

Leven-de-Dommel

**naar een klimaatbestendig waterbeheer
in stad en buitengebied**

Actieplan n.a.v. de wateroverlast in juni 2016

Vastgesteld 19 April 2017 door het Algemeen Bestuur van Waterschap de Dommel

Inhoud

1. Hoe staat u in het water.....	1
2. Wat was er aan de hand	3
2.1 Neerslag, grondwaterstanden en afvoer.....	3
2.2 Functioneren watersysteem	4
2.3 Functioneren waterketen.....	5
3. Adviezen uit het gebied.....	6
3.1 Inloopavonden en huisbezoeken.....	6
3.2 WaterWerkplaatsen.....	6
3.2.1 WaterWerkplaats voor bestuurders	6
3.2.2 WaterWerkplaats voor alle inwoners	7
3.2.3 WaterWerkplaats voor professionals	7
3.2.4 WaterWerkplaats voor studenten – de battle.....	9
3.3 Beschouwing op de adviezen.....	9
4. Wat leren we van binnen en buiten	11
4.1 Extra inzet op vier sporen.....	11
4.2 Wat er moet gebeuren?.....	11
5. Het actieplan	13
5.1 Samenwerken	13
5.1.1 Het waterschap versterkt de relatie met de streek, zet samen een koers uit, maakt afspraken en aan de slag!.....	13
5.2 Ruimte voor Water	14
5.2.1 Zorgen en borgen van het juiste gebruik op de juiste plek.....	14
5.2.2 Het beekdal beheren en inrichten op extremere situaties (droog én nat).....	15
5.3 Slim sturen	15
5.3.1 Het waterschap vergroot de stuurbaarheid door nieuwe technologieën.....	16
5.3.2 Gemeenten en waterschap maken het bebouwde gebied klimaatbestendig....	16
5.3.3 Landbouwsector en waterschap investeren in de bodem	17
5.4 Water op de kaart zetten	18
5.4.1 Het waterschap gaat actief waterinformatie delen en ophalen.....	18
5.4.2 Het waterschap geeft handvatten om in actie te komen	18
6. Bijlage: Overzicht van maatregelen.....	20

Lades

Dit actieplan is opgebouwd uit een grote hoeveelheid gegevens, onderzoeken, analyses en adviezen die zowel 'buiten' als 'binnen' zijn opgehaald. Deze informatie is geordend en openbaar toegankelijk in een digitale ladekast. Elk hoofdstuk besluit met digitale verwijzingen (links) naar de lades met alle ongefilterde informatie die zijn gebruikt voor dat hoofdstuk.

1. Hoe staat u in het water

Negen maanden na 30 juni 2016 is er een actieplan voor het klimaatbestendig maken van ons gebied. 30 juni was de laatste dag van een extreem natte maand. Nooit eerder was het zo extreem. Op sommige plaatsen is wel meer dan 300 mm regen gevallen. Dit heeft grote schade veroorzaakt in dorpen en steden, maar vooral voor veel boeren in het buitengebied. De wateroverlast was aanleiding voor de start van een intensief proces met alle partners in het gebied. In WaterWerkplaatsen hebben we oplossingen verkend en uitgewerkt om toenemende weersextremen – te nat en te droog – het hoofd te bieden. 'Water. Hoe staat u erin?'

Samen aan de slag

Op 30 mei 2016 regende het vooral rondom Tilburg. De lijn van Someren tot Reusel was op 13 en 23 juni 2016 aan de beurt. Water op straat, overstorten, water in sloten en beken en water op het land. Kleine plantjes staan dagen onder water en verpieteren. De bodem slibt dicht en meststoffen spoelen uit. Enorme schade voor boeren in die regio. En veel boeren keken naar het waterschap. Ondertussen waren veel medewerkers van het waterschap weken achtereen aan de slag om de schade te beperken. Ook zij zagen wat al dat water doet met de gewassen.

Ruim 60 boeren met schade kwamen op 28 juni 2016 naar een bijeenkomst met het algemeen bestuur van het waterschap. Nooit eerder kwamen er zoveel mensen op af. Ze deden hun verhaal over wat er allemaal mis was en waarom ze het waterschap aansprakelijk stellen. Het bestuur beloofde alle gevallen zorgvuldig te bekijken. En het beleid moet onder een vergrootglas. Dit soort buien krijgen we in de toekomst vaker. We spraken af met iedereen aan de slag te gaan en over negen maanden met een goed voorstel te komen.

De eerste test

310 claims zijn bij het waterschap ingediend. Tijdens drie inloopbijeenkomsten in het getroffen gebied spraken we met ruim honderd van hen. Hier kregen we de eerste suggesties voor verbeteringen. Daarna gingen we naar iedere indiener persoonlijk om precies te horen wat er was gebeurd en of er sprake was van verwijtbaar handelen. En dat was volgens velen van hen het geval. Inmiddels heeft iedereen een rapport ontvangen. Dit rapport gaat naar onze verzekeraar, die de claim juridisch beoordeeld. Het streven is dat uiterlijk 15 juli 2017 duidelijk is welke claims worden vergoed.

Klimaatbestendig maken

Onze aanpak, beleid en ook de inrichting van het gebied hebben we nauwkeurig bestudeerd. Zijn we wel goed voorbereid voor het klimaat van 2050? Kunnen we de perioden met wateroverlast en droogte aan? We kijken dan naar het buitengebied en de stad. De klimaatverandering roept heel veel vragen op. Om antwoorden te vinden hebben we ieders inbreng nodig. Daarom hebben we boeren, burgers, experts, studenten, ambtenaren etc. gevraagd om mee te denken. Een inspirerend proces waarvan we wel wisten waar we begonnen, maar niet waar we zouden eindigen. Twee dingen waren vooraf glashelder: op 30 maart 2017 maken we de balans op en op 19 april 2017 beslist het Algemeen Bestuur over een actieplan.

Om het gesprek aan te gaan hebben we WaterWerkplaatsen georganiseerd. De belangrijkste voorwaarde was goed naar elkaar luisteren en respect hebben voor elkaars mening. De centrale vraag: hoe zorgen we dat het watersysteem tegen een stootje kan? De deelnemers gingen met ons in gesprek, maar vooral ook met elkaar. Vele adviezen waren het resultaat. Praktische en direct toepasbare en ook complexe en meer voor de lange termijn.

Een rode draad in veel van de adviezen is dat het waterschap te ver van de mensen afstaat. Hiervoor moeten we onze houding en gedrag veranderen. Alleen zo kunnen we de kennis in het gebied delen. Een andere lijn is het beter inzetten van beheer en inrichting. Dus anders maaien, stuwen anders regelen en wellicht een inrichting met een zomer- en winterbed. Ook wordt vaak het advies gegeven om het economisch gebruik op de juiste plek moet plaatsvinden, zowel in de stad als op in het landelijk gebied.

Tot slot is er een oproep dat water op de kaart moet. Het gaat om het veranderen van ingesleten gedrag van overheden én bedrijven, boeren en burgers! Tijdens de WaterWerkplaatsen is niet alleen een spiegel voorgehouden aan het waterschap, maar aan iedereen!

En ondertussen zochten medewerkers van het waterschap antwoorden op de vele andere vragen die er zijn rondom juni 2016: Wat als er wel gemaaid was? Zijn de beken wel goed ingericht? Wat is de schade van de overstorten geweest? Hebben de rioolwaterzuiveringen goed gewerkt? Wat was het effect van de stuwen? Vragen die we onszelf stelden, maar die ook van buiten kwamen. Sommige antwoorden waren verrassend, andere weer niet.

Het actieplan

Negen maanden na 30 juni 2016, de laatste dag van die dramatische maand, maken we de balans op. Een ding is zeker, we moeten veranderen! Er liggen voorstellen voor concrete acties. Het zijn geen acties die achter het bureau zijn verzonnen. Ze komen uit de vele gesprekken met betrokkenen in ons gebied. Het zijn ook hele concrete acties:

- Ga meer samenwerken met de streek
- Maak ruimte voor water
- Zorg voor een veerkrachtig watersysteem door water slim te sturen
- Zet water op de kaart

Nu begint het pas! We moeten met al die adviezen aan de slag. Het zal de komende tijd nog veel vergen van het waterschap en ook van alle betrokkenen. We zijn deze reis begonnen met boeren, bedrijven, burgers, gemeenten, ambtenaren en bestuurders en nu moeten we deze reis gezamenlijk voortzetten. Makkelijk zal het niet worden, maar samen moet het lukken.

- Jan van de Ven, agrariër: *“Hoewel het houden van droge voeten primair een taak van het waterschap is, denk ik graag mee over een klimaatbestendige inrichting van mijn omgeving.”*
- Peter Schoonen, burger: *“De zorg voor droge voeten is een belangrijke taak van het waterschap, maar dit hoeft niet ten koste van alles te gaan. Natuurlijk moet je een plensbui kunnen oplossen, maar extreme dingen gebeuren toch. En welke extremen wil je op kunnen lossen en wat willen we daarvoor betalen?”*
- Michel Hendrix, natuurbeheerder: *“De natuur heeft ook schade. Maar anders dan bij de boeren, voelen wij het niet direct in onze portemonnee. En de schade voor de natuur is minder makkelijk in euro's uit te drukken.”*
- Andy Engel, gemeenteambtenaar: *“We hebben het hier nu over wat hinder en overlast door veel regen, maar op termijn zijn de problemen met droogte en hitte veel groter. Probleem is dat deze minder zichtbaar zijn.”*
- Cor Keeris, waterschapper: *“Ik ben heel veel gebeld. In het begin ging ik er meteen op af omdat ik dacht het probleem te kunnen verhelpen. Maar vooral na 23 juni zat ik vaak radeloos aan de telefoon, wist ik echt niet meer wat te doen.”*
- Leo Vennix, gemeenteambtenaar: *“Iedereen heeft een slot op zijn deur tegen inbraak, maar van een regenpijp met een bladvang erop hebben ze vaak nog nooit gehoord. Nu, acht maanden later, zie je dat mensen elkaar op dit soort zaken gaan aanspreken.”*
- Ronnie Schellekens, melkveehouder: *“Misschien helpt een kavelruil waarbij het niet functionerende waterbergingsgebied en gronden die nu puur agrarisch zijn, worden geruild”*

Achtergrondinformatie en verdieping

- Lade 1: Berichten uit het nieuws (geen directe link i.v.m. copyright)
- Lade 2: [Verhalen van 7 betrokkenen](#)

2. Wat was er aan de hand

Vanaf het eerste moment, op 30 mei 2016, kwam het waterschap in actie om de wateroverlast tot het minimum te beperken. De calamiteitenorganisatie was dag en nacht operationeel en in het veld troffen we (nood)maatregelen. Op 28 juni 2016 beschreven we in een eerste feitenrapportage het functioneren van het watersysteem en de waterketen. Eerste bevindingen zijn verder uitgediept, onderzocht en waar mogelijk modelmatig getoetst. Het resultaat is een breed scala aan conclusies en aanbevelingen voor maatregelen op de korte en lange termijn. De meest opvallende conclusies staan in deze hoofdstuk. De onderbouwing vindt u in de verder uitgewerkte feitenrapportage, waarvan de basis bestaat uit 23 factsheets.

2.1 Neerslag, grondwaterstanden en afvoer

1. Juni 2016 was een extreme gebeurtenis, ook in het nieuwe klimaat!

De neerslaggegevens van de KNMI-neerslagstations in ons gebied, aangevuld met beschikbare radarbeelden, geven aan dat in juni 2016 uitzonderlijk veel neerslag is gevallen. Ook de grote lokale verschillen vallen op. De neerslag in de periode van 30 mei tot eind juni varieert van 172 tot lokaal meer dan 320 mm. Normaal gesproken valt er in juni 68 mm.

Het KNMI heeft eind 2014 de neerslagreeks van De Bilt getransformeerd naar 112 klimaatvarianten op basis van zichtjaren, klimaatscenario's, detailniveaus en (regionale) neerslagregimes. In al deze varianten komen voor de maand juni in de klimaatscenario's geen neerslaghoeveelheden boven de 300 mm voor. Zelfs als we rekening houden met de nieuwste klimaatscenario's is juni 2016 een extreme gebeurtenis.

2. De grondwaterstanden waren in juni veel hoger dan normaal, zelfs hoger dan in het vroege voorjaar

De hoogste grondwaterstanden (GHG) komen normaal gesproken voor in het vroege voorjaar (maart-april). De hele maand juni waren de grondwaterstanden hoger dan normaal. Op vrijwel alle meetlocaties komt de maximale grondwaterstand in juni 2016 boven de GHG uit. Wel zijn er grote verschillen in het gebied als gevolg van bodemsamenstelling en de neerslagspreiding. De locaties met de hoogste maximale grondwaterstand ten opzichte van de GHG bevinden zich in het (zuid)westen en zuidoosten van het beheergebied van het waterschap. Soms 1 tot zelfs 1,5 meter hoger dan gebruikelijk voor deze tijd van het jaar.

2016 was verder een heel droog jaar. Tot de eerste grote bui op 30 mei waren de grondwaterstanden in het gehele beheergebied lager dan normaal. Na de extreem natte maand juni waren in oktober de grondwaterstanden overal weer lager dan in een normaal jaar.

3. Hoge afvoeren in de bovenlopen, maar op de meetpunten in de grotere waterlopen zijn de afvoeren niet extreem hoog

De grote verschillen in de neerslag in juni zien we ook terug in de afvoeren. De meeste neerslag is gevallen op de bovenlopen en haarvaten van het systeem. De waterstanden waren in alle watergangen bovenstrooms het Wilhelminakanaal extreem hoog. Een deel van de afvoermeetpunten heeft hierdoor tijdens het hoogwater geen goede metingen opgeleverd. De herhalingstijden die (op basis van de hydrologische voorgeschiedenis) zijn berekend voor de afvoersituatie in juni, liggen in grote lijnen tussen de 20 en 75 jaar in de meest bovenstrooms (zuidelijk) gelegen meetpunten en tussen de 1 tot 5 jaar in het benedenstroomse deel van ons beheergebied ten zuiden van het Wilhelminakanaal.

2.2 Functioneren watersysteem

1. *Maaien werkt. Het leidt tot lagere waterstanden.*

Op basis van het beschikbare model Dommel-Keersop is berekend dat het effect van maaien op het geïnundeerde oppervlak relatief groot is. De piekwaterstanden bij gemaaide watergangen zijn in dit gebied gemiddeld 25 cm lager dan bij begroeide watergangen. Gemaaide watergangen hebben een grotere afvoercapaciteit waardoor wateroverlast minder optreedt. Het waterschap voert een gedifferentieerd maaibeheer uit om de balans tussen afvoercapaciteit, ecologie en waterconservering te hebben. Circa 90% van de watergangen in onderhoud bij het waterschap was op 30 mei nog niet gemaaid, conform de maaiplanning. Een grove inschatting leert dat 90% van de overige watergangen ook nog niet gemaaid was op 30 mei.

2. *De meeste stuwen waren verdrongen, waardoor lagere stuwstanden geen effect hadden op de waterstanden.*

Veel stuwen in het gebied waren in juni 2016 verdrongen (geen waterstandsverschil over de stuw). Verlaging van deze stuwen levert dan geen peilverlaging op, en daarmee geen vermindering van de overstromingen. Ook bij stuwen waar het water over maaiveld om de stuw heen stroomt, heeft verlaging van de stuw geen effect. Verlaging van de stuw heeft alleen effect als er geen water om de stuw heen stroomt en als er een groot verval over de stuw is. Als we de stuwen voorafgaand aan de overmatige neerslag al hadden verlaagd, zou op enkele plaatsen geen overstroming zijn geweest. Lokaal had een andere stuwinstelling de overlast kunnen beperken, maar dit is zeker niet overal het geval.

3. *Beekherstel vergroot het areaal dat inundeert.*

Met de noodzakelijke beekherstelmaatregelen creëren we extra ruimte om water vast te houden en water te bergen. Dat leidt ertoe dat een groter gebied inundeert. In kader van de watersysteemtoets 2016 is voor het gehele beheergebied van De Dommel berekend dat het totale overstromingsoppervlakte circa 2000 hectare toeneemt. Een grove inschatting is dat circa 1000 hectare door beekherstel wordt veroorzaakt.

4. *Inzet van de waterbergingen in het Leijengebied had de wateroverlast kunnen beperken.*

Tijdens de wateroverlast in juni 2016 vond geen actieve sturing plaats van het overtollige water richting waterbergingsgebieden. Dat zou binnen ons beheergebied ook geen effect hebben gehad. De waterbergingsgebieden lagen namelijk benedenstrooms de gebieden waar sprake was van wateroverlast. Er is één uitzondering: voor het Leijengebied had waterberging in juni 2016 zinvol kunnen zijn. Hoe de inzet van waterbergingsgebieden in de zomer vorm te geven is een onderzoeksvraag.

5. *Er heeft geen ecologische ramp plaatsgevonden.*

Tijdens de wateroverlast in juni 2016 was het water in beken troebeler dan anders. Dit was het gevolg van opwerveling van zand en slibdeeltjes door verhoogde stroomsnelheden, afstromend water van akkers en verhard oppervlak (run-off) en/of overstortend rioolwater.

De bodemkwaliteit en de gebruiksfuncties van overstroomde percelen zijn na de periode van wateroverlast niet blijvend aangetast. Afzetting van verontreinigd slib in het Dommeldal door frequente natuurlijke overstroming kan wel invloed hebben op de bodemkwaliteit. Dit is een bekende gebiedspecifieke verontreiniging waarvan risico's op landbouw en natuur inzichtelijk zijn (adviezen Actief Bodembeheer De Kempen).

Elke (hoofd)beek heeft in de periode van 30 mei tot 30 juni 2016 te maken gehad met lozingen vanuit een of meer gemeentelijke riooloverstorten. Een van de effecten van riooloverstorten is het optreden van zuurstofloosheid in een beek. In de Reusel, Buulder Aa en de Dommel vanaf de RWZI Eindhoven zijn de zuurstofdips groter en langer geweest dan in normale zomers.

Van de zware metalen cadmium, koper, aluminium, lood, chroom en zink zijn in juni 2016 in een aantal watergangen 5 tot meer dan 10 keer hogere concentraties gemeten dan het gemiddelde van juni van de jaren 2000 – 2015. Ten aanzien van de nutriënten in het oppervlaktewater zijn in juni 2016 over het algemeen hogere concentraties gemeten vergeleken met de gemiddelde concentraties van juni van de jaren 2000 – 2015. Bijna overal onder een factor 5.

Uit monitoring na de wateroverlast blijkt dat vooral beektrajecten met een natuurlijke inrichting en een goede KRW-score door de wateroverlast niet teruggeworpen zijn. De visbestanden in de meer natuurlijke beken zijn nauwelijks aangetast door de wateroverlast. Dit in tegenstelling tot de meer gekanaliseerde beektrajecten. Veel vissterfte was er in juni niet in de stromende beken. Vissterfte vond voornamelijk plaats in geïsoleerde stadsvijvers waar een overstort van de riolering op loost.

Het hoogwater in juni 2016 had een beperkt effect op de macrofauna KRW-score. Na het hoogwater zijn er minder negatief scorende soorten aangetroffen (slibindicatoren), maar ook minder positief scorende soorten. Mogelijk zijn beiden soorten weggespoeld als gevolg van de hoge afvoeren waardoor het effect zich heeft uitgemiddeld. Overigens zijn in de beken met veel structuren op de bodem en oever, de meeste kritische soorten (gewenste soorten) ook ná het hoogwater nog aangetroffen.

2.3 Functioneren waterketen

1. *De overstorten hebben hun werk goed gedaan, waardoor wateroverlast in het stedelijk gebied relatief beperkt bleef. Overstorten hebben lokaal in watergangen en aangrenzende percelen tot wateroverlast geleid.*

Binnen het beheergebied liggen circa 400 overstorten van het gemengde rioolstelsel. Deze stelsels zijn ontworpen om minimaal een bui van 7 tot 9 mm neerslag te bergen. Daarnaast zijn er in de regio gemengde rioolstelsels die tot 23 mm neerslag kunnen bergen. Bij meer neerslag komt er ongezuiverd afvalwater via de overstorten in het watersysteem.

Doordat de overstorten goed en vaak hebben gefunctioneerd (d.w.z. conform regelgeving) was de overlast in het stedelijk gebied relatief beperkt. Tijdelijk water op straat kwam geregeld en op grote schaal voor, maar slechts op een aantal plekken in het gebied is er ook wateroverlast in huizen opgetreden. De overstorten veroorzaakten vooral in kleinere watergangen en een aantal aangrenzende percelen wateroverlast.

2. *Alle zuiveringen hebben gewerkt binnen de vergunningen.*

In kwalitatief opzicht functioneerden alle RWZI's binnen de vergunningsvoorwaarden. Weliswaar waren de zuiveringsresultaten bij regenwater aanvoer (RWA) over het algemeen wel iets minder als onder droog weer (DWA)-omstandigheden, maar overal voldeden we aan de vergunningsvoorwaarden.

In kwantitatief opzicht is er een probleem op de RWZI Eindhoven met de nabezinktanks. De maximale aanvoer naar de RWZI Eindhoven was in juni 2016 beperkt van 35.000 m³/h naar 28.000 m³/h. Daarnaast is gebleken dat er in juni in het cluster van de RWZI Eindhoven door de hoge waterstand in onder meer De Dommel op een aantal plaatsen oppervlaktewater in de riolering is gestroomd (negatieve overstorten). Bij de RWZI in Tilburg was op 30 mei 2016 de afvoersituatie kritisch. We besloten te stoppen met verpompen van rioolwater vanaf gemaal Moerenburg naar de RWZI en dit via het helofytensysteem bij Moerenburg over te laten storten naar de Korvelse waterloop. Hierdoor kon het rioolstelsel van de Gemeente Tilburg sneller leeglopen en kwam er ruimte vrij op de RWZI.

Achtergrondinformatie en verdieping

- Lade 3: [Feitenrapportage maart 2017](#)
- Lade 4: [Factsheets](#)

3. Adviezen uit het gebied

De wateroverlast was voor Waterschap De Dommel de aanzet voor een intensief samenwerkingstraject met alle belanghebbenden. Dat is gebeurd via:

- een formeel traject waarin ingediende schadeclaims worden afgehandeld;
- reguliere en extra bestuursvergaderingen;
- WaterWerkplaatsen van boeren tot burgers, van gemeentebestuurders tot terreinbeheerders. We nodigden in de volle breedte betrokkenen uit om samen met ons mogelijke oplossingen te bespreken voor een meer klimaatrobuust watersysteem.

3.1 Inloopavonden en huisbezoeken

Speciaal voor de mensen met schade organiseerden we drie inloopavonden in de gebieden waar de wateroverlast het grootst was. Op 12, 13 en 14 juli 2016 wisselden we ervaringen en informatie uit over de hoogwaterperiode en de wateroverlast. Ideeën en suggesties voor verbeteringen zijn genoteerd en nader besproken tijdens de ruim 300 huisbezoeken die we aflegden voor de individuele behandeling van de schadeclaims.

De rode draad uit de reacties en adviezen die we hebben opgehaald bij de claimanten is:

- Landbouw voelt zich miskend door het waterschap; “te veel doorgeslagen naar natuur”.
- Sneller en slimmer operationeel maaibeheer en stuwbeheer.
- Profiel van watergangen op orde houden en verstopping van duikers tegengaan.
- Natuurgerichte profielen aanpassen aan extremere omstandigheden (winterbed).
- Waterbergingen eerder/beter inzetten en fijnmazig realiseren op lage kwetsbare plekken.
- Risico's beter in beeld brengen / communiceren en meldingen via app's / internet.
- Afwatering uit bebouwd gebied op omgeving beperken / anders regelen.

3.2 WaterWerkplaatsen

Samen met alle betrokkenen (agrariërs, natuurorganisaties, gemeenten en bewoners) hebben we WaterWerkplaatsen georganiseerd. Onder de noemer ‘Water. Hoe sta jij erin?’ organiseerden we bijeenkomsten waarin we samen verkenden wat we kunnen doen om de schade te beperken bij volgende vergelijkbare situaties.

3.2.1 WaterWerkplaats voor bestuurders

Tijdens de WaterWerkplaats van 1 november 2016 spraken bestuurders van provincie, gemeenten, landbouworganisaties, terreinbeheerders, bedrijven en waterschap unaniem hun commitment uit voor het proces en het beoogde resultaat van de WaterWerkplaatsen. Zij zijn niet alleen beslissers bij de opdrachtformulering en het vaststellen van resultaten. Gedurende het proces zijn bestuurders in de rol van observator, bemiddelaar, supporter, inspirator en motivator noodzakelijk. Er is een breed besef en draagvlak voor een gezamenlijke aanpak om de schade in de toekomst te beperken. Niet alleen de schade door wateroverlast, ook droogte en een slechte waterkwaliteit kunnen grote (economische) schade in ons gebied veroorzaken. Dat is in november 2016 door Brabantse overheden nog eens onderstreept met een brief aan de minister.

Op 15 maart 2017 hebben de bestuurders alle maatregelen besproken die zijn gedestilleerd uit de interne evaluatie (zie hoofdstuk 2) en de adviezen uit het externe proces (dit hoofdstuk). Zij kwamen tot de volgende (bestuurlijke) analyse:

- Alle 4 sporen (samenwerken, water op de kaart zetten, slim sturen en ruimte voor water) zijn noodzakelijk voor een klimaatbestendig watersysteem. Alle partners onderstrepen dat de maatregelen noodzakelijk en urgent zijn, scherpe keuzes vergen, maar bovenal een gezamenlijke inzet vereisen.

- Zowel de sponswerking in het landelijk gebied als in bebouwd gebied moet worden vergroot; het is niet 'of-of', maar 'en-en'.
- Met alleen slimmer sturen en samenwerken komen we er niet; meer ruimte voor water is een absolute must. Maar neem de tijd om dit zorgvuldig te organiseren, want de oplossingen zijn niet gemakkelijk.
- Samenwerking met partners op alle schaalniveaus en afstemming van uitvoeringsprogramma's van overheden is noodzakelijk om de vereiste grote stappen te kunnen zetten, kennis te delen en kosten te beperken.
- De structuur moet volgend zijn. Rol over het gebied geen nieuwe overlegstructuren uit, maar benut bestaande netwerken. Zet de bedoeling centraal en organiseer daarvoor het geschikte platform met alle partners en zorg voor maatwerk en de juiste instrumenten om daadwerkelijk actie te realiseren.
- Start nu, met de kleine en de grote maatregelen, want het besef en het draagvlak om de schade in toekomstige situaties zoveel mogelijk te beperken is groot. Klimaatbestendig worden we niet door er over te praten en mooie rapporten schrijven, maar door te doen.

3.2.2 *WaterWerkplaats voor alle inwoners*

We hebben alle inwoners van ons gebied en daarbuiten gevraagd hun ideeën en oplossingen met ons te delen via Facebook, via e-mail, in een speciale WaterWerkplaats en via gesprekken in een tijdelijke stand op de weekmarkten in Boxtel, Reusel en Eindhoven. Digitaal zijn zeer waardevolle adviezen gegeven; in de vorm van opiniërende artikelen, technische voorstellen en praktische lokale maatregelen. Er wordt breed opgeroepen om intensiever samen te werken, meer ruimte voor water te creëren, duidelijke keuzes te maken op stroomgebiedsniveau en lokaal maatwerk te leveren en in actie te komen.

De WaterWerkplaats leverde adviezen op over hoe bewoners zijn te stimuleren om de regenafvoer van hun huizen los te koppelen van het riool. Samen met de gemeente zijn overloopvoorzieningen te creëren. De straat als tijdelijke watergang en verspreid infiltreren in de wijk, onder wegen en in tuinen. In het buitengebied kunnen vernuftige kantelstuwen uitkomst bieden die worden beheerd door boeren en buitenlui. De markttoer in Boxtel, Reusel en Eindhoven maakte duidelijk dat inwoners zich steeds bewuster zijn van de gevolgen van klimaatverandering. Er is een toenemende behoefte om zelf ook iets te kunnen doen om schade te beperken. Maar vaak weet men niet waar te beginnen en wat te doen. Daar goed bij stilstaan op school, via social media en op TV levert al snel de mooiste acties op om het bewustzijn onder jong en oud te vergroten dat elke druppel telt. En dat daadwerkelijke actie nu gewenst is.

3.2.3 *WaterWerkplaats voor professionals*

De eerste ronde WaterWerkplaatsen voor professionals vond plaats in december 2016 in de stroomgebieden rondom De Reusel, De Beerze, Keersop-Boven Dommel, Peelrijt-Kleine Dommel en de Leijen-Beneden Dommel. De deelnemers waren kenners van het gebied, deskundigen over bepaalde onderwerpen en vertegenwoordigers van overheden of belangenorganisaties. Veel goede en soms stevige discussies zijn gevoerd over het verbeteren van de bodem en waterkwaliteit, de mogelijkheden om water vast te houden en af te voeren, optimalisering van beheer en onderhoud van watergangen en hoe we beter kunnen samenwerken en kennisdelen in gebieden. Uit de vijf bijeenkomsten zijn zes leidende thema's komen bovendien:

1. Bodem
2. Water in bebouwd gebied
3. Stuurbaarheid
4. Samenwerken in de streek
5. Water en RO: juiste gebruik op juiste plek
6. Waterbewustzijn (+ prikkels)

In een tweede ronde WaterWerkplaatsen in januari 2017 hebben de professionals in groepen per thema de ideeën uit de 1e ronde WaterWerkplaatsen uitgewerkt tot concrete adviezen aan alle bestuurders in ons gebied.

1. Bodem

Het verbeteren van de bodemstructuur en een hoger organisch stofgehalte vergroot het vasthoudend vermogen van de bodem en zorgt voor minder uitspoeling en afspoeling van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Goed dus voor boeren, natuur en water. Advies is om hier meer werk van te maken door kennis uit te wisselen en goede praktijkvoorbeelden uit te voeren. Boeren kunnen de gewaskeuzes beter afstemmen op de bodem. Ook het afstemmen van bouwplannen op gebiedsniveau is wenselijk. Overheden kunnen met regels en beloningen zorgen dat grondgebruik is afgestemd op de bodem en het waterpeil.

Ook is de bodem te verbeteren door maaisel en andere organische stof binnen het gebied te houden. In Oostenrijk zijn hiervoor coöperaties opgezet om dat samen te bewerkstelligen. Een idee om nader te bekijken.

2. Water in bebouwd gebied

In steden en dorpen kunnen bewoners, bedrijven, gemeenten en het waterschap grote stappen zetten om meer regenwater vast te houden, te benutten en te infiltreren in de bodem. Ontstening, afkoppeling en gescheiden riolering kunnen wateroverlast beperken en de belasting van beken met vies water door riooloverstorten sterk verminderen. Stimuleer burgerinitiatieven op wijkniveau en in en rond het huis en pas regels toe zoals in België en leer van voorbeelden zoals Amsterdam Rainproof. Vooral op bedrijventerreinen is veel te winnen en prikkel gemeenten met *benchmarks*. En een streng advies: gemeenten en waterschap moeten elkaar beter informeren en adviseren en -zo nodig- op de vingers durven tikken.

Over dit onderwerp is nog een extra WaterWerkplaats gehouden met landschapsarchitecten, stedenbouwkundigen, projectontwikkelaars en stedelijke planvormers onder de naam 'Let's talk about rain'. Een conclusie is dat er al veel mogelijk is zonder ingrijpende aanpassingen. Het waterschap moet dan wel veel nadrukkelijker een 'loodsfunctie' gaan vervullen. En overheden moeten klimaatadaptieve randvoorwaarden dwingend meegeven. Denk aan eisen in het Bouwbesluit. Zoals dat ook is gebeurd voor energie (EPC-norm) en bouwpeilen van gebouwen.

3. Stuurbaarheid

Er zijn eindeloos veel mogelijkheden om water te sturen. Alle belanghebbenden kunnen hieraan een bijdrage leveren. Water vasthouden en infiltreren in de haarvaten van het watersysteem is een beproefd principe met LOP-stuwen, knijpstuwen en klimaatadaptieve drainage. Blaas deze nieuw leven in. Het waterschap kan stuwen automatiseren en op basis van de weersverwachting actief en snel sturen. Ook zijn laagten in het landschap (flessenhalzen, vennen, molenbeemden en natuurgebieden) en waterbergingsgebieden meer te benutten om water vast te houden en te bergen. Ook is het maaibeheer meer risico-gestuurd uit te voeren. Richt daarbij de (hoofd)beken in met een 2-3-fasenprofiel. Hierdoor is er altijd een open doorstroming in het midden van de watergang. Een 24/7-meldpunt voor knelpunten / verstoppingen in het veld (buiten-beter-app) is wenselijk.

4. Samenwerken in de streek

We kunnen niet zonder elkaar en moeten met elkaar de schouders zetten onder een klimaatbestendig watersysteem! We kunnen veel meer gebruik maken van alle kennis uit het gebied. Het ontbreekt aan regelmatig structureel overleg op kleiner schaalniveau. Het waterschap zou 'beekcommissies' of 'gebiedswerkplaatsen' op kunnen richten waarin kennis, ambities en belangen worden gedeeld en praktische afspraken worden gemaakt

vanuit een gezamenlijk opgestelde en gedragen visie. Een gebiedsmedewerker faciliteert dit en zorgt voor een directe lijn naar beslissers.

5. *Juiste gebruik op juiste plek*

De kernboodschap is dat we extreme pieken niet kunnen voorkomen, maar wel de schade kunnen beperken door ruimte te maken voor water en het landgebruik en de functies af te stemmen op het watersysteem. Daarvoor moeten op kaart (en zo mogelijk in het veld: 'zichtbare uiterwaarden') de risico's van overstroming en droogte voor iedereen eenvoudig inzichtelijk worden gemaakt. Het bergend vermogen in de beekdalen moet worden vergroot (3-fasen-profiel) en combineer dit met de ontwikkeling van Natuurnetwerk Brabant en mogelijkheden voor de landbouw. Realiseer dit versneld op kwetsbare plekken en organiseer uitruil van gronden tussen terreinbeheerders en agrariërs, zodat natuur in nattere gebieden komt en koppel daar haalbare doelen aan.

6. *Waterbewustzijn (+ prikkels)*

Het begint bij waterbewustzijn, maar het gaat om het veranderen van ingesleten gedrag van overheden, boeren, burgers en bedrijven. Door goede informatievoorziening via een breed scala aan (sociale) media, door mensen te prikkelen / uit te dagen en door handelingsperspectief te bieden. Goede voorbeelden zijn apps als 'beter-buiten' om knelpunten te melden of 'huisje-boompje-beter' met oplossingen in en rond het huis. Ook helpt het om water in de dorpen en steden (weer) zichtbaar en beleefbaar te maken. Inspireer en daag uit door goede voorbeelden te laten zien en omwonenden te betrekken bij de vraagstukken waar gemeenten en waterschap voor staan. Participatie in beheer, subsidies, belastingprikkels en verplichte regelgeving kunnen mensen in beweging zetten.

3.2.4 *WaterWerkplaats voor studenten – de battle*

Op de creatieve broedplaats Strijp-S in Eindhoven hebben 11 teams – ruim 50 studenten van mbo, hbo en wo – met elkaar gestreden om het beste idee voor de wateruitdagingen van de toekomst. De energie spatte ervan af en een veelgehoorde reactie was: "werken aan waterproblemen is echt cool! Dat had ik nooit gedacht". Er zijn 11 concrete ideeën opgeleverd; sommige 'in the box' maar vooral ongeremd en uitdagend 'out of the box'. Twee teams gingen met hun idee door naar de finale. Een team met studenten van Helicon heeft het idee om water in zakken op te slaan in de kruipruimte en dit te koppelen aan een ondergrondse water-warmteleiding in de wijk die zorgt voor infiltratie van overtollig water. Een team met studenten van HAS en Fontys scoorden hoog met hun idee om met een waterwijzer inwoners en bedrijven van verschillende dorpen met elkaar te laten strijden. Een echte derby; welk dorp is het meest klimaatbestendig? De jury van de finale was zeer onder de indruk van de uitwerking en presentatie van beide teams. De kern van beide ideeën – techniek en waterbewustzijn – zijn noodzakelijk om een klimaatrobuust watersysteem te realiseren. Daarom heeft de jury beide teams uitgeroepen tot winnaars van de Water Design Challenge 2017.

3.3 **Beschouwing op de adviezen**

De inloopavonden, huisbezoeken en WaterWerkplaatsen hebben Waterschap De Dommel een belangrijke spiegel voorgehouden.

Er is een nadrukkelijke roep om onze 'houding en gedrag' te veranderen. We staan te ver af van de mensen in ons gebied. We dragen te weinig uit wat we doen en vooral waarom we dat doen en waarom op die manier. We moeten meer investeren in bewustwording en veel transparanter zijn met informatie over waarden en risico's van water. En vooral handelingsperspectief geven. Wat kan ik doen?

Men mist onze kennis en ervaring, maar ook wij missen de kennis uit het gebied en daardoor uitgelezen kansen voor betere oplossingen. De wens is breed dat op het niveau van

beekdalen partijen en belangen elkaar op regelmatige basis ontmoeten. Men wil – los van projecten – afstemmen, vooruitkijken, elkaar vinden in een gedeelde/gedragen visie en samen werken aan de ontwikkeling van een gebied.

Klimaatverandering kunnen we niet meer negeren en men beseft dat extremere wateroverlast en droogte meer inspanningen en ruimte vragen voor het waterbeheer. Men verwacht van het waterschap inzet van alle middelen om het watersysteem meer robuust en veerkrachtig te maken (maaïen, (automatische) stuwen, vasthouden, infiltreren, sturen, bergen). Robuuste brede beekdalen volgens een 3-lagen-model met daarop aangepast medegebruik zijn noodzakelijk. Daarnaast moet het waterschap de beproefde en modernste middelen inzetten om het watersysteem stuurbaarder te maken om te kunnen anticiperen op weersverwachting. Verder moeten gemeenten, boeren en burgers in hun sloten en op hun kavels en tuinen werken aan de robuustheid en veerkracht.

Zoals eerder gesteld moeten we samen werken aan klimaatbestendigheid. Aan het waterschap de opdracht om met alle belanghebbenden in actie te komen en hen uit te dagen om hun verantwoordelijkheid te nemen.

- Een moeilijke, maar noodzakelijk stap is om te reguleren en te stimuleren dat het juiste gebruik op de juiste plek plaatsvindt. Dat is de meest cruciale sleutel om ruimte voor water te creëren en de gevolgschade van te veel of te weinig water te verminderen. De provincie, gemeenten en waterschap moeten scherpere keuzes durven maken en landbouw en natuur worden uitgedaagd hierin mee te ontwikkelen door aanpassing van natuurdoeltypen en bedrijfsopzet.
- Gemeenten, bedrijven en inwoners moeten versneld afkoppelen en ruimte maken voor het vasthouden, bergen en infiltreren van water in bebouwd gebied. Daar liggen legio van kansen, die meer dwingend moeten worden benut.
- De bodem is de spil tussen landbouw, natuur en waterschap. Daar vinden wij elkaar in een gezonde bodem met een goede structuur. Door samen de sponswerking van de bodem te vergroten wordt ook de waterkwaliteit enorm verbeterd. Daar moet nu echt werk van gemaakt worden. De pilotfase zijn we voorbij!
- De terreinbeheerders bieden aan om het waterbergend vermogen van natuurgebieden te vergroten. Het waterschap kan morgen om de tafel om concrete maatregelen te verkennen en uit te voeren.

Daarmee is de spiegel niet alleen voorgehouden aan het waterschap, maar aan iedereen!

Achtergrondinformatie en verdieping

- Lade 5: [Kleinschalige maatregelen \(uitgevoerd en gepland\) n.a.v. inloopavonden en huisbezoeken](#)
- Lade 6: [WaterWerkplaats bestuurders op 1 november 2016](#)
- Lade 7: [WaterWerkplaats voor inwoners](#)
- Lade 8: [WaterWerkplaats voor studenten](#)
- Lade 9: [WaterWerkplaats voor professionals](#)
- Lade 10: [WaterWerkplaats binnen waterschap De Dommel](#)

4. Wat leren we van binnen en buiten

De resultaten van de interne evaluatie en externe adviezen laten zien dat we nieuwe stappen moeten zetten om tot een klimaatbestendig watersysteem te komen. Duidelijk is dat ons klimaat verandert. Hevige neerslag zoals in juni 2016 zal opnieuw voorkomen. Dat vraagt om extra maatregelen. Zowel voor wateroverlast, droogte als waterkwaliteit. Dat is niet alleen de verantwoordelijkheid van het waterschap. Gezamenlijk kunnen we een systeem maken dat beter tegen een stootje kan en ervoor zorgen dat we de schade zoveel mogelijk beperken.

4.1 Extra inzet op vier sporen

Vanuit het besef dat we een klimaatbestendig watersysteem niet alleen kunnen realiseren, moeten we ten eerste meer investeren in samenwerking. Samenwerking op alle schaalniveaus met alle belanghebbenden met hun eigen taken, rollen en verantwoordelijkheden. Belangrijk is ook het delen van kennis en ambities, zoeken naar gedeelde belangen, vinden van gezamenlijke kansen, ontschotten van geldstromen en afstemmen van (uitvoerings)agenda's.

Om piekmomenten zoals in juni 2016 op te vangen, is het een vereiste om meer ruimte voor water te creëren om het vast te houden, te bergen en af te voeren. Het waterschap is daarbij de centrale speler in het hoofdsysteem; gemeenten, boeren, burgers en bedrijven dragen hun steentje bij in de haarvaten. Provincie en gemeenten moeten zorgen voor de planologisch verankering met klimaatbestendige omgevingsplannen, bestemmingsplannen, wet- en regelgeving.

De veerkracht van een robuust watersysteem kunnen we verder vergroten door het slim sturen van water zonder af te wentelen. Dat kan door het optimaliseren van het beheer en onderhoud, door stuurbare voorzieningen aan te leggen, waterakkoorden af te sluiten en door gebruik te maken van moderne technieken. Slim sturen kan op alle schaalniveaus en door iedereen, want elke druppel telt.

Juni 2016 heeft ervoor gezorgd dat water op de kaart staat. Ook is de zenuw blootgelegd dat het slecht is gesteld met het bewustzijn van water. Om het gewenste watergedrag bij alle partijen in het gebied in gang te zetten, is het essentieel om via een breed scala aan middelen informatie op maat te geven over de kansen én de risico's van wateroverlast, watertekorten en waterkwaliteit. Concrete (voorbeeld)maatregelen, innovatie en opschaling zijn noodzakelijk als vliegwiel.

4.2 Wat er moet gebeuren?

Op basis van de evaluatie, de feitenrapportage en de input vanuit de WaterWerkplaatsen komen we tot 4 sporen. Voor elk spoor hebben we een set aan acties benoemd.

1. Werk meer samen, versterk de relatie met de streek en betrek en benut alle gebiedskennis. Ontwikkel daarbij verbindende competenties: in proces, in plan/ontwerp en in realisatie. Werk structureel op kleiner schaalniveau. Lokale problemen lokaal oplossen.
 - o Het waterschap versterkt de relatie met de streek, zet samen de koers uit, maakt afspraken en aan de slag.

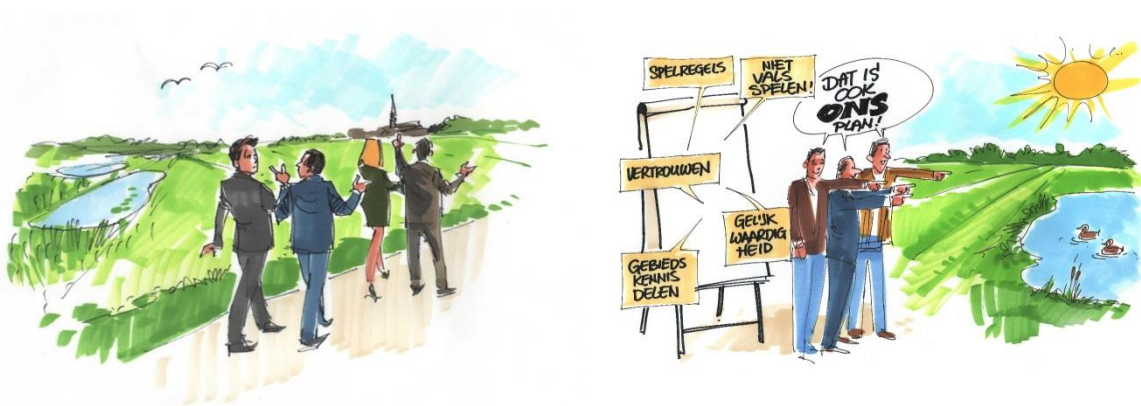
2. Maak het watersysteem robuuster. Meer ruimte voor water is onvermijdelijk.
 - Zorgen en borgen van het juiste gebruik op de juiste plek.
 - Het beekdal beheren en inrichten op extremere situatie (droog én nat).
3. Slim sturen. Een breed scala aan acties: van werken aan een gezonde bodem (voor betere sponswerking) tot slim inzetten van technologie en data voor risico-gestuurd en weersafhankelijk inrichten en beheren.
 - Het waterschap vergroot de stuurbaarheid door nieuwe technologieën.
 - Gemeenten en waterschap maken het bebouwde gebied klimaatbestendig.
 - Landbouwsector en waterschap investeren in de bodem.
4. Investeer in bewustwording: gericht op participatie. De waarde van water lokaal en regionaal verbinden. Waterbewustzijn als onderdeel van een breder omgevingsbewustzijn.
 - Het waterschap gaat actief de kansen en risico's van water delen en ophalen.
 - Het waterschap geeft handvatten om in actie te komen.

5. Het actieplan

Wat gaat het waterschap de komende jaren doen om beter bestand te zijn tegen extremere weersomstandigheden. Het is duidelijk dat we ook onze partners aanspreken door samen afspraken te maken over de programmering, uitwerking, financiering en uitvoering. Alleen door het uitvoeren van maatregelen op alle sporen – samenwerken, ruimte voor water, slim sturen, water op de kaart zetten – ontstaat er een klimaatrobuust watersysteem.

5.1 Samenwerken

Bij de deelnemers aan de WaterWerkplaatsen leeft een duidelijke behoefte om meer gericht samen te werken in de streek; het smaakt naar meer! De omgeving daagt ons steeds vaker uit om los te laten, stimuleringsgelden beschikbaar te stellen en gewenst gedrag/prestaties te belonen. Binnen duidelijke en heldere spelregels die niet bediscussieerbaar zijn.



5.1.1 *Het waterschap versterkt de relatie met de streek, zet samen een koers uit, maakt afspraken en aan de slag!*

Het project is voorbij en dan is het aan de beheerder en planvormer om de nazorg in de streek te organiseren. Spelers in het gebied geven aan dat ze behoefte hebben aan reguliere afstemming met het waterschap (en de andere overheden) in goede en mindere tijden. Om elkaar beter vast te houden en mee te nemen in zorgen en ontwikkelingen. Daar komt bij dat de streek aangeeft zelf meer verantwoordelijkheid te willen dragen. Meer afstemming en meer verantwoordelijkheid geven verlangt slimme netwerkconstructies.

Het advies vanuit de regio is om daarbij zoveel mogelijk aan te sluiten bij maatschappelijke vraagstukken, als economie, gezondheid en leefbaarheid en om deze gebiedsprocessen te starten met een 'blanco kaart'. Rekening houdend met de diverse belangen kunnen betrokken gezamenlijk hun ambities aan de waarde van water verbinden. Samen meer waarde geven aan water. Duidelijk moet zijn dat overheden en andere spelers niet 'bij nul' en met een 'blanco agenda' starten. Wettelijke afspraken zijn vanzelfsprekend het uitgangspunt. Maar we hebben geen verborgen agenda en het ontwerpen kan in een open gebiedsproces gebeuren.

1. Het waterschap zet water en klimaat meer nadrukkelijk en structureel op de agenda's van nieuwe of bestaande lokale netwerken. Daar kijken de spelers in een gebied samen terug en vooruit op ontwikkelingen en werken aan een bestendige relatie en het vergroten van het eigenaarschap voor de beek en haar omgeving.
2. Met WhatsApp-groepen en een waterschapper als aanspreekpunt en bekend gezicht in de streek zorgen we voor de verbinding op alledaagse zaken. De waterschapper

als aanspreekpunt is de verbinding tussen de spelers in het veld en de beslissers en bestuurders van het waterschap.

3. In de lokale netwerken worden ontwikkelingen besproken, resultaten van gemeentelijke klimaatstresstesten ingebracht en een routekaart voor het beekdal uitgestippeld. De visie op het klimaatbestendig beekdal staat in het gezamenlijke 'beekdalontwikkelplan' (een levend document). Dit is bij uitstek ook de plek waar de integrale beleids-GGOR vorm krijgt, zodat knelpunten en kansen voor ruimte voor water en slim sturen gezamenlijk aan tafel besproken worden.
4. In gebieden waar de wens, energie, draagvlak en draagkracht is om in coöperatief verband regionale verantwoordelijkheid voor waterbeheer te nemen, bieden we daarvoor de ruimte en actieve ondersteuning. Bijvoorbeeld door afspraken te maken over gewenste waterstanden, beheer, inrichting, projecten en verantwoordelijkheden. Denk aan Brainport, maar ook in de landelijke omgeving, zoals beekdalboeren langs de Kleine Beerze en watercoalitie Liempde.

5.2 Ruimte voor Water

We gaan de robuustheid van het gebied voor klimaatextremen vergroten. We creëren meer ruimte voor (tijdelijke) wateropvang en we beperken de kwetsbaarheid voor teveel en te weinig water.



5.2.1 Zorgen en borgen van het juiste gebruik op de juiste plek

Gebruikers in het stedelijke en landelijke gebied vragen steeds vaker om duidelijkheid over de mate waarin zij worden bediend en welke risico's er zijn. Dit komt aan de orde in het GGOR-proces. Om zo als gebruiker bewust te zijn van de (on)mogelijkheden van het gebruik op een plek, de financiële risico's maar ook om toekomstbestendige keuzes te kunnen maken in een veranderend klimaat.

5. In delen van ons watersysteem is water onvermijdelijk leidend en sturend voor de gebruiksmogelijkheden. Je hebt er last van als je er geen rekening mee houdt met niet teveel en te weinig water. In andere delen geeft water juist een meerwaarde aan maatschappelijke opgaven en ontwikkelingen. De teeltkeuze blijft altijd aan de ondernemer, maar ook de daarbij horende risico's. Soms is ook aanpassing van geplande natuurdoeltypen noodzakelijk om ruimte voor het vasthouden en bergen van water mogelijk te maken. De overheid (provincie, gemeenten en waterschap) staan aan de lat om die duidelijkheid te geven over de risico's, de kansen en de beperkingen. Het gesprek hierover vindt samen met de partners op lokale schaal plaats. Deze risico's, kansen en beperkingen voor gebruik krijgen ook een plaats in de provinciale omgevingsvisie via de sporen van de wateragenda.

6. Om het juiste gebruik op de juiste plek verder te optimaliseren, is het uitwisselen van landbouw en natuur wenselijk en op sommige plekken noodzakelijk. Samen met provincie, gemeenten en natuurlijk de betrokken eigenaren gaan we hierover in gesprek. Vrijwilligheid is hierbij de basis. Hierdoor kan de versnippering van het Natuurnetwerk Brabant afnemen, natuur opschuiven naar de lage natte plekken en landbouw meer naar de hogere flanken van het beekdal.

5.2.2 *Het beekdal beheren en inrichten op extremere situaties (droog én nat)*

De inrichting van het beekdal vraagt om een duidelijk zonering, zodat ook voor gebruikers duidelijk is welk grondgebruik waar mogelijk is.

7. Om grote hoeveelheden water te kunnen verwerken, heeft water in de beekdalen van de grotere beken meer ruimte nodig. Hiermee geven we uitwerking aan het Deltaplan Hoge Zandgronden en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. We ontwerpen de beken op de nieuwste klimaatscenario's en houden daarbij nadrukkelijk rekening met extreme zomerbuien. Een beekdal beheren en zo nodig inrichten als een driefasen-profiel is gewenst. Dat heeft een zomerbed, een zone langs de beek voor het vasthouden en tijdelijk bergen van water en een zone die alleen bij extreme afvoerpieken overstroomt. Dit legt geen extra grondclaim in het gebied, maar vraagt wel om inpassing van overstromingsrisico's in het landbouwkundig gebruik en het natuurbeheer. We gaan verkennen of we deze hoogwatergrenzen van onze beken (onze 'uiterwaarden') ook in het veld meer zichtbaar en herkenbaar kunnen maken.
8. Samen met alle gebruikers en overheden maken we water risico- en kansen kaarten. Deze informatie kunnen gebruikers in en rond het water in de bebouwde omgeving en op het platteland helpen bij het maken van beslissingen hoe om te gaan met de kansen en risico's van water. We verkennen vervolgens hoe we de puzzel beter kunnen leggen en welke bestaande en nieuwe instrumenten kunnen worden ingezet om alle soorten gebruik beter af te stemmen op extremen in klimaat (landbouw, natuur, wonen en recreëren) (te droog, te nat en rekening houdend met de waterkwaliteit).

5.3 Slim sturen

Bovenop de ruimte voor water maken we het watersysteem in het beekdal nog veerkrachtiger door slim te sturen. Ook dit maakt onderdeel uit van het GGOR-proces. Zo voorkomen we schade bij extreem natte perioden en zorgen we voor extra water in droge perioden. Op die manier houden we ook rekening met de kwaliteit van water, waardoor (gezondheids)risico's kleiner worden en de waarde van water wordt vergroot.



Elke partner kan op elk schaalniveau bijdragen aan een meer veerkrachtig watersysteem door water slim te sturen. Het waterschap in de waterlopen, de gemeenten in de bebouwde omgeving, de landbouw in de bodem, de terreinbeheerders in hun natuurgebieden en iedere ondernemer en burger op zijn eigen terrein.

5.3.1 *Het waterschap vergroot de stuurbaarheid door nieuwe technologieën*

Het waterschap investeert de komende jaren meer in slimme fysieke en digitale maatregelen om wateroverlast en droogte tegen te gaan, zoals flexibel peilbeheer, het aan- en afvoeren van water via kanalen, aanleggen van waterbergingsgebieden en het op orde houden van regionale en overige keringen.

9. We gaan onderzoeken hoe we geplande en bestaande waterbergingen kunnen inzetten voor vermindering van wateroverlast; ook in de zomerperiode. We zorgen ervoor dat alle bestaande waterbergingen in ons gebied klimaatproof zijn. Intelligente sturing door Model Predictive Control zorgt ervoor dat we de waterbergingsgebieden optimaal inzetten tegen lage schades.
10. We gaan onderzoeken hoe we het reliëf in het landschap beter kunnen benutten. Waar zijn kleinschalige waterbergingen in de bovenlopen van onze beken effectief in het vasthouden en bergen van water? Met de terreinbeheerders verkennen we de mogelijkheden voor extra waterberging in natuurgebieden, waarbij we rekening houden met waterkwaliteit en natuurdoeltypen (of waar mogelijk deze aanpassen). Ook verkennen we waar kritische natuur- en landbouwpercelen op lage plekken het peilbeheer in een strak keurslijf dwingen. Voor deze kritische percelen gaan we samen met de eigenaar op zoek naar oplossingen die de veerkracht van het watersysteem vergroten en de risico's op overlast en schade verkleinen.
11. Een deel van ons watersysteem ontspringt in Vlaanderen, zoals De Dommel en de Warmbeek (Tongelreep). Daarnaast voedt het kanaal Bocholt-Herentals bovenlopen van de Tongelreep, Dommel en Beekloop/Keersop). Het waterbeheer in Vlaanderen heeft directe gevolgen voor ons. Goede samenwerking met onze zuiderburen is zeer belangrijk. We gaan daarom de samenwerking met Vlaanderen verder versterken en specifiek afspraken maken om de klimaatbestendigheid grensoverschrijdend te vergroten.
12. We gaan verder met het automatiseren van onze stuwen waar dat doelmatig is. Automatisering kost veel geld en bij kleinere stuwen is handbediening effectiever. Daarnaast blazen we samen met de landbouwsector het vasthouden van water in de haarvaten met LOP-stuwen, knijpstuwen en kantelstuwen nieuw leven in.
13. Het peilbeheer kunnen we verder optimaliseren door rekening te houden met de weersverwachting. We gaan werkende Beslissingsondersteunend Systemen (BOS) zoals 'Kallisto' en 'De verkeerstoren' verder doorontwikkelen, zodat we water in droge en natte tijden zo kunnen sturen dat de schade maximaal wordt beperkt. Dit doen we zowel in de waterketen samen met gemeenten als in het watersysteem samen met Rijkswaterstaat en collega-waterschappen.
14. Het maaibeheer gaan we meer afstemmen op de mate van begroeiing (bijvoorbeeld als gevolg van een warme winter/voorjaar), de weersverwachting en voorspellingen van hoge en lage afvoeren. De knelpunten die in juni 2016 aan het licht kwamen, hebben al geleid tot een verbeteringsslag van de maaiplanning in 2017. We gaan het risico-gestuurde maaibeheer verder ontwikkelen m.b.v. het maai-BOS¹. We zorgen zowel voor een minimaal doorstroomprofiel (een open 'stroomdraad') als goede ecologische omstandigheden (gefaseerd maaien). Daarvoor zullen we op plaatsen vaker moeten maaien, verfijnder materieel aanschaffen en/of de watergang verbreden met waterbergende natuurvriendelijke oevers.

5.3.2 *Gemeenten en waterschap maken het bebouwde gebied klimaatbestendig*

Ook het bebouwde gebied heeft een duidelijke verantwoordelijkheid en moet ook een bijdrage leveren. Alle partijen hebben hierin een rol: de gemeenten zijn (vanuit hun rol in het bebouwde gebied) leidend, het waterschap kan en wil daarbij partner zijn (kennis, waterdiensten) en samen moeten zij bewoners stimuleren actief te participeren.

¹ MaaiBOS = Maai Beslissing Ondersteunend Systeem. Wanneer de waterstanden te hoog worden en begroeiing blijkt daar de oorzaak van, dan wordt er gemaaid.

Het is niet voldoende om als waterschap en gemeenten concrete tips te geven hoe mensen het 'kunnen' doen. We willen verder gaan dan informatie geven en subsidie geven, want dat is maar voor beperkte groep genoeg om in actie te komen. Het effect van goed waterbeheer door burgers op het functioneren van de riolering, onze zuiveringen en watersysteem is zo groot dat ook het waterschap inwoners, gemeenten en woningbouwcorporaties actief moet ondersteunen.

15. We gaan met alle gemeenten in gesprek om water en klimaat te verankeren in hun beleid. Samen met hen stellen we met het gebied een gezamenlijke klimaatagenda plus actieprogramma op. Hierin staat wat de gemeente, het waterschap en bewoners/ondernemers/gebruikers kunnen en gaan doen (heldere verwachtingen). De klimaatstresstesten en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie vormen daarvoor een startpunt.
16. Samen met gemeenten gaan we de sponswerking van de bebouwde omgeving vergroten. Vertrekpunt is het water langer vasthouden (ontharden, vuil en schoon water scheiden door af te koppelen) en vertraagd afvoeren (infiltratie). Water moet zijn natuurlijke loop meer kunnen volgen – ook in en rond de stad. Dat gaan we bereiken door maximaal aan te sluiten bij sociale thema's, water als middel om het stedelijk gebied leefbaarder en de inwoners gezonder te maken. Samen met gemeenten en inwoners gaan we waar mogelijk meer ruimte creëren voor (tijdelijke) wateropvang in de openbare ruimte en in de gordel rondom dorpen en steden. Het waterschap draagt naast menskracht ook financieel bij om uitwerking mogelijk te maken.
17. We willen meer inzicht krijgen in de impact van hogere waterstanden op het stedelijk gebied en gaan negatieve overstorten aanpakken. Zowel vanuit de hoofdwatgangen maar ook voor kleinere watgangen waar bijvoorbeeld overstorten lokaal een grote rol spelen bij de vraag of een watgang voldoet. Andersom kan het peil in watgangen een belangrijk effect hebben op het functioneren van rioolstelsel en RWZI's.

5.3.3 Landbouwsector en waterschap investeren in de bodem

De landbouwsector richt zich steeds meer op kringloopsluiting en duurzaam bodemgebruik. Een gezonde bodem heeft een goede structuur, voldoende organische stof, de juiste bodemchemie en een rijk bodemleven. Een dergelijke bodem werkt als een spons en houdt water en meststoffen vast voor het gewas. Dit leidt tot hogere gewasopbrengsten, langer vasthouden van water en minder emissies van meststoffen en bestrijdingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater.

Vanuit het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer en het Deltaplan Hoge Zandgronden wordt een breed scala aan projecten voor een gezonde bodem gefinancierd. Het waterschap ondersteunt op dit moment al initiatieven als Bokashi en de aanwending van slootmaaisel als bodemverbeteraar (de 'kleine kringloop'). Vanuit het beregeningsbeleid werken we eveneens aan het stimuleren van bodemverbetering. Omdat een gezonde bodem voor boeren, waterschap én natuur een gezamenlijk belang is, onderneemt het waterschap samen met de landbouwsector een aantal extra acties:

18. Samen met de landbouwsector investeren we in de kennis over de bodem en het water. Stimuleren en uitdragen van goede voorbeelden. Laten zien hoe boeren gewaskeuzes kunnen afstemmen op bodem- en wateromstandigheden (zowel te droog als te nat).
19. We gaan in overleg met de landbouwsector, terreinbeheerders, de provincie en collega-waterschappen landbouwkundig medegebruik in gebieden met (neven)functie natuur, hoge (grond)waterstanden en/of waterberging stimuleren. We verkennen de mogelijkheden op kleiner schaalniveau binnen bestaande bedrijfsstructuren en gaan daarnaast de transitie naar nieuwe agrarisch bedrijfsmodellen met water in de praktijk onderzoeken en ondersteunen.

20. Het waterschap gaat op alle 4 meter-onderhoudspaden het maaisel afvoeren als er in de omgeving voldoende animo is om het maaisel (zonder vergoeding) te ontvangen en te verwerken om de structuur en het organisch stofgehalte van de bodem te verhogen. Daarnaast verkennen we de mogelijkheden voor samenwerking met gemeenten en terreinbeheerders om ook met hun maaisel de kleine kringloop verder te versterken.
21. We gaan borgen dat investeren in de organische stofgehalte en de structuur van de bodem loont. Dat doen we door in navolging van het Groenontwikkelfonds Brabant (GOB) een bodempaspoort te introduceren voor onze pachtgronden. Dit stimuleert de pachter bodemaatregelen uit te voeren die de kwaliteit van de bodem in stand houdt of verbetert. We promoten het gebruik van het bodempaspoort ook bij onze partners.

5.4 Water op de kaart zetten

De waterwerkplaatsen en de vele andere contacten hebben ons geleerd dat het waterschap beter en concreter gebruikers van water moet informeren over de risico's van water, maar ook de kennis bij deze gebruikers moet benutten. Water moet meer op de kaart komen bij lopende en nieuwe ontwikkelingen. Bovendien hebben we ervaren, dat met de manier van werken in de WaterWerkplaatsen, het wandelen langs water, de markttoer en de studentenbattle op zichzelf ook al het waterbewustzijn is vergroot.

Waterbewustzijn is echter geen doel op zich. Waterbewustzijn moet leiden tot beïnvloeding en daadwerkelijke verandering van gedrag. Daarom gaan we gedragskennis inzetten om te komen tot effectieve manieren om dat gedrag te beïnvloeden en gewenst (water)gedrag te benoemen.



5.4.1 Het waterschap gaat actief waterinformatie delen en ophalen

Het waterschap heeft veel kennis en informatie van het watersysteem. We weten veel van de actuele situatie en het verleden, maar ook steeds meer van de toekomst. We kunnen steeds gerichter voorspellen. Om deze kennis maximaal te benutten gaan we actief informatie delen. We maken één plek op het internet waarin alle informatie over waterschapsbeleid in leesbare brokken terug te vinden is. Ook willen we kennis ontvangen. Zo ontwikkelen we als het ware een 'Water Regie Centrum'.

22. Naar voorbeeld van Vlaanderen maken we onze actuele waterdata online beschikbaar, zodat gebruikers op basis van metingen en voorspellingen zelf kunnen anticiperen hoe zij omgaan met meer of minder water (zie www.waterinfo.be).
23. We onderzoeken of we als waterschap kunnen aansluiten bij de beter-buiten-app die nu al door veel gemeenten wordt gebruikt als meldpunt voor overlastsituaties. Een gebruiker kan dan bijvoorbeeld een foto maken en de locatie doorgeven van een verstopte duiker, waarna een waterschapsmedewerker snel in actie kan komen.

5.4.2 Het waterschap geeft handvatten om in actie te komen

Waterbewustzijn is slechts een middel om gewenst water- en klimaatgedrag te generen. De urgentie moet duidelijk zijn en mensen moeten weten wat zij concreet kunnen doen. We zullen handelingsperspectief moeten geven.

24. Goed voorbeeld doet volgen. We ondersteunen voorbeeldprojecten met kennis en financiële middelen. We zetten deze projecten in de schijnwerpers om te laten zien wat dit toevoegt aan een meer robuuster watersysteem en een gezonde leefomgeving.

6. Bijlage: Overzicht van maatregelen

4 sporen	8 acties	24 maatregelen	Effect	Wanneer	Wie nodig	voorzien in WBP4
Samenwerken	1. Het waterschap versterkt de relatie met de streek, zet gezamenlijk de koers uit, maakt afspraken en aan de slag	1. versterken van lokale netwerken	versterken relaties partners in de streek	2017 start	streek	nee
		2. één aanspreekpunt per beekdal als gezicht van het waterschap	versterken relaties partners in de streek		streek	nee
		3. opstellen visie en beekdalontwikkelplan per beekdal	samen werken aan de waterdoelen		streek	ja
		4. gebiedsafspraken over waterbeheer (o.a. coöperaties)	duurzame afspraken met de streek		streek	ja
Ruimte voor water	2. Zorgen en borgen van het juiste gebruik op de juiste plek	5. twee sporen uit de wateragenda in de omgevingsvisies	ruimte voor water borgen in instrumenten	2017-2018	provincie en gemeenten	ja
		6. uitruilen van natuur en landbouwgronden	overlast voor grondgebruik minimaliseren bij droogte en wateroverlast	2017 en later	terreinbeheerders, landbouwsector, provincie en gemeenten	nee
	3. Het beekdal inrichten op extremere situatie (droog én nat)	7. inrichten van grotere beekdalen naar een 3-fasen profiel	ruimte organiseren voor water in het beekdal	2017 en later	provincie	nee
		8. maken water risico- en kanskaarten	overlast voor gebruik minimaliseren bij droogte en wateroverlast	2018	-	ja
Slim sturen	4. Het waterschap vergroot de stuurbaarheid door inzet van nieuwe technologieën	9. slimmer sturen inzet bestaande waterbergingen	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2018	-	nee
		10. inzetten van laagtes en natuurgebieden	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2018-2021	terreinbeheerders, landbouwsector, provincie en gemeenten	nee
		11. afspraken met Vlaanderen maken	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2018-2021	partners Vlaanderen	ja
		12. Investeren in automatisering van stuwen en plaatsen van LOP-/knijpstuwen/kantelstuwen	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2018-2021	landbouwsector	nee
		13. BOS-weersvoorspelling	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2019	waterschappen en RWS	nee
	5. Gemeenten en waterschap maken het bebouwde gebied klimaatbestendig	14. risico gestuurd maaibeheer	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2018	streek	nee
		15. Klimaatagenda opstellen met gemeenten	minder wateroverlast, meer water vasthouden	2017-2018	gemeenten	ja
		16. Kennis en geld inzetten om sponswerking van de stad verbeteren	water vasthouden aan de bron	2017 - 2030	gemeenten	nee
	6. Landbouwsector en waterschap investeren in de bodem	17. aanpak van negatieve overstorten	voorkomen overbelasting rioleringen en RWZ's	2017-2021	gemeenten (trekker)	ja
		18. Met agrarische ondernemers en ketenpartners in gesprek over bodem en water	investeren in de bodem en het watersysteem door ondernemers stimuleren	2017-2021	landbouwsector	ja
		19. Landbouwkundig medegebruik stimuleren in gebieden	investeren in de bodem door ondernemers stimuleren	2018	provincie en landbouwsector	ja
		20. Afvoeren van maaisel en afzetten in het gebied	kringloop van organische stof lokaal sluiten	2017-2021	landbouwsector en gemeenten	ja
		21. afsluiten bodempaspoort pachtcontracten	investeren in de bodem door pachter stimuleren	2018	provincie en landbouwsector	nee
Water op de kaart zetten	7. Het waterschap gaat actief waterinformatie delen en ophalen	22. Al onze waterdata is beschikbaar op het internet	informereren van gebruikers	2018 en later	-	ja
		23. Online meldpunt voor overlastsituaties	ophalen van kennis bij gebruikers	2018	gemeenten	nee
	8. Het waterschap geeft handvatten om in actie te komen	24. Ondersteunen voorbeeldprojecten met kennis en financiële middelen	stimuleren van gewenst gedrag bij burgers en/of bedrijven	2017-2021	partners	ja