

Omgevingsanalyse Sturing Nieuwbouw en Herstructurering

Eindrapport

ORG-ID

www.ORG-ID.org

Dr. Robert J. de Graaff

14 september 2011

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting.....	5
Inleiding.....	5
Werkwijze	5
Bevindingen.....	5
Conclusies en aanbevelingen.....	9
1. Inleiding	11
1.1 Aanleiding	11
1.2 Doelstelling	12
1.3 Leeswijzer.....	12
2. Werkwijze	14
3. Ontwikkelen en realiseren	16
3.1 Actoren en rollen.....	16
3.2 De thema's.....	18
3.2.1 Waterveiligheid	18
3.2.2 Wateroverlast en –onderlast	19
3.2.3 Overige thema's.....	19
3.2.4 Relatie van de thema's met klimaatverandering en verstedelijking	20
3.3 Processen	20
4. Uitkomsten interviews en deskundigensessie.....	24
4.1 Relevante trends en ontwikkelingen	24
4.2 Mate waarin de thema's worden meegenomen.....	25
4.3 Kwetsbaarheden in de keten.....	26
4.4 Drempels voor klimaatadaptatie	27
4.5 Oplossingsrichtingen.....	29
5. Beschouwing per thema	34
5.1 Waterveiligheid	34
5.1.1 Bouwen binnendijks.....	34
5.1.2 Bouwen buitendijks	35
5.1.3 Bouwen rondom dijken	35
5.2 Wateroverlast en –onderlast	36
5.2.1 Bouwen in 'lastige' gebieden	36
5.2.2 Bouwen in relatie tot verdichting en neerslag	36
5.3 Opwarming en groenstructuur.....	38
6. Conclusies en aanbevelingen.....	39
Bijlage 1 Bibliografie	42
Bijlage 2 Gesprekspartners	46
Bijlage 3 Deelnemers deskundigensessies.....	47
Bijlage 4 Groslijst maatregelen.....	48
Bijlage 5 Voorbeelden van instrumenten.....	49

Managementsamenvatting

Inleiding

Het deelprogramma Nieuwbouw & Herstructurering (DPNH) is gericht op toekomstbestendig bouwen. Dit vraagt in steeds meer gevallen een integrale aanpak van stedelijke (her)ontwikkeling. Afwenteling van mogelijke toekomstige schade moet worden voorkomen en kansen voor verbetering van de leefomgeving moeten worden verzilverd. De prioriteit is groot omdat bijna de helft van het vastgoed aan het einde van de levensduur is en dus vervangen gaat worden.

ORG-ID heeft in opdracht van DPNH een omgevingsverkenning uitgevoerd. Onderzocht is welke factoren rond de sturing van nieuwbouw en herstructurering het wel of niet toekomstbestendig bouwen bepalen. Onder toekomstbestendig wordt hierbij verstaan het voldoende rekening houden met de thema's waterveiligheid, wateroverlast, verdroging, kwel, verzilting, bodemdaling, biodiversiteit en hittestress, ook op lange termijn.

Werkwijze

Allereerst is een literatuuronderzoek uitgevoerd. Met deze inhoudelijke achtergrond heeft ORG-ID met 24 deskundigen van relevante betrokken actoren gesprekken gevoerd. Tijdens deze gesprekken konden de gesprekspartners aangeven of de thema's een voldoende grote rol spelen in de stedelijke bouwopgave en, indien van toepassing, wat achterliggende redenen zijn van een te kleine rol. De bevindingen zijn in een sessie voorgelegd aan 22 andere deskundigen afkomstig van dezelfde actoren. Aanvullend is in twee sessies gesproken met provincies en gemeenten en met een waterschap en een gemeente.

Bevindingen

Wordt er voldoende toekomstbestendig gebouwd?

Er is bij de gesprekspartners grote overeenstemming over de mening dat er *niet* voldoende toekomstbestendig wordt gebouwd:

- Bij binnenplanse aanpassingen geldt dit in vrijwel alle gevallen.
- Verzilting, verdroging en hittestress worden alleen meegenomen als het op de betreffende locatie bekende fenomenen zijn of wanneer de gemeente aangeeft dat er rekening meegehouden moet worden. En het laatste is niet vaak het geval.
- Men geeft aan dat wateroverlast, bodemdaling, kwel en biodiversiteit in omvangrijke projecten over het algemeen meegenomen wordt. Bij kleine projecten worden de thema's beperkt meegenomen.
- Waterveiligheid wordt beschouwd als gegarandeerd, uiteraard met uitzondering van situaties waar buitendijks, direct aan of op de dijk gebouwd wordt.
- Waar thema's meegenomen worden, gebeurt dit meestal op grond van de huidige opgaven, zonder daar de trends naar de toekomst bij te betrekken.
- Grote gemeenten gaan actiever met de thema's om dan kleine.

Het is in principe aan verantwoordelijke partijen om te beoordelen of toekomstige effecten 'erg' zijn en noodzaakt tot aanpassingen. De beoordelingsmaatstaf hiervoor wordt nauwelijks gecommuniceerd. Gevolg is dat praktijksituaties van schade of overlast verschillende reacties oproepen. Dat kan door transparanter beleid en communicatie voorkomen worden.

Is het huidige beleid voldoende om toekomstbestendig bouwen te borgen?

De gesprekspartners menen van niet. In het Nationaal Waterplan en het Nationaal Bestuursakkoord Water zijn afspraken gemaakt over waterveiligheid en het tegengaan van wateroverlast. Het watertoetsproces zorgt er voor dat het watersysteem in de ruimtelijke ontwikkeling wordt meegenomen. Meerlaagse veiligheid komt langzaam van de grond. Bij de stedelijke wateropgave worden alleen bestaande urgente gevallen geadresseerd, terwijl er een zeer grote herstructureringsopgave voor de deur staat (voor honderden miljarden euro's). Toekomstige veranderingen (klimaat, verdichting) worden onvoldoende meegenomen. Zonder een beleidskader worden de toenemende risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid afgewenteld op onwetende eindgebruikers. Het kan hierbij gaan om grote schades.

Wat legitimeert nationale beleidsontwikkeling?

DPNH is een nationaal programma. De deltabeslissing -beleidskader Ruimtelijke Adaptatie- betreft het beleid voor en de uitvoeringsagenda van alle betrokken actoren. Het beleidskader zal zeker betrekking hebben op de rol van provincies, waterschappen gemeenten en actoren in de realisatieketen. Maar ook het Rijk moet een rol vervullen. Het Nationaal Bestuursakkoord 2011-2015 geeft aan dat het Rijk zich zoveel mogelijk beperkt tot die taken die het Rijk vanuit het oogpunt van rechtsgelijkheid, effectiviteit of doelmatigheid uit moet voeren. Het Rijk heeft tevens een algemene verantwoordelijkheid voor de financiële positie en huishouding van de overheid en voor de ontwikkeling van lasten voor burgers en bedrijven.

Rechtsgelijkheid is in het geding, omdat op dit moment in de huidige praktijk risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid worden afgewenteld naar (latere) eigenaren/gebruikers. Het *niet* nemen van maatregelen die risico's reduceren en vanuit het oogpunt van kosteneffectiviteit altijd goed uitvallen ('altijd goed'), maakt de ruimtelijke ordening minder effectief en doelmatig. De herstructureringsopgave is zeer groot. Vermindering van de doelmatigheid van de uitvoering van deze opgave heeft een grote impact op de ontwikkeling van lasten voor burgers en bedrijven. Diverse drempels (onbekendheid, onderschatting, onzekerheid, onaantrekkelijkheid) verhinderen de betrokken partijen om toekomstbestendig te (laten) bouwen.

Deze aspecten maken dat er bij de gesprekspartners een breed draagvlak is voor nationale beleidsontwikkeling door het DPNH.

Aangrijpingspunten voor het beleidskader Ruimtelijke Adaptatie

In het onderzoek is aandacht besteed aan de vraag waar in de beleidspraktijk en de realisatiepraktijk de knelpunten en de kansen zitten waarop het beleidskader kan aangrijpen. Hierbij kwamen knelpunten en kansen naar boven die te maken hadden met de rol van de diverse actoren in de beleidsketen en in de realisatieketen. Ook kwamen knelpunten en kansen naar voren die te maken hadden met de perceptie van de thema's door de actoren en kandidaat-instrumenten die gezien worden als kansrijk voor het beleidskader. Deze knelpunten zijn genoemd of bevestigd door de geraadpleegde deskundigen.

Knelpunten in de keten

Gemeenten scheiden grondexploitatie, bouwexploitatie en vastgoedexploitatie. Deze scheiding veroorzaakt vanuit maatschappelijk oogpunt gezien een suboptimale projectontwikkeling.

De gehele realisatieketen werkt in businesscases met een te korte tijdshorizon en zonder restwaarden. Hierdoor blijven de baten van toekomstbestendig bouwen buiten beeld.

De samenwerking tussen gemeenten en waterschappen kan nog verder verbeteren. Het watersysteem wordt vaak onvoldoende meegenomen bij nieuwe plannen en ontwikkelingen.

Eigenaren en gebruikers van vastgoed zijn slecht geïnformeerd over toekomstige risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid. Adviesbureaus en kennisinstituten zijn nog slecht opgelijnd. Beleggers, financiers en verzekeraars hebben onvoldoende toegang tot informatie over de thema's op de concrete locaties van hun vastgoed.

Perceptie van de thema's

De gesprekspartners geven aan dat de thema's zelf wel bekend zijn. Er is volgens hen wel sprake van onderschatting. De uitdaging zit in de praktische doorvertaling naar de ruimtelijke opgave. Die is lastig en wel grotendeels nieuw. Inpassing van maatregelen wordt gezien als duur, lastig, vertragend. Dit is beeldvorming. Het blijkt dat een derde van de maatregelen voor toekomstbestendig bouwen niet leidt tot meerinvesteringen. Verder heeft volgens de gesprekspartners het niet door partijen rekening houden met de thema's onvoldoende consequenties.

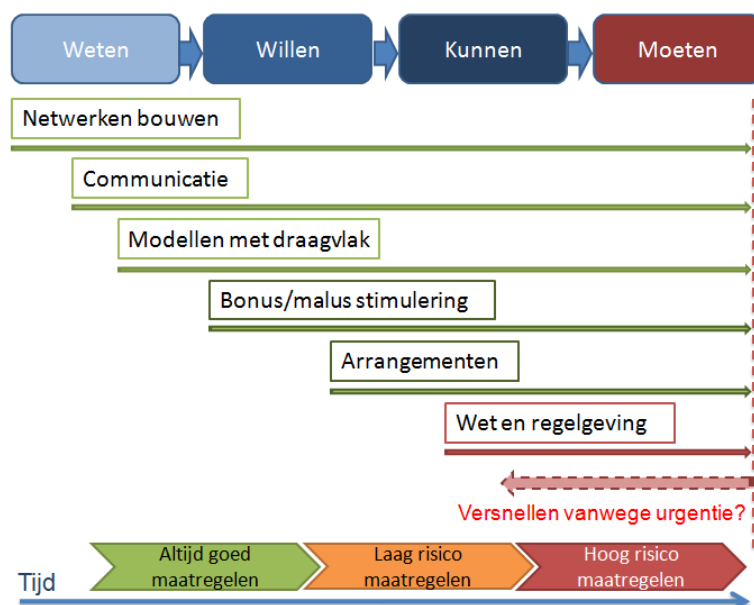
De gesprekspartners schetsen het beeld dat waterveiligheid en wateroverlast door inundatie in het algemeen wordt gezien als probleem van de waterbeheerder. Wateroverlast door grondwater of regen wordt gezien als probleem van de gemeente en de eigenaar van het vastgoed. Gemeenten en waterschappen pakken bekende urgente knelpunten aan. Voor het overige beroept de gemeente zich meestal op overmacht (uitzonderlijk intense of langdurige bui).

De gesprekspartners geven aan dat *aanpak* van de thema's complex is en een goed samenspel en maatwerk vraagt om de juiste maatregelen te kunnen selecteren en treffen.

De toekomstbestendigheid van bestaande bouw en herstructurering is een issue dat omvangrijke risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid adresseert, maar waarbij de risico's tegelijkertijd onvoldoende worden benoemd als probleem. De gesprekspartners wijten dit aan de relatieve nieuwheid en onbekendheid. Verder geven zij aan dat indien de thema's echt serieus genomen zouden worden, dit economische korte termijn belangen van partijen zou kunnen schaden. Lange termijn belangen zijn voor de realiserende partijen minder relevant en bieden onvoldoende tegenwicht.

Instrumenten

De instrumenten moeten zich richten op het wegnemen van drempels zodat partijen in de realisatieketen *weten* welke belangen in het geding zijn en wat ze er aan kunnen doen, de goede maatregelen *willen* treffen, deze maatregelen ook *kunnen* treffen. Degenen die desondanks niet mee willen werken zouden door de overheid hiertoe verplicht moeten kunnen worden. De gesprekspartners hebben diverse instrumenten genoemd voor de verschillende thema's. ORG-ID heeft deze suggesties in een denkkader geplaatst en het resultaat tijdens de sessies met deskundigen getoetst.



Figuur S.1 Inzet van instrumenten en maatregelen (laag risico: maatregelen met een beperkte meerinvestering; hoog risico: maatregelen met een substantiële investering die niet in elk klimaatscenario te rechtvaardigen zijn).

Wegnemen van de drempel 'onbekendheid' leidt tot 'weten'. Wegnemen van de drempels 'onderschatting', 'onzekerheid' en 'onaantrekkelijkheid' leiden tot 'willen'. Als actoren maatregelen dan niet 'kunnen' nemen, dan kunnen de instrumenten stimuleren, en vormen van arrangementen partijen de actoren alsnog hiertoe in staat stellen. Kunnen de drempels niet (geheel) weggenomen worden en is het van maatschappelijk belang dat de maatregelen getroffen worden dan kan dit leiden tot de noodzaak van verplichtende wet- en regelgeving. Is er sprake van urgentie dan kan er tijdswinst behaald worden door de instrumenten intensiever in te zetten en elkaar sneller te laten opvolgen.

Gesprekspartners benadrukken het belang van gedragen maatschappelijke ambities. Deze zijn nodig voor de realisatieketen zodat de betrokken partijen weten aan welke verwachtingen zij moeten voldoen.

Het gaat om lange termijn risico's die bepaald worden door keuzen nu. Vastgoed dat gebouwd is blijft meestal meer dan 60 jaar staan. Het is daarom van belang om zo snel mogelijk maatregelen te treffen. Vooruitlopend op meer ingrijpende maatregelen, kunnen nu reeds de maatregelen getroffen worden die in elk toekomstscenario kosteneffectief zijn. De komende jaren zal steeds scherper worden welke scenario's realistisch zijn. De inzet van de "zachtere" instrumenten brengt meer draagvlak voor toekomst bestendig bouwen met zich mee. Dan kunnen ook maatregelen overwogen worden die enig financieel risico met zich meebrengen. Nog verder in de tijd kunnen dan maatregelen afgewogen of zelf verplicht worden die echt investeringen vragen.

Onder het instrument **netwerken bouwen** verstaan we het bouwen van fysieke als virtuele netwerken tussen groepen van actoren en deskundigen. Gezien de onbekendheid van de thema's is **communicatie** en kennisuitwisseling van groot belang. De communicatie richt zich op inhoud (relevantie thema's, maatregelen en hun kosten en effecten), processen (wijze waarop de thema's in de realisatieprocessen een plek kunnen krijgen) en arrangementen (welke mogelijkheden zijn er om een toekomstbestendige businesscase positief te krijgen). Communicatie kan ook ingezet worden om kopers en huurders van vastgoed bewust te maken van risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid en daarmee rond toekomstbestendigheid een markt vraag te creëren. Marktinitiatieven voor keurmerken (vb keurmerk van Green Building Council) kunnen houvast geven en een eerste stap zijn op weg naar labeling. Meer partijen kunnen een plek krijgen aan de ontwerptafel (waterschappen, projectontwikkelaars, adviesbureaus, bouwbedrijven). De gemeenten kunnen in staat worden gesteld om goede output-/outcome-eisen voor projecten te formuleren. De gemeenten moeten voor 2013 een verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) opstellen. Dit biedt mogelijkheden voor het betrekken van klimaatverandering en maatregelen voor toekomstbestendig bouwen.

Voor het formuleren van ambities op lokaal niveau zijn algemeen geaccepteerde **berekeningsmethodieken** nodig. Van belang is hierbij dat deze berekeningsmethodiek waar van toepassing ook de grondslag vormt van berekeningen in het kader van het watertoetsproces, de MKBA en de MER.

Alle partijen pleiten voor het toebedelen van een nadrukkelijker rol in het realisatieproces aan eindgebruikers. Hierbij past het stimuleren van investeringen van eindgebruikers door het opnemen van **bonus/malus** aspecten in de tarieven van de rioolheffing en/of watersysteemheffing. Ook het bevorderen van **arrangementen** is de komende jaren van belang bij de sturing en financiering. Het gaat hierbij vooral om arrangementen waarbij eindgebruikers (particulier, collectieven, zorginstellingen, corporaties, bedrijven, etc.) centraal komen te staan. Gemeenten en provincies dragen primair de verantwoordelijkheid over een goede en dus toekomstbestendige ruimtelijke ordening. Veel gemeenten zijn nog niet op deze taak ingesteld. Het rijk en/of provincie moet

daarom de komende jaren een faciliterende rol blijven vervullen. Mogelijk dat deze op een termijn van een aantal jaren kan worden afgebouwd.

Thema's die op regionale schaal spelen kunnen concreet in gebiedsagenda's MIRT worden opgenomen.

Aanvullend op de afspraken in het NBW kunnen de partijen afspraken maken over het treffen van 'altijd goed' maatregelen in niet urgente situaties.

Structuurvisies geven onvoldoende sturing aan toekomstbestendig bouwen. Door vroegtijdig waterschappen te betrekken kunnen de partijen ook bij locatiekeuzen rekening houden met het watersysteem en toekomstige ontwikkelingen en risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid. Bij het monitoren van de uitvoering van het Bestuursakkoord Water is het van belang om juist dit aspect goed te volgen. Als er onvoldoende betrokkenheid is, dan kan er voor gekozen worden om de betrokkenheid nadrukkelijker te verplichten.

Als er een algemeen geaccepteerde methode is van het in beeld brengen van lange termijn effecten, dan kan de overheid gaan **verplichten**. Bij kwaliteitscriteria met draagvlak kan de overheid (op progressieve wijze) normen gaan opleggen (vergelijkbaar met de EPC) en geaccepteerde risicobeoordelingmethodes uniformeren tot verplicht toe te passen risicoanalyses. Daarbij zou voortdurend de inzet moeten zijn om de optimale kwaliteit van de leefomgeving de norm te laten bepalen en niet de norm de kwaliteit van de leefomgeving. Een en ander kan dan ook landen in verplichtingen rond het verkoop en koopproces. Verder kan de overheid meer regie in de keten brengen met bijvoorbeeld een toezichthouder. Concrete algemene eisen ten aanzien van bouwen worden bij voorkeur opgenomen in het Bouwbesluit.

Conclusies en aanbevelingen

Conclusie 1:

De partijen die betrokken zijn bij nieuwbouw en herstructurering zien duidelijk toegevoegde waarde voor het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering.

Conclusie 2:

Partijen nemen aan dat waterveiligheid gegarandeerd is. Meerlaagse veiligheid doet een groot beroep op het vertrouwen tussen partijen en vraagt daarom een grote communicatieve inspanning met veel aandacht voor het in beeld brengen van kansen en successen.

Conclusie 3:

Zowel meerlaagse waterveiligheid als de stedelijke wateropgave vragen om governance. Aandacht voor goede processen en sturing op outcome. Normstelling en meer regels zijn snel contraproductief. De huidige wetgeving lijkt op dit moment geen belemmering.

Conclusie 4:

Toekomstbestendig bouwen vraagt om nationale ambities die regionaal en lokaal kunnen worden doorvertaald en eenduidig worden gecommuniceerd.

Conclusie 5:

Een belangrijk deel van de opgave kan gerealiseerd worden in de bestaande bouw. Door de planning van binnenplanse aanpassingen uit te wisselen realiseren gemeenten en waterschappen synergievoordelen.

Conclusie 6:

Partijen noemen kosten als een belangrijke drempel. Onderzoekers geven aan dat een derde van de maatregelen niet leidt tot extra kosten. Het is belangrijk om de kloof tussen vooroordeel en oordeel te dichten.

Conclusie 7:

Lange termijn risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid worden afgewenteld op onwetende toekomstige eigenaren en gebruikers.

Deze conclusies leiden tot de volgende **aanbevelingen**:

- Zet in op een beleidskader dat:
 - heldere nationale ambities bevat voor nieuwbouw, herstructurering en bestaande bouw,
 - kansen zichtbaar maakt en bedreigingen kwantificeert (risicokaarten),
 - communicatie over toekomstbestendig bouwen organiseert,
 - goede voorbeelden in de etalage zet,
 - vraaggestuurd verbindt en via maatwerk faciliteert,
 - afwenteling voorkomt.
- Formuleer nationale ambities die zich laten vertalen in regionale en lokale randvoorwaarden voor projecten.
- Organiseer de afstemming over toekomstbestendig bouwen tussen overheden en marktpartijen.
- Richt het programma op het wegnemen van belemmeringen en drempels.
- Stel eisen aan modellen en rekenmethodes.
- Maak risico's transparant ook voor toekomstige eigenaren en gebruikers.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Nederland ligt in een delta. Hierdoor zijn veel gebieden kwetsbaar voor overstroming, wateroverlast, droogte, verzilting en bodemdaling. Toename van verstedelijking vergroot deze kwetsbaarheid. Steeds vaker vinden stedelijke ontwikkelingen plaats in gebieden die daartoe van nature minder geschikt zijn door een diepe ligging, een slappe bodem of ligging aan het water. Bebouwing en bestrating kan leiden tot overlast door regen. Nadelige effecten kunnen nog verder toenemen door zeespiegelstijging, hogere rivierafvoeren en extremere weersomstandigheden als gevolg van klimaatverandering. Voor steden neemt de kans op hittestress toe als gevolg van stijgende temperaturen.

Al deze effecten krijgen nu nog onvoldoende aandacht bij de ruimtelijke inrichting en beheer van gebieden. Problemen worden veelal technisch opgelost door vergaande ingrepen en aanpassingen in het watersysteem en de ondergrond. Deze aanpak is benut geen kansen voor meekoppeling en biedt voor de lange termijn tevens onvoldoende perspectief. Zonder ingrijpen binnen afzienbare tijd blijven synergievoordelen onbenut en neemt de kans op overlast en onveilige situaties toe. Met als gevolg steeds ingrijpender maatregelen tegen stijgende kosten op de langere termijn.

Om deze reden kent het Deltaprogramma een deelprogramma dat gericht is op het stedelijk gebied; beheer openbare ruimte, nieuwbouw en herstructurering. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) is verantwoordelijk voor de uitvoering van het Deltaprogramma. De directie LOK voert dit deelprogramma uit.

De impact van vastgoed op de Nederlandse samenleving is zowel ruimtelijk als economisch groot. Het bebouwde oppervlak is inmiddels meer dan 20% van het totale droge oppervlak van Nederland. De marktwaarde van het vastgoed is in de orde van 2.000 mld euro. Bijna de helft daarvan wordt de komende jaren vervangen. De overheid moet daarom verantwoord regulerend (blijven) optreden. Daarnaast is de overheid zelf ook een grote gebruiker van en investeerder in vastgoed. Uit de Nationale Rekeningen blijkt dat de overheidsinvesteringen in gebouwen (niet-woningen) al decennia lang schommelt tussen de 20 en 30% van het totaal. De aanleg van infrastructuur komt bijna volledig voor rekening van de overheid. De rol van de overheid op het gebied van vastgoed is groot. Ook het belang van de werkgelegenheid is groot. Ca 20% van de beroepsbevolking is betrokken bij vastgoedontwikkeling.

Het deelprogramma Nieuwbouw & Herstructurering (DPNH) is gericht op het waarborgen van de waarde van het vastgoed nu en in de toekomst. Dit vraagt in steeds meer gevallen een integrale aanpak van stedelijke (her)ontwikkeling. Afwenteling van mogelijke toekomstige schade moet worden voorkomen en kansen voor verbetering van de leefomgeving moeten worden verzilverd.

DPNH beziet de toekomstbestendigheid van het vastgoed vanuit het gezichtspunt van mogelijkheden en onmogelijkheden van de ruimtelijke inrichting en beheer, de ervaringen in de praktijk en de wijze waarop sturing gegeven wordt aan de ruimtelijke inrichting en het beheer. Vanuit analyse worden kansrijke opties voor verbetering uitgewerkt. De bevindingen krijgen een plaats in een beleidskader.

IenM heeft ORG-ID gevraagd om een verkenning uit te voeren van de omgeving waarbinnen de sturing van nieuwbouw en herstructurering plaatsvindt.

Deze rapportage is de eindrapportage van dit project.

1.2 Doelstelling

Doelstelling van het project is het in beeld brengen van de huidige werking van het speelveld van nieuwbouw, herstructurering en beheer van de openbare ruimte in relatie tot:

- Overstromingsrisico (waterveiligheid);
- Wateroverlast en –onderlast (inclusief kwel, verzilting, droogte);
- Overige klimaatgerelateerde thema's (gezondheid, hittestress en biodiversiteit).

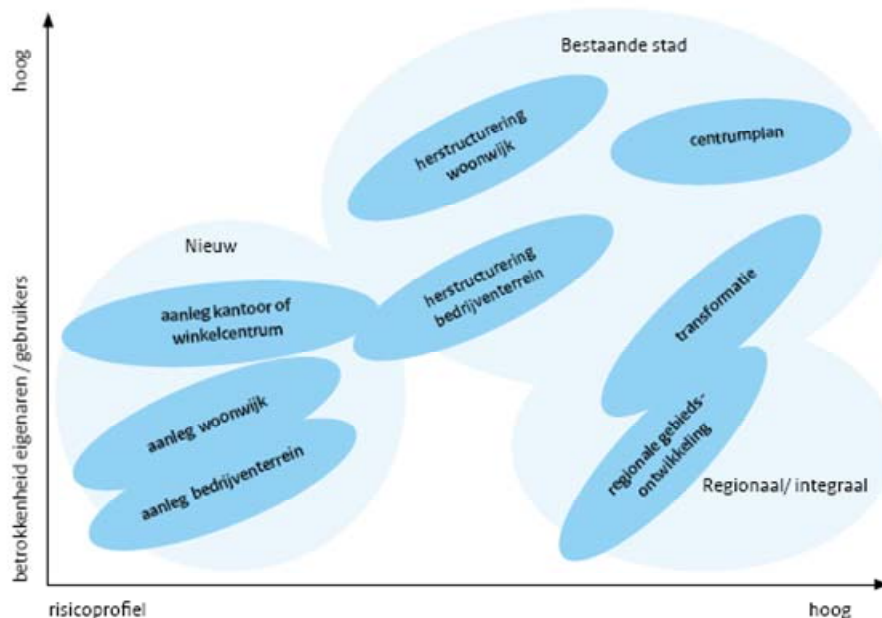
Onder 'huidige werking' verstaan we:

- betrokken actoren en hun belangen;
- wijze van besluitvorming;
- bestaande instrumenten;
- externe factoren (trends)

Onder 'herstructurering' verstaan we reeds eerder bebouwde gebieden, waarbij locatiekeuze niet aan de orde is en grondverwerving geen dominante rol speelt. Financiële risico's zijn groot en de betrokkenheid van eigenaren/gebruikers is relatief groot.

Onder 'nieuwbouw' verstaan we het bouwen in een 'groene weide'. Er is sprake van functieverandering. Grondposities spelen een grote rol. Locatiekeuze maakt onderdeel uit van het ontwikkelingsproces. Risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid zijn relatief beheersbaar.

Figuur 1.1 geeft de verschillende ruimtelijke opgaven weer naar risico en betrokkenheid van eigenaren en gebruikers.

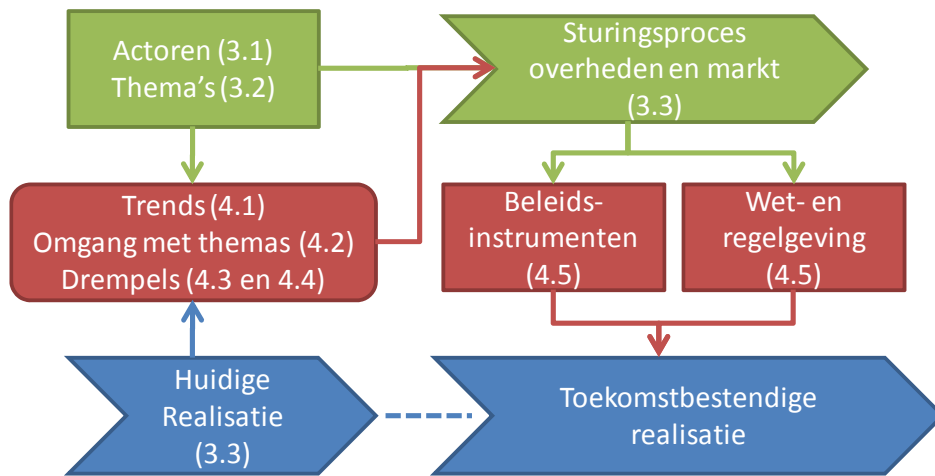


Figuur 1.1 Ruimtelijke opgaven naar risico en betrokkenheid van eigenaren / gebruikers (bron: De reiswijzer gebiedsontwikkeling 2011).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 bespreken we de werkwijze van het onderzoek. Hoofdstuk 3 geeft een interpretatiekader voor de uitkomsten van de gesprekken. Hoofdstuk vier beschrijft de uitkomsten langs de route van het interpretatiekader. Hoofdstuk 5 doet hetzelfde, maar

dan geordend naar de verschillende thema's. De conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 6. Figuur 1.2 plaatst de behandelde aspecten in hun onderlinge verband.



Figuur 1.2 Leeswijzer voor het onderzoek naar de sturing van nieuwbouw en herstructurering

2. Werkwijze

ORG-ID heeft bij het onderzoek de volgende stappen doorlopen:

- Stap 1. Desk-studie
- Stap 2. Gesprekken
- Stap 3. Beschrijving eerste bevindingen
- Stap 4. Brede sessie
- Stap 5. Verdiepingsgesprekken
- Stap 6. Rapportage

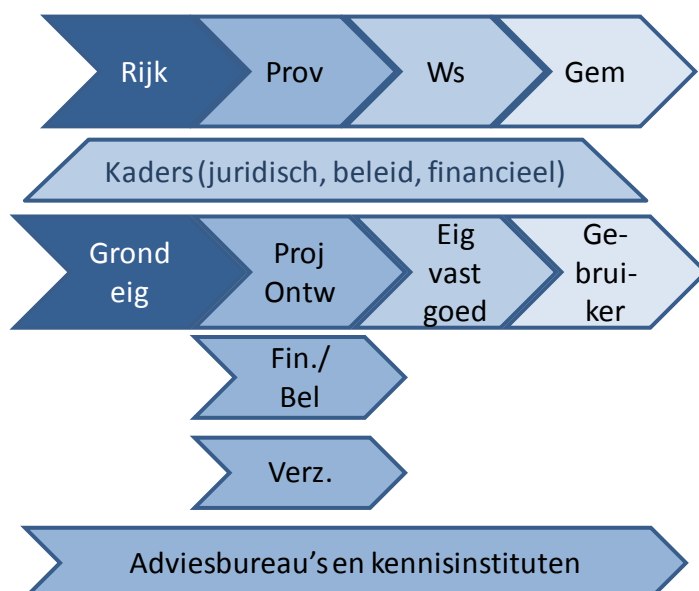
Stap 1 Deskstudie

In deze stap heeft ORG-ID de reeds bij het ministerie beschikbare literatuur bestudeerd. Daarnaast zijn referenties uit deze literatuur nagetrokken en is een trefwoordenonderzoek op internet uitgevoerd. De betrokken referenties zijn opgenomen in bijlage 1. De uitkomsten uit de deskstudie zijn gerapporteerd in de vorm van een presentatie, een beknopte actoranalyse, een overzicht van relevante instrumenten. Naar aanleiding van de bespreking is afgesproken om tijdens de vervolgstappen de kenmerken van de thema's, de informatie over de sturing op lange termijn belangen bij nieuwbouw en herstructurering en informatie over de praktijk te confronteren te herleiden tot reflecties en discussie.

Stap 2: Gesprekken

In stap 2 zijn gesprekken gevoerd met deskundigen van belangrijke betrokken actoren. De actoranalyse van stap 1 vormde de basis voor de selectie van de gesprekspartners.

Figuur 2.1 toont de actoren en hun onderlinge positie in de beleidsketen en de realisatieketen. Realiserende/beherende actoren zijn de grondeigenaar, projectontwikkelaar, eigenaar vastgoed en de gebruiker. De kaderstellende actoren zijn het rijk, de provincie, het waterschap en de gemeente. De gemeente vervult vaak zowel een kaderstellende rol als een realiserende en beherende rol en vertegenwoordigt de belangen van huidige en toekomstige eigenaren/gebruikers. Financiers, verzekeraars, adviesbureaus en kennisinstituten vervullen een faciliterende rol. Woningbouwcorporaties kunnen de rol van grondeigenaar, projectontwikkelaar en eigenaar/verhuurder vervullen.



Figuur 2.1: Schematische weergave van belangrijke betrokken actoren. De beleidsketen van Rijk, provincie, waterschap en gemeente stellen kaders aan de realiserende keten. In de realiserende keten worden de rollen vervuld van grondeigenaar, projectontwikkelaar, eigenaar van het vastgoed en gebruiker en beheerder van het vastgoed. Beleggers, financiers en verzekeraard zijn belangrijke beïnvloeders tijdens de projectontwikkeling. Adviesbureaus en kennisinstituten faciliteren de realisatieketen.

De gesprekspartners zijn opgenomen in bijlage 2. De gesprekken waren open van karakter. De volgende vragen zijn gesteld:

1. Welke thema's vindt u voldoende terug bij realisatie van nieuwbouw. Waar blijkt dat uit?
2. Welke onvoldoende? Waar blijkt dat uit?
3. Zelfde vragen voor herstructurering
4. Waar moeten we ons in de omgevingsanalyse van de sturing op richten?

Stap 3 en 4: Beschrijving eerste bevindingen en brede sessie

In stap 3 is een discussienotitie opgesteld. Deze notitie is voorgelegd aan brede groep van deskundigen (zie bijlage 3).

Stap 5: verdiepingsgesprekken

Uit de gesprekken bleek dat de relaties en rolverdeling tussen gemeenten, provincies en waterschappen een belangrijke schakel vormen. Deze relaties zijn nader besproken in twee verdiepingsgesprekken: één met provincies en gemeenten en één met een gemeente en een waterschap (de deelnemers aan de gesprekken zijn opgenomen in bijlage 3). De bevindingen uit deze gesprekken zijn in dit rapport verwerkt.

3. Ontwikkelen en realiseren

3.1 Actoren en rollen

In deze paragraaf beschrijven beknopt de rol van direct betrokken actoren. Hiervoor sluiten we aan bij het Nationaal Bestuursakkoord 2011-2015.

Het Rijk is verantwoordelijk voor onderwerpen van nationaal belang zoals de veiligheid tegen overstromingen. Daarnaast heeft het rijk ook een stelselverantwoordelijkheid. Het rijk draagt er zorg voor dat het bestuurlijk bestel naar behoren functioneert. Daarbij staat de vrijheid en zelfstandigheid van de bestuurslagen voorop. Het rijk schept de kaders, mede op basis van Europese regels, en zorgt dat de decentrale overheden over afdoende middelen beschikken. De wijze waarop een decentrale overheid invulling geeft aan een taak is aan het betreffende decentrale bestuur. Het decentrale bestuur moet daar ook decentraal verantwoording over afleggen. Interbestuurlijke lasten worden door het rijk tot een minimum beperkt.

Het Rijk beperkt zich zoveel mogelijk tot die taken waarvan wenselijk is dat die door het Rijk worden uitgevoerd, bijvoorbeeld uit het oogpunt van rechtsgelijkheid, effectiviteit of doelmatigheid. Het Rijk heeft een algemene verantwoordelijkheid voor de financiële positie en huishouding van de overheid en voor de ontwikkeling van lasten voor burgers en bedrijven.

De provincie speelt op het regionale niveau een centrale rol in het ruimtelijk economische domein en de natuur. De provincie vervult hierbij de rol van gebiedsregisseur. De provincie ontwikkelt integrale ontwikkelingsvisies, stuurt op het uitruilen van belangen, bewaakt de processen en bevordert de complementariteit tussen steden en tussen regio's binnen de provincie. De integrale gebiedsvisies op de ruimte worden vastgelegd in structuurvisies en zo nodig in een provinciale verordening. Daarmee moeten de gemeenten bij het opstellen van hun beleid rekening houden. Indien de belangen van lokale overheden op het ruimtelijk terrein botsen, is het aan de provincie om knopen door te hakken. De provincie stelt de kaders voor het regionale waterbeheer en voor grondwater. De provincies hebben een (grond)wettelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de waterschappen en voeren op basis hiervan toezicht uit op de waterschappen. In het kader van algemeen interbestuurlijk toezicht houden de provincies toezicht op de uitvoering van de taken door de gemeenten.

De provincies spelen op het gebied van hun kerntaken, met inachtneming van de taken van (samenwerkende) gemeenten, op het (inter)regionale niveau een sectoroverstijgende en verbindende rol. Dit kabinet beoogt het (verder) decentraliseren van regionale economie, natuur en landschap en verkeer en vervoer.

De waterschappen zijn organisaties van functioneel bestuur. De waterschappen hebben de zorg voor het regionale waterbeheer en de zuivering van stedelijk afvalwater. Ze beheren een groot deel van de primaire waterkeringen. Waterschappen beschikken over een eigen belastinggebied om hun taken te bekostigen en over eigen bevoegdheden op het terrein van vergunningverlening en handhaving. Zij voeren hun taken uit binnen de kaders, zoals die door de algemene democratie worden opgesteld en vertalen deze in uitvoeringsgericht beleid en beheermaatregelen.

De gemeenten zijn de eerste overheid, de bestuurslaag die het dichtst bij de burger staat. De gemeente draagt zorg voor een veilige en prettige leefomgeving en is het eerste loket als het gaat om voorzieningen voor de burger. Gemeenten hebben taken in het ruimtelijke en sociale domein. In het ruimtelijke domein gaat het om de ruimtelijke ontwikkeling van stad en platteland in brede zin, waarbij onder meer de afweging tussen milieu, natuur, water, economie en huisvesting een rol speelt. Dit beleid wordt vastgelegd in structuurvisies en bestemmingsplannen. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het rioleringsbeheer en hebben de zorgplichten voor overtollig hemelwater,

afvalwater en grondwater in de bebouwde omgeving. Ze formuleren het beleid voor deze zorgplichten en voeren de taken uit. Daar waar nodig stellen zij met het waterschap hiervoor een stedelijk waterplan op. Gemeenten kennen sinds 1993 een Gemeentelijk Rioleringsplan. Het inspecteren en onderhouden is een standaard beheeractiviteit. Gemeenten treden ook op als inkoper/verkoper van grondposities, als projectontwikkelaar en als beheerder van eigen vastgoed en de openbare ruimte.

Adviesbureaus zijn formeel geen beslissers, maar leveren vaak wel programma-, proces-, projectmanagers die beslissingen bij overheden voorbereiden. Zij zijn zelf kenniswerkers en zorgen in hun werk voor kennisuitwisseling. De tevredenheid van de opdrachtgevers is hierbij leidend.

Projectontwikkelaars streven naar winstoptimalisatie. Zij opereren steeds vaker vanuit eigen grondposities (in meer dan 80% van het aantal projectontwikkelingen). Sommige projectontwikkelaars positioneren zich als maatschappelijke ondernemingen die bereid zijn om bij de gebiedsontwikkeling maatschappelijke doelstellingen over te nemen. De tijdshorizon is 3-7 jaar.

Woningbouwcorporaties zijn maatschappelijke ondernemingen. Zij vervullen hierbij verschillende rollen: projectontwikkelaar, investeerder, verhuurder, beheerder. Corporaties hebben veelal een relatief oud portfolio. Zij maken daarom veel kosten voor renovatie/herstructurering. Inmiddels voeren corporaties strategisch voorraadbeheer. Dit betekent dat zij veel van hun gebouwen na een jaar of 15-20 verkopen. Als zij ontwikkelen dan gaan zij er vanuit dat waterveiligheid in orde is als een gemeente de bouwvergunning afgeeft. Voor het in kaart brengen van risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid schakelen ze een veiligheidsadviseur in.

Financiers beleggen in de waarde van vastgoed. Dit gaat via leningen met het vastgoed als onderpand (hypotheek). De looptijd van de leningen varieert van enkele jaren (kantoren) tot ca tien jaar. De tijdshorizon is 3 – 15 jaar. Risico's in de waarde ontwikkeling van het portfolio worden jaarlijks geëvalueerd.

De keten van verzekeraars bestaat uit verzekerde – intermediair – verzekeraar – herverzekeraar. Verzekeraars verzekeren onvoorziene gebeurtenissen. Zekere voorvallen worden niet verzekerd, deze moeten gefinancierd worden. Sommige verzekeraars verzekeren ook grote risico's als overstromingsrisico's. Zij bouwen dan altijd wel een maximum in van het uit te keren bedrag (loss limit). De tijdshorizon is 3-7 jaar.

Bouwbedrijven realiseren bestekken. Zij zijn verantwoordelijk en aansprakelijk voor de kwaliteit van deze realisatie. De toekomstbestendigheid van de gebouwen wordt bepaald door wat er in de bestekken hiervoor is opgenomen.

Eigenaren en beheerders van vastgoed zijn primair belanghebbenden als het gaat om de waarde en de waardeontwikkeling van het vastgoed. Eigenaren kunnen verschillende motieven hebben voor de verwerving van het eigendom. Zij kunnen dit doen met het oogmerk van beleggen, verhuren of gebruiken. De termijn waarover eigenaren de waardeontwikkeling van vastgoed beschouwen is sterk afhankelijk van het motief. De tijdshorizon is 3-15 jaar. Een specifieke groep van eigenaar/beheerders vormen de zorgcentra. Net als woningbouwcorporaties hebben ook de zorgcentra een maatschappelijke betrokkenheid bij de directe leefomgeving van de gebouwen.

Kennisinstituten zijn geen beslissers, maar noemen we hier toch vanwege hun invloed op de keten. Zij doen onderzoek naar klimaatverandering, -effecten, adaptatiemaatregelen, kosten en effecten van deze maatregelen en doen onderzoek naar beleid en sturing. Zij richten zich ook op de uitwisseling van deze kennis.

3.2 De thema's

De beschouwde thema's zijn:

- Waterveiligheid met als relevante activiteiten:
 - Bouwen binnendijks
 - Bouwen buitendijks
 - Bouwen rondom dijken;
- Wateroverlast en –onderlast met als relevante activiteiten:
 - Bouwen in 'lastige' gebieden waarin de thema's wateroverlast, bodemdaling, kwel, verzilting en droogte al dan niet in combinatie optreden
 - Bouwen en goed omgaan met verdichting en het beheer van de openbare ruimte en langdurigere en intensere regenbuien;
- Overige klimaatgerelateerde biodiversiteit en hittestress met als relevante activiteiten:
 - Bouwen in grote steden en goed omgaan met opwarming en groenstructuur.

In dit hoofdstuk beschrijven we kort de thema's en hun relatie met klimaatverandering en verstedelijking. Voor een meer diepgaande beschrijving verwijzen we naar de factsheets van het programmteam Nieuwbouw en Herstructurering.

3.2.1 Waterveiligheid

Nederland is een laaggelegen Delta waarvan ongeveer 60% potentieel gevoelig is voor overstromingen omdat:

- 26% onder zeeniveau ligt
- 29% kwetsbaar voor overstromingen vanuit de rivieren
- 4% buitendijks ligt en;
- 1% niet beschermd wordt door dijken (onbedijkte deel van de Maas)

Het kabinet heeft in het regeerakkoord aangegeven deze gebieden de ruimte te willen geven om zich verder te ontwikkelen. Bescherming tegen overstromingen vanuit zee of rivieren wordt geboden door de primaire waterkeringen: dijken en duinen. Ongeveer tweederde deel van Nederland is bedijkt. Primaire waterkeringen moeten voldoen aan wettelijk vastgestelde normen. De wettelijk vastgestelde maatgevende afvoer voor de Rijn is nu 16.000 m³ per seconde, de grootste, tot nu toe gemeten afvoer is 12.600 m³ per seconde. Voor 2100 wordt rekening gehouden worden met een afvoer van 18.000 m³ per seconde.

In het laagste deel van ons land ligt het economisch centrum van de Randstad, met de vier grote stedelijke centra en de mainports Amsterdam-Schiphol en Rotterdam Rijnmond. In diepe polders zijn ook stedelijke uitbreidingen voorzien (Almere, Zuidplaspolder).

Bouwen binnendijks

Door verdergaande verstedelijking nemen de risico's van overstromingen toe, omdat op die plaatsen de bevolking en het geïnvesteerde kapitaal toeneemt. Het Nationaal Waterplan zet in op het concept van meerlaagse veiligheid. Meerlaagse veiligheid biedt de mogelijkheid om op een maatschappelijk kosteneffectieve manier de risico's van overstroming te verminderen. De eerste laag is gericht op het voorkomen van overstroming. De tweede laag is gericht op het beperken van de gevolgen van een overstroming. Bij het bouwen binnendijks kan de tweede laag worden ingevuld.

Bouwen buitendijks

Op diverse locaties (Limburg langs de Maas, Rijnmond-Drechtsteden (stadshavens)) wonen en werken burgers en bedrijven in buitendijkse gebieden. De risico's op

wateroverlast en schade en de daarmee gepaard gaande kosten verschillen per locatie. Veel bestaande buitendijkse bebouwing lijkt relatief veilig vanwege de hoge ligging of lage stroomsnelheid. Tot op heden hebben zich geen rampen buitendijks voorgedaan, wel is regelmatig sprake van wateroverlast. Op een aantal plekken waar buitendijkse ontwikkelingen plaatsvinden is het ruimtelijk economisch belang groot. Ruimtelijke ontwikkelingen in buitendijks gebied zijn in principe toegestaan. Wel moet de waterbeheerder akkoord gaan. Waterberging en afvoer moeten gewaarborgd zijn.

Bouwen rondom dijken

Waterkeringen kunnen aantrekkelijke locaties bieden voor ruimtelijke ontwikkelingen. De waterbeheerder moet hiervoor vergunning verlenen. Het zijn geen gemakkelijke locaties. Noodzakelijke dijkverleggingen of dijkverzwaringen brengen hoge kosten met zich mee. Op dit moment zijn waterbeheerders terughoudend in het toestaan van ruimtelijke ontwikkelingen.

3.2.2 Wateroverlast en –onderlast

De maatschappelijke kosten van wateroverlast en –onderlast en de preventie daarvan stijgen. Redenen hiervoor zijn:

- de toenemende verdichting waardoor water niet wordt vastgehouden,
- bodemdaling en verzilting, waardoor waterbeheer complexer en duurder wordt,
- intensere en langere regenbuien en langere droge perioden.

Bouwen in lastige gebieden

Grote delen van Nederland hebben te maken met een steeds complexer en duurder wordend waterbeheer. Bodemdaling en de uitbreiding van zouttongen vragen om gericht peilbeheer en doorstroming van gebieden. Het zijn trends die zich naar alle waarschijnlijkheid doorzetten. Dit maakt bouwen in deze gebieden lastig. Als de toekomstige ontwikkelingen onvoldoende meegenomen worden, kan het zijn dat risico's op wateroverlast en schade afgewenteld worden op toekomstige eigenaren en gebruikers.

Bouwen en neerslag

Het stedelijk gebied is steeds afhankelijker geworden van het riool om regenwater af te voeren. De dimensies van het riool zijn afgestemd op de neerslagstatistieken van decennia terug. Inmiddels zijn die patronen sterk veranderd. Er zijn veel meer hevige buien dan vroeger en deze trend zal zich naar verwachting doorzetten. De huidige riolen zijn niet op dergelijke hoosbuien gedimensioneerd. Daarom kampt zo'n 90 % van de gemeenten met hemelwateroverlast, meestal geconcentreerd op een aantal kwetsbare plekken en straten. Ongeveer 10% van de gemeenten wordt geconfronteerd met grootschaliger overlast. De grootste problemen zijn afvalwater op straat en water in gebouwen.

Het merendeel van de gemeenten is in het kader van het Nationaal Bestuursakkoord Water bezig met het oplossen van deze problematiek. Hierbij krijgen tot dusver vooral de urgente locaties aandacht.

3.2.3 Overige thema's

De inrichting en het beheer van de stedelijke omgeving heeft invloed op de gezondheid van mens en dier.

Hitte-eilanden

De afgelopen jaren hebben hittegolven geleid tot het overlijden van mensen. In zowel 2003 als 2010 waren dat er ca 500 (40 per dag). Aangetoond is dat het niet gaat om vervroegd overlijden. Maar dat het echt gaat om extra sterfgevallen. Deze aantallen zijn nu al te vergelijken met het jaarlijks aantal dodelijke ongevallen in het verkeer (ca 700 in 2010).

Het aantal langere warme en droge perioden zal naar verwachting toenemen.

Een aantal steden nemen het voortouw in het verkennen van maatregelen om dit aantal terug te brengen. Het gaat dan om het meer koelen van stedelijke centra door groenstructuur en water.

Biodiversiteit

Een groot deel van Nederland is verstedelijkt. Groenstructuren en biodiversiteit in de stedelijke omgeving zijn belangrijk voor het welbevinden en de gezondheid van mensen. Versterking van de groenstructuur in de stad levert een diversiteit aan maatschappelijke meerwaarden op (ecosysteemdiensten). Die diversiteit maakt tegelijk de financiering lastig.

De biodiversiteit in Nederland neemt al jaren af. Het natuurbeleid is er op gericht om deze afname te doen stoppen. Hiertoe is de afgelopen jaren gewerkt aan het realiseren en beheren van een Ecologische Hoofdstructuur. Klimaatveranderingen leiden tot veranderingen in de habitat van diersoorten. Willen de diersoorten een verandering kunnen overleven, dan moeten zij zich kunnen verplaatsen. Steeds vaker wordt de groenstructuur van de stad aangesloten op de groenstructuur buiten de stad.

3.2.4 Relatie van de thema's met klimaatverandering en verstedelijking

Deltares, TNO, Alterra en TU Delft voeren een probleemanalyse uit voor thema's van het nieuwbouw en herstructureringsprogramma. Tabel 3.1 geeft per thema hun inschatting weer van de invloed van klimaatverandering en verstedelijking op de ernst van de problematiek.

Tabel 3.1 Inschatting van de omvang van de invloed van klimaatverandering en van verstedelijking op de thema's (bron: Probleemanalyse Nieuwbouw en Herstructurering, Climate proof cities, concept 11 mei 2011)

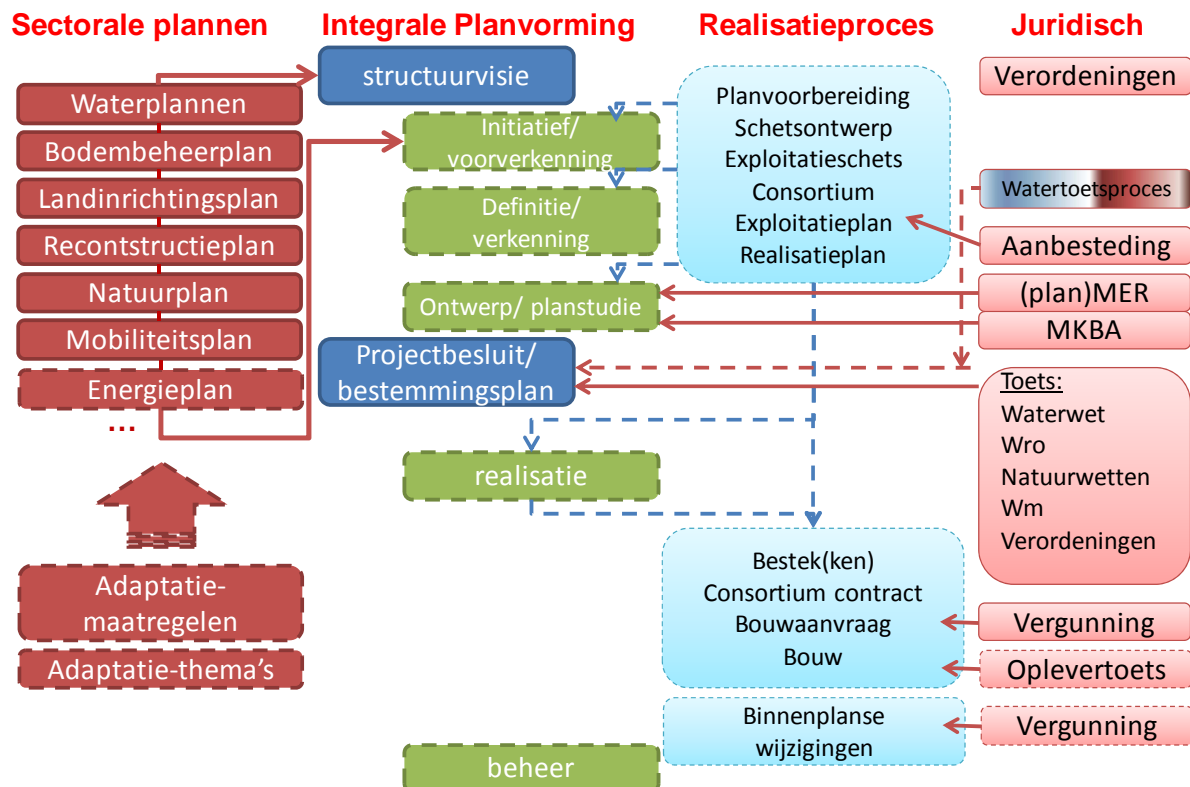
thema	invloed klimaatverandering	Invloed verstedelijking
overstroming	veel	veel
wateroverlast door neerslag	veel	weinig
watervoorziening, waterkwaliteit	veel	weinig
verzilting	weinig	weinig
grondwateroverlast	weinig	weinig
grondwateronderlast	veel	weinig
bodemdaling	enigszins	enigszins
hitte in de stad	veel	veel

3.3 Processen

Het onderzoek is gericht op welke sturing er wordt gegeven op toekomstbestendig inrichten en bouwen. Tussen wens en realisatie zitten processen. Deze paragraaf schetst de processen waarlangs de wens van toekomstbestendige nieuwbouw en herstructurering wel of niet leidt tot realisatie.

Processen in beeld

De maatregelen worden ergens gedurende beleidsprocessen of realiserende processen getroffen. Elk moment in deze processen kent zijn eigen actoren en zijn eigen situatie. Informatie over de thema's en maatregelen moet op het juiste (het "natuurlijke") moment toegankelijk zijn. Figuur 3.1 toont het beleidsproces, het realisatieproces en het juridische proces. Deze figuur is ook gebruikt als referentiekader voor de diverse gesprekken.



Figuur 3.1 Schematische weergave van het beleidsproces, het realisatieproces en het juridische proces. De pijlen geven een inhoudelijke relatie aan. Als de pijl gestippeld is, dan is de relatie optioneel.

Voor een beschrijving van het gebiedontwikkelingsproces verwijzen we naar de reiswijzer gebiedsontwikkeling 2011.

Weten, willen, kunnen, moeten

Wil een maatregel getroffen worden dan moet een actor *weten* dat het instrument ingezet of de maatregel getroffen kan worden en wat daarvan de te verwachten effecten zijn. De actor moet de actie *willen* uitvoeren. De urgentie moet duidelijk zijn. Deze urgentie kan te maken hebben met een optredende kans of met een bedreiging. Verder moet de actie aantrekkelijk genoeg zijn om tot uitvoeren te verleiden. De actor moet de actie ook *kunnen* uitvoeren. Het moet passen binnen de bevoegdheden en mogelijkheden van de actor. Als de actie wel urgent is, maar niet aantrekkelijk genoeg, dan kan het noodzakelijk zijn om de actor te verplichten om de actie uit te voeren. Het spreekt voor zich dat een dergelijke verplichting aan diverse eisen moet voldoen.

Het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering is een nationaal programma. Het aansluiten van het programma op weten, willen, kunnen, moeten heeft dus betrekking op zowel overheden als marktpartijen.

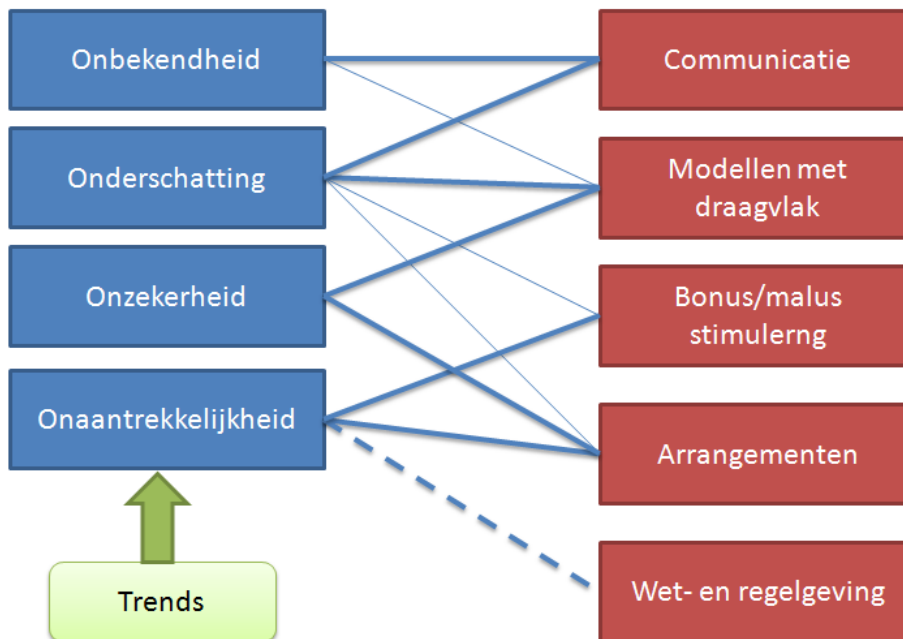
Redenen om een actie niet uit te voeren kunnen ingedeeld worden in:

- Onbekendheid (de actor weet niet dat de actie gewenst en mogelijk is)
- Onderschatting (de actor twijfelt aan het nut van de actie)
- Onzekerheid (de actor moet in onzekerheid handelen, dat vraagt durf ook als risicoberekeningen voorhanden zijn)
- Onaantrekkelijkheid (de actor vindt de actie niet aantrekkelijk om uit te voeren)

Instrumenten en maatregelen

Elk thema kent zijn kansen, bedreigingen, mogelijke maatregelen en drempels in de realisatieketen om de maatregelen te treffen. Per thema kunnen instrumenten ingezet

worden om deze drempels te slechten. Figuur 3.3 geeft aan hoe drempels linken aan instrumenten. Onbekendheid wordt verminderd met gerichte communicatie. De inschatting dat thema's niet belangrijk zijn kan op grond van analyses veranderen. Onzekerheid kan verminderen door toekomstscenario's en gezamenlijk optrekken (arrangementen). Aantrekkelijkheid kan groter worden door stimulering, realisatie met partners in arrangementen. Maatregelen die genomen moeten worden en niet aantrekkelijk genoeg te krijgen zijn kunnen worden verplicht. De drempels kunnen ook autonoom veranderen. Trends kunnen bijvoorbeeld effect hebben op zowel onderschatting (meer calamiteiten tonen de noodzaak aan) of onaantrekkelijkheid (financiële krapte maakt investeren onaantrekkelijk).



Figuur 3.2 Trends, drempels en daarop aangrijpende instrumenten. De lijnen geven de verbondenheid tussen de drempels en de instrumenten weer.

Het in figuur 3.2 weergegeven instrumentarium omvat een diversiteit aan individuele instrumenten. De meeste van die instrumenten worden al ingezet in de realisatieketen van nieuwbouw en herstructurering. De uitdaging van het beleidskader is om op grond van de drempelanalyse de instrumenten te laten aansluiten op de te treffen maatregelen. In bijlage 5 is een (niet uitputtend bedoeld) selectie opgenomen van mogelijke instrumenten. Deze instrumenten zijn ontleend aan de literatuur of genoemd door gesprekspartners. Hoofdstuk 4.5 bevat suggesties voor (verzwaring van) de inzet van de instrumenten op grond van de gesignaleerde drempels. Voor een beknopte beschrijving van de instrumenten verwijzen we naar factsheets van het programmteam Nieuwbouw en Herstructurering.

De drempels zijn gerelateerd aan het treffen van maatregelen in specifieke situaties. In diverse studies zijn potentiële maatregelen benoemd en beoordeeld. Tabel 3.2 bevat een verzameltabel ontleend aan de beschrijving van maatregelen in de studie 'Building The Netherlands Climate Proof: Urban Areas' (Deltares 2011). De maatregelen zelf zijn te vinden in Bijlage 4.

Tabel 3.2 Aantal beschreven maatregelen naar thema en kosteneffectiviteit

Aantal maatregelen	Overstroming	Wateroverlast	Droogte	Hitte	Altijd goed	Laag risico	Hoog Risico
Gebouwen	10	17	9	15	12	8	6
Constructies	8	11	4	7	7	5	4
Gebruiksfuncties	2	3	3	6	4	1	1
Buitenruimte	0	3	2	2	1	2	1
Infrastructuur	20	17	9	3	17	9	15
Drainage	0	8	0	0	4	3	1
Gebruiksfuncties	2	2	2	2	3	1	1
Bedijking	11	2	0	0	3	3	8
Oppervlakte, wegen, profielen	3	3	1	0	2	1	
Infiltratie	0	2	4	1	2	1	2
Watersysteem	0	0	2	0	2		
Waterweg	4	0	0	0	1		3
Publieke ruimte	15	13	0	3	8	4	8
Oppervlakte, wegen, profielen	13	10	0	1	7	3	6
Groen	1	2	0	2	1	1	
Overig	1	1	0	0			2
Eindtotaal	45	47	18	21	37	21	29

In tabel 3.2 kennen alle 'altijd goed' maatregelen volgens Deltares lage tot verwaarloosbare kosten en is het treffen van deze maatregelen in alle klimaatscenario's goed. Deltares heeft in deze studie de thema's overstroming, wateroverlast, droogte en hitte geadresseerd. Tabel 3.3 laat per thema het aantal maatregelen zien ingedeeld in de klassen 'altijd goed' (in elk toekomstscenario een goede beslissing), 'laag risico' (vraagt enige meerinvestering, maar is in elk klimaatscenario een goede beslissing) en 'hoog risico' (vraagt relatief grote investeringen en is een specifiek klimaatscenario geen goede beslissing).

Tabel 3.3 Aantal maatregelen per thema ingedeeld naar risico

	altijd goed	laag risico	hoog risico
Overstroming	18	7	20
Wateroverlast	23	14	10
Droogte	11	3	4
Hitte	3	10	6

4. Uitkomsten interviews en deskundigensessie

Centraal in dit hoofdstuk staat de vraag of er in Nederland voldoende toekomstbestendig wordt gebouwd. 'Voldoende' is een subjectieve term. Het beeld dat we in dit hoofdstuk schetsen is ontleend aan een twintigtal subjectieve beelden in de gehele beleidsketen en realisatieketen. De verwerking van deze beelden in een samenhangende beschrijving is daarna voorgelegd aan een breed samengestelde groep van een twintigtal deskundigen. Daarna is de relatie tussen gemeenten, provincies en waterschappen onderwerp van gesprek geweest in twee verdiepingssessies. Het resultaat van dit proces beschrijven we in dit hoofdstuk.

4.1 Relevante trends en ontwikkelingen

Voor de trends van klimaatverandering en demografische ontwikkeling (waaronder krimp in landelijk gebied door een netto trek naar de steden) verwijzen we naar de scenario's onder het Deltaprogramma.

De individualisering in onze maatschappij neemt toe. Ook de mogelijkheden van computers en internet nemen nog steeds toe. Verder wonen etnische groeperingen steeds vaker dicht bij elkaar. Deze trends hebben een sterke invloed op het gebruik en de inrichting van onze leefomgeving. Vergrijzing (meer ouderen) en ontgroening (minder jeugd) zorgen er voor dat de beroepsbevolking in Nederland afneemt. Het is de verwachting dat de mondiale trend van urbanisatie ook in Nederland doorzet. Dit betekent een groei (met bijbehorende verstedelijkingsopgaven) voor steden als Amsterdam, Utrecht, Den Haag, Leiden, Zwolle, en stedelijke gebieden in Noord Brabant en Gelderland. Bevolkingskrimp is merkbaar aan de randen van ons land. De woningmarkt in het overige deel van Nederland (zoals bijvoorbeeld Rotterdam en Twente) zal naar verwachting stabiliseren.

De huidige voorraad van woningen, kantoren en bedrijventerreinen veroudert, staat deels leeg en verloedert. Een groot aantal woningen is aan het einde van de levensduur. Van de twee opgaven (nieuwbouw en herstructurering) is daarom herstructurering verreweg de grootste. Vele kantoren moeten worden gesloopt. Verder is er een afname in het gemiddelde aantal m² per medewerker waarneembaar.

De mogelijkheden voor nieuwbouw in het westen van NL nemen af. Nieuwe locaties zijn lastiger te bebouwen.

Gevolg van de financiële crisis is dat grondprijzen en winstmarges van projecten onder druk staan. Het is niet te zeggen hoe lang dit effect merkbaar blijft. De meningen lopen uiteen over de vraag of de financiële crisis conjunctuur is of een trend. Maar het vermindert in ieder geval op dit moment de bereidheid tot het voldoen aan nieuwe randvoorwaarden voor locatiekeuze, bouw en groen blauwe structuur. Overigens levert de crisis naast bezuinigingen ook de behoefte aan innovatie van sociale, financiële structuren en techniek op.

De eindgebruikers melden zich steeds vaker en nadrukkelijker met woonwensen en als belanghebbenden in de ontwikkeling- en realisatieprocessen. Op dit moment wordt ongeveer 10% van de vastgoedontwikkeling door collectief opdrachtgeverschap vormgegeven. De eindgebruikers willen meer waarde zien voor hun geïnvesteerde geld. Waarde in de vorm van kwaliteit van de directe eigen buitenruimte en van de leefbaarheid van de omgeving, levensloopbestendigheid en energie-efficiency.

De overheid zet in op het versimpelen van de regelgeving en verminderen van de regeldruk. De ruimtelijke opgaven worden voor zover mogelijk gedecentraliseerd.

Locatiemanagement zet door. Steeds vaker wordt de beheerfase in aanbestedingscontracten meegenomen. Dit geldt vooral voor de grotere locaties.

Er is vanuit crisisbeheersing meer aandacht voor tweede laags veiligheid en de zelfredzaamheid van burgers en bedrijven.

4.2 Mate waarin de thema's worden meegenomen

De primaire vraagstelling in de interviews en in de discussie was of en in welke mate de thema's in de praktijk worden meegenomen bij de realisatie van nieuwbouw en herstructurering. Bij het beantwoorden van deze vraag moest de vraag nader toegespitst worden.

De belangrijkste onderscheidende parameter is de schaalgrootte van de ruimtelijke ontwikkeling.

Een tweede waarneming is dat een aantal thema's op specifieke plekken actueel zijn: kwel, hittestress. Andere thema's spelen op gebiedsniveau of regionaal niveau (verzilting, bodemdaling, waterveiligheid, verdroging). Wateroverlast, verzilting spelen op zowel lokaal als regionaal niveau. Het thema biodiversiteit speelt overal, maar wordt lokaal met maatwerk doorvertaald naar maatregelen.

Een derde waarneming is dat grote steden actiever met de thema's omgaan dan kleine.

Binnendijks bouwen	Grote projecten	kleine projecten	Binnenplans
Waterveiligheid	Speelt geen rol	Speelt geen rol	Speelt geen rol
Wateroverlast	Wordt meegenomen	Wordt beperkt meegenomen	Speelt geen rol
Verzilting	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt geen rol
Verdroging	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt geen rol
Bodemdaling	Wordt meegenomen	Wordt beperkt meegenomen	Speelt geen rol
Kwel	Wordt meegenomen	Wordt beperkt meegenomen	Speelt geen rol
Biodiversiteit	Wordt meegenomen	Wordt beperkt meegenomen	Speelt geen rol
Hittestress	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt alleen rol als gemeente het aangeeft	Speelt geen rol

Figuur 4.1 Mate waarin de thema's in projecten worden meegenomen. Grote projecten zijn projecten met meer dan 1000 woningen en bedrijventerreinen. Onder veiligheid wordt de tweede laag bedoeld (beperken van gevolgen).

De thema's wateroverlast, verzilting, kwel en bodemdaling worden meegenomen bij nieuwbouw en herstructurering bij grotere locaties. Dit gebeurt meestal op grond van de huidige opgaven, zonder daar structureel de trends naar de toekomst bij te betrekken. Verzilting wordt vooral vanwege de relatie met ecologie meegenomen. Het thema waterveiligheid wordt alleen meegenomen als daar op grond van de concrete locatie aanleiding toe is (bouwen buitendijks of direct aan of op dijken). De principes van meerlaagse veiligheid worden niet meegenomen. Biodiversiteit wordt als thema groen meegenomen. Meer als maatregel voor mitigatie, dan voor adaptatie. Hittestress is een opkomend thema. Het wordt op dit moment alleen in voorlopersteden/-projecten meegenomen. Verdroging wordt alleen in de vorm van herstel van de ondergrond bij het bouwrijp maken meegenomen. Bij binnenplanse wijzigingen en kleine projecten worden de thema's alleen meegenomen als de gemeenten dit bewaken. Dit is niet vaak het geval.

Wanneer worden thema's 'voldoende' meegenomen? Het is in principe aan de gemeente en het waterschap om te beoordelen of overlast 'erg' is en noodzaakt tot aanpassingen. De beoordelingsmaatstaf hiervoor wordt nauwelijks gecommuniceerd. Gevolg is dat een

praktijksituatie van water op straat bij waterschap, gemeente en burgers zeer verschillend reacties kunnen oproepen. Van 'de afvoer werkt prima' tot 'dit moeten ze toch kunnen voorkomen'. Het wordt uiteraard anders als het water op straat leidt tot schade. Dan bepaalt de juridische zorgplicht wie aansprakelijk gesteld kan worden.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water zijn afspraken gemaakt over het tegengaan van wateroverlast. Het watertoetsproces zorgt er voor dat het watersysteem in de ruimtelijke ontwikkeling wordt meegenomen. Is dat niet voldoende?

De gesprekken geven aan dat dit in ieder geval nog niet als 'voldoende' ervaren wordt. Alleen de urgente gevallen worden geadresseerd, terwijl er een zeer grote herstructureringsopgave voor de deur staat. Toekomstige veranderingen (klimaat, verdichting) worden hierbij onvoldoende meegenomen. Zonder verzwaring van de beleidsagenda voor nieuwbouw en herstructurering worden de toenemende risico's op wateroverlast of schade afgewenteld op onwetende eindgebruikers. Het kan hierbij gaan om grote schades. Dit geeft voldoende legitimiteit aan een nationaal programma.

4.3 Kwetsbaarheden in de keten

Tijdens de gesprekken zijn we ingegaan op kwetsbaarheden in de keten. In deze paragraaf behandelen we de genoemde kwetsbaarheden. Een belangrijke kwetsbaarheid in de keten is dat het waterbeheer is opgeknipt over verschillende bevoegde partijen die ieder verantwoordelijkheid dragen over een deel van het watersysteem. De gesprekspartners hebben voor de meeste actoren diverse aandachtspunten aangedragen.

Gemeente

Belangrijk kenmerk van klimaatadaptatie is dat het om maatwerk vraagt en op lange termijn effectief is. Levert dilemma op voor gemeentelijke bestuurder en de ambtelijke organisatie. Lange termijn wateropgave actief meenemen levert risico's op voor de financiële haalbaarheid van projecten. Bestuurders kunnen moeilijk scoren op de effecten. Bovendien geldt dat bestuurders gecalculeerd risico's behoren te nemen, maar wanneer zij het doen en het gaat mis, dan zijn zij de "kop van jut".

Gemeenten hebben vaak meerdere petten op. Samenwerking binnen de gemeenten laat vaak te wensen over ("sectorale schotten"). Oude verdienmodellen werken steeds minder. Er zijn nog geen alternatieven voor deze modellen. Bij veel gemeenten is de kennis van het watersysteem en de wateropgave ontoereikend. Het aantal stedenbouwkundigen dat met wateringenieurs kan praten is "zeer gering".

Waterschappen

Waterschappen spelen een belangrijke rol bij klimaatadaptatie in ruimtelijke ontwikkelingen vanwege het inbrengen van kennis van het watersysteem. Vaak kost het ontsluiten en toepassen van kennis meer tijd dan door gemeenten gewenst is. Dit ligt vrij gevoelig omdat het overschrijden van deadlines bij projecten veel geld kost. Het risico op vertraging is vaak onnodig groot doordat waterschappen in veel situaties te laat betrokken worden of te laat in actie komen als zij betrokken worden. Verder leidt het betrekken van de wateropgave bij ontwikkelingen vaak ook tot het onderhandelen over wie voor welke kosten moet dragen. Waterschappen kunnen tijdens deze processen terugvallen naar de traditionele rol van reactief toetsen.

Provincies

In het stedelijk gebied kiezen provincies selectief de rol van regisseur. Het thema moet gemeenteoverschrijdende belangen raken of een kwetsbaar gebied betreffen. De provincie kijkt dan meestal eerst of de gemeenten het zelf kunnen realiseren. Provincies treden proactief op als een thema specifieke ambities raakt die in een coalitieakkoord zijn opgenomen. Als een stevigere rol van provincies nodig is, dan moet de financiering van die rol vroeg in de discussies over het beleidskader worden betrokken. Bij waterveiligheid heeft de provincie een natuurlijke rol, vanwege het gemeenteoverstijgende karakter en de impact op ruimtelijke kwaliteit. Provinciale structuurvisies bieden meerwaarde. Zij

binden echter alleen de provincie zelf. Provincies stellen geen bestemmingsplannen meer vast. De directe doorwerking van een structuurvisie is daarom beperkt.

Marktpartijen

Vanwege het belang van het doorgaan van projecten zijn de betrokken marktpartijen niet geneigd om complicerende factoren in ontwerp en realisatie te betrekken als dit niet echt afgedwongen wordt. De termijnen waarop projectontwikkelaars en financiers/beleggers kijken zijn namelijk vrij kort (3 tot maximaal 15 jaar).

Kennispartners

De kennispartners en adviesbureaus zijn in de praktijk nog niet goed opgelijnd. Maatregelen worden geïntroduceerd terwijl ze nog niet bewezen geschikt zijn. Pas in tweede instantie komen ze bij kennisinstellingen terecht. De kennisinstellingen hebben tot op heden de beschikbare kennis over de thema's en de maatregelen maar ten dele ontsloten.

Alle actoren in de keten: legitimatie

De thema's kennen een beperkte prioriteitstelling. Onduidelijk is op welke gronden de overheden en marktpartijen zwaardere sturing zouden moeten sturen. Er zijn geen gedragen concrete ambities op de thema's geformuleerd. Verder geven gemeenten aan dat hittestress in de toekomst echt een probleem gaat vormen.

4.4 Drempels voor klimaatadaptatie

Elk thema kent zijn eigen mogelijke maatregelen en drempels in de realisatieketen om de maatregelen te treffen. Het thema, of het belang van het thema in de betreffende situatie kan onbekend zijn. Partijen kunnen ook denken dat de mogelijke maatregelen weinig uitmaken (onaanzienlijk). Maatregelen kunnen ook onaantrekkelijk zijn, doordat zij duur zijn, kunnen leiden tot vertragingen of andere nadelen met zich meebrengen. In de praktijk is het meestal een combinatie van factoren die uiteindelijk verhinderen dat maatregelen worden getroffen. Uit de gesprekken bleek het belangrijkste knelpunt het ontbreken van een gedragen en geoperationaliseerde ambitie op het gebied van toekomstbestendig bouwen. Dit verklaart voor een groot deel de onbekendheid en de lage prioriteitstelling van de thema's.

Onbekendheid

Uit de gesprekken blijkt dat de thema's en consequenties in termen van kansen en bedreigingen inderdaad grotendeels onbekend zijn. De beschikbare informatie over de thema's, risico's en maatregelen (opties, kosten en effecten) kent veel hiaten. De kennis die er is, is maar beperkt aanwezig bij /toegankelijk voor de partijen in de keten. Zo zijn bijvoorbeeld de thema's niet verwerkt in checklists van de gemeenten. De thema's komen daardoor te vaak niet terecht in nota's van uitgangspunten. Opdrachtgevers (vaak gemeenten) kunnen de opgaven moeilijk vertalen in outputeisen voor projecten, laat staan in outcome-eisen¹. De (vaak externe) projectleiders nemen de thema's maar beperkt mee.

Het kwaliteitsbesef van de eigenaar en eindgebruiker omvat de toekomstbestendigheid nog nauwelijks. Een mooie keuken is belangrijker dan een droge kruipruimte.

Hier zitten ook kansen in. Uit de praktijk blijkt namelijk dat ontwikkelde locaties met een goede groen-blauwe structuur meer geld opbrengen dan locaties waarbij dit niet of onvoldoende is gebeurd. Het is daarom de uitdaging om te ontwikkelen met een maatschappelijke en economisch optimale kwaliteit.

¹ Met outputeisen bedoelen we hier prestaties die geleverd worden om te voldoen aan de vooraf gestelde concrete eisen aan een project. Met outcome-eisen bedoelen we prestaties die geleverd worden om het beoogde maatschappelijk effect van het project te realiseren. Het kan gaan om directe effecten of indirecte (via een keten van effecten).

Onderschatting

Het belang van de thema's wordt veelal door de onbekendheid met de thema's onderschat. Veel partijen gaan uit van de vooronderstelling dat de algemeen bekende watergerelateerde risico's van overstroming en wateroverlast door de overheden afdoende worden afgedekt. Waterveiligheid wordt gezien als een vanzelfsprekendheid. De schadeplaatjes van de thema's zijn nog niet op orde. Thema's verdroging, wateroverlast, verzilting, kwel en bodemdaling worden meegenomen als partijen van gemeenten aanwijzingen krijgen dat deze thema's op de betreffende locatie van belang zijn. Toekomstscenario's worden maar zeer beperkt betrokken. Thema's als hittestress en biodiversiteit krijgen weinig prioriteit. Het hangt van toevallige aandacht af of het thema een plek in het project krijgt. Veel aanpassingen gebeuren via binnenplanse aanpassingen. Hierbij worden gevolgen voor het watersysteem niet of nauwelijks meegenomen, omdat het gaat om relatief kleine ontwikkelingen. Toch is het juist ook bij de vele binnenplanse aanpassingen een gemiste kans als no-regret maatregelen niet worden getroffen. Te meer omdat deze maatregelen de kwaliteit van de leefomgeving vaak positief beïnvloeden.

Andere belangen zijn juist sterker voelbaar. Het gaat hierbij onder andere om het financiële belang van het (tijdig) kunnen realiseren van projecten en financiering van maatschappelijke voorzieningen uit projecten.

Onzekerheid

Het treffen van maatregelen voor de lange termijn is handelen in onzekerheid. Zelf wanneer er risicoanalyses voorhanden zijn, dan nog vraagt het politieke en bestuurlijke durf om het treffen van maatregelen hierop te baseren. Hoe kleiner het draagvlak voor maatregelen, hoe belangrijker om mee te koppelen met ontwikkelingen en vooral maatregelen te nemen die in elk toekomstscenario verdedigbaar zijn.

Onaan trekkelijk

Veel partijen vinden het treffen van maatregelen onaan trekkelijk. De maatregelen worden als "duur" gezien. Het hanteren van andere verdienmodellen waarbij eindgebruikers directer bij de ontwikkelingen betrokken worden, is complex en kost de initiatiefnemers veel tijd en geld. Lange termijn opbrengsten/vermeden kosten hebben weinig impact op de businesscases. Het belang hiervan voor de toekomstige eigenaar komt hierdoor niet op tafel. De winstgevendheid van bouwprojecten staat onder druk. Als er al integrale doelstellingen op het gebied van de wateropgave in het kader van vastgoedexploitatie worden gesteld, dan worden deze vaak weer losgelaten als duidelijk wordt dat dit ten koste gaat van het resultaat van de grondexploitatie. Bovendien vragen klanten vragen er zelden om.

De waterschappen en gemeenten nemen de knelpunten onder de loep in het kader van het NBW rond het thema stedelijke wateroverlast. Hierbij richten zij zich vooral op de belangrijkste huidige knelpunten in het watersysteem. De aandacht voor de toekomstige ruimtelijke opgaven en de knelpunten die hiermee mogelijk in de toekomst gepaard gaan, is nog beperkt. In veel gevallen kunnen creatieve oplossingen tegen geen of beperkte meerkosten waterschade in de toekomst voorkomen. Gebrek aan vertrouwen en durf bij ontwikkelende en bouwende partijen verhindert dat op dit moment.

Overigens blijken de huidige wet- en regelgeving geen belangrijke beperkingen op te leveren voor het goed omgaan met de wateropgaven in de stedelijke omgeving. Daar moet direct aan toegevoegd worden dat het huidige juridische ruimtelijke instrumentarium vooral gericht is op het toelaten van functies en het daarmee voorkomen van ongewenste ontwikkelingen. Het is in principe minder geschikt om niet-ruimtelijke (technische) eisen te stellen aan ontwikkelingen².

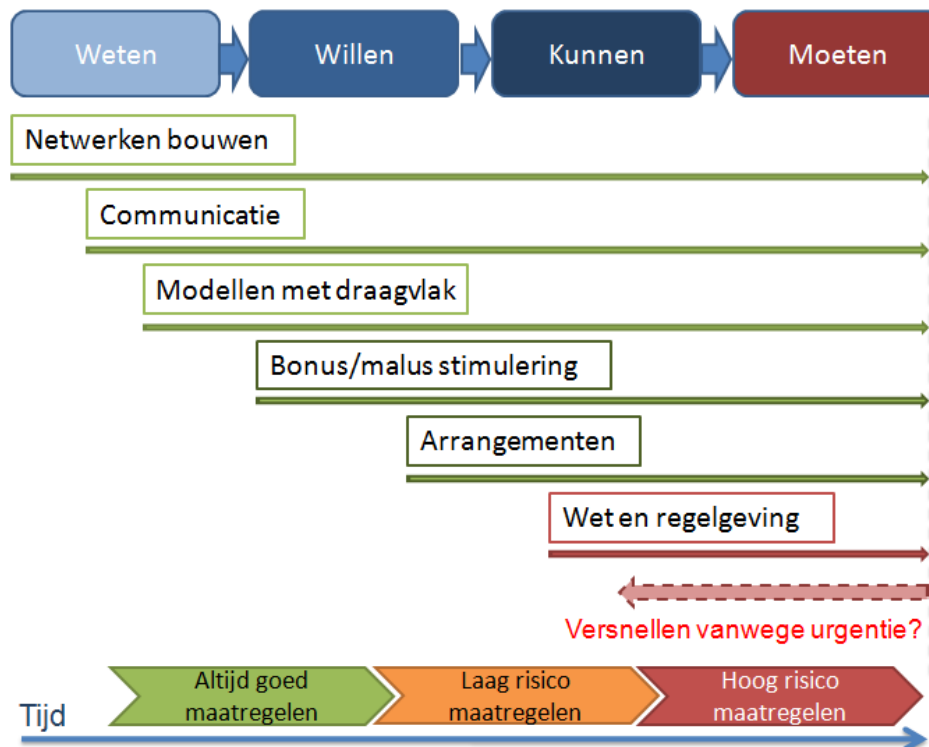
² Voorbeeld is dat de initiatiefnemer van een parkeergarage in Apeldoorn bij het bouwen geen rekening heeft gehouden met het waterpeil. De vraag is nu of de gemeente nu het waterpeil aan deze parkeergarage moet aanpassen.

4.5 Oplossingsrichtingen

In de diverse gesprekken is aandacht besteed aan oplossingsrichtingen. Vanuit de ambitie om toekomstbestendig te bouwen en de drempels die dat in de praktijk verhinderen is nagedacht over manieren om de drempels gericht te slechten.

Tijdens deze gesprekken is geconstateerd dat een belangrijk knelpunt gevormd wordt door het ontbreken van een gedragen en geoperationaliseerde ambitie voor toekomstbestendig bouwen. De bijbehorende oplossingsrichting is uiteraard het formuleren van deze ambitie. Dit is een opgave die past bij het formuleren van een nationaal beleidskader voor nieuwbouw en herstructurering. Deze ambitie positioneert dan ook het beleidskader ten opzichte van datgene wat loopt in het kader van uitvoering van het NBW, verbreding van de watertoets, het deelprogramma waterveiligheid en het deelprogramma zoet water.

In een relatief jong en belangrijk domein moet de overheid vervolgens in principe uitgaan van bereidwilligheid van de verschillende partijen om het maatschappelijk doel van toekomstbestendig bouwen na te streven. Bij introductie van nieuw beleid is een eerste fase gericht op opbouw van netwerken en communicatie. Met kennis over het belang van de thema's en de beschikbare maatregelen mag worden verwacht dat partijen in de realisatieketen op proactieve wijze maatregelen meenemen en het treffen van de maatregelen maatschappelijk verantwoord afwegen. In de praktijk die dan ontstaat komen praktische drempels naar boven. Die drempels hebben betrekking op de wens en mogelijkheid om te handelen (kennen, willen, kunnen, moeten). De drempels kunnen (deels) worden geslecht door de inzet van instrumenten.



Figuur 4.2 Inzet van instrumenten. De termen 'altijd goed', 'laag risico' en 'hoog risico' zijn toegelicht in 3.3.

Figuur 4.2 geeft aan hoe de inzet van instrumenten afhangt van het stadium waarin een beleidsthema zich bevindt. Is het probleem nog onbekend? Zijn er vooroordelen die het in beweging komen tegenhouden? Zijn er belemmeringen die remmend werken? Elk stadium vraagt om eigen instrumenten die gericht drempels elimineren. Wegnemen van de drempel 'onbekendheid' leidt tot 'weten'. Wegnemen van de drempels 'onderschatting'

en 'onaantrekkelijkheid' en 'onzekerheid' leiden tot 'willen'. Als actoren maatregelen dan niet 'kunnen' nemen, dan kunnen de instrumenten stimuleren, en vormen van arrangementen partijen de actoren alsnog hiertoe in staat stellen. Kunnen de drempels niet (geheel) weggenomen worden en is het van maatschappelijk belang dat de maatregelen getroffen worden dan kan dit leiden tot de noodzaak van verplichtende wet- en regelgeving. Is er sprake van urgentie dan kan er tijdswinst behaald worden door de instrumenten intensiever in te zetten en elkaar sneller te laten opvolgen.

In deze paragraaf worden de overige instrumenten in volgorde van implementatie behandeld.

Netwerken bouwen

Rond de thema's ontstaan netwerken. Beleidsmedewerkers zoeken elkaar op, deskundigen wisselen kennis uit, actoren in de keten communiceren in hun eigen netwerken. Het gaat hierbij om zowel fysieke als virtuele netwerken. Hoe beter deze netwerken functioneren en bekend en benaderbaar zijn, hoe beter opgaven geadresseerd kunnen worden en hoe efficiënter instrumenten kunnen worden ingezet. Evaluaties van grote programma's als bijvoorbeeld de implementatie van de Kaderrichtlijn Water benadrukken ook de blijvende waarde van de tijdens het programma opgebouwde netwerken. Het gericht bouwen aan deze netwerken is daarmee zelf ook een instrument.

Communicatie

Gezien de onbekendheid van de thema's is communicatie en kennisuitwisseling van groot belang. De communicatie moet aansluiten bij de beleving van de burger (relevantie). De communicatie kan zich richten op inhoud, processen en arrangementen.

Het benadrukken van kansen levert in de praktijk meer op dan het benadrukken van bedreigingen. Het gaat dan om kansen op het gebied van omgevingskwaliteit, recreatie. Een 'waterstad' is een mooie stad. Aandacht in de communicatie dus voor succesverhalen.

Hierbij is de businesscase van maatregelen belangrijke 'inhoud', ook de "zachtere" baten als kwaliteit van de leefomgeving. Nader onderzoek naar doorwerking van watergerelateerde maatregelen naar stijging van de WOZ-waarde van vastgoed zou de businesscase harder maken. Overigens kost een derde van de maatregelen voor waterbestendig bouwen geen extra geld. Gemeenten, corporaties en ontwikkelaars zijn een dief van de eigen portemonnee als ze deze maatregelen niet treffen. Lange termijn overwegingen moeten nadrukkelijker in de financiële modellen komen. Voorbeelden zijn het opnemen van de restwaarde, de meerwaarde van flexibiliteit en reductie van lange termijn risico's. Verder kan communicatie het beschermingsniveau van de dijkringen en de primaire waterkeringen in relatie brengen met de ruimtelijke inrichting. Vanuit het oogpunt van positionering is het van belang om zwakkere thema's te laten meeliften met sterkere thema's. Informatie over risico's op overlast en schade in het watersysteem kan toegankelijk gemaakt worden met kaarten.

De vraag uit de markt naar toekomstige risico's kan worden gestimuleerd door het adequaat informeren van kopers en huurders van vastgoed. Marktinitiatieven voor keurmerken (vb keurmerk van Green Building Council) kunnen houvast geven en een eerste stap zijn op weg naar labeling. Wel kunnen meetinstrumenten (als bijvoorbeeld BREEAM) mogelijkheden van anticiperend sturen wegnemen. Labels en keurmerken kunnen daarom beter niet te vroeg in de markt gezet worden.

De omvangrijke herstructurering biedt grote kansen. In Rotterdam is die opgave gecombineerd met de ambitie om Waterstad te zijn. Water als kwaliteit. Dit heeft geresulteerd in een open communicatie tussen stad en waterschap. Die openheid heeft geleid tot veel informatie-uitwisseling op projectniveau zodat de wateropgave ook binnenplans stap voor stap gerealiseerd wordt.

Meer partijen kunnen een plek krijgen aan de ontwerptafel (waterschappen, projectontwikkelaars, adviesbureaus, bouwbedrijven). De gemeenten kunnen in staat worden gesteld om goede output-/outcome-eisen voor projecten te formuleren. De gemeenten moeten voor 2013 een verbreed Gemeentelijk RioolPlan (GRP) opstellen. Het is van belang dat gemeenten hierbij rekenen met het gemiddelde klimaatscenario en geplande maatregelen voor toekomstbestendig bouwen betrekken, die de dimensionering van de riolen beïnvloeden. Er zijn bewijzen dat een gezamenlijke visie van gemeente en waterschap op riool, afvoercapaciteit en gemaalcapaciteit sterk optimaliserend en kostenreducerend werkt. Meer ambitie in het GRP brengen zal niet meevallen. De GRP is gekoppeld aan de rioolheffing. Gemeenten willen die laag houden.

Gebiedsontwikkeling kan zich verheugen in een groeiende aandacht van realiserende partijen. Recente handreikingen geven goed inzicht in hoe hier processen voor kunnen worden ingericht³. Aan deze algemene informatie kan specifieke informatie over het borgen van de toekomstbestendigheid worden gekoppeld.

Een goede kwaliteit van de leefomgeving vraagt een combinatie van verschillende vormen van management. Franzen en Wigmans constateren in *Management of Spatial Quality* dat de kwaliteit van ruimtelijke ingrepen niet – of niet alleen – gevonden kan worden in een objectieve checklist, een integraal plan, een creatief ontwerp van een planoloog of in de tevredenheid van relevante partijen. Zij betogen dat hiervoor het nodig is om deze bouwstenen te combineren met goed procesmanagement. Het management moet dan zowel op statische kwaliteit als op dynamische kwaliteit sturen. Vooral in het begin van het proces moet op de dynamische kwaliteit worden gestuurd door:

1. Met zo veel mogelijk partijen gezamenlijk het begrip kwaliteit operationaliseren
2. Op nieuwe manieren kansen voor meer dynamiek identificeren
3. Motiveren en enthousiasmeren van ontwerpers.

In de ruimtelijke ontwikkelingen moeten de verschillende systemen (water, infrastructuur, openbare ruimte, bebouwing) met elkaar meekoppelen. Dit vraagt sterke arrangementen van samenwerkende partijen. Het politiek, bestuurlijk en ambtelijk communiceren van successen op dit gebied kan drempelvrees voor het vroegtijdig voorbereiden van arrangementen wegnemen.

Goed omgaan met de thema's bij nieuwbouw en herstructurering vraagt nog veel kennisuitwisseling en een collectief leerproces. In de studie 'Samen werken aan gebiedsontwikkeling' (WUR, 2009) heeft de WUR in de rollen onderzocht die kenniswerkers en gebiedsactoren spelen en de wijze waarop zij daarbij kennis in diverse vormen omzetten. Deze studie geeft aan hoe weerbaarstig collectief leren is. Het verdient aanbeveling om deze beschouwing praktisch door te vertalen in een succesvolle praktijkaanpak voor collectief leren van toekomstbestendig bouwen.

Modellen met draagvlak

Bij het aantonen van de relevantie van toekomstbestendig bouwen zijn goed geformuleerde ambities cruciaal. Het formuleren van deze ambities is voor een groot deel maatwerk. De consensus over de hoogte van de ambities moet daarom op een abstracter niveau worden gevonden. Dit kan alleen als er goede algemeen geaccepteerde berekeningsmethodieken zijn op grond waarvan de hoogte van een ambitie kan worden geformuleerd. De rekenmodellen voor de stedelijke wateropgaven zijn nog niet goed genoeg. Berekeningen van nu kunnen een factor twee verschillen met berekeningen die een paar jaar geleden werden uitgevoerd. Bovendien ontbreken vaak belangrijke data om goede berekeningen te doen.

Adaptatiebeleid loopt op dit gebied achter bij het mitigatiebeleid. Al in de periode 1990 – 2000 is van alle maatregelen de maatschappelijke kosteneffectiviteit bepaald. Zowel de ambities als het stimuleringsbeleid zijn op deze berekeningen gebaseerd. In geval van de

³ Zie onder andere Reiswijzer gebiedsontwikkeling 2011

EnergiePrestatieCoëfficiënt heeft een geaccepteerde rekenmethodiek geleid tot een gefaseerd ingevoerde progressieve norm voor nieuwbouw. Op vergelijkbare wijze zou een algemeen geaccepteerde berekening van de 'toekomstbestendige prestatie op locatie' de implementatie van toekomstbestendig bouwen een grote dienst kunnen bewijzen. Van belang is hierbij dat deze berekeningsmethodiek waar van toepassing ook de grondslag vormt van berekeningen in het kader van het watertoetsproces, de MKBA en de MER.

Bonus/malus stimulering

Alle partijen pleiten voor het toebedelen van een nadrukkelijker rol in het realisatieproces aan eindgebruikers. Hierbij past het stimuleren van investeringen van eindgebruikers door het opnemen van bonus/malus aspecten in de tarieven van de rioolheffing en/of watersysteemheffing. Investeer je in het vasthouden van regenwater, dan zou je daarvan in de exploitatiefase ook de vruchten moeten kunnen plukken. Berkel (2009) beschrijft in 'Inzet van subsidies bij binnenstedelijke gebiedsontwikkeling' het belang van subsidies bij het sturen van binnenstedelijke gebiedsontwikkeling.

Arrangementen

Onder *arrangement* verstaan we hier een samengesteld resultaat/product dat door samenwerkende partijen tot stand komt. Financiers en verzekeraars geven aan dat ze hier een rol in zouden kunnen spelen vanwege hun belangrijke maatschappelijke positie⁴. Gemeenten en provincies dragen primair de verantwoordelijkheid over een goede ruimtelijke ordening binnen de kaders die het Rijk hiervoor stelt. Uit de gesprekken bleek dat de gemeenten nog niet op deze taak zijn ingesteld voor wat betreft de toekomstbestendig bouwen. De gesprekspartners geven aan dat het rijk en/of provincie er daarom goed aan doen de komende jaren een faciliterende rol te blijven vervullen. Mogelijk dat deze op een termijn van een aantal jaren kan worden afgebouwd. Thema's die op regionale schaal spelen en die een rijksbelang vertegenwoordigen, kunnen in gebiedsagenda's MIRT worden opgenomen. Dit kan volgens gesprekspartners leiden tot convenanten tussen gemeenten en provincies en bestuurlijke duo's. Kanttekening hierbij is dat het financieringsvraagstuk in deze arrangementen moet zijn geadresseerd.

De afspraken in het NBW zijn gericht op het oplossen van urgente wateropgaven in het stedelijke gebied. Aanvullend hierop kunnen de partijen afspraken maken over het treffen van 'altijd goed' maatregelen in niet urgente situaties. Waterschappen kunnen een steviger rol spelen bij grondwateronderlast in stedelijk gebied. Niet zelden is juist de afwezigheid van oppervlaktewater een (mede) oorzaak van het probleem. Grondwaterconservering kan samengaan met reductie van hemelwaterafvoer richting oppervlaktewater of zuivering.

Gesprekspartners geven het belang aan van arrangementen waarbij eindgebruikers (particulier, collectieven, zorginstellingen, corporaties, bedrijven, etc.) centraal staan en de exploitatie-/beheerfase in de financiële modellen en de bestuurlijke afspraken worden meegenomen. Het maken van deze arrangementen zou gestimuleerd kunnen worden.

Wet- en regelgeving

Structuurvisies zijn bedoeld om sturing te geven aan ruimtelijke ontwikkeling. Dit is niet altijd het geval. In de praktijk blijken er weinig ruimtelijke ambities geformuleerd te worden die direct samenhangen met het watersysteem. Vaak is de praktijk omgekeerd. Gemeenten stellen structuurvisies op om bij het bestemmen een exploitatieplan te kunnen maken en kostenverhaal te kunnen realiseren. De structuurvisie is een belangrijke drager voor een robuust watersysteem omdat in een structuurvisie de ruimtelijke doorvertaling van waterambities in hun onderlinge relatie en met het oog op de toekomst kan bevatten. De volgorde is dan: structuurvisie -> bestemmingsplan,

⁴ Genoemd voorbeeld: Het niet willen bebouwen van het Groene Hart heeft als keerzijde de toename van verdichting en daarmee van risico's/noodzakelijke risicoreductie van wateroverlast. Wat kan de verzekeraar dekken, wat de financier, wat de overheid?

waterbeheerplan (waterschap), waterplan (indien gewenst), plan openbare ruimte -> Gemeentelijke Rioleringsplan. Door vroegtijdig waterschappen te betrekken kunnen de partijen ook bij locatiekeuzen rekening houden met het watersysteem en toekomstige ontwikkelingen en risico's op wateroverlast en schade. Bij het monitoren van de uitvoering van het Bestuursakkoord Water is het van belang om juist dit aspect goed te volgen. Als er onvoldoende betrokkenheid is, dan kan er voor gekozen worden om de betrokkenheid nadrukkelijker te verplichten.

Als er een algemeen geaccepteerde methode is van het in beeld brengen van lange termijn effecten, dan kan de overheid verplichten om lange termijn effecten transparant te maken. Bij kwaliteitscriteria met draagvlak kan de overheid tevens (op progressieve wijze) normen opleggen (vergelijkbaar met de EPC) en geaccepteerde risicobeoordelingmethodes uniformeren tot verplicht toe te passen risicoanalyses. Daarbij zou voortdurend de inzet moeten zijn om de optimale kwaliteit van de leefomgeving de norm te laten bepalen en niet de norm de kwaliteit van de leefomgeving. Verder kan het onderzoek naar toekomstige risico's op wateroverlast en schade nadrukkelijk onderdeel uitmaken van de mededelingsplicht van een verkoper van vastgoed en/of onderzoeksplicht van de koper van vastgoed. Hiervoor moet de relevante informatie wel eenvoudig toegankelijk zijn (bijvoorbeeld via risicokaart.nl). Bij succesvolle implementatie van toekomstbestendig bouwen zou een stap verder gezet kunnen worden in door uitkomsten van risicoanalyses als basis te gebruiken voor een garantieartikel voor specifieke vormen van waterschade in koopcontracten. Verder kan de overheid meer regie in de keten brengen met bijvoorbeeld een toezichthouder. Concrete algemene eisen worden bij voorkeur opgenomen in het Bouwbesluit. Wel is aandacht gevraagd voor het goed benutten van het gelijkwaardigheidsbeginsel. Nieuwe maatregelen met dezelfde output/outcome moeten hun weg kunnen vinden naar de markt.

5. Beschouwing per thema

In het vorige hoofdstuk hebben we de bevindingen beschreven langs de route van het interpretatiekader (zie figuur 1.2). Daarmee gingen we voorbij aan nuances per thema. In dit hoofdstuk gaan we specifiek in op de thema's.

5.1 Waterveiligheid

De sturing van waterveiligheid kan getypeerd worden als 'government'⁵. De waterveiligheid wordt geborgd door de waterbeheerder. Hij verdeelt hiertoe verantwoordelijkheden en taken. Normen spelen hierbij een belangrijke rol.

Deze wijze van sturen is effectief, maar hoeft niet altijd efficiënt te zijn. Steeds meer wordt gedacht in termen van het tegengaan van risico's op wateroverlast en schade. Bij het bepalen van het risico is niet alleen de kans op overstroming bepalend, maar ook het gevolg dat de overstroming heeft in termen van slachtoffers, materiële en immateriële schade. Overstromen is niet erg als het geen schade aanricht. Met een goede ruimtelijke inrichting kan schade bij overstroming verminderd worden, waardoor het risico afneemt. Bij waterveiligheid kan daarom de inzet op versterking van de dijken gecombineerd worden met een meer robuuste ruimtelijke inrichting van het gebied binnendijks. Dit vraagt dan wel om sturing op belangen in de complexe wereld van de ruimtelijke ordening. De belangen zijn daar vooral nevensgeschikt. Partijen nemen gezamenlijk verantwoordelijkheid over ontwikkelingen en de effecten daarvan. De sturing die deze belangen bedient, wordt getypeerd als 'governance'⁶.

5.1.1 Bouwen binnendijks

Op dit moment gaan gemeenten en lokale actoren ervan uit dat de waterveiligheid is gegarandeerd, nu en in de toekomst. Het is de vraag in hoeverre dit vertrouwen terecht is. De afgelopen jaren is er gewerkt aan berekeningen van overstromingsscenario's. Dit heeft geresulteerd in informatie over welke gebieden kwetsbaar zijn voor overstromingen. Deze kwetsbaarheid is uitgedrukt in hoe snel en hoe hoog het water opkomt. Deze informatie wordt maar ten dele gebruikt door toekomstige eigenaars, projectontwikkelaars, overheden, financiers en verzekeraars. Het is denkbaar om aan deze informatie ook voorwaarden te koppelen voor ruimtelijke ontwikkeling. Daarbij moet wel bedacht worden dat het stellen van voorwaarden ook effect zal hebben op de waarde van het vastgoed in de betreffende gebieden.

Mogelijkheden voor het reduceren van gevolgschade worden op dit moment niet meegenomen in nieuwbouw en herstructurering. De gesprekspartners geven aan dat dit zowel noodzakelijk als wenselijk is. Noodzakelijk, omdat dijken niet oneindig verhoogd en verzaagd kunnen worden. Wenselijk, omdat het realiseren van meerlaagse waterveiligheid maatschappelijk kosteneffectiever kan uitvallen. Meerlaagse veiligheid vraagt veel aanpassing van de werkwijze van zowel de waterbeheerder als van de gemeenten. Bindende afspraken moeten gemaakt worden over de wijze waarop de gevolgschade ook in de toekomst laag gehouden wordt. Dit vraagt aandacht, omdat de RO-instrumenten gericht zijn op het (binnen grenzen) toelaten van ontwikkelingen. Dergelijke afspraken hebben ook hun weerslag op de waarde van bestaande gebouwen. Immers, als een hoger overstromingsrisico wordt geaccepteerd, dan leidt dit tot een hoger risico op de waarde van het vastgoed en daarmee mogelijk ook tot een lagere waarde van het vastgoed.

⁵ Government staat voor het *verdelen* van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen de publieke en private sector.

⁶ Governance staat voor het *delen* van taken en verantwoordelijkheden binnen en tussen de publieke en private sector.

Meerlaagse waterveiligheid vraagt een grote betrokkenheid van gemeenten bij het bevorderen van waterveiligheid en van waterschappen bij robuust ruimtelijk inrichten.

Drempels

De belangrijkste drempel bij meerlaagse waterveiligheid is de onbekendheid in termen van omgaan met verantwoordelijkheden en afstemmen van processen en het waarborgen van adequaat beheer. De tweede drempel is onzekerheid. Het vraagt bestuurlijk grote durf om een vergroot risico op overstroming te accepteren.

Instrumenten

Instrumenten zijn daarom netwerk opbouwen, communicatie over succesvolle praktijken en gedragen rekenmodellen en bonus/malus stimulering. Wat zijn de mogelijkheden van het invullen van tweede laag veiligheid en wat levert dit op? Hoe komen de baten bij degenen die de benodigde investeringen in dijkversterking verlagen?

5.1.2 Bouwen buitendijks

Er wordt regelmatig buitendijks gebouwd. De wet- en regelgeving zijn toereikend. Risico's op wateroverlast en schade zijn bekend en de eigenaren zijn zelf aansprakelijk. Wel is het van belang dat veranderingen in risico's door klimaatverandering goed worden meegenomen in de risicocalculaties van projecten. Dit is nodig om afwenteling van risico's te voorkomen. Op dit moment stellen zowel de overheid als de marktpartijen hieraan geen eisen. Het is aan te bevelen om te komen tot gedeelde modellen voor het bepalen van de toekomstige risico's op wateroverlast en schade en het komen tot een praktijk dat deze modellen ook gebruikt worden.

Drempels

In principe zijn er ontwikkelingen richting buitendijks bouwen gaande. Wellicht speelt onbekendheid als drempel voor het transparant ook naar toekomstige eigenaren communiceren van de risico's op wateroverlast en schade.

Instrumenten

Instrumenten zijn netwerk opbouwen, communicatie over risico's op wateroverlast en schade en crisisbeheersing. Daarnaast is het ontwikkelen van gedragen rekenmodellen van belang. De overheid moet de transparantie in de communicatie bewaken ter voorkoming van afwenteling van risico's op wateroverlast en schade bij toekomstige eigenaren en gebruikers. Als dit onvoldoende gebeurt, dan moeten hieraan regels worden gesteld (koppelen aan mededelingsplicht van de verkoper en/of onderzoeksplicht van de koper).

5.1.3 Bouwen rondom dijken

De gebieden op en rondom dijken zijn aantrekkelijk voor bebouwing. De primaire functie van de dijken is het beschermen van het achterland tegen water. De waterbeheerder is direct verantwoordelijk hiervoor en heeft ook alle benodigde bevoegdheden om deze primaire functie veilig te stellen. In de praktijk is gebleken dat de primaire functie ook inclusief bebouwing kan worden vervuld. Inmiddels zijn er voorbeelden waarbij de bebouwing zelf onderdeel is van de waterkering. De initiatiefnemers maken hierbij afspraken met de waterbeheerder over het beheer ter plekke. Het is hierbij de verantwoordelijkheid van de waterbeheerder om mogelijke toekomstige veranderingen vanwege het klimaat te betrekken.

Drempels

Belangrijke drempel de factor onzekerheid bij bouwen op en rondom dijken. Het vraagt bestuurlijke durf van waterschappen om dit toe te staan.

Instrumenten

Er zijn inmiddels goede praktijken bekend. Hieromheen zouden netwerken kunnen worden gevormd. Gerichtte communicatie zou de koudwatervrees van waterschappen kunnen verminderen.

5.2 Wateroverlast en –onderlast

5.2.1 Bouwen in ‘lastige’ gebieden

Onder lastige gebieden verstaan we gebieden waarin de thema's wateroverlast, bodemdaling, kwel, verzilting en droogte al dan niet in combinatie optreden. De schaal waarop dit optreedt kan hierbij verschillen. In de omgeving van Eindhoven of Enschede bijvoorbeeld leiden droge perioden tot schade aan hoger gelegen natuur en natte perioden tot wateroverlast in de lager gelegen steden. In geval van Eindhoven kan het hanteren van de verdringingsreeks leiden tot watertekort. Oplossing voor de steden is onder andere het vasthouden van water in de hoger gelegen gebieden. Deze problematiek heeft een regionale schaal. Ook de relatie tussen bodemdaling, kwel, verzilting en droogte speelt op regionale schaal. Bodemdaling leidt tot peilverlaging. In droge periodes komt de zouttong verder een gebied in. Een heel gebied moet dan met zoet water doorgespoeld worden (voorbeeld: omgeving Gouda, 2011). Kwel en verzilting kunnen ook zeer lokaal optreden.

Spelen thema's lokaal, dan is het van belang dat dit bekend is bij de ontwikkeling van nieuwbouw of herstructurering. Deze informatie moet dan bij gemeenten vandaan komen. Maar dit gebeurt niet altijd zeker niet over ontwikkelingen of risico's op wateroverlast en schade die op langere termijn spelen. Transparantie is hierbij van groot belang. De overheid moet deze transparantie garanderen.

Spelen thema's op regionale schaal, dan kunnen deze alleen door samenwerking (governance) goed worden opgevangen. Immers, meerdere bevoegde gezagen spelen hierbij een rol. Bovendien kan het zijn dat maatregelen in landelijk gebied risicoreductie opleveren in het stedelijk gebied of andersom. Ook hier is transparantie over de problematiek belangrijk. Verder moeten met name de structuurvisies sturing geven aan het oplossen van regionale opgaven. De structuurvisies zijn vorm- en procedurevrij. Wel moeten Rijk, provincies en gemeenten bij het opstellen van structuurvisies overleggen met de relevante betrokken overheden. Door vroegtijdig waterschappen te betrekken kunnen de partijen ook bij locatiekeuzen rekening houden met het watersysteem en toekomstige ontwikkelingen en risico's op wateroverlast en schade. Bij het monitoren van de uitvoering van het Bestuursakkoord Water is het van belang om juist dit aspect goed te volgen. Als er onvoldoende betrokkenheid is, dan kan er voor gekozen worden om de betrokkenheid nadrukkelijker te verplichten.

Drempels

Bij bouwen in lastige gebieden treden alle genoemde drempels op. De problematiek is vaak onbekend, risico's op wateroverlast en schade worden onderschat en de complexiteit van het betrekken van de problematiek bij ruimtelijke ontwikkeling maakt dat het allerlei onzekerheden introduceert en daarom liever buiten beschouwing gelaten wordt.

Instrumenten

Alle oplossingsrichtingen van 4.5 zijn van toepassing op deze problematiek.

5.2.2 Bouwen in relatie tot verdichting en neerslag

Bij het verwerken van neerslag wordt het water opgevangen en vervolgt het een route naar het oppervlaktewater. Wateroverlast wordt veroorzaakt als het afvoersysteem de hoeveelheid water niet aankan. Het debiet van het rioolsysteem vormt hierbij vaak een flessenhals. Als dit systeem de hoeveelheid niet aankan dan loopt het regenwater weg

via bijvoorbeeld de openbare weg of kiest de gemeente er voor om tot riooloverstort over te gaan waarbij het overtollige rioolwater direct op het oppervlaktewater wordt gestort. Volgens het Nationaal bestuursakkoord actueel zijn waterschap en gemeente samen verantwoordelijk voor een goed waterbeheer in de stad.

In het Nationaal Bestuursakkoord Water Actueel zijn concrete afspraken gemaakt over de stedelijke wateropgave en de aanpak van deze opgave. Het gaat hierbij om de aanpak van wateroverlast door overstromend oppervlaktewater, de aanpak van de wateroverlast in relatie tot rioolcapaciteit en de aanpak van grondwateroverlast. Gemeenten stellen daarbij de doelen vast voor riolering en grondwater. De waterschappen berekenen de kans op inundaties en de gemeenten maken inzichtelijk wat de riolerings- en grondwateropgave is. De gemeenten maken een afweging tussen enerzijds maatregelen aan het riool en anderzijds maatregelen via de inrichting van het stedelijk gebied en de openbare ruimte. Kosteneffectiviteit en duurzaamheid zijn hierbij het uitgangspunt. De afspraken worden gemonitord en de status van de afspraken is eind 2010 beschreven in Voortgangsrapportage NBW-actueel 2010. De afspraken blijken goed nagekomen te worden. Daarmee zetten waterschappen en gemeenten een grote stap voorwaarts. In deze activiteiten worden in de praktijk de klimaatscenario's nog maar beperkt betrokken. De activiteiten zijn gericht op de meest urgente situaties. Gezien de grote opgave voor herstructurering is het van belang om naast het verminderen van bestaande situaties van wateroverlast deze aspecten volwaardig mee te gaan nemen in herstructurering om kapitaalvernietiging en afwenteling te voorkomen.

Het regulier functioneren van een rioolstelsel wordt getoetst met behulp van een ontwerpbui met een herhalingstijd van gemiddeld eens in de twee jaar. Een rioolstelsel moet deze ontwerpbui kunnen verwerken zonder het optreden van 'water op straat'. De buien worden intenser en langer. Dat is nu al merkbaar. Die veranderingen nemen naar verwachting in de toekomst alleen maar toe. De ontwerpbui moet daarom worden aangepast.

De verantwoordelijkheden zijn goed bedeed. De aansprakelijkheden in geval van schade in principe ook. Jurisprudentie zal uitmaken of gemeenten bij het niet aanpassen van ontwerpbuizen ook daadwerkelijk aansprakelijk gesteld kunnen worden.

Drempels

Naarmate projecten groter zijn, worden neerslag en wateroverlast beter meegenomen. Bij kleinere projecten blijft de hoofdriolering meestal liggen. De hoofdriolering bepaalt de capaciteit. Toch kunnen kleine projecten bijdragen aan het vergroten van de mogelijkheden om het water vast te houden en het vergroten van de afvoercapaciteit. Dit vraagt om specifieke deskundigheid die zelden voor deze projecten wordt ingezet.

Onderschatting is een belangrijke drempel. In de urgente situaties worden wel maatregelen genomen. De gemeenten kunnen daarom vaak wel met de problematiek omgaan. Het toepassen op kleine projecten lijkt minder zoden aan de dijk te zetten. De drempel *onaantrekkelijkheid* speelt ook een rol. Water op straat maakt (fysieke) drempels bij ingangen nodig. Juist nu er veel aandacht is voor toegankelijkheid van gebouwen.

Instrumenten

De instrumenten van 4.5 zijn inzetbaar voor dit thema. Met name het stimuleren van het treffen van maatregelen door eigenaren/gebruikers verdient aandacht. Dit kan door tariefdifferentiatie in de rioolheffing en/of de watersysteemheffing. De rekenmodellen zijn wel aanwezig, maar moeten de juiste ontwerpbui als invoer krijgen. Het is van belang dat gemeenten aansprakelijk kunnen worden gesteld voor schade door wateroverlast als zij in de berekeningen onder het verbrede GRP niet met de juiste ontwerpbui hebben gerekend.

5.3 Opwarming en groenstructuur

In de gesprekken zijn ook de thema's hittestress en biodiversiteit aan de orde gekomen. We hebben de thema's en hun onderlinge relatie besproken.

Het stoppen van de achteruitgang van biodiversiteit vraagt aandacht voor groenstructuren ook in de stad. Bij klimaatverandering moeten dieren kunnen migreren. Dit geldt ook voor het stedelijk gebied. Groene verbindingen zijn daarom van groot belang.

Hittesgolven leiden tot opwarming van delen van de steden. Deze opwarming blijkt extra doden tot gevolg te hebben (gemiddeld ca 40 per dag). Er zijn diverse maatregelen die de opwarming tegen kunnen gaan. Een goede inrichting van de groenstructuur van een stad is daar één van.

Drempels

Hittestress is een nieuw thema. Het thema is nog relatief *onbekend*. Ook de maatregelen zijn veelal onbekend. De perceptie rond hitte in de stad is positief. Daar is ook niets mis mee. Er zijn onmiskenbaar voordelen aan langere warme perioden. Maar aantoonbare problemen die daar mee gepaard gaan worden snel weggepraat. *Onderschatting* is daarmee ook een belangrijke drempel. Veel maatregelen zijn best aantrekkelijk om te treffen. Groen in de stad, meer schaduw op straat. Ook kan er zonder problemen rekening gehouden worden met hitte-eilanden bij de locatiekeuze voor zorginstellingen. Biodiversiteit laat zich snel vertalen naar de groenstructuur van de stad. Met eenvoudige aanpassingen in het beheer is veel winst te behalen voor de biodiversiteit. Kennisuitwisseling is hiervoor belangrijk. Voor het overige zijn gemeenten goed in staat om de openbare ruimte goed in te richten en te beheren.

Instrumenten

Enkele steden zijn voorlopers. De bevindingen van deze steden moeten goed gedeeld worden. Hiervoor is het opbouwen van netwerken en gerichte communicatie nodig. De maatregelen zijn vaak onbekend. Dat brengt met zich mee dat de effecten van de maatregelen ook lastig te bepalen zijn. Hiervoor moeten makkelijk toegankelijke praktijkinformatie en te hanteren beoordelingsnormen ter beschikking komen.

6. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de analyse, de gesprekken en de deskundigensessies trekken we de volgende conclusies:

Conclusie 1:

De partijen die betrokken zijn bij nieuwbouw en herstructurering zien duidelijk toegevoegde waarde voor het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering.

Hun argumenten hiervoor zijn:

- er wordt te weinig toekomstbestendig gebouwd,
- kansen gaan door bestuurlijke schotten en onwetendheid verloren,
- de herstructureringsopgave is groot, niet nu aanpassen is 60 jaar wachten,
- risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid worden afgewenteld op onwetende toekomstige eigenaren,
- er is bevestiging vanuit een nationaal programma nodig om bestuurlijke inzet op toekomstbestendig bouwen te bevorderen,
- De afspraken van het NBW richten zich vooral op het oplossen van urgente situaties, maar raken nog niet de praktijk van nieuwbouw en herstructurering.

Conclusie 2:

Partijen nemen aan dat waterveiligheid gegarandeerd is. Meerlaagse veiligheid doet een groot beroep op het vertrouwen tussen partijen en vraagt daarom een grote communicatieve inspanning met veel aandacht voor het in beeld brengen van kansen en successen.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- Maatschappelijk gezien is bouwen ook in kwetsbare gebieden gewenst
- Het Rijk en de waterschappen hebben een gekende verantwoordelijkheid. Vanuit deze verantwoordelijkheid sturen zij op hoogte en sterkte van de dijk.
- Dit moet verschuiven naar sturing op maatschappelijk acceptabele risico's.
- Dit vraagt om risiconormen en bereidheid bij waterschappen om flexibel vanuit de eigen verantwoordelijkheid mee te werken.

Conclusie 3:

Zowel meerlaagse waterveiligheid als de stedelijke wateropgave vragen om governance. Aandacht voor goede processen en sturing op outcome. Normstelling en meer regels zijn snel contraproductief. De huidige wetgeving lijkt op dit moment geen belemmering.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- Meerlaagse waterveiligheid en de stedelijke wateropgave zijn complexe opgaven waarbij diverse partijen vanuit verschillende disciplines betrokken zijn.
- Het realiseren vraagt om creatief maatwerk. Dat verdraagt zich slecht met sectorale normstelling.
- Kwalitatief hoogwaardige processen waarbij gestuurd wordt op de outcome bieden de nodige ruimte voor deze creatieve oplossingen.
- Goede voorbeelden laten zien dat de huidige wetgeving geen belemmering vormt voor het realiseren van toekomstbestendig bouwen.

Conclusie 4:

Toekomstbestendig bouwen vraagt om nationale ambities die regionaal en lokaal kunnen worden doorvertaald en eenduidig worden gecommuniceerd.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- Ambities kunnen gericht met modellen onderbouwd worden
- Ambities maken governance gericht en helpen bij sturing op outcome
- Ambities kunnen worden verbonden aan businesscases. De businesscases maken zichtbaar welke additionele financiering nodig is (of juist niet nodig is)
- Ambities en verwachtingen lopen nu sterk uiteen. Waar burgers water op straat na hevige regenval zien als overstroming en onwenselijk, kunnen gemeenten en/of waterschappen tevreden constateren dat de afvoer goed functioneert.

Conclusie 5:

Een belangrijk deel van de opgave kan gerealiseerd worden in de bestaande bouw. Door de planning van binnenplanse aanpassingen uit te wisselen realiseren gemeenten en waterschappen synergievoordelen.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- Het afstemmen van ruimtelijke ingrepen en ingrepen in het watersysteem maakt het realiseren van de stedelijke wateropgave efficiënt en effectief
- Dit vraagt dat medewerkers van gemeenten en waterschappen elkaar kunnen vinden en vertrouwen
- In situaties waar deze medewerkers hebben samengewerkt in het tot stand brengen van een gedeelde visie en gezamenlijk waterplan lijkt dit makkelijker te gaan.

Conclusie 6:

Partijen noemen kosten als een belangrijke drempel. Onderzoekers geven aan dat een derde van de maatregelen niet leidt tot extra kosten. Het is belangrijk om de kloof tussen vooroordeel en oordeel te dichten.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- De marges in de bouw zijn smal, veel projecten sneven.
- De financiële crisis heeft zijn sporen achtergelaten.
- Elke kostenverhogend aspect wordt zo veel mogelijk uit de weg gegaan.
- Onzekerheden werken vertragend en daarmee ook kostenverhogend.
- Harde informatie op basis van businesscases kan helpen om toekomstbestendig bouwen op tafel te houden.

Conclusie 7:

Lange termijn risico's op wateroverlast, schade en voor gezondheid worden afgewenteld op onwetende toekomstige eigenaren en gebruikers.

De argumenten van de gesprekspartners zijn:

- De levensduur van gebouwen kan meer dan zestig jaar bedragen.
- Baten over langere termijnen dan 5 jaar zijn niet zichtbaar in businesscases van partijen in de realisatieketen.
- Onwetendheid van toekomstige eigenaren en gebruikers blijft in stand door gebrek aan transparantie.

Deze conclusies leiden tot de volgende **aanbevelingen**:

- Zet in op een beleidskader dat:
 - o heldere nationale ambities bevat voor nieuwbouw, herstructurering en bestaande bouw,
 - o kansen zichtbaar maakt en bedreigingen kwantificeert (risicokaarten),

- communicatie over toekomstbestendig bouwen organiseert,
 - goede voorbeelden in de etalage zet,
 - vraaggestuurd verbindt en via maatwerk faciliteert,
 - afwenteling voorkomt.
- Formuleer nationale ambities die zich laten vertalen in regionale en lokale randvoorwaarden voor projecten.
- Organiseer de afstemming over toekomstbestendig bouwen tussen overheden en marktpartijen.
- Richt het programma op het wegnemen van belemmeringen en drempels.
- Stel eisen aan modellen en rekenmethodes.
- Maak risico's transparant ook voor toekomstige eigenaren en gebruikers.

Bijlage 1 Bibliografie

1. Aanbevelingen van de Adviescommissie Water inzake verzekeren en wateroverlast (2006), Adviescommissie Water
2. Aanleghoogte van nieuwe woningen in relatie tot wateroverlast [Rapport]. Bügel, P.J.R., Meeuwissen, A.J. & Wentink, R. (2010). Amersfoort: STOWA
3. Aanpak water in Rijswijk-Zuid: Synchronisatie water- en RO-procedures eindrapportage (2011), Rijswijk, Waterkader Haaglanden, Hoogheemraadschap Delfland, Eiffel
4. Aard, ernst en omvang van watertekorten in Nederland, Eindrapport, (2005), Riza
5. Adaptiestrategie voor een klimaatbestendige natuur. Beleidsstudies [Rapport]. Vonk, M, Vos, C.C. & van der Hoek, D.C.J. (2010). Den Haag/Bilthoven: Planbureau voor de Leefomgeving i.s.m. Wageningen UR
6. Advies 'Rijk in de regio'. Perspectief op doorbraken in slagkracht [Rapport]. Lamberigts, P., Bakx, M. & Pham, T. (2010). Rotterdam: Royal Haskoning
7. Analyse doorwerking provinciaal ruimtelijk beleid [Notitie]. N.a. (N.d.) Den Haag: Interprovinciaal Overleg (IPO)
8. Analyse stedelijke wateropgave, presentatie MNP 2006
9. A qualitative assessment of climate adaptation options and some estimates of adaptation costs [Rapport]. Van Ierland, E.C., de Bruin, K. & Ruijs, A. (Eds.) (2007). Wageningen: Wageningen UR
10. Belangrijkste opgaven voor de overheid in 2020-2040. Verslag van de tweede bijeenkomst burgerpanel Verkenning Antwerpen - Rotterdam (VAR), 30 november 2009, Etten Leur [Verslag]. N.a. (2009). Den Haag: Bureau KLB
11. Beleidskader en procesaanpak stedelijke wateropgave. Gemeente en waterschap werken samen [Rapport]. N.a. (2004). [Uitgever onbekend].
12. Beleids- en rechtswetenschappelijke aspecten van klimaatadaptie, (2010) Driessen et al.
13. Beleidsnota Waterveiligheid 2009-2015 (2009), Ministerie van V&W
14. Bestuursakkoord 2011-2015, VNG, IPO, UvW en Rijk
15. Betalen voor Klimaatmaatregelen. Essay over financieel instrumentarium Klimaatadaptatie [Essay]. Opdam, E. (2010). Nijmegen: Novioconsult.
16. Boven water komen. Samen werken aan grondwateroverlast [Concept managementsamenvatting]. Urlings, M.G. & van de Winkel, L.C.E. (2006). Capelle aan den IJssel: Tauw.
17. Building the Netherlands Climate Proof: Urban Areas, (2011), Frans van de Ven et al., Deltares
18. Code Interbestuurlijke Verhoudingen, (2005), Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijkrelaties
19. De governance van adaptatie. Bouwstenen voor een afwegingsproces [Deelstudie 1]. Van Buuren, A. & Verkerk, J. (Eds.) (2009). Den Haag: Nationaal Programma Klimaat voor Ruimte, Leven met Water, Kennis voor Klimaat i.s.m. Habiforum.
20. Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering [Plan van aanpak]. N.a. (2010). Den Haag: Ministerie van VROM
21. Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering [Werkplan]. N.a. (2010). Den Haag: Ministerie van VROM
22. De Nationale Waterhub, 2010, Gemeente Rotterdam, Arcadis
23. De Provincie Klimaatbestendig. Afweging Klimaat en ruimte op provinciaal niveau. Casestudy provincies. Deelstudie 3 [Rapport]. Schipper, L., De Vuyst, S., Lamberigts, P., Bonte, R. & van Duijn, H. (2008). Rotterdam: Royal Haskoning
24. De verzekeraarbaarheid van overstromingsrisico's in buitendijkse riviergebieden, (2010), Rob Lengkeek
25. De wateropgave in de stad, verkenning van analyse- en beoordelingsmethoden en een handreiking voor een gestructureerde, risicogerichte werkwijze, (2008), STOWA, rapport 2008 19
26. Dynamiek in gebiedsgericht milieubeleid, Ontwikkelen door herschikken, (2009), Advies VROM- Raad
27. Effecten van klimaatverandering op de waterhuishouding. Samenvatting van effecten op de verdeling van afvoeren en waterstand op de grote rivieren [Rapport]. Verheij, H. (2010). Delft: Deltares
28. Effectief omgaan met risico's, van denken naar doen, (2010) CROW
29. Europese aanbesteding bij PPS bij Gebiedsontwikkeling, (2005) Kenniscentrum PPS
30. Evaluatie Watertoets 2010. Fase 2 [Rapport]. Water Werkgroep (2010).
31. Evaluatie Watertoets 2010. Rapportage Fase 1: Recapitulatie en inventarisatie van nieuwe ontwikkelingen (concept) [Rapport]. Steenstra, M. (2010). Den Haag: Grontmij
32. Factsheet Ruimtelijke Instrumenten [Word document]. De Graaff (2010) ORG-ID.
33. Financieringsmiddelen uit gebiedsontwikkeling en bestemmingswijzigingen. Een verkenning van de publiekrechtelijke mogelijkheden van planbatenheffing, bovenplanse verevening en verruiming van het huidige kostenverhaal [Rapport]. De Graaf, B., van den Brand, J. & Verweij, W. (2010). Rotterdam: ECORYS Nederland BV i.s.m. VD2 Advies BV

34. Functie volgt peil, investeren in een duurzame economische basis voor de westelijke veenweiden, (2006), Taakgroep FES Westelijke Veenweiden
35. Gebiedsconcessies: een omstreden nieuwkomer [Tijdschriftartikel]. Heurkens, E., Hobma, F. & de Zeeuw, F. (2008). Amsterdam: Ruimtelijke Ordening Magazine.
36. Gebiedsontwikkeling Groot Mijdrecht Noord. Beoordeling duurzame ontwikkeling. Resultaten duurzaamheidsdag door lokale deskundigen onder leiding van Frans Evers [Verslag]. Kalker, T & Evers, F. (2006). Utrecht: Provincie Utrecht
37. Gebiedsontwikkeling in woelig water, Over water governance bewegend tussen adaptief waterbeheer en ruimtelijke besluitvorming, Van Buuren A. (Arwin), et al. (2010), Boom/Lemme Uitgevers, Den Haag
38. Gevolgen klimaatveranderingen: onderzoeksvragen waterbeheerders, (2007), STOWA rapport 2007 08
39. Grip op klimaatadaptatie, CROWetcetera, (2009), jrg. 4, nr. 6, september 2009
40. Grondbeleid & Verwervingsstrategie. 2007-2015 [Rapport]. Afdeling Projecten Waterschap Veluwe (2007). Apeldoorn: Waterschap Veluwe
41. Grondwater in stedelijk gebied, Praktijkvoorbeelden van kansen creëren en omgaan met knelpunten, STOWA (2009), Rapport 2009 18
42. Handreiking bestemmingplan. En natuurwetgeving. Directie Natuur, Ministerie LNV, van Steenis, M., Broekmeyer, M.E.A., Kwak, R.G.M., Kistenkas, F.H., Koolstra, B.J.H. & Hennekens, S.M. Den Haag: Ministerie LNV
43. Handreiking milieueffectrapportage van plannen (planmer), Europese richtlijn milieubeoordeling van plannen Implementatie in Wet milieubeheer & Besluit m.e.r. 1994, Den Haag: Ministerie van VROM
44. Heat in the city. An inventory of knowledge and knowledge deficiencies regarding heat stress in Dutch cities and options for its mitigation [Definitiestudie]. Rahola, B.S., van Oppen, P. & Mulder, K. (2009). Den Haag: Ministerie van VROM
45. Het Nationaal Bestuursakkoord Water, (2003)
46. Het Nationaal Bestuursakkoord Water-actueel, (2008)
47. IC12 Werkdocument 4. Verslag bijeenkomst IC12-team "Instituten voor adaptatie", 4 maart 2009, Academieggebouw Utrecht [Verslag]. Nootboom, S., Gupta, J., Termeer, K., Klostermann, J., van den Brink, M., Jong, P., & Biesbroek, R. (2009). Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken VU
48. Infoblad Specificeren van Duurzaamheid, Concept (2010), CROW
49. Institutions for climate change. Case study on individual responsibility [Working document 7]. Gupta, J., Termeer, K., Klostermann, J., Meijerink, S. & van den Brink, M. (2009). Amsterdam: Instituut voor Milieuvraagstukken VU
50. Institutions for Climate Change. A Method to Assess the Inherent Characteristics of Institutions to Enable the Adaptive Capacity of Society. Gupta, J., Termeer, K., Klostermann, J., Meijerink, S., van den Brink, M., Jong, P., Nootboom, S. & Bergsma, E. (2010). Environmental Science and Policy, doi:10.1016/j.envsci.2010.05.006.
51. Inzet van subsidies bij binnenstedelijke gebiedsontwikkeling, (2009), Ir. D.H.M. van Berkel
52. Klimaat in de stad. Tussentijdse rapportage van het dialoogproject Klimaat in de stad [Rapport]. Woestenburg, M. (2010). Wageningen: Alterra, Wageningen UR i.s.m. TU Delft
53. Klimaatadaptatie in de Zuidplaspolder. Xplorelab Hotspot Zuidplaspolder [Rapport]. Van Steekelenburg, M., Goosen, H. & de Groot, M. (2008). Den Haag: Provincie Zuid-Holland
54. Klimaatbestendige inrichting van Nederland: Opgave voor de Rijksoverheid? Een verkenning vanuit de praktijk [Deelstudie 2]. Jeuken, A., Mens, M., ter Maat, J. & Klijn, F. (2009). Delft: Deltares
55. Klimaatverandering en Adaptie. Inventarisatie onderzoeksprojecten ten behoeve van Programma Adaptie Ruimte en Klimaat [Rapport]. Van Loon, A. & Droogers, P. (2007). Wageningen: FutureWater
56. Klimaatwijzer. Agenda voor een klimaatbestendig provinciaal waterplan en provinciale structuurvisie [Rapport]. N.a. (2008). Den Haag: Provincie Zuid-Holland.
57. Klimaatwijzer. Een handreiking voor het tijdig omgaan met de gevolgen van klimaatverandering in ruimtelijke plannen [Werkdocument]. N.a. (2009). Den Haag: Ministerie van VROM
58. Koppeling wet gemeentelijke watertaken en wateropgaven [Verslag symposium]. Wielinga, A. (N.d.). Rotterdam: Royal Haskoning.
59. Laat herstructurering zich modelleren? Het ontwerpen van de processtappen voor de definitiefase van de herstructurering van woonwijken [Afstudeerscriptie]. Van Dam, W.K. (2006). Enschede: Universiteit Twente i.s.m. DHV
60. Leidraad Aanbesteden van geïntegreerde contracten, (2006), CROW
61. Loslaten, maar niet overlaten. Succesvol regionaal water governance en de rol van rijkspartijen [Rapport in serie Adviezen. Advies nr A.16]. In 't Veld, R., Teisman, G. & Lighthart, M. et al. (2009). Den Haag: RMNO
62. Maak ruimte voor klimaat! Nationale adaptiestrategie [beleidsnotitie]. Ministerie van VROM, V&W, LNV, EZ, IPO, VNG & UvW (2007). Den Haag: Ministerie van VROM
63. Maak ruimte voor klimaat! Nationale adaptiestrategie [Interbestuurlijke notitie]. Ministerie van VROM, V&W, LNV, EZ, IPO, VNG & UvW (2007). Den Haag: Ministerie van VROM

64. Modules. Achtergrondinformatie voor het gebruik van de Klimaatwijzer [Werkdocument]. N.a. (2009). Den Haag: Ministerie van VROM
65. Naar een klimaatbestendig NL. Kaders voor afweging [Definitiestudie Fase 1]. Leusink, A., Jeuken, A. & Opdam, E., et al. (2008). Gouda: Leven met water i.s.m. Habiforum & Programma Klimaat voor Ruimte
66. Nationaal Waterplan 2009-2015, Ministeries V&W, VROM en LNV (2009)
67. Natuureffecten in de MKBA's van projecten voor integrale gebiedsontwikkeling, (2009), Sijtsma F.J. et al. Planbureau voor de Leefomgeving
68. Nirov Quickscan 5. Overstromingsrisico nieuwbouwlocaties [Rapport]. Beckers, E. & van Heusden, M (2008). Den Haag: Nirov
69. Nederland gaat kapot, interview met Van Rooy, (2009), Telegraaf Zaterdag 27 juni 2009
70. Nederland Later. Tweede duurzaamheidsverkenning deel fysieke leefomgeving Nederland [Rapport]. Kuijpers-Linde, M.A.J., Geurs, K.T. & Knoop, J.M. et al. (2007). Bilthoven: Milieu- en Natuurplanbureau.
71. Neerslag en Schade, Onderzoek naar het verband tussen neerslag en de schadelast voor brandverzekeraars met het oog op de klimaatverandering, (2010), Centrum voor Verzekeringsstatistiek, drs. H.A. Ririassa en dr. A.R. Hoen
72. Notitie ICRE [Notitie]. N.a. Den Haag: Tweede Kamer
73. Omgevingsvisie Overijssel [Plan - Milieueffectrapport/Duurzaamheidsbeoordeling]. N.a. (2009). Zwolle: Provincie Overijssel.
74. Ontwerp Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, Ambtelijk Concept, versie 3 mei 2011
75. Presentatie Onderzoek Wateroverlast Nijmegen. Resultaten vervolgonderzoek naar mogelijke water- en vochtoverlast in Dukenburg, Lindenholt, Hatert/Winkelsteeg en Neerbosch-Oost [Powerpoint]. Verhoeven, T. & van der Lint, J. (2010). Nijmegen: Gemeente Nijmegen i.s.m. Waterservicepunt
76. Projectontwikkelaars en hun rol in de herstructurering [Rapport]. Crone, J. (Ed.) (2004). Voorburg: NEPROM
77. Projectontwikkeling door Woningcorporaties, Nut, noodzaak en wijzen van organiseren in het kader van de veranderende omgevingsfactoren, (2005), Dekker E.W.W., Amsterdam School of Real Estate
78. Publicatie 'gebiedsontwikkeling in een andere realiteit', Presentatie Agnes Franzen, april 2011
79. Quick scan Gidsmodellen voor klimaatrobuuste ruimtelijke inrichting [Werkdocument]. Roeleveld, G. (2009). Delft: Deltares
80. Rapport van bevindingen, Taskforce Management Overstromingen (2009)
81. Reactie op NederLandBovenWater en gebiedsontwikkeling, (2009), Den Haag: Ministerie van VROM
82. De Reiswijzer Gebiedsontwikkeling 2011, een praktische routebeschrijving voor marktpartijen en overheden, (2011), Ministerie van IenM, Min van BZK, IPO, VNG, UvW, NEPROM
83. Routekaart verbreed GRP, Stuurgroep Waterpanels Limburg
84. Ruimte geven. Ruimte nemen. Democratische dilemma's van politici, burgers en projectleiders [Rapport]. Enthoven, G., Lecina, N. & van Luin, A. (2010). Gouda: Habiforum
85. Ruimtelijke kwaliteit in gebiedsontwikkeling, Janssen-Jansen et al., (2009), Habiforum
86. Ruimtelijke strategie, uitwerking Nationaal Waterplan, Deelproject instrumenten, Concept 2009, Deltares
87. Samen breien aan gebiedsontwikkeling, Verkenning van de theorie over het gebruik van wetenschappelijke kennis in gebiedsprocessen (2009), Judith Klostermann et al., WUR
88. Samen werken met water. Een land dat leeft, bouwt aan zijn toekomst. Bevindingen van de Deltacommissie 2008 [Rapport]. Secretariaat Deltacommissie (2008). Den Haag: Deltacommissie
89. Samenwerken aan een klimaatvriendelijk Amsterdam [Brochure]. Heins, J. (N.d.). (Amsterdam: Milieucentrum Amsterdam.
90. Schetsen van Ruimtelijke Ontwikkelingen en behoefte van de Deltacommissie [Kaartschetsen]. Buijs, S. (2008). Rotterdam: [Uitgever onbekend].
91. Sustainable urban (re)development. Experiences and recommendations for an integral policy approach [Rapport]. Benner, J., Leguijt, C., & Koot, M. et al. (2010). Delft: CE Delft.
92. Trendkaart Nederland 2040. Achtergrondrapport bij het project 'Nederland Later' [Rapport]. Kuiper, R. (2009). Utrecht: Planbureau voor de Leefomgeving
93. Toekomst voor het Nederlandse polderconcept. Technische en financiële houdbaarheid [Rapport]. Kok, M., Jonkman, B., Kanning, W., Rijcken, T. & Stijnen J. (2008). Delft: TU Delft i.s.m. HKV Lijn in Water & Royal Haskoning
94. Uitwerking uitgangspunten watertoets, (2007), Waterschap Aa en Maas
95. Van Neerslag tot Schade, presentatie STOWA (vergelijking van schades met diverse oorzaken)
96. Veiligheid Nederland in Kaart, Hoofdrapport onderzoek overstromingsrisico's, 2005, Ministerie van V&W, RWS, Grontmij, Witteveen&Bos
97. Veiligheid Nederland in Kaart, Overstromingsrisico dijkkring 14 Zuid-Holland, 2005, Ministerie van V&W, RWS, Grontmij, Witteveen&Bos
98. Verdienmogelijkheden, Gebiedsontwikkeling in de nieuwe realiteit, (2011), Peter van Rooy, Presentatie Nationale Conferentie Gebiedsontwikkeling 31 maart 2011
99. Versterking Nederlandse Watereconomie (2009), VNO-NCW en VEMW

100. Voortgangsrapportage NBW-actueel 2010, Ministerien van IenM, IPO, VNG, UvW
101. Waalweelde Klimaatbestendig. Afweging klimaat en ruimte op lokaal en regionaal niveau. Deelstudie 4 [Rapport]. Opdam, E., Kater, E., McCarthy, B., Smits, T. & Hagens, J. (2009). Nijmegen: Novioconsult i.s.m. Radboud Universiteit Nijmegen
102. Watertekortopgave, Eindrapport Droogtestudie Nederland, 2005, Riza
103. Water is geen probleem maar een ontwerpogave. Uitwerking van 'Overstromingsrisico als ruimtelijke opgave' [RPB 2007] [Rapport]. Dekkers, H., Maccabiani, J., Tromp. E. & Knoeff, H. (2008). Delft: Deltares
104. Water Robust Building. A three step approach for the Netherlands linking planning, design, construction and exploitation [Rapport]. Van de Ven, F.H.M., Gersonius, B. & de Graaf, R. et al. (2010). Den Haag: Ministerie van VROM
105. Waterrobuust bouwen. De kracht van kwetsbaarheid in een duurzaam ontwerp [Brochure]. Van de Ven, F., Luyendijk. E. & Tromp. E. et al. (n.d.). Rotterdam: Beter Bouw- en Woonrijp Maken/SBR
106. Water terug in de stad, STOWA, 2009, rapport 2009 05
107. Waterwetgeving [Ledenbrief]. Pans, R.J.J.M. (2009). Den Haag: VNG
108. Wegen naar Klimaatbestendig Nederland. Bestuurlijke aspecten [Concept hoofdstuk]. Tennekes, J., Reudink, M. (Jaar: onbekend). [Plaats en uitgever onbekend]
109. Wijziging van de Gemeentewet, de Wet op de waterhuishouding en de Wet milieubeheer in verband met de introductie van zorgplichten van gemeenten voor het afvloeiend hemelwater en het grondwater, alsmede verduidelijking van de zorgplicht voor het afvalwater, en aanpassing van het bijbehorende bekostigingsinstrument (verankering en bekostiging van gemeentelijke watertaken). Eerste Kamer der Staten-Generaal (2007). Den Haag: Eerste Kamer der Staten-Generaal

Bijlage 2 Gesprekspartners

1. Eugene Witjes (WWI)
2. Michiel van Baars (WWI)
3. Marco van Steekelenburg (Prov ZH, Xplore)
4. Rolf Oldejans (Enschede)
5. Jan Fokkema (Neprom)
6. Mathieu van Rooij (Bouwend Nederland)
7. Martijn Verwoerd (Bouwend Nederland)
8. Elte Palm (PPS-netwerk)
9. Theo Fransen (Denys)
10. Edward van Schaick (OPPS)
11. Trudi Hendriksen (CROW)
12. H.C. (Bert) Jacobs (Den Haag)
13. Helen Land (Accounts VROM/WWI)
14. Christiaan Wallet (Den Haag)
15. Joost Schrijnen (ZW Delta)
16. Hugo Gastkemper (RioNed)
17. Nanouk Leeflang (ING Real Estate Finance Corporate Clients)
18. Marjolein Wielaert (Provincie Utrecht)
19. Nicoline Hanny (Provincie Utrecht)
20. Pablo van der Laan (Ymere)
21. Adriaan Meijer (ING Insurance Desk)
22. Frans van de Ven (Deltares)
23. Enrico Moens (Grontmij)
24. Agnes Franzen (TU Delft)

Bijlage 3 Deelnemers deskundigensessies

Brede deskundigensessie 28 april 2011

1. Herman Timmermans (DHV)
2. Gert Dekker (VNG)
3. Jesper van Loon (Rotterdam)
4. Niels Al (Den Haag)
5. Mark Smeets (Milieudienst West Holland)
6. Ton Heeren (IPO)
7. Britta Verboom (Gelderland)
8. Joost Möhlmann (Zuid Holland)
9. Steven Krol (Zuid Holland)
10. Mark van der Werf (UvW)
11. Rob Ammerlaan (Delfland)
12. Krijn van den Herik (Vallei en Eem)
13. Karin Stone (Deltares)
14. Ineke Westbroek (CROW)
15. Eelco Maas (WWI)
16. Mirjam de Graaf (BZK, WWI)
17. Douwe Jan Harms (IenM/GO)
18. Theo Aquarius (IenM/EB)
19. Henk Merkus (IenM/DGW)
20. Christiaan Wallet (DPNH)
21. Garnt Arbouw (DPNH)
22. Nanouk Leeflang (ING Real Estate Finance Corporate Clients)

Verdiepingsessies:

1. Arjan Otten (Overijssel)
2. Ton Heeren (IPO)
3. Bert Meijers (Gelderland)
4. Peter de Vries (Groningen)
5. Paula Bijlsma (Zwolle)
6. Francien Grobbée (Overijssel)
7. Ronald Bos (Arnhem)
8. Eke Joustra (IenM)
9. Jorg Pieneman (Rotterdam)
10. Erna van der Werp (WSHD)
11. Rik van Benschop (WSHD)
12. Arie van Asperen (WSHD)

Bijlage 4 Groslijst maatregelen

Infrastructure	Embankments	Embankments	Buildings	Construction measures	Floating buildings
		Dams			Amphibian buildings
		Natural flood defense			Buildings on stilts
		Unbreachable embankments			Removing living functions from ground floor
		Overtopable embankments			Wet-proofing
		Multifunctional flood defense			Dry-proofing
		Quay			Building without crawling space
		Backwater flap/gate			Elevated indoor floor level
		Stop logs			Buildings integrated in flood defense
		Sheet piles with water pressure relieve			Low impact development
		Sand bags			Green roofs
		Temporary flood barriers			Wet roofs
		Compartmentation			Building orientation
	Physical emergency measures	Shading			
	Ground level measures	Profiling of ground surface	Reflective building materials		
		Escape routes	Thermal isolation		
		Elevated main roads			
	Drainage measures	Groundwater drainage	Utility measures	Irrigation	
		Smart-drain		Aquifer thermal energy storage	
		Super-drain		Protection of hazardous materials	
		Separated sewer system		Protection life support services	
		Combined sewer system		Natural ventilation	
		Improved separated sewer systems		Breathing windows	
		Subsurface water storage facilities			
	Ditches and gullies	Outdoor measures	Subsoil infiltration		
	Infiltration and retention		Shallow subsurface infiltration	More black earth in garden	
			Deep infiltration	Moisturizing roof	
Permeable pavement		Rain tank			
Infiltration-Transport drain					
Moisturizing paved surfaces	Public open space	Ground level measures	Emergency retention areas		
Water system measures			Water inlet/outlet	Emergency retention in road shoulders	
			Water level management	Public space designed as flow paths	
Waterway measures			Upstream measures	Water squares	
			Dredging of (summer) river bed	Shelters	
			High water ditch/canal	Stairways	
			New rivers or canals	Natural and man-made elevated areas	
Utility measures			Surface water cooling	Landfill (NL: aanplampen)	
			More cooling water for electricity production	Artificial islands	
			Aquifer thermal energy storage	Ground level elevation	
			Climate robust communication network	Profiling of ground surface	
			Climate robust infrastructure and utilities	Mound (NL: terp)	
					Floodplain enlargement
			Floodplain excavation		
			Natural water storage		
			Artificial water storage		
			Green		
			More green (concentrated)		
			More green (dispersed)		
			Other		
			Floating platforms		
			Retention areas		

Bijlage 5 Voorbeelden van instrumenten

Communicatie	
	Communicatieplan per thema
	Thema opnemen in aanbod aan interactieve werkvormen en instrumenten (waaronder ontwerpatelier)
	Thema opnemen in handreikingen voor toepassen van lagenbenadering
	Benodigde kennis-/risicokaarten toegankelijk maken (GIS)
	Thema's opnemen in Klimaatwijzer
	Thema's opnemen in ruimtelijke kwaliteitstoets
	Thema's onderdeel maken van activiteiten waterambassadeurs
	Actieve kennisnetwerken (Community of Learning/Practice)
	Thema's in opleidingen
Quick scans / MKBA	
	Prestatiemodellen (output, outcome)
	Maatregelen opgenomen in MKBA
	Thema's in MER
	Samenhang processen en MER, MKBA, Watertoets
Bonus/Malus stimulering	
	Investeringssubsidie
	Exploitatiesubsidie
	Fiscale stimulering
	Uitgewerkte standaard financieringsconstructies voor de maatregelen
	Label toekomstbestendigheid
Arrangementen	
	Thema uitgewerkt in Bestuursakkoord
	Thema uitgewerkt in Intentieverklaring,
	Thema uitgewerkt in Samenwerkingsprotocol, convenant
	Thema uitgewerkt in Uitvoeringsovereenkomst/beheerovereenkomst
	Vermarkten van betreffende maatschappelijke waarde (verhandelbare rechten, etc.)
Wet- en regelgeving	
	Algemeen verbindende voorschriften (rijk, provincie, gemeente), grondslagen voor beschikkingen en maatwerkvoorschriften (waaronder reservering/eis in AMvB Ruimte en eisen in bouwbesluit)
	Thema uitwerken in GREX
	Thema in prestatielabel water voor bouwen
	Thema inhoudelijk onderbouwd in Watertoetsproces
	Thema inhoudelijk uitgewerkt tbv verbreed gemeentelijk rioleringsplan