voor deze ontwikkeling is dat vanuit de water en bodem sturend kaart het projectgebied positief scoort voor ontwikkeling van nieuwbouw omdat de kaart een groene en oranje score toekent aan het gebied. Door de oranje kleur is het wel nodig om water en bodem sturende aanpassingen uit te voeren. Dit zijn de aanpassingen om het gebied bebouwbaar te maken.

Het resultaat van de analyse is in onderstaande figuur weergegeven. In de tweede fase van het afwegingskader worden voor de gele en rode gebieden de risico's en (generieke) maatregelen bepaald. De maatregelen worden opgenomen in de gebiedsexploitatie. Deze randvoorwaarden / maatregelen zijn onder de figuur opgesomd.

Systeemanalyse met EBW-scan

De uitkomst van de water en bodem sturend kaart vormt de basis voor een systeemanalyse van het gebied. We beginnen met een systeemanalyse voordat we starten met de stedenbouwkundige invulling van een gebied. We gebruiken hiervoor de EBW-scan waarmee we het integrale water,- bodem en ecologische systeem beschouwen.

Het ontwikkelen van een nieuw gebied heeft een grote impact, niet alleen binnen de projectgrenzen, maar ook voor de omgeving eromheen. Bodem, water en natuur kennen tenslotte geen grenzen. Naast aanpassingen die we doen aan het water en bodemsysteem kijken wij ook naar de impact op ecologie.

De Ecologie, Bodem & Water scan oftewel de EBW-scan voeren we uit bij de start van een gebiedsontwikkeling. Deze begint met een toelichting door onze vastgoedontwikkelaar, waarbij de projectlocatie uitgelegd wordt en welke randvoorwaarden er vanuit de ontwikkeling kunnen spelen op het gebied van water, bodem en ecologie. Hierna gaan onze specialisten de projectlocatie nader onderzoeken. De ecooloog doet een buiteninventarisatie en bureaustudie om een beeld te krijgen van de huidige ecologische stand in het gebied. De adviseur bodem gaat op basis van bodemdata; bodemonderzoeken, archeologische onderzoeken een beeld vormen van de kwaliteit en opbouw van de bodem. De waterhuishoudkundige diept deze gegevens verder uit; hoe is de polder/het gebied opgebouwd, wat zijn eisen vanuit de gemeente en het waterschap, zijn er risico's voor wateroverlast vanwege hevige regenval of overstromingen? Ook de andere effecten van het veranderend klimaat, hitte en droogte, onderzoeken we in dit kader. Principes vanuit ecologie, bodem en water hebben invloed op deze effecten.

Nadat alle disciplines een beeld hebben gevormd van de projectlocatie wordt een gezamenlijke sessie gepland. Hierbij geeft eenieder een toelichting op de projectlocatie, waarbij gezocht wordt naar gezamenlijke kansen. Voor deze locatie is onder andere geconcludeerd dat (zie ook figuur):

- Het plangebied wordt ten noorden, oosten en zuiden omgeven door een groenblauwe structuur van bomen en water. Aanbevolen wordt dit groenblauwe skelet te behouden en hierop aan te sluiten met het ontwerp.
- De groenblauwe structuur is ecologisch waardevol, de bomen zijn relatief oud en bieden voor fauna rust- en voortplantingsplaatsen. Daarnaast is de strooisellaag met dood hout waardevol voor kleine zoogdieren zoals egel en bunzing.
- Om de overgang tussen bomen en wijk minder hard te maken wordt voorgesteld om langs dit gebied een zoomvegetatie structuur aan te brengen van inheemse heesters.
- Met groenblauwe corridors en wandelpaden wordt een robuuste verbindingen gecreëerd met dit groenblauwe skelet.
- Gebruik maken van het bestaande watersysteem. Hiermee de waterstructuur opzetten en aansluiten op het systeem dat natuurlijk afvoert naar het oosten.
- Bij de opbouw van percelen (de gele vlakken) rekening houden met oppervlakkige afstroming richting de waterberging, zodat bij extreme regenval het water nog steeds kan afvoeren.
- Door het samenspel tussen de specialisten is voor deze ontwikkellocatie geadviseerd om het bestaand groen zoveel als mogelijk te behouden en conserveren en het grotere natuurlijke systeem als referentie te nemen voor de beplanting en passende oplossingen binnen de ontwikkeling. Verder is het advies om de maaiveldinrichting zo te kiezen dat oppervlakkige afstroming naar oppervlaktewater mogelijk is en hierbij natuurlijke gradiënten te creëren. Hiermee wordt de



bergingscapaciteit van het gebied en het natuurlijke systeem bevordert.

Draagvlak

De systeemanalyse delen onze specialisten in een gesprek met de vastgoedontwikkelaar en de stedenbouwkundige. De uitkomsten worden nader geduid en bediscussieerd. Hiermee brengen de specialisten de informatie die zij zien vanuit de projectlocatie, direct over naar de juiste personen en ontstaat er draagvlak voor de oplossingen die zijn voorgesteld. Bovendien is er meer duidelijkheid over eventuele extra kosten voor maatregelen. De systeemanalyse vormt hiermee een helder kader waarbinnen de ontwikkeling verder verantwoord vormgegeven wordt en keuzes worden gemaakt.

Voor de locatie is op basis van de EBW-scan samen met de ontwikkelaar een gedragen plan opgesteld. Hierbij is een los beeld gevormd van de omgeving vanuit de verschillende disciplines waar vervolgens een integraal advies voor wordt opgesteld. Factoren die goed zijn voor bijvoorbeeld ecologie kunnen water en bodem tegenspreken, maar ook versterken.

Betrokkenheid gedurende het ontwikkelproces

Met het Heijmans afwegingskader en WBs-kaart waarin we in twee fasen een beeld vormen van het bodem- en watersysteem plus de EBW-scan waarin we integraliteit en draagvlak toevoegen, borgen we water en bodem

sturend in ons proces. Kansen en risico's voor de projectlocaties worden hierdoor in een vroeg stadium gesignaleerd. Met de aanpak is in het vervolgtraject minder gepuzzel nodig om deze opgave in te vullen. De water en bodem sturend kaart en de EBW-scan zorgen voor de juiste randvoorwaarden voor een klimaatadaptieve en natuurinclusieve ontwikkeling.

Bij de verdere uitwerking van de ontwikkeling in ontwerp- en realisatiefase blijven de adviseurs betrokken voor ecologische, bodem en water vraagstukken. Zo borgen we dat de conclusies van de EBW-scan op de juiste manier worden geïnterpreteerd en meegenomen. We kijken op deze manier breder dan het vastgestelde kader voor water en bodem sturend. We graven dieper in het thema bodem, duiken dieper in het thema water en omarmen het thema ecologie.

Conclusie

Als bouwer van de gezonde leefomgeving is Heijmans verantwoordelijkheid om water en bodem sturend actief toe te passen binnen de projecten en het vertalen van theorie naar praktijk. Waar in het verleden vooral gekeken werd naar technische oplossingen zijn we nu bezig met het inpassen van de woonwijk in de bestaande situatie, waarbij we rekening houden met de natuurlijke omgeving en onze impact daarop. Wij passen het project aan, aan de omgeving in plaats van dat we de omgeving aanpassen aan het project.

Met het door Heijmans zelf ontwikkelde afwegingskader en EBW-scan zorgen wij voor deze vertaalslag, waarbij we naast de landelijke informatie, dit uitbreiden met data en opgedane kennis van onze projecten door het land en met de ervaring van onze specialisten. Hiermee zorgen we ervoor dat de locaties die wij ontwikkelen geschikt zijn om te wonen, niet alleen nu, maar ook in de toekomst.

Deze instrumenten worden nu bijna twee jaar toegepast bij het verwerven van grondposities en de ontwikkeling hiervan. Beide instrumenten worden vroeg in het proces toegepast en de ontwikkeling van een gebied neemt vaak meerdere jaren in beslag. Bij de keuze voor het verwerven van een grondpositie spelen meerdere overwegingen

een belangrijke(re) rol, het principe water en bodem sturend is één van de criteria die worden meegewogen. Daarnaast blijkt dat het vasthouden aan de voorgestelde integrale maatregelen vanuit de EBW-scan gedurende het, langlopende, ontwikkelproces niet altijd even makkelijk is.

Veel belangrijker is echter dat de specialisten doordrongen zijn van het belang van water, bodem en natuur en dat dit steeds verder groeit in de Heijmans organisatie. Dit zorgt voor een andere manier van denken en doen en dát is onze sleutel tot succes. We zijn er nog niet, maar de eerste stappen zijn gezet.

1 De beschrijving van de case is gebaseerd op een werkelijke ontwikkeling van Heijmans. Vanwege gevoeligheden in het proces is de naam van de ontwikkeling gefingeerd. Voor deze case hebben we het ruimtelijk afwegingskader achteraf uitgevoerd. De betreffende grondpositie was al in bezit van Heijmans voordat het afwegingskader beschikbaar was. ■