

Klimaatbestendige stad en Duurzaam GWW - Open convenant aanpak

2014 – 2017 5 juli 2018 (SBR12 2015, 2016 en BC01 2017)

Geert-Jan Verkade i.s.m. Rene de Kwaadsteniet en Jeroen Kluck

1 Introductie

De praktijk van de ruimtelijke inrichting - GWW is in Nederland onhandig en nog te sectoraal georganiseerd. Opgaven als klimaatverandering, demografische, economische en financiële ontwikkelingen maken de noodzaak voor doelmatigheid van beleid, uitvoering en beheer urgenter dan ooit. En daarmee ook samenwerking met een diversiteit van stakeholders lokaal en in de regio. Daarbij worden begrippen die ontleend zijn aan de theorievorming van complexe systemen zoals adaptief, veerkrachtig of robuust te pas en onpas gebruikt als tovermiddel. Vraag is: hoe vertaal je deze begrippen naar de praktijk? De opgaven voor de publieke opdrachtgever zijn divers: Maatschappelijk Verantwoord Inkopen, Circulaire Economie, Klimaatadaptatie, bewonersparticipatie en verstandig omgaan met energie en grondstoffen. De Urgentie is hoog.

Het proces van ontwerp, inkoop, aanleg en beheer van werken in de GWW is complex. Men is op zoek naar én kansen benutten én beheersing van projecten. Waarbij men maximaal aansluit op lokaal en regionaal beleid, duurzaam beheer en onderhoud en men bewust is welke doelen en focus in het project aan de orde zijn.

De publieke opdrachtgever staat voor een meervoudige opgave. Door verschuiving van de verhoudingen in de keten o.m. door marktwerking wordt het ook mede een opgave van het uitvoerend bedrijfsleven.

Dus samenwerken op kansen, duurzaam assetmanagement en tegelijk met beheersing realisatie doelen en risico's. Hoe krijg je dat voor elkaar?

De laatste jaren is veel onderzoek verricht naar de gevolgen van klimaatverandering en wat dat betekent voor steden. Lokale professionals gaven echter aan dat de resultaten van deze onderzoeken te abstract en te weinig toepasbaar zijn. Ze hebben behoefte aan uitwerkingen waarmee ze kunnen laten zien welke maatregelen effectief zijn, en aan argumenten om collega's te overtuigen van een klimaatbestendige inrichting. Vanuit die insteek is het onderzoek 'De klimaatbestendige stad, inrichting in de praktijk' opgezet en uitgevoerd. Dit onderzoek is een samenwerking van gemeenten, een waterschap en twee hogescholen en marktpartijen.

Aanpak Klimaatbestendige stad: Verbinden van initiatieven en samenwerking

Praktijk: Openconvenant (leren en ontwikkelen) en uitvoeringspraktijk/convenantsprojecten

Kennisontwikkeling: Klimaatbestendige stad en Duurzaam GWW

Kennisdelen: Infralokalen en symposia, InfraTech 2015 en 2017

Aanpak: Open convenant

Het doel van de dialoog in de Kringen (open convenant) is het verbeteren van de samenwerking tussen de gemeente en de markt. Een samenwerking die bijdraagt aan de succesvolle voorbereiding en uitvoering van projecten, het verbeteren van de

gemeentelijke marktbenadering (aanbestedingsvorm en de gekozen manier van samenwerking) en het vergroten van het rendement voor zowel de gemeente als de markt. Daarnaast valt ook te denken aan het beter benutten van de complementaire competenties van markt en overheid, het stimuleren van elkaars ontwikkeling en de ontwikkeling van de sector als geheel. Het convenant is een soort verbetervliegwiel dat eenmaal in beweging, allen die zich hieraan verbonden hebben, de energie levert om door te ontwikkelen.

Hoge kwaliteit, een reële prijs-kwaliteitverhouding en geen gedoe op het werk
We doen het samen! Door middel van de samenwerkingsladder waarbij er telkens open dialoog en aandacht voor alle treden van de ladder is.

In vervolg op ervaringen in de regio Rotterdam zijn kringen gestart in Amsterdam, Hoorn, Alkmaar en Utrecht.

Achtergrond relatie met ambities en ontwikkelingen

- Marktvisie: Gestalte te geven aan de inhoud en de achterliggende gedachte van de Marktvisie. Het is de wens in de sector is om meer en beter samenwerken; in de bouw zelf maar ook tussen publieke opdrachtgever en bouw-opdrachtnemer:
 - Wens tot minder vecht-contracten
 - Wens tot meer efficiency/kwaliteit; meer waar voor het publieke geld
 - Slimmere processen/oplossingen met elkaar vinden
 - Innovatie
- Arbeidsmarkt. Het is voor de keten essentieel op efficiëntere wijze aanwezig vakmanschap te benutten en te ontwikkelen. Zeker met het oog op de schaarste aan arbeid is dat een actuele en zeer dringende aanleiding.
- Omgevingswet: meer samenwerking, betrokkenheid stakeholders.
- De ambities uit de Taskforce bouw vragen om radicale veranderingen: in 2030 50% minder primaire grondstoffen (en in 2050 100%) en een productiviteitsstijging in de bouw van 10%, daarnaast staat de branche voor innovatieopgave op overkoepelende thema's:
 - Circulaire Bouw
 - Bouwen aan vertrouwen
 - Wet- en Regelgeving
 - Human Capital
 - ICT en digitalisering (smart society, smart assets)
- Green Deal Duurzaam GWW, Klimaatakkoord

2 Geleerde lessen

Binnen de verschillende kringen wordt invulling gegeven aan de ontwikkeling van de professionaliteit. Om dynamiek en groei, verandering te verwezenlijken zijn mensen essentieel. Zonder mensen, geen beweging, Zonder kennis en vaardigheden geen ontwikkeling. Of het nu het bedrijf, de organisatie of de afdeling betreft. Overal is de verbinding tussen mensen in processen doorslaggevend om productiviteit te realiseren. Het gaat zowel om mensen die werkzaam zijn bij organisaties (zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers), de structuur binnen de organisaties zelf en de samenwerking tussen organisaties onderling. Het kost veel tijd omdat het gaat om een samenwerking tussen medewerkers van verschillende organisaties waarbij het werk binnen de organisaties centraal staat m.a.w. er is op meerdere aspecten draagvlak nodig.

Lessen m.b.t. het organiseren van het proces rond kennisontwikkeling en kennisdelen

- Heldere afspraken m.b.t. werkwijze en procedures en daarmee verwachtingen naar elkaar zijn noodzakelijk.
- Belangen transparant maken vanaf de start van alle betrokkenen.
- Het is noodzakelijk om met elkaar vertrouwen op te bouwen en dat gebeurt alleen als je elkaar in 'echte' situaties treft: learning on the job.
- Leren is alleen succesvol als je fouten mag maken. Er moet derhalve een 'veilige omgeving' gecreëerd worden waarin dit leerproces zich mag ontwikkelen.
- Voorbereiding/aanloop vergt tijd en zorgvuldigheid. Betrokkenheid van andere opdrachtgevers en/of Rndom GWW / MKB Infra en Bouwend Nederland creëert draagvlak voor aanpak.
- Initiatief moet komen vanuit de aannemerij (van buiten naar binnen).
- Agenda wordt bepaald door praktijk en daarmee urgentie voor alle partijen.
- Ondersteuning door neutrale onafhankelijke partij c.q. covenant manager onmisbaar: agendering, verslaglegging inbreng kennis en ervaring uit andere regio's etc.
- Iedere stad/regio heeft eigen dynamiek – die ook erkennen.
- Evalueren en leren is niet vanzelfsprekend voor de deelnemers vraagt continue aandacht.
- Lokaal georganiseerde praktische kennisbijeenkomsten – InfraLokalen – rond een praktijkopgave worden gewaardeerd en als effectief ervaren.

Lessen met betrekking tot samenwerken in de keten

- Veel onbekendheid hoe het bij de ander werkt en daardoor ook nog veel onbegrip.
- Bij markconsultatie/covenantproject ook afdeling beheer en onderhoud betrekken en bij de opdrachtnemer ook de uitvoerder betrekken.
- Gezamenlijk uitgebreide project start up essentieel voor succes in de uitvoering
In projecten waar wederzijdse verwachtingen goed uitgesproken moeten zijn om het gewenste resultaat met elkaar te kunnen behalen is een uitgebreide start up van belang. Een zogenaamde Co-creatiessessie maakt dat betrokkenen elkaar goed leren kennen en weten wat ze van elkaar kunnen verwachten en dus waar ze elkaar op kunnen aanspreken.

Illustratie van opbrengsten

Algemeen regio

- Professioneel onderhouden van contacten gemeente/GWW branche
- Geen acquisitietool, maar op inhoud voor de branche breed
- Aandragen van pijnpunten en verbeterpunten vanuit de markt, zoals aanbestedingsstop bouwvak, termijn van indienen (NvI)
- Begrip van elkaars standpunten, bijvoorbeeld in BLVC plannen (6 x 12 uur), rol andere diensten en afdelingen.
- Inzetten op Innovaties en Duurzaamheid

Praktijk projecten

- Betere uitvraag en daarmee meer passende aanbiedingen;

- Geringe (re) inzet directievoerder c.q. dagelijks toezicht;
- Geen vechtcultuur;
- (Zeer) snelle uitvoering;
- Gezamenlijk risico's beheersen;
- Inbreng kennis mbt uitvoering in ontwerp en uitvraag.

Algemene conclusie

De Omgevingswet, Green Deal Duurzaam GWW | Aanpak Duurzaam GWW en Marktvisie beogen een cultuurverandering van samenwerken binnen de overheid en van overheid met inwoners en bedrijven et bewerkstelligen:

- Binnen overheden en in samenwerkingen met verschillende overheden staat het gezamenlijk werken aan problemen centraal. Het maakt veel uit of je aan tafel zit om te zien of de belangen van jouw afdeling wel goed zijn meegenomen of dat je gezamenlijk aan een opgave of kernwaarde werkt. Integraal werken is één van de moeilijkste onderdelen van de cultuurverandering;
- In de dialoog met de samenleving moet door verbetering van inzichtelijkheid van wat ergens mogelijk is houding veranderen van toetsen naar faciliteren;
- Samenwerken aan de voorkant op basis van vertrouwen geeft een algemene zorgplicht van de overheid, waardoor mogelijk meer handhaving achteraf moet plaatsvinden.

De open-convenant aanpak met de bijbehorende kernwaarden bieden de veilige leer- en ontwikkelomgeving voor partijen om met elkaar te werken aan de gewenste cultuurverandering t.b.v. de grote opgaven waar de sector/ruimtelijke inrichting voor staat.

3 Samenvatting en adviezen Klimaatbestendige wijk

Het onderzoek had tot doel meer inzicht te geven in de urgentie van hittestress en om te onderzoeken wat de kosten en baten zijn van klimaatbestendig inrichten, zodat er een overtuigend verhaal over kan worden verteld. Om de urgentie van hittestress te duiden hebben we een mindmap van de gevolgen van hitte opgesteld en hebben we met metingen onderzocht welke maatregelen het best bijdragen aan verkoeling.

Daarnaast hebben we een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld om varianten van straatinrichtingen met elkaar te vergelijken. Daarin gaat speciale aandacht uit naar de voordelen van groen in de stad, omdat groen in de stad bijdraagt aan verkoeling en kansen biedt voor waterberging en infiltratie. De MKBA hebben we toegepast op een tiental praktijkvoorbeelden. Hieruit blijkt dat een klimaatbestendige inrichting veelal niet duurder is dan een traditionele herinrichting en ook niet ingewikkeld.

Uit het onderzoek komen de volgende punten naar voren:

- In een klimaatbestendige stad dienen de gevolgen van hitte in ieder ontwerp te worden meegewogen.
- Het verkoelende effect van schaduw is veel groter dan het effect van (verkoelend) water in de stad. Het creëren van schaduwrijke plekken is een effectieve ruimtelijke adaptatiemaatregel tegen hittestress.
- Een groene straatinrichting levert meer op dan het kost.

- Bomen zijn ideaal voor het voorkomen van opwarming in stedelijk gebied. In de zomer geven ze schaduw en in de winter laten ze straling door.
- Het verhogen van het percentage groen (parken, tuinen, gevels, daken) geeft op wijkof stadsniveau een verlaging van de temperatuur.
- Een maatschappelijke kosten-batenanalyse is een goed instrument voor de afweging van klimaatbestendige inrichtingsvarianten.
- Een klimaatbestendige inrichting is relatief eenvoudig en vaak voordelig.

Adviezen om klimaatbestendig in te richten

Op basis van ons onderzoek komen we met de volgende tien adviezen om bij herinrichting straten en wijken klimaatbestendig te maken.

1. Toon de urgentie van hitte met de 'hittemindmap'.

Overtuig collega's van de noodzaak van een hittebestendige inrichting, gebruikmakend van de hittemindmap en onderstaande adviezen. Om collega's ervan te overtuigen dat hitte in ieder stedelijk ontwerp zou moeten worden meegewogen, is het soms nodig om inzicht te geven in de gevolgen die extreme hitte voor het stedelijk gebied met zich meebrengt. De mindmap (Figuur 2.1) kan daarvoor een mooie aanzet geven en kan gebruikt worden om aan te geven welke effecten zullen afnemen door hittebestendig in te richten. Daarnaast kunnen onderstaande aanbevelingen worden gebruikt om collega's bewust te maken van de noodzaak van een hittebestendige inrichting.

- Verduidelijk wie de probleemeigenaren zijn van de gevolgen van extreme hitte.
- Koppel de boodschap aan recente gebeurtenissen die te maken hebben met extreme hitte.
- Laat voorbeelden zien van andere steden in warmere klimaten en hoe zij omgaan met hitte.
- Koppel het hittebestendig inrichten aan andere ambities van de stad, en laat het geen doel op zich zijn.
- Presenteer de gevolgen van extreme hitte tegelijk met mogelijke oplossingen.
- Benadruk niet alleen de negatieve gevolgen van meer hitte, maar geef ook inzicht in de positieve effecten (meer recreatie aan plassen en meren en een toename in het gebruik van de buitenruimte).

2. In een klimaatbestendige stad dienen de gevolgen van hitte te worden meegewogen in ieder ontwerp.

Een leefbare stad vraagt om ruimtelijke aanpassingen zodat er voldoende koele plekken zijn tijdens hete dagen. Duidelijk is dat schaduw en groen de beste koele inrichtingsmaatregelen zijn. Uit een peiling tijdens het symposium van dit onderzoek in 2015 bleek dat een richtlijn niet nodig of niet wenselijk is. Een goede aanpak zou zijn om in ieder ontwerp een bewuste (eigen) overweging te maken met betrekking tot hittestress.

3. Houd in het ontwerp rekening met een zeer extreme bui.

Voor het ontwerp van straten is het verstandig rekening te houden met zeer extreme neerslag. Bij welke herhalingstijd water in woningen moet worden voorkomen is aan de gemeente. Uitgaande van once in a lifetime lijkt een herhalingstijd in de orde van 100

jaar logisch. Veelal blijkt bij een analyse dat op eenvoudige wijze zeer extreme buien (bijvoorbeeld 40 tot 100 mm in één uur) zonder schade kunnen worden verwerkt, door berging op straat of afvoer. Daarom is het verstandig de maatregelen voor verschillende extreme waarden te onderzoeken. Afhankelijk van de vereiste inspanning kan men maatregelen kiezen. Wij adviseren gemeenten en uitvoerders om op basis van de lokale kenmerken eerst te onderzoeken hoe de regenwaterafvoer functioneert bij extreme buien, na te gaan waar het water bovengronds naartoe kan gaan en of dat gewenst is, en vervolgens te overwegen of er met eenvoudige maatregelen meer ruimte voor water en groen kan worden gecreëerd. Zo maken we samen onze straten één voor één klimaatbestendig.

4. Het zonder waterschade kunnen verwerken van 60 mm neerslag in één uur kan voorlopig worden gezien als toekomstbestendig.

Er is discussie in Nederland over het bepalen van de hoeveelheid kortdurende neerslag die zonder schade moet kunnen worden verwerkt. Omdat de afvoer van regen van straten en daken relatief snel gaat, zijn kortdurende buien, met een buiduur van bijvoorbeeld één uur, van belang. Doordat we steeds meer meten (met grondstations en radar) zien we dat extreme buien vrij vaak optreden. Uit gegevens van de buienradar blijkt dat 60 mm in één uur wel meer dan 60 keer per jaar ergens in Nederland wordt gemeten. Voor het ontwerp van een straat of wijk is het echter niet belangrijk hoe vaak het ergens in Nederland (of in Noordwest-Europa) mis gaat, maar hoe groot de kans is dat een extreme waarde op die plek wordt overschreden. Een bui van 60 mm in één uur wordt steeds vaker gezien als een maat voor de extreme neerslag waarop we moeten anticiperen. Deze 60 mm in één uur valt binnen de verwachte bandbreedte (50 tot 70 mm in één uur) voor de maximale urneerslag eens per 100 jaar, uitgaande van 2°C temperatuurstijging (Kluck et al., 2013). De laatste inzichten van het KNMI (statistiek van KNMI zoals beschreven door Beersma et al., 2015) laten zien dat in 2050 bij 2°C temperatuurstijging 61mm in twee uur wordt verwacht voor een herhalingstijd van 100 jaar (zie figuur 6.1). De neerslag in één uur tijd zal minder zijn. Vanwege alle onzekerheden hebben we in Kluck et al. (2017b) geconcludeerd dat 60 mm in één uur een goede schatting is van wat eens in de honderd jaar bij 2°C temperatuurstijging kan worden verwacht. Verwacht wordt dat het KNMI binnenkort met een gedegen onderbouwing komt.

5. Zorg voor een koele verblijfsplek (park, waterspeelplaats, bankje onder bomen) binnen 300m van woningen.

Kwetsbare groepen (ouderen en kinderen) zouden tijdens een hittegolf ook naar buiten moeten kunnen. Daarom adviseren wij wijken zo in te richten dat binnen 300m van woningen en verblijf van kwetsbare mensen een koele plek is te vinden (park, waterspeelplaats, bankje onder bomen). De afstand van 300m wordt gezien als een overbrugbare afstand om verkoeling op te zoeken.

6. Diversiteit in het sortiment van bomen in de straat maakt klimaatbestendiger.

Bomen van verschillende soorten in een straat zijn in verschillende mate bestand tegen klimaatverandering (hitte en droogte) en ziektes, zodat de diversiteit het geheel

klimaatbestendiger is. Indien een homogeen straatbeeld gewenst is kunnen bomen van verschillende maar met eenzelfde vorm en hoogte worden gekozen worden gekozen.

7. Het beplanten van wadi's met vaste planten of weidemengsels heeft voorkeur boven gras wanneer de wadi uitsluitend een waterbergende functie heeft.

De voordelen zijn meer biodiversiteit, een gekleurd en gevarieerd straatbeeld en betere infiltratiecapaciteit. Bovendien bespaart het kosten omdat er slechts één of twee keer per jaar moet worden gemaaid in plaats van 24 keer per jaar.

8. Zorg voor goede groeiplaatsen voor bomen waar ook tijdens hete periodes water beschikbaar is.

Een belangrijk onderdeel van het klimaatbestendig inrichten van de stad is te zorgen voor goede groeiplaatsen voor bomen waar ook tijdens hete periodes water beschikbaar is voor bomen.

9. Maak gebruik van de MKBA om te laten zien dat een klimaatbestendige inrichting belangrijke voordelen heeft.

Als collega's je nog niet geloven, kun je voor je eigen situatie zelf een MKBA invullen.

10. Doe mee aan ons vervolgonderzoek

Er zijn nog belangrijke vragen onbeantwoord.

4 Doorkijk naar de toekomst

Het vervolg programma Klimaatwerk in uitvoering heeft tot doel praktisch toepasbare richtlijnen en hulpmiddelen op te stellen over het regen- en hittebestendig inrichten voor de beheerders van openbare ruimte, water en groen op de volgende onderdelen:

- Kosten en baten van klimaatbestendige inrichting van woonstraten
- Effectiviteit van infiltrerende verharding
- Hittebestendige stad
- Verkoelend water in de stad

Om de gewenste cultuurverandering t.b.v. de grote opgaven in de sector/ruimtelijke inrichting een extra zet te geven is de doorontwikkeling van nieuwe Kringen noodzakelijk. De landelijke uitrol maakt dat bijvoorbeeld in de regio Arnhem, Dordrecht en Den Haag deze beweging ook begonnen is. De zogenaamde InfraLokalen met onder andere circulariteit en duurzaamheid als kernonderwerpen, dragen bij aan de bewustwording van samenwerken en leren. Tijdens deze InfraLokalen komt de toekomst veel aan de orde en ontstaat ook een duidelijke link met klimaat.

Opdrachtgevers en opdrachtnemers nemen hun verantwoordelijkheid en durven over hun eigen schaduw heen te stappen om richting 2030 veel zaken op orde te hebben om aan de klimaatdoelstellingen te voldoen.

Dichterbij ligt voor de infrasector ook de doelstelling om in 2020 waar mogelijk al circulair en duurzaam te werken. De druk op de innovatie is daarmee groot maar ook acceptabel.