

Actualisatie ambitie en strategie voorkomen wateroverlast

1. Inleiding

3 december jl. is het onderwerp 'actualisatie ambitie en strategie voorkomen wateroverlast' in de commissie Waterkwantiteit en Waterkwaliteit in een beeldvormende sessie besproken. Sindsdien zijn verschillende varianten uitgewerkt onder andere op basis van de inbreng vanuit de commissie, een interne brede ambtelijke bijeenkomst en gesprekken met gemeenten. Doel van de bespreking tijdens de commissievergadering op 28 januari is om de voorkeuren van de fracties en de overwegingen die hierbij spelen, op te halen. De vraag aan de fracties is een mening te geven over verschillende alternatieven. Er wordt geen oordeel over een voorstel van het dagelijks bestuur gevraagd. Op basis van deze beeldvormende sessie zal een voorkeursvariant worden uitgewerkt. Deze zal in een later stadium aan de VV worden aangeboden. Met deze werkwijze geven we invulling aan de wens uit het Bestuursakkoord om 'kwalitatief goede voorstellen aan de VV aan te bieden waarin ruimte is voor verschillende varianten en keuzemogelijkheden ter besluitvorming'.

De kern van deze notitie is een set van uitgewerkte varianten voor de aanpak van wateroverlast met consequenties, voor- en nadelen. In de commissievergadering krijgt elke fractie circa 4 minuten om aan de hand van onderstaande vragen haar voorkeur voor een variant aan te geven en toe te lichten:

1. Wat vindt u van de varianten? Zijn ze voldoende uitgewerkt om een voorkeursvariant te kunnen aangeven?
2. Welke variant heeft uw voorkeur? Waarom? Wat is voor u belangrijk?
3. Welke variant heeft niet uw voorkeur? Waarom niet?

Ter ondersteuning en voor de volledigheid is in deze notitie de aanleiding en de achtergrond van het traject zoals in de commissievergadering op 3 december 2019 gepresenteerd op hoofdlijnen samengevat. Daarnaast beschrijft deze notitie:

- een samenvatting van de belangrijkste punten uit beeldvormende sessies met directie, college en commissie WKK (bijlage 3);
- een samenvatting van gesprekken met andere waterschappen (bijlage 4);
- een samenvatting van gesprekken met gemeenten;
- basisinformatie voor het bepalen van financiële consequenties van verschillende varianten.

2. Aanleiding

Het klimaat verandert met als gevolg dat de kans op weersextremen, zoals lange periodes van droogte en extreme neerslaggebeurtenissen toeneemt. Hierdoor neemt ook de kans op wateroverlast in de regio Delfland toe. Daarnaast neemt de kans op wateroverlast verder toe door bijvoorbeeld bodemdaling en een verdere verstedelijking.

Conform de Omgevingsverordening van Zuid-Holland moet Delfland in 2027 voor 100% voldoen aan de normen voor wateroverlast. Deze doelstelling is ook in het WBP 2016-2021 vastgelegd. In bijlage 1 zijn de normen voor wateroverlast nader toegelicht.

Bij het begrip wateroverlast gaat het hier om het buiten de oevers treden van een watergang. Dit noemen we inundatie. De norm is gericht op de kans dat dit plaats vindt (1x per aantal jaren). Het gaat dus niet om hemelwater dat op straat of op een weiland blijft staan, omdat het niet snel genoeg naar de riolering of de sloot afstroomt of niet snel genoeg infiltreert in de grond. Natuurlijk is er wel een relatie tussen inundatie en water op straat bij hevige regenval. Voor inwoner en bedrijven in Delfland is het verschil ook niet relevant.

Bij wateroverlast gaat het ook niet om de kans dat een boezemkering doorbreekt of overstroomt, omdat de normen voor waterkeringen strenger zijn dan de normen voor inundatie. Voor polderkades is beleid in ontwikkeling, waarbij de norm voor kadehoogte en stabiliteit gelijkgetrokken wordt met die van inundatie.

Delfland onderschrijft de ambitie van de Nationale Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (2014), namelijk een zo goed mogelijk klimaatbestendige en waterrobuuste leefomgeving in 2050. De concrete ambitie voor de aanpak van wateroverlast voor de periode vanaf 2027 (op weg naar 2050) is echter niet duidelijk. Dat vormt een belemmering voor onze advisering bij ruimtelijke plannen en gebiedsontwikkeling in de regio en bij het voorbereiden van investeringen voor waterberging of andere verbeteringen van het watersysteem boven de huidige normen.

Het doel van de actualisatie van de ambitie en strategie wateroverlast Delfland is om te komen tot een op de lange termijn gericht beleids- en afwegingskader voor de aanpak van wateroverlast. Met een duidelijkere ambitie en strategie kan Delfland beter acteren in gebiedsprocessen en de implementatie van de Omgevingswet (omgevingsvisies en verordeningen). Ook ondersteunt dit de doorontwikkeling van het programma Klimaatkrachtig en het verder uitwerken van de hemelwateraanpak.

Delfland heeft het traject actualisatie ambitie en strategie wateroverlast in 2019 opgestart om voor te sorteren op de uitwerking van het nieuwe waterbeheerprogramma. Daarnaast werkt de provincie Zuid-Holland aan het actualiseren van de omgevingsverordening, waardoor een natuurlijk moment ontstaat om de dialoog aan te gaan over de provinciale normen voor wateroverlast.

3. Achtergrond aanpak wateroverlast

3.1 Waar komen we vandaan?

Rond de eeuwwisseling is er in Delfland en ook in andere delen van Nederland veel wateroverlast geweest. Mede naar aanleiding daarvan zijn in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) afspraken gemaakt over het verbeteren van het watersysteem. Er zijn onder andere werknormen afgesproken. In 2008 zijn deze normen opgenomen in de provinciale waterverordening (zie bijlage 1).

Delfland heeft veel geïnvesteerd om het watersysteem op orde te brengen, zie ook paragraaf 3.6. We hebben gemalen vergroot, watergangen verbreed en waterbergingen aangelegd. Zowel in de boezem als in de polders. Verder hebben we veel geïnvesteerd aan de operationele kant door kunstwerken te automatiseren. Ook is er een neerslagprotocol, waarin is vastgelegd hoe we handelen bij een bepaalde neerslagverwachting. Tenslotte is ook de calamiteitenorganisatie verder geprofessionaliseerd.

3.2 Waar staan we nu?

Op dit moment voldoet Delfland voor 98,5% van het beheergebied aan de normen uit de provinciale omgevingsverordening. Het betekent dat er nog meer dan 600 ha zijn, waar sprake is van een knelpunt en waar we niet voldoen. De knelpunten liggen verspreid over het gebied. Er zijn dus veel

verschillende projecten en processen nodig om de knelpunten op te lossen. In bijlage 2 is de knelpuntenkaart wateroverlast weergegeven.

Meer dan de helft van het areaal van de knelpunten is grasland. De voor de hand liggende maatregel is om meer open water (waterberging) te creëren. Het is de vraag of de baten opwegen tegen de kosten van maatregelen. Daarnaast of er draagvlak is in het gebied om waterberging aan te leggen in verband met bijvoorbeeld opbrengstderving en areaal voor het uitrijden van mest. Er zijn ook andere ontwikkelingen zoals tegengaan bodemdaling en versterken biodiversiteit (weidevogels) die juist om vernatting vragen.

Bij de knelpunten in stedelijk en glastuinbouwgebied zijn we afhankelijk van gemeenten, bedrijven en particulieren, omdat we in het watersysteem zelf door ruimtegebrek niet verder komen. Het inzetten op zogenaamde vasthoudmaatregelen is hier een belangrijk speerpunt.

Robuustheid watersysteem

De normen uit de provinciale verordening richten zich op de inundatie van het watersysteem. In de praktijk ontstaat ook wateroverlast als gevolg van bijvoorbeeld calamiteiten (o.a. uitval gemalen, verstoppingen duikers, omgewaaide takken/bomen). Omdat het watersysteem in ons beheergebied relatief weinig buffercapaciteit en extra ruimte heeft, is het van groot belang dat het watersysteem robuust is en dus tegen een stootje kan. Als het water niet linksom naar het gemaal kan stromen is het goed als het wel rechtsom kan. Dit is een randvoorwaarde ongeacht welke ambitie de voorkeur krijgt.

3.3 Wat komt er op ons af?

Het klimaat verandert met als gevolg dat de kans op weersextremen, zoals lange periodes van droogte en extreme neerslaggebeurtenissen toeneemt. Hierdoor neemt ook de kans op wateroverlast in de regio Delfland toe.

Aangezien de norm voor wateroverlast is gedefinieerd als een herhalingstijd, neemt de opgave in de tijd toe. In het najaar van 2019 is er nieuwe informatie beschikbaar gekomen over de statistiek voor extreme neerslag¹. Op basis van deze nieuwe gegevens, is indicatief bepaald wat dat betekent voor de huidige opgave. Indicatief kunnen we zeggen dat we terug zijn op ca 800ha knelpunten (opgave van 600 naar 800 ha). We moeten er rekening mee houden dat dit niet de laatste keer was.

Naast klimaatverandering neemt ook de verstedelijking in de regio verder toe. Dat betekent extra druk op het watersysteem. Ook bodemdaling kan de opgave verder vergroten.

Tegelijkertijd zien we dat we aan de grenzen zijn aangekomen van wat Delfland in het watersysteem zelf kan oplossen (ruimtegebrek).



¹ <https://www.stowa.nl/publicaties/neerslagstatistiek-en-reeksen-voor-het-waterbeheer-2019>

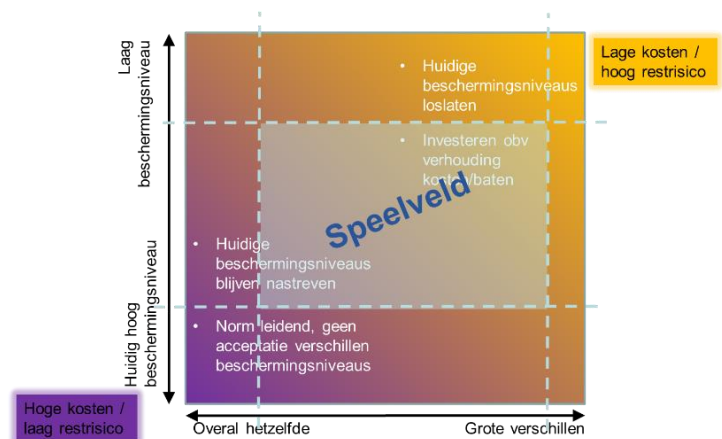
Naast de inzet op het vergroten van de afvoer- en bergingscapaciteit van het boezemsysteem en de polders, wordt het “vasthouden van regenwater daar waar het valt” steeds belangrijker voor Delfland. De oplossingen liggen dus niet alleen binnen het watersysteem, maar in toenemende mate ook buiten het watersysteem. Dat betekent dat we samen met andere partijen in het gebied naar oplossingen zoeken. We zijn dus in zekere zin afhankelijk van andere partijen om wateroverlast te kunnen blijven voorkomen.

Voor vasthouden zijn er geen normen. Met het programma Klimaatkrachtig stimuleren wij het vasthouden van regenwater door inwoners, bedrijven, woningcorporaties en gemeenten. Ook heeft Delfland het convenant klimaatadaptief bouwen in Zuid-Holland mede ondertekend.

3.4 Welke keuzes zijn er?

Gezien de klimaatverandering, toenemende verstedelijking en bodemdaling neemt de druk op het watersysteem verder toe. De ruimte voor oplossingen in het watersysteem is na de investeringen van de afgelopen jaren beperkt. Voor Delfland is en blijft het uitgangspunt om een zo hoog mogelijk beschermingsniveau voor inwoners en bedrijven na te streven. Het lijkt echter onmogelijk om alle risico's van wateroverlast te voorkomen. Daar is fysiek en financieel de ruimte niet voor. Daarmee is de ontwikkelrichting van de aanpak van wateroverlast: *van normgericht naar een meer risicogerichte benadering*.

De vraag is welke ambitie en strategie Delfland in de toekomst hanteert bij de aanpak van wateroverlast. Het speelveld voor de ambitie van Delfland kan worden geïllustreerd met onderstaande matrix van beschermingsniveau en de mate van verschillen tussen gebieden (zie figuur).



In verschillende strategische beleidsdocumenten heeft Delfland al een aantal (beleids)keuzes gemaakt. Dit is in onderstaand kader weergegeven.

Bestuursakkoord • Delfland staat midden in de samenleving • Oriënteren op ontwikkelingen nu en in de toekomst • Balans Opgaven - Tarieven - Schuld • Gebiedsgerichte aanpak
Begroting 2020 • Niet alleen in 2027 overal aan de inundatienorm voldoen, maar ook in 2050 een zo klimaatbestendig en robuust mogelijk watersysteem
Watervisie • Signaleren/agenderen wateroverlast-risico's. • Adviseren over maatregelen, nu en in de toekomst, • Ruimtelijke ontwikkelingen minimaal waterneutraal/ 'waterpositief'. • Stimuleren door inbreng kennis en medefinanciering.

Waterbeheerplan 2016-2021

"In 2027 moet 100 procent van het beheergebied aan de provinciale norm voor het dan actuele klimaat voldoen. Tot nu toe werd 2050 als richtjaar gebruikt. De opgave voor Delfland wordt daarmee relatief kleiner, omdat het waterschap op de korte termijn geen rekening hoeft te houden met de klimaatverandering tussen 2027 en 2050. Daar waar (kosteneffectief) mogelijk, voert Delfland maatregelen wel direct zoveel mogelijk klimaatadaptief uit."

Klimaatkrachtig

- Doel is het klimaatbestendig maken van de regio in 2050.
- Focus sinds 2017 was een beweging op gang brengen om de sponswerking van de stad te vergroten.

Hemelwateraanpak

- Hemelwater scheiden van afvalwater door af te koppelen in combinatie met vasthouden.
- Er wordt een stimuleringsregeling uitgewerkt in samenhang met de stimuleringsregeling klimaatadaptatie.

Ook andere waterschappen oriënteren zich in meer of minder mate op de aanpak van wateroverlast in de context van klimaatverandering. In bijlage 4 is een samenvatting van informatie van andere waterschappen opgenomen.

3.5 Wat verwachten gemeenten van Delfland?

In het traject hebben we gesproken met de gemeenten Den Haag, Leidschendam-Voorburg, Midden-Delfland, Vlaardingen en Westland. Uit de gevoerde gesprekken komen de volgende punten naar voren:

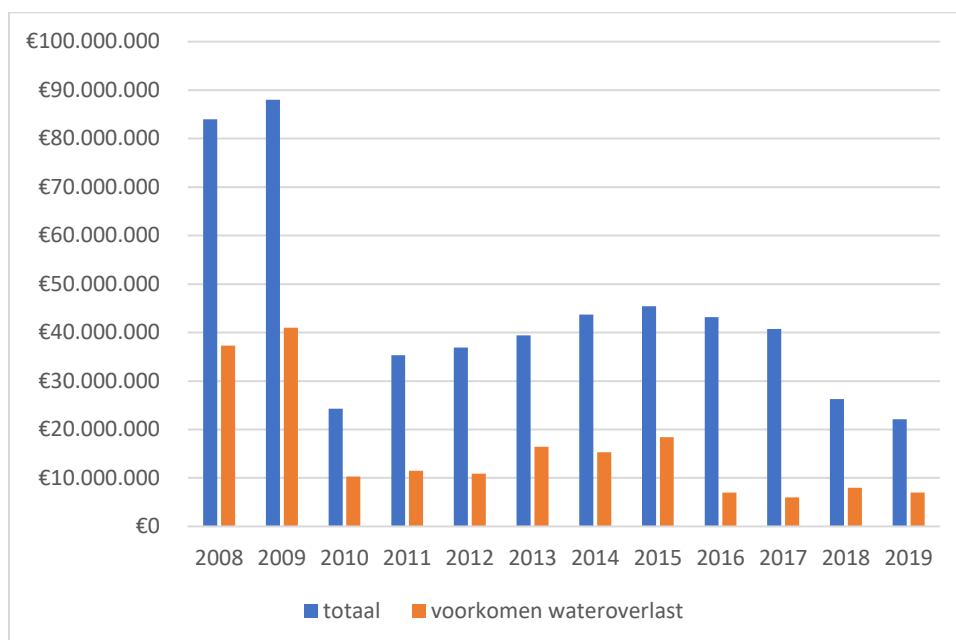
- Gemeenten zien mogelijkheden om concreet samen op te trekken en op bijvoorbeeld wijkniveau te bezien of en op welke wijze beschermingsniveau of robuustheid van het watersysteem kan worden verbeterd.
- Er is behoefte aan een concrete bouwsteen voor de omgevingsvisie en men staat open voor gezamenlijke werkwijze en gebiedsgerichte aanpak.
- 1/100 jaar beschermingsniveau in stedelijk gebied is wenselijk, ook in de toekomst. Gemeenten verwachten dat Delfland als volwaardige partner mee investeert in vasthoudmaatregelen die het watersysteem ontlasten. Voor gebieden met kwetsbare vitale functies misschien zelfs een hoger niveau, in ieder geval dialoog met asseteigenaar over risico's.
- Discussies in het kader van stresstest/risicodialoog richten zich ook op acceptatie van gevolgen van wateroverlast en niet alleen op maatregelen en oplossen van knelpunten. Het toewerken naar een gezamenlijk gebiedsgericht 'beschermingsniveau' van gemeenten en waterschap kan voor inwoners en bedrijven duidelijkheid bieden. Kosteneffectiviteit van maatregelen zal hierbij een belangrijke rol spelen. Met het beschermingsniveau weten inwoners en bedrijven welke bescherming tegen wateroverlast de overheid biedt. Zij kunnen op basis daarvan een eigen verantwoordelijkheid nemen. Dit vraagt nauwe afstemming en duidelijke taakverdeling tussen gemeenten (riolering, groen en openbare ruimte) en het waterschap (watersysteem). En gezamenlijke politiek bestuurlijke besluitvorming.
- Voor glastuinbouwgebieden geldt dat de schade van wateroverlast sterk afhangt van het type teelt. Bij substraatteelt leidt water in kassen niet direct tot schade aan gewassen. Reconstructie van glastuingebied kan een kans bieden voor maatregelen in het watersysteem. Op dit moment is het tempo van reconstructie echter laag.
- Voor grasland is het advies om te kiezen voor een gebiedsgerichte aanpak, waarbij samen met boeren, terreinbeheerder, natuurorganisaties en gemeenten verschillende gebiedsopgaven (bvb wateroverlast, bodemdaling, biodiversiteit, toekomstbestendige landbouw) gecombineerd

worden. De keuze voor een gebiedseigen beschermingsniveau en daarmee de invulling van de wateropgave is dan een resultaat van het gebiedsproces.

- Geef als het kan het onderwerp voorkomen wateroverlast een plek in het nieuwe bestuursakkoord van het NAD.

3.6 Informatie voor het bepalen van de financiële consequenties

In onderstaand plaatje is het investeringsvolumen per jaar sinds 2008 weergegeven. De blauwe balk geeft de totale investeringen van Delfland aan. De oranje balk geeft de investeringen voor het voorkomen van wateroverlast aan (bron: jaarrekeningen). De trendbreuk in 2010 is het gevolg van het aangepaste financiële beleid naar aanleiding van de motie Dijkema c.s. in de Verenigde Vergadering van 19 november 2009. In de periode na de wateroverlast rond de eeuwwisseling was jaarlijks in totaal (niet alleen wateroverlast) en bedrag van 95 miljoen EUR begroot. Verschillen in investeringsvolumen per jaar zijn ook het gevolg van wijzigingen in wat wel of niet onder investeringen valt.



Het besef dat Delfland de resterende en toekomstige wateropgave in stedelijk en glastuinbouwgebied maar beperkt met maatregelen in het watersysteem kan oplossen is de laatste jaren steeds duidelijker geworden. In 2017 is een onderzoek uitgevoerd naar de potentie van vasthoudmaatregelen om de wateropgave op te lossen. Daarin zijn drie scenario's geanalyseerd:

In scenario 1 'meeliften' is klimaatadaptatie onderdeel van het beleid en handelen van overheden. Dit betekent dat de overheden vasthoudmaatregelen meenemen bij vervangingsinvesteringen in de publieke ruimte (wegen, riolering, etc.);

Scenario 2 'faciliteren' richt zich in aanvulling op scenario 1 ook op het bedrijfsleven. In dit scenario maakt de overheid afspraken met het georganiseerde bedrijfsleven en woningcorporaties. Hierdoor zal een deel van de bedrijven op vrijwillige basis bij vervangingsinvesteringen vasthoudmaatregelen gaan treffen;

Scenario 3 'versnellen' bekijkt in aanvulling op scenario 1 en 2 ook het maximale potentieel in de private ruimte. Hierbij wordt door de overheden met behulp van (aangepaste) regelgeving en financiële incentives (subsidies, aangepaste lastenheffing) het realiseren van vasthoudmaatregelen door bedrijven en particulieren maximaal gestimuleerd.

Per scenario is onderzocht:

- hoeveel vasthoudvolumen haalbaar is te realiseren tot 2025 (start 2017) en tot 2050,
- wat de kosten en baten zijn van de investering tot 2025 (indicatief).

Kort samengevat wordt geconcludeerd dat alleen met scenario 3 (versnellen) de opgave tot 2050 ingevuld kan worden. Hierbij is geen rekening gehouden met een veranderend klimaat. De inschatting is dat de conclusie qua orde grootte standhoudt.

De *jaarlijkse* kosten (investeringen) per scenario voor de periode 2017-2025 zijn:

Scenario 1 (meeliften): 8,6 miljoen EUR

Investeringen in de openbare ruimte. Dit bedrag wordt deels door gemeenten gedragen omdat het ook bijdraagt aan de doelen van gemeenten.

Scenario 2 (faciliteren): 20,4 miljoen EUR (incl. S1)

De aanvullende kosten t.o.v. S1 worden door bedrijven en woningbouwcorporaties gedragen. Aanname is dat 20% op vrijwillige basis meedoen. Delfland kan bijdragen door te stimuleren.

Scenario 3 (versnellen): 124,7 miljoen EUR (incl. S1 en S2)

De aanvullende kosten t.o.v. S1 en S2 worden door bedrijven, woningbouwcorporaties en particulieren gedragen. Sterke inzet van aangepaste regelgeving en financiële prikkels noodzakelijk.

Bij de uitwerking van de verschillende varianten is op basis van deze informatie een indicatie van de financiële consequenties bepaald.

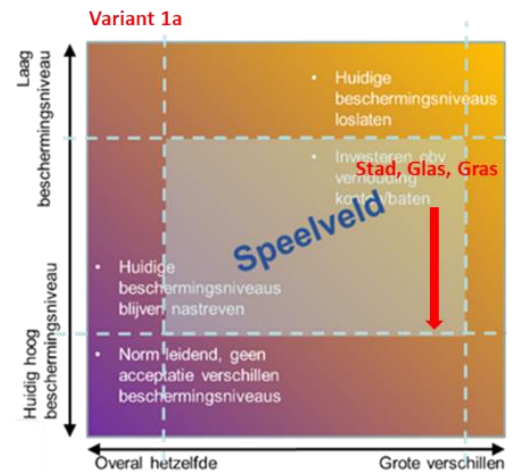
4. Uitgewerkte varianten

Zoals hiervoor al is gesteld en blijft het uitgangspunt voor Delfland om een zo hoog mogelijk beschermingsniveau voor inwoners en bedrijven na te streven. Vanuit een benadering die verschuift van een meer effect- of risicogerichte benadering zijn hier verschillende mogelijkheden voorgesteld.

Variant 1a: Basisbeschermingsniveau voor iedereen

Delfland groeit zoveel als mogelijk mee met klimaatverandering binnen de fysieke en financiële ruimte die er is. Er is sprake van een basisbeschermingsniveau voor iedereen. Op basis van kosteneffectiviteit (kosten/baten) verhoogt Delfland beschermingsniveaus bovenop de basisbescherming. Hierdoor ontstaan verschillen tussen gebieden.

- Basisbeschermingsniveau wordt bepaald op neerslagstatistiek KNMI 2014 of KNMI 2023.
- Zwaartepunt ligt bij maatregelen in het watersysteem (assetmanagement).
- Gebiedsnormering in de provinciale omgevingsverordening is het nieuwe normaal. Generieke verlaging van de norm ook denkbaar.
- Voor gebieden met alleen een basisbeschermingsniveau neemt het maatschappelijk (rest)risico als gevolg van klimaatverandering toe.
- Toename gebiedsprocessen en communicatie gericht op accepteren maatschappelijk restrisico.
- Integrale afweging van effect op normering en opgave (polder)kades van belang.



Deze variant sluit voor een groot deel aan bij de werkwijze van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK), zie bijlage 4. Voor de inzet van gebiedsnormering of een generieke verlaging van de norm is een besluit (goedkeuring) van provinciale staten noodzakelijk.

Samenvatting voor- en nadelen

Voordelen:

- Haalbaar en betaalbaar (realistisch).
- Nadruk op eigen watersysteem en asset (en dus eigen regie en grip) en daarmee duidelijk waar we van zijn.
- Bewustwording en andere stimuleren om eigen verantwoordelijkheid te nemen.
- Basis voor dialoog met o.a. glastuinbouw over risico's en risicobenadering
- We blijven investeren in het watersysteem (in stand houden) en bewegen risicogestuurd mee met ontwikkelingen t.a.v. bodemdaling (vernatting en dus extra bergingsopgave) en verstedelijking

Nadelen:

- Bij focus op eigen system bestaat risico dat waterschap en gemeenten uit elkaar groeien (historische voorbeeld basisinspanning). Je treedt dus niet op als één overheid. Niet in lijn met gedachtegoed omgevingsverordening.
- Positie waterschap (imago): als we niet kunnen zorgen voor bescherming en droge voeten, "waar zijn we dan van" ...risico op hernieuwde bestaansrecht discussie. Niet meegroeien in de stad is riskant, gezien de grootste groep belastingbetalers (ingezetenen).
- Wateroverlast houdt zich niet aan perceelsgrenzen. De inzet op eigen verantwoordelijk zorgt ook voor onderlinge afhankelijkheid perceelseigenaren.
- Draagkracht van sommige groepen. Niet iedereen kan zelf investeren in maatregelen.
- Geen voordeel voor de waterketen in het scheiden van hemel- en afvalwater doordat we niet versterkt inzetten op vasthoudmaatregelen (= o.a. afkoppelen van regenwater van de riolering) (afhankelijk van hoe sterk de gemeente zelf hierop inzetten).

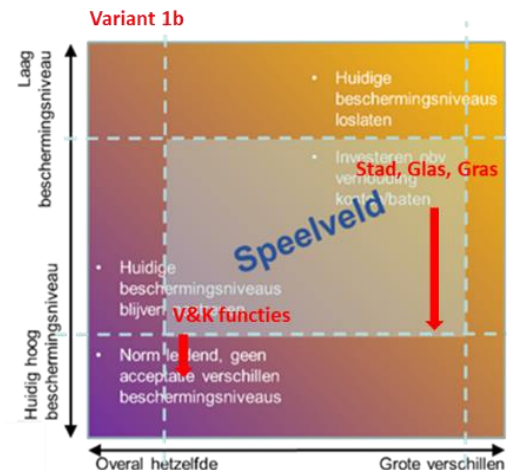
Financiële consequenties

Het zwaartepunt ligt op investeren in maatregelen in het watersysteem, niet daar buiten. Doordat de fysieke ruimte om maatregelen te nemen beperkt is of maatregelen duur zijn ten opzichte van de baten zal Delfland focussen op groot onderhoud en instandhouding van het huidige systeem. Het investeringsvolume om het watersysteem te verbeteren is gelijk of kleiner dan in de huidige situatie (max. ca. € 10 miljoen). Door een duidelijk standpunt in te nemen worden andere partijen mogelijk gemotiveerd om zelf maatregelen te nemen. De stimuleringsregeling voor klimaatadaptatie blijft beperkt tot de huidige omvang van ca. € 0,5 miljoen.

Variant 1b: Basisbeschermingsniveau voor iedereen *en extra aandacht voor vitale en kwetsbare functies*

Deze variant ligt in het verlengde van variant 1a. Het verschil is dat voor gebieden met vitale en kwetsbare functies² geldt dat meegroeien met klimaatverandering het uitgangspunt is. Hier blijft het beschermingsniveau gelijk aan de huidige situatie (of wordt zelfs hoger als dat kosteneffectief is).

- Zwaartepunt ligt bij maatregelen in het watersysteem, in gebieden met vitale en kwetsbare functies zetten we ook in op vasthoudmaatregelen.
- Gebiedsnormering in de provinciale omgevingsverordening is het nieuwe normaal. Generieke verlaging van de norm ook denkbaar.
- Voor gebieden met alleen een basisbeschermingsniveau neemt het maatschappelijk (rest)risico als gevolg van klimaatverandering toe.
- Toename gebiedsprocessen en communicatie gericht op vasthouden en accepteren maatschappelijk restrisico.
- Integrale afweging van effect op normering en opgave (polder)kades van belang.



Voor de inzet van gebiedsnormering of een generieke verlaging van de norm is een besluit (goedkeuring) van provinciale staten noodzakelijk.

Samenvatting voor- en nadelen

Voordelen:

- Prioriteit bij maatschappelijk belangrijke functie (voorkomen maatschappelijke ontwrichting), daarmee haalbaar en betaalbaar.
- Sluit aan bij DPRA (stresstest en risicodialog) en het optreden op als één overheid (gemeente en waterschap samen).
- Duidelijke onderbouwing voor investeringen buiten het watersysteem.
- Stimuleren andere om eigen verantwoordelijkheid te nemen.
- Zwaartepunt is investeren in watersysteem: daarmee duidelijk waar we van zijn.

Nadelen:

- Te veel nadruk op kostenaspect en prioritering. De praktijk in de stad zal zijn, dat het altijd gaat om meekoppelen met andere fysieke veranderingen. De vraag is daarbij of het wel zoveel duurder wordt.
- Zijn vitale en kwetsbare functies onderscheidend op de schaal van polders?
- Zorgt prioritering niet te veel voor ongelijkheid (binnen eenzelfde functie), ook in relatie tot het tariefsysteem (solidair)
- Uitlegbaarheid van beschermingsniveau (voor gebieden met eenzelfde functie). Te ingewikkeld om voor inwoners en bedrijven te weten waar ze aan toe zijn.
- Wateroverlast houdt zich niet aan perceelsgrenzen. De inzet van eigen verantwoordelijk zorgt ook voor onderlinge afhankelijkheid tussen perceelseigenaren.

² Zie overzichtstabel in bijlage 5

- Positie waterschap (imago): als we niet kunnen zorgen voor bescherming en droge voeten, “waar zijn we dan van” ...risico op hernieuwde bestaansrecht discussie. Niet meegroeien in de stad is riskant, gezien de grootste groep belastingbetalers (ingezetenen)
- Draagkracht van sommige groepen. Niet iedereen kan zelf investeren in maatregelen.
- Geen voordeel voor de waterketen in het scheiden van hemel- en afvalwater doordat we niet versterkt inzetten op vasthoudmaatregelen (= o.a. afkoppelen van regenwater van de riolering) (afhankelijk van hoe sterk de gemeente zelf hierop inzetten).

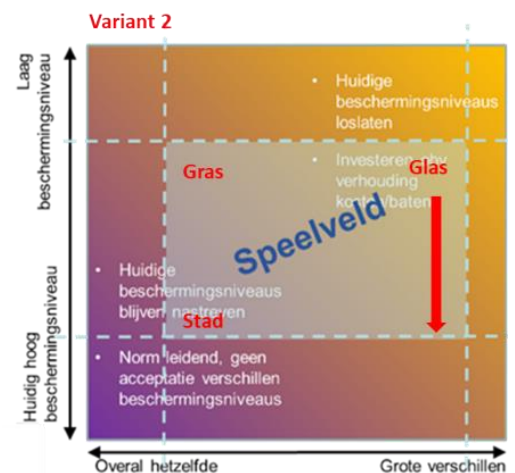
Financiële consequenties

Het zwaartepunt ligt op investeren in maatregelen in het watersysteem. Om vitale en kwetsbare functies te beschermen investeren we ook mee in vasthoudmaatregelen. Het investeringsvolume zal hoger zijn dan in variant 1a maar nog steeds beperkt blijven door de focus op specifieke gebieden. De stimuleringsregeling voor klimaatadaptatie blijft beperkt tot de huidige omvang van ca. € 0,5 miljoen.

Variant 2: Delfland groeit deels mee met klimaatverandering

Delfland groeit mee met klimaatverandering. Voor de gebouwde omgeving (stad) geldt dat meegroeien met klimaatverandering het uitgangspunt is. Hier blijft het beschermingsniveau gelijk aan de huidige situatie. Voor grasland voorziet Delfland in een generiek (lager) basisbeschermingsniveau. Voor het glastuinbouwgebied geldt een basisbeschermingsniveau (net als in variant 1a). Op basis van kosteneffectiviteit (kosten/baten) verhoogt Delfland beschermingsniveaus in glastuinbouwgebieden (bovenop de basisbescherming). Hierdoor ontstaan verschillen tussen glastuinbouwgebieden.

- Voor glas geldt dat basisbeschermingsniveau wordt bepaald op KNMI 2014 of KNMI 2023. Op basis van kosteneffectiviteit van investeringen (kosten/baten) wordt bepaald welk beschermingsniveau realistisch is. Hierdoor ontstaan grote verschillen in beschermingsniveaus in glastuinbouwgebieden.
- In glastuinbouwgebieden en graslandgebieden geldt dat het zwaartepunt ligt bij maatregelen in het watersysteem.
- In de gebouwde omgeving verschuift de nadruk van maatregelen in het watersysteem naar vasthoudmaatregelen, omdat de ambitie anders niet haalbaar is (Delfland investeert op het land).
- Gebiedsnormering in de provinciale omgevingsverordening voor gras is het nieuwe normaal. Generieke verlaging van de norm ook denkbaar.
- Voor de functies stad en glas is gebiedsnormering mogelijk, maar een uitzondering
- Voor gebieden met alleen een basisbeschermingsniveau neemt het maatschappelijk (rest)risico als gevolg van klimaatverandering toe (gras en glas).
- Versterkt en samen met gemeenten inzetten op water verwerken op eigen terrein (eventueel via gemeentelijke instrumenten publiekrechtelijk afdwingen).
- Toename gebiedsprocessen en communicatie gericht op vasthouden in bebouwde omgeving en accepteren maatschappelijk restrisico in glastuinbouwgebied (eigen verantwoordelijkheid om op te hogen en vast te houden). Grasland acceptatie/in lijn met andere ingezette ontwikkelingen.
- Integrale afweging van effect op normering en opgave (polder)kades van belang in glastuinbouw- en graslandgebieden.



Hoogheemraadschap van Rijnland werkt aan de aanpak van wateroverlast via een gebiedsprocessen en watergebiedsplannen (zie bijlage 4). In een aantal gevallen heeft dit proces geleid tot een (voorstel) van gebiedsnormering. Dat is een afwijkende (vaak lagere) norm op basis van specifieke gebiedskenmerken, zoals bijvoorbeeld de kosteneffectiviteit van maatregelen (kosten/baten) of andere beleidsopgaven (o.a. vernatting in bodemdalingsgebieden). Pas als de Provinciale Zuid-Holland deze gebiedsnorm goedkeurt, zijn ze daadwerkelijk van kracht.

Samenvatting voor- en nadelen

Voordelen:

- Prioriteit bij het meegroeien in de gebouwde omgeving, daarmee haalbaar en betaalbaar. Sluit aan bij belang-betaling-zeggenschap (grootste groep belastingbetalers (ingezetenen)).
- Meer nadruk en prioritering bij knelpunten in stad en glas. Prioritering bij belangrijkste opgaven (we kunnen het beschikbaar budget maar één keer uitgeven, beheersbaar).
- Duidelijke onderbouwing voor investeringen buiten het watersysteem in stedelijk gebied.
- Positieve bijvangst: bij stad groeien we mee en richten ons nadrukkelijker op vasthouden. In het verlengde van Klimaatkrachtig Delfland/hemelwateraanpak en met mogelijk meer armslag (investeren)
- Positieve impuls voor andere waterdoelen en maatschappelijke doelen (kwaliteit leefomgeving).
- Norm verlaging gras sluit aan bij vernatting grasland als gevolg van beleid gericht op weidevolgels en remmen bodemdaling.
- In gras en glastuinbouwgebied stimuleren andere om eigen verantwoordelijkheid te nemen
- Sluit aan bij DPRA (stresstest en risicodialoog) en het optreden op als één overheid (gemeente en waterschap samen)
- Voordeel voor de waterketen in het scheiden van hemel- en afvalwater doordat we versterkt inzetten op vasthoudmaatregelen (= o.a. afkoppelen van regenwater van de riolering).

Nadelen:

- Zorgt prioritering binnen glastuinbouw niet te veel voor ongelijkheid (binnen eenzelfde functie), ook in relatie tot het tariefsysteem (solidair)?
- Uitlegbaarheid van beschermingsniveau (voor gebieden met eenzelfde functie). Te ingewikkeld om voor inwoners en bedrijven te weten waar ze aan toe zijn.
- Wateroverlast houdt zich niet aan perceelsgrenzen. De inzet van eigen verantwoordelijk zorgt ook voor onderlinge afhankelijkheid tussen perceelseigenaren.
- Afhankelijk van vasthoudmaatregelen in stedelijk gebied en daarmee mede van instrumenten van de gemeenten is groot (niet in eigen hand).
- Positie waterschap (imago): als we niet kunnen zorgen voor bescherming en droge voeten, in glastuinbouwgebied “waar zijn we dan van”...risico op hernieuwde bestaansrecht discussie.
- Draagkracht van sommige groepen. Niet iedereen kan zelf investeren in eigen maatregelen.

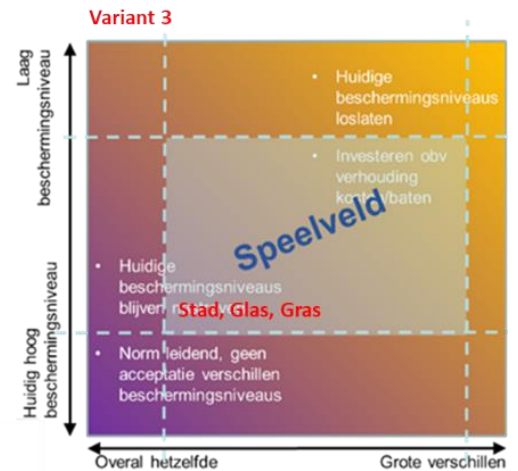
Financiële consequenties

De investeringen in glastuinbouwgebied en in graslandgebied blijven beperkt. Wel zal Delfland meer moeten investeren in vasthoudmaatregelen in stedelijk gebied samen met gemeenten. Ten opzichte van variant 1a (max 10 miljoen EUR/jaar) zal naar schatting circa 4 á 5 miljoen EUR/jaar meer geïnvesteerd moeten worden op basis van scenario 1 uit de studie naar potentie vasthoudmaatregelen (zie paragraaf 3.6) en de aanname dat Delfland ongeveer de helft betaalt en de gemeente de rest. Om het huidige beschermingsniveau te blijven behouden, is het bovendien noodzakelijk om via regelgeving en ook financiële prikkels gericht op bedrijven, woningbouwcorporaties en particulieren te sturen op vasthouden van regenwater. Op privaat terrein kunnen waterschap en gemeenten niet zelf investeren. Over de nodige omvang van de financiële prikkels kan op dit moment geen uitspraak over worden gedaan. Een aannemelijk uitgangspunt is dat het duidelijk meer is dan de huidige stimuleringsregeling (orde grootte 0,5 miljoen EUR/jaar) voor klimaatadaptieve maatregelen. Uit eerder genoemde studie blijkt dat er een jaarlijkse investering van meer dan €100 miljoen nodig is om de huidige opgave te kunnen halen (dit bedrag kent een relatief grote mate van onzekerheid). Dit bedrag zal grotendeels door bedrijven en particulieren gedragen moeten worden.

Variant 3: Delfland groeit mee met klimaatverandering

Delfland groeit mee met klimaatverandering. Het beschermingsniveau blijft gelijk aan de huidige situatie en verschillen tussen gebieden met eenzelfde functie zijn klein. Dit is het huidige Delflandse beleid.

- Zwaartepunt bij maatregelen verschuift in stedelijk en glastuinbouwgebied van maatregelen in het watersysteem naar vasthoudmaatregelen (Delfland investeert op het land), omdat de ambitie anders niet haalbaar is.
- Versterkt en samen met gemeenten inzetten op water verwerken op eigen terrein (publiekrechtelijk afdwingen en financieel stimuleren)).
- Gebiedsnormering in de provinciale omgevingsverordening is mogelijk, maar een uitzondering.
- Toename gebiedsprocessen en communicatie gericht op vasthouden.



Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard heeft tot nu toe geen gebiedsnormen laten vaststellen. Voldoen en blijven voldoen aan de huidige normen is leidend (zie bijlage 4).

Samenvatting voor- en nadelen

Voordelen:

- Heel duidelijke rol. Goed uitlegbaar. Delfland treedt op als betrouwbare overheid (goed voor imago en positie).
- Eerlijk: solidair tariefsysteem en dus gelijkheidsbeginsel.
- Positieve bijvangst: bij stad groeien we mee en richten ons nadrukkelijker op vasthouden. In het verlengde van Klimaatkrachtig Delfland/hemelwateraanpak en met mogelijk meer armslag (investeren).
- Positieve impuls voor andere waterdoelen en maatschappelijke doelen (kwaliteit leefomgeving).
- Optreden als één overheid (waterschap en gemeenten).
- Tarief en kosten wateroverlast relatief gezien laag, goed uit te leggen. Waterschap zorgt voor droge voeten is als verzekeringspremie.
- Voordeel voor de waterketen in het scheiden van hemel- en afvalwater doordat we versterkt inzetten op vasthoudmaatregelen (= o.a. afkoppelen van regenwater van de riolering).

Nadelen:

- Is het haalbaar? Is het betaalbaar?
- Geen prikkel voor eigen verantwoordelijkheid private partijen
- Afhankelijk van vasthoudmaatregelen en daarmee mede van instrumenten van de gemeenten is groot (niet in eigen hand)
- Risico's voor schade in woningen is ook gedekt in de inboedelverzekering
- Onduidelijkheid over de ontwikkeling van kosten- en tariefontwikkeling (klimaat verandert en kosten zullen stijgen)
- Voor functie grasland gaat het te ver. Niet nodig, gezien de potentiële schade en ogenschijnlijk geen draagvlak voor het graven van extra water (t.b.v. waterberging)

Financiële consequenties

Voor zover het kan zal Delfland in alle typen gebieden versterkt investeren. Waarschijnlijk is er een fysieke en maatschappelijk wenselijke beperking (ook al is de financiële ruimte groot) waardoor er een plafond zit aan investeringen door Delfland. Net als in variant 2 zal Delfland meer moeten investeren in vasthoudmaatregelen in stedelijk en glastuinbouwgebied samen met gemeenten. Ten opzichte van variant 1a zal naar schatting ca 5 á 6 miljoen EUR/jaar meer geïnvesteerd moeten worden op basis van scenario 1 uit de studie naar potentie vasthoudmaatregelen (zie paragraaf 3.6) en de aanname dat Delfland ongeveer de helft betaalt en de gemeente de rest. Dit is een beperkte toename t.o.v. variant 2 omdat er in

glastuinbouwgebied weinig openbare ruimte is waar Delfland samen met de gemeente kan investeren. Om het huidige beschermingsniveau te blijven behouden is het bovendien noodzakelijk om via regelgeving maar ook financiële prikkels te sturen op vasthouden in gebieden van (tuinbouw)bedrijven, woningbouwcorporaties en particulieren. Hier kunnen waterschap en gemeenten niet zelf investeren. Over de nodige omvang van de financiële prikkels kan op dit moment geen uitspraak over worden gedaan. Een aannemelijk uitgangspunt is dat het duidelijk meer is dan de huidige stimuleringsregeling (orde grootte €0,5 miljoen) voor klimaatadaptieve maatregelen. Uit eerder genoemde studie blijkt dat er een jaarlijkse investering van meer dan 100 miljoen EUR nodig is om de huidige opgave te kunnen halen (dit bedrag kent een relatief grote mate van onzekerheid). Dit bedrag zal grotendeels door (tuinbouw)bedrijven, woningbouwcorporaties en particulieren gedragen moeten worden.

5. Hoe ziet het vervolgproces eruit?

Gezien het lopende proces van de herziening van de provinciale omgevingsverordening, het uitwerken van het nieuwe Waterbeheerprogramma en om onze belangen duidelijk te kunnen maken in processen rond omgevingsvisies is het voornemen om dit voorjaar de actualisatie van de ambitie en strategie wateroverlast ter besluitvorming voor te leggen in de VV. Onder andere op basis van de resultaten van de bestuurlijke dialoog in januari zal een ambitie en strategie worden samengesteld en uitgewerkt samen met een routekaart voor de implementatie. Het tijdpad van de richting besluitvorming ziet er als volgt uit:

24 februari	PFO
17 maart	D&H
7 april	Commissie WKK
23 april	VV

Bijlage 1: Toelichting op de normering wateroverlast

Inundatienormen wateroverlast in de provinciale omgevingsverordening

In de provinciale omgevingsverordening (voorheen waterverordening) zijn normen gesteld voor de gemiddelde kans op inundatie van het regionaal watersysteem. De bergings- en afvoercapaciteit van regionale wateren moeten ingericht zijn om deze normen te halen. Inundatie betekent dat het water in een watergang te hoog wordt, zodat het omliggende gebied onder water komt te staan.

Provinciale normen



- Herhalingstijd
- Toetsing met computermodellen
- Provinciale Omgevingsverordening: 100% in 2027
- WBP5: 98% in 2021
- Inspanningsverplichting
- Mogelijk gebiedsnormering vast te laten stellen

Voor een gebied binnen de bebouwde kom van een gemeente geldt als norm een gemiddelde kans op inundatie van:

- 1/100 per jaar voor bebouwing, hoofdinfrastructuur en spoorwegen, met uitzondering van glastuinbouw;
- 1/50 per jaar voor glastuinbouw;
- 1/10 per jaar voor het overige gebied.

Voor het gebied van een gemeente buiten de bebouwde kom als norm een gemiddelde kans op inundatie van:

- 1/100 per jaar voor hoofdinfrastructuur en spoorwegen;
- 1/50 per jaar voor glastuinbouw en hoogwaardige land- en tuinbouw;
- 1/25 per jaar voor akkerbouw;
- 1/10 per jaar voor grasland, gedurende de periode van 1 maart tot 1 oktober.

In de verordening is vastgesteld dat we in 2027 voor 100% van het beheergebied voldoen aan de norm. Het betreft een inspanningsverplichting. We hebben een zorgplicht om aan de normen te voldoen.

De norm richt zich niet op “water-op-straat” zoals dat in de stad kan optreden wanneer de regen niet snel genoeg door de riolering afgevoerd kan worden, naar het oppervlaktewater kan stromen of kan infiltreren in de bodem. Ook plasvorming op akkers en weilanden doordat het water niet snel genoeg weg kan, valt niet onder deze normering.

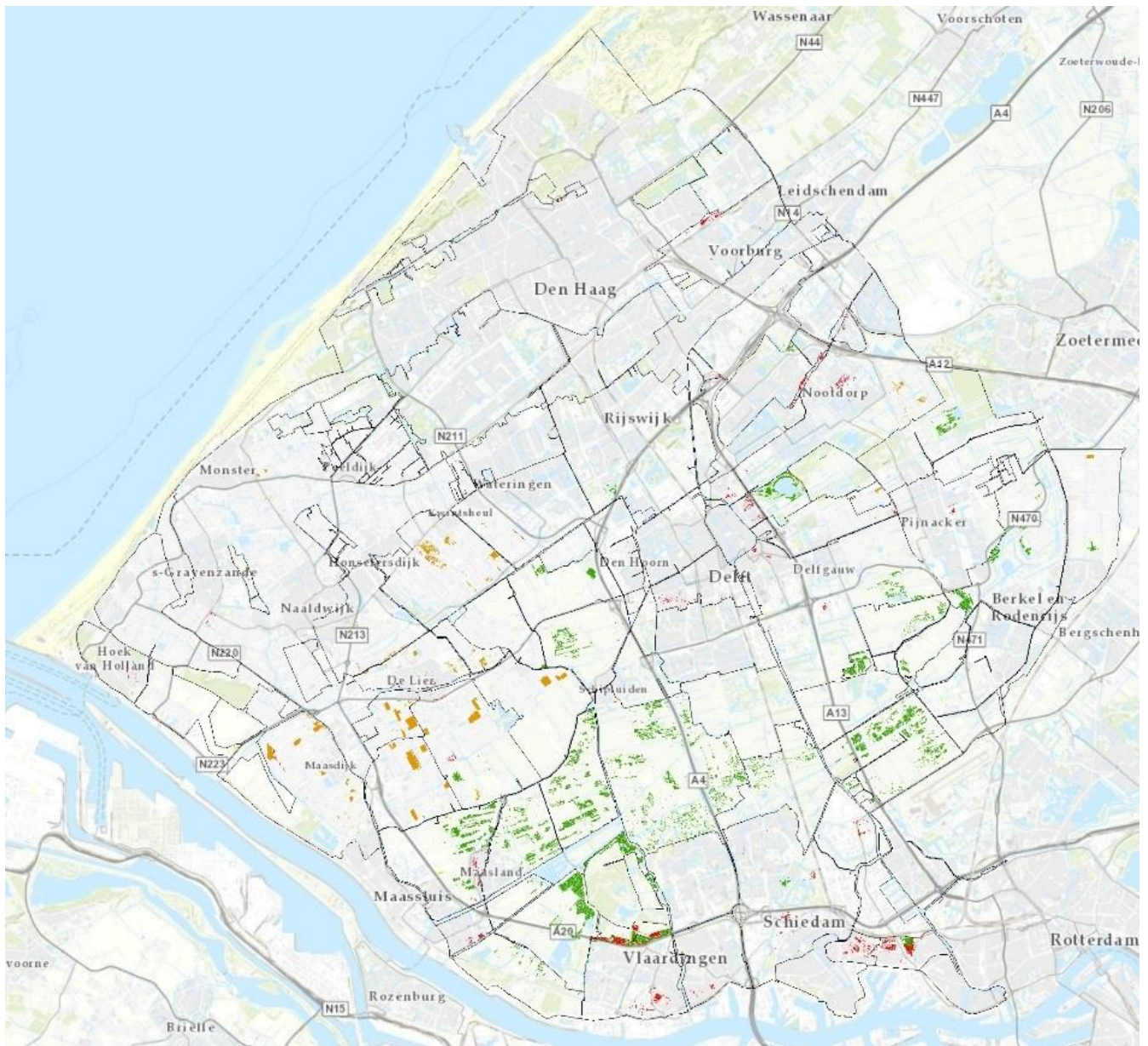
Delfland toetst in hoeverre het regionaal watersysteem voldoet aan de normen met behulp van computermodellen. In het WBP5 heeft Delfland vastgelegd dat we in 2021 voor 98% aan de normen willen voldoen.

In de verordening is de mogelijkheid opgenomen om een aangepaste lagere normering vast te stellen (door Gedeputeerde Staten) wanneer de baten van het nemen van maatregelen niet opwegen tegen de kosten. Hiervoor moet eerst een zorgvuldig gebiedsproces worden doorlopen.

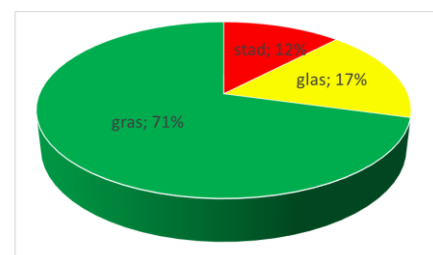
Provinciale omgevingsverordening:

<https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22989/omgevingsverordeninggeconsolideerdincl-kaartenentoelichting.pdf>

Bijlage 2: Knelpuntenkaart inundatie



- We voldoen voor 98,5% van het gebied aan de provinciale norm.
- Voor 600ha voldoen we niet (zie kaart).
- Onderzoek (indicatief) naar effect nieuwe neerslagstatistiek voor de huidige situatie laat zien dat dit mogelijk meer is (800ha).
- Afspraak PZH: in 2027 100% voldoen.
- Na 2027 geen afspraak.



Bijlage 3: Samenvatting aandachtspunten directie – college – commissie

In november en begin december hebben we beeldvormende sessies gehouden met de directie, het college en de commissie WKK. Hieronder zijn de belangrijkste punten uit deze sessies als steekwoorden geclusterd en samengevat:

- Rol van Delfland en anderen:
 - Eigenverantwoordelijkheid particulieren en bedrijven mag niet missen.
 - Compensatie inundatie grasland overwegen.
- Rekening houden met andere trajecten en andere organisaties:
 - Hemelwateraanpak.
 - Wat doen andere waterschappen.
- Financiële consequenties:
 - Het gaat geld kosten en dat mag.
 - Financiële consequenties in beeld om oordeel te kunnen vormen.
- Kenmerken ambitie en strategie:
 - Haalbaar, realistisch, uitlegbaar.
 - Voor een inwoner maakt het niet uit waar het water vandaan komt – belangrijk in communicatie en samenwerking met gemeenten.
- Omgaan met onzekerheden:
 - Houd als het kan de huidige ambitie aan (meegroeien met klimaatverandering). In 2023 nieuwe klimaatscenario's voor de lange termijn. Houd tot die tijd de huidige ambities(normen) aan. Dan nieuwe afweging.
- Een robuust watersysteem dat tegen een stootje kan is een voorwaarde voor alle varianten.
- Restopgave (600ha) hoe pakken we dat aan?

Bijlage 4: Informatie van andere waterschappen

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR)

- HDSR heeft de wateropgave voor een groot deel gerealiseerd. In het gebied is de opgave met name gelegen in het buiten gebied en vrijwel niet in stedelijk gebied. De nieuwe neerslagstatistiek 2018/2019 is nog niet toegepast.
- HDSR verwacht dat op termijn een meer gebiedsgerichte benadering, gebaseerd op een duidelijke doelmatigheidsafweging centraal zal komen te staan. In lijn met de risicodialogen vanuit het spoor klimaatadaptatie zal een gebiedsgerichte dialoog plaats vinden over de mate waarin wateroverlast kan worden geaccepteerd (minder normgericht en meer risicogericht). Tot die tijd zijn de provinciale normen echter het uitgangspunt. Klimaatverandering zorgt dan voor een groeiende opgave om de afvoer- en bergingscapaciteit van het watersysteem te vergroten.
- HDSR verwacht dat in het dalende veenweide gebied conflicterende doelstellingen ontstaan. Met name als er wordt gekozen voor peilopzet om bodemdaling te remmen (vernatting). Dat gaat dan ten koste van bergingscapaciteit polder.

Hoogheemraadschap van Rijnland

- Rijnland werkt aan de aanpak van wateroverlast via watergebiedsplannen. In een aantal gevallen heeft het proces van watergebiedsplannen geleid tot een (voorstel) van gebiedsnormering. Een deel is verwerkt in de provinciale verordening, maar er zijn nog een aantal open eindjes waarbij de provincie nog niet formeel heeft ingestemd met het voorstel voor een gebiedsnorm.
- Rijnland kan uit de voeten met de werkwijze en provinciale normering. Als in gebiedsprocessen blijkt dat investeringen niet haalbaar zijn, dan zal zij een voorstel doen voor gebiedsnormering. In zekere zin is het daarmee geen uitzondering, maar een realistische mogelijkheid als onderdeel van de methodiek.
- Rijnland verwacht dat er in het dalende veenweide gebied conflicterende doelstellingen gaan ontstaan. Met name als er wordt gekozen voor peilopzet om bodemdaling te remmen. Zoals in Gouda en/of specifieke polders (al dan niet tbv weidevogels).
- Rijnland doet actief mee in gebiedsontwikkelingen en betaalt in voorkomende gevallen mee aan alternatieve waterbergingen (met name in combinatie met natuurontwikkeling) als dat doelmatig is.

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK)

- HHNK heeft een eerste programma wateroverlast met een investeringsruimte van € 100 miljoen afgerond. Voor een aantal veenweide gebieden is sprake van gebiedsnormering. De resulterende opgaven zijn grotendeels gerealiseerd.
- Bij het nieuwe programma wateroverlast is het doel het vergroten van de veerkracht van het systeem en geldt een centraal uitgangspunt / principe: van normgericht naar effect gericht. De kosteneffectiviteit van investeringen staat centraal (en niet de provinciale norm). Kosteneffectiviteit van investeringen wordt bepaald op basis van een kostenbaten afweging, waarbij de baat met name schadereductie is.
- Met het centrale uitgangspunt van kosteneffectiviteit wil HHNK de provinciale normering langzaam maar zeker loslaten. De inzet voor de provinciale verordening is dat de normering weliswaar blijft gehandhaafd, maar expliciet gekoppeld wordt aan het klimaat van 2006 (= uitgangspunt programma wateroverlast 1). Vooral nog lijkt de provincie hier mee in te stemmen.
- Naast het programma wateroverlast bestaat er een programma ruimtelijke adaptatie. Het programma is gericht op het gebiedsgericht en ruimtelijk inpassen van de opgaven van het waterschap.

Waterschap Vechtstromen

- Naast investeringen in het eigen watersysteem heeft waterschap Vechtstromen gemeenten gevraagd projecten aan te dragen, waar het waterschap een bijdrage kan leveren aan klimaatadaptieve maatregelen. Eind 2019 heeft het waterschap € 750.000 beschikbaar gesteld als bijdrage aan projecten in een zestal gemeenten.

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK)

- Uit gegevens van de waterschapsspiegel (jaarlijkse vergelijking van alle waterschappen) blijkt dat HHSK nog niet overal aan de normen voldoet. HHSK heeft nog geen gebiedsnormen toegepast. Het beleid is om de huidige normering te blijven nastreven.

Bijlage 5: Toelichting vitale en kwetsbare functies

We spreken van kwetsbare objecten, netwerken en groepen als het gaat om de levering van producten, diensten en de onderliggende processen die, als zij uitvallen, maatschappelijke ontwrichting kunnen veroorzaken. Dat kan zijn omdat er sprake is van veel slachtoffers en grote economische schade, dan wel wanneer het herstel zeer lang gaat duren en er geen reële alternatieven voorhanden zijn, terwijl we deze producten en diensten niet kunnen missen. In het deltaprogramma worden voor overstromingen een aantal nationale vitale en kwetsbare functies onderscheiden.

Vitale en kwetsbare functies	Verantwoordelijk ministerie
1. Energie: (a) elektriciteit; (b) aardgas, (c) olie	Ministerie van Economische Zaken (EZ)
2. Telecom/ICT: (a) basisvoorzieningen voor communicatie t.b.v. respons bij een overstroming (b) publiek netwerk	Ministerie van Veiligheid en Justitie (VenJ) (a) en EZ (b)
3. Waterketen: (a) drinkwater; (b) afvalwater	Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM)
4. Gezondheid	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)
5. Keren en beheren oppervlaktewater: gemalen	IenM
6. Transport: hoofdinfrastructuur ²	IenM
7. Chemisch en Nucleair: (a) chemie; (b) nucleair; (c) infectieuze stoffen incl. genetisch gemodificeerde organismen (ggo's)	IenM (a), Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) ³ (b), VWS en IenM (c)

Voor de lokale en regionale wateroverlast zijn in aanvulling op de nationale functies wellicht ook andere (lokale) functies van belang.

Objecten, groepen, netwerken	
Bron: Handreiking voor een stresstest klimaatbestendigheid (2014, annex 3)	
Mobiliteit • Hoofdwegen • Tunnels en onderdoorgangen • Vaarwegen • Metro • Spoorwegen • Stations • Trein-emplacement/-overslagstations	Objecten • Politiebureaus • Brandweerkazernes • Ziekenhuizen / klinieken • Productiecentra en opslag serums en geneesmiddelen Gemeentehuizen • Waterschapshuizen (crisiscentra) • Radio(rampen)zenders • Kazernes en andere militaire objecten • Crisiscentra / alarm- en coördinatiepunten • Opslag van voedsel- en noodvoorzieningen • Parkeerkelders/-garages • ICT-centra(server-hubs) • Navigatieposten scheepvaart • Centra elektronisch betalingsverkeer • Gemalen, pompen • Rioolwaterzuiveringsinrichtingen en rioolgemalen • Musea en monumenten • Fabrieken en opslag gevaarlijke stoffen - nucleaire stoffen (ook radiotherapie) - op- en overslag explosieve stoffen, LPG, brandstof - Afvalverwerkende bedrijven - BRZO bedrijven (zie www.risicokaart.nl)
Nutsvoorzieningen • Drinkwaterwinpunten • Drinkwaterreservoirs • Drinkwaterdistributienet • Elektriciteitscentrales • Transformator- / onderstations • Wijk-distributiestationen • Gas-, distributie- en meetstations • Gas-distributienetwerk • Telefoon – zendmasten (+ voeding) • Telefoon/internet- centrales en verdeelkasten Telefoon/internet-kabels • Noodnetcentrales en -netwerk • CAI & Glasvezel-centrales en verdeelkasten • CAI & Glasvezelkabels / internet • Stadsverwarmingscentrale • Distributiestationen stadsverwarming • Vuilstortkokers	