



**STRATEGISCHE  
SAMENWERKINGSAGENDA  
HAARLEMMERMEER-RIJNLAND  
2015-2030**

Inclusief het Waterplan Haarlemmermeer  
2015-2030



gemeente  
**Haarlemmermeer**

Gemeente Haarlemmermeer

Hoogheemraadschap van Rijnland



Hoogheemraadschap van  
**Rijnland**

**25 februari 2015**

Hoe geven we water de ruimte en houden we onze voeten droog

## Inhoudsopgave

<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>DEEL A: STRATEGISCHE AGENDA 2015-2030 .....</b>	<b>4</b>
DE WATEROPGAVE .....	4
DE AMBITIE .....	7
<b>DEEL B: DE UITVOERINGSSTRATEGIE 2015-2030 .....</b>	<b>12</b>
INTEGRAAL .....	12
FLEXIBEL .....	12
WATERGOVERNANCE .....	13
KOPPELEN AAN TRANSFORMATIE .....	14
WERK MET WERK MAKEN .....	14
COMMUNICATIE .....	14
INNOVATIES .....	15
<b>DEEL C: HET WATERPLAN 2015-2030 .....</b>	<b>16</b>
INSTRUMENTEN .....	16
ONDERZOEK EN MONITORING .....	17
UITVOERINGSMAATREGELEN .....	20
COMMUNICATIE .....	25

## Strategische Samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland 2015-2030

De gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap van Rijnland willen samen een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem realiseren in Haarlemmermeer. De hoofdlijnen hiervoor zijn vastgelegd in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030 (oktober 2012).

Hoe we daar samen invulling aan willen geven beschrijven we in deze Strategische Samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland 2014-2030, hierna de Samenwerkingsagenda. De Samenwerkingsagenda bestaat uit drie delen:

A. de Strategische agenda 2015-2030

Deel A betreft de lange termijn, de opgave en de ambitie. Wat willen Haarlemmermeer en Rijnland samen op de lange termijn bereiken, gezien de wateropgave in Haarlemmermeer.

B. de Uitvoeringsstrategie 2015-2030

Deel B geeft een overzicht van de Uitvoeringsstrategie voor de lange termijn. Hoe willen wij de komende jaren gaan samenwerken en welke instrumenten kunnen we hiervoor inzetten.

C. het Waterplan 2015-2030

Deel C, het Waterplan 2015-2030, betreft de concrete acties om de ambities te bereiken, bestaande uit het Maatregelenpakket voor de lange termijn (2015-2030) en het Uitvoeringsprogramma voor de korte termijn (2015 – 2017) met de financiële consequenties (inclusief verdeling van de kosten).

De gemeenteraad van Haarlemmermeer en de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Rijnland stellen de onderdelen 'Strategische Agenda' en 'Uitvoeringsstrategie' vast voor periode 2015-2030. Het 'Waterplan 2015-2030' dat daaruit volgt, inclusief het concrete Uitvoeringsprogramma 2015-2017 met de financiële middelen en de verdeling van de kosten over de partijen, wordt door beide besturen vastgesteld voor telkens 3 jaar. Zodoende blijven we flexibel in de uitvoering zonder de ambitie en doelen voor de langere termijn uit het oog te verliezen. Nieuwe ontwikkelingen en inzichten kunnen immers om een andere aanpak vragen.

Na vaststelling heeft de Samenwerkingsagenda de status van een bestuurlijke afspraak voor de periode 2015-2030. Het Waterplan zal jaarlijks geëvalueerd worden. Elke drie jaar wordt een nieuw Waterplan opgesteld en ter besluitvorming voorgelegd aan beide besturen.

De Samenwerkingsagenda is sturend voor het waterbeleid binnen de gemeentegrenzen van de gemeente Haarlemmermeer. Alle plannen en ontwikkelingen binnen Haarlemmermeer moeten dan ook voldoen aan (beleids-) kaders uit de Samenwerkingsagenda.

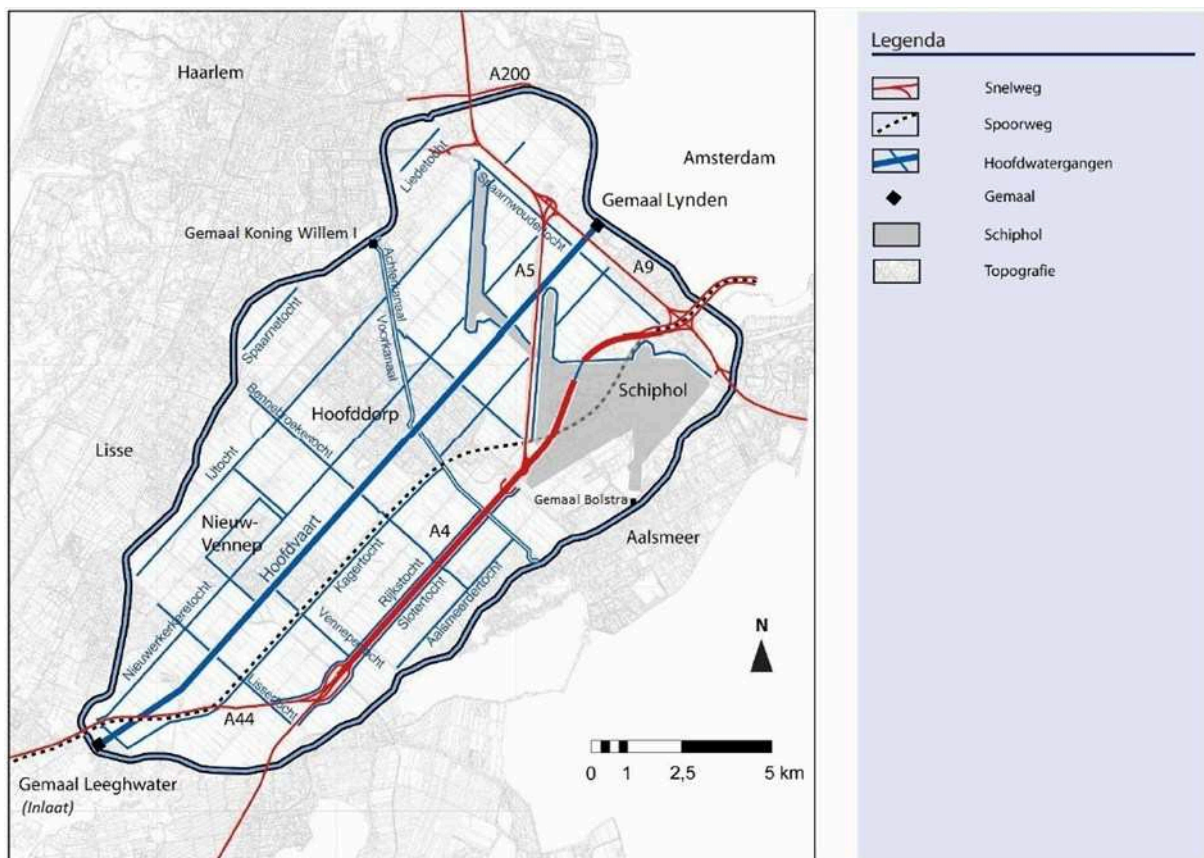
### Leeswijzer

Het onderliggende rapport is als volgt opgebouwd.

Eerst komt in deel A de strategie voor de lange termijn aan bod. Daarna wordt in deel B beschreven hoe we tot 2030 gaan samenwerken. In deel C worden de concrete acties uitgelegd. In alle delen wordt verwezen naar de bijlagen. Hierin zijn onder andere het Uitvoeringsprogramma 2015-2017, het 'Watergebouw' en het 'Waterboek' opgenomen. In het Watergebouw geven we weer wie waarvoor verantwoordelijk is en hoe we vormgeven aan de reguliere overleggen tussen Haarlemmermeer en Rijnland. In het Waterboek wordt de achtergrondinformatie gegeven waarom wij hebben gekozen voor de ambitie van een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem.

DE WATEROPGAVE

De Haarlemmermeerpolder is een diepe droogmakerij met een oppervlak van circa 18.500 hectare. De gemiddelde maaiveldhoogte is -5m NAP. Tot 160 jaar geleden was Haarlemmermeer nog een meer. Zo'n diepe droogmakerij als de Haarlemmermeerpolder brengt specifieke problemen met zich mee. Sinds de drooglegging in 1852 is een watersysteem ontwikkeld waardoor we droge voeten hielden en de beschikking hadden over schoon en zoet water. De problemen die beginnen op te treden roepen de vraag op of dit systeem nog wel voldoet.



Figuur 1a    **Overzicht watersysteem Haarlemmermeer (Bron: Waterstructuurvisie Haarlemmermeerpolder Rijnland)**

De huidige waterproblematiek bestaat over het algemeen uit wateroverlast in stedelijke kernen en verzilting van oppervlakte- en grondwater in landelijk gebied. Het eerste probleem wordt op verschillende manieren zo doelmatig mogelijk opgelost. Het laatste probleem wordt opgelost door de Haarlemmermeerpolder door te spoelen met zoet water uit het beheersgebied van Rijnland. Echter, gezien de verwachte klimaatverandering met langere droge periodes zal de beschikbaarheid van zoet water afnemen.



Binnen het beheersgebied van Rijnland is de Haarlemmermeerpolder de grootste droogmakerij en de grootste zoetwaterverbruiker. Dit betekent specifieke problemen voor de watervoorziening in het hele beheersgebied van Rijnland.

**Figuur 2b** Doorsnede watersysteem Haarlemmermeer (Bron: Structuurvisie Haarlemmermeer 2030)

De laatste jaren willen we water meer de ruimte geven, omdat we hiermee wateroverlast kunnen voorkomen en een veerkrachtiger systeem ontwikkelen, maar ook omdat water bijdraagt aan de kwaliteit van de ruimtelijke leefomgeving. Daarnaast willen we zo duurzaam mogelijk omgaan met water. Dit betekent dat schoon water zo lang mogelijk schoon blijft, maar ook dat de kwaliteit water gebruikt wordt voor de activiteit waar het bij past.

De wateropgave bestaat uit de volgende vier thema's:

- **Voorkomen van watertekort**

Een belangrijke opgave is het vinden van een duurzame oplossing voor het steeds schaarser worden van zoet water. In Haarlemmermeer zit zilt water in de ondergrond. Door de diepe ligging van de polder komt dit zilte grondwater als kwelwater naar boven. Er wordt van buitenaf steeds water ingelaten om in droge periodes het water op peil te houden, maar ook om het niet schone, voedselrijke, licht brakke kwelwater weg te spoelen uit de polder. Daardoor is de Haarlemmermeer een grootverbruiker van zoet water. Qua oppervlakte beslaat Haarlemmermeer 15% van het gehele beheergebied van Rijnland, maar het heeft gemiddeld 40% van het water nodig dat bij Gouda wordt ingelaten in het boezemsysteem. De klimaatveranderingen zetten het huidige doorspoelsysteem onder druk. Het zal steeds vaker voorkomen dat er onvoldoende zoet water beschikbaar is, om Haarlemmermeer van schoon water te voorzien. Binnen de polder moet daarom ruimte worden gecreëerd om in periodes dat er regen valt, dit water vast te houden en te bergen, zodat er een voorraad ontstaat voor drogere periodes, om sloten door te spoelen en zilt grondwater tegen te gaan. Hierbij kan gedacht worden aan bergingsruimte in de bodem, in oeverzones en open water. Ook moet verkend worden of er andere, alternatieve zoetwaterbronnen zijn waarmee de tekorten aangevuld kunnen worden, zoals de benutting van nagezuiverd rioolwater.

- **Schoon water**

De huidige waterkwaliteit in Haarlemmermeer is slecht, het water is zeer voedselrijk en brak door de zoute kwel die hier uit de ondergrond naar boven komt. De verwachting is dat de komende 50 jaar het zoutgehalte

van het kwelwater met zo'n 25% zal toenemen. Dit heeft negatieve effecten voor de waterkwaliteit en bruikbaarheid van het water voor de landbouw. Brak en/of voedselrijk water biedt daarnaast weinig mogelijkheden voor flora en fauna. De tweede belangrijke wateropgave is daarom het verbeteren van de waterkwaliteit. Het omgaan met de toenemende brakke kwel staat daarbij centraal. De inzet is de ontwikkeling van een duurzaam, schoon watersysteem, ten behoeve van de landbouw, natuur, recreatie en de ontwikkeling van woon-werkmilieus.

- **Droge voeten**

Het probleem van wateroverlast neemt toe vanwege de voortgaande verstedelijking in Haarlemmermeer, de bouw van grote infrastructurele werken en door klimaatverandering. Daarbij maken we onderscheid in wateroverlast door te hoge grondwaterstanden en wateroverlast door regenwater op straat of inundatie vanuit het oppervlaktewater. Bij langdurige neerslag wordt de grondwaterstand hoger en duurt het zeker in Haarlemmermeer met de kleiige gronden langer dat het regenwater het oppervlaktewater bereikt. Bij hevige neerslag is de kans groter dat water op straat komt te staan, omdat het afvoerstelsel vol is en het peil van het oppervlaktewater tijdelijk verhoogd is.

De grondwaterstand kan te hoog worden waardoor een gebied niet meer geschikt is voor de bestemde functie. Grondwater wordt gevoed door opwaartse kwel en infiltrerend regenwater en wordt afgevoerd naar sloten en vijvers. Door de slechte doorlatendheid van de bodem gaat dat langzaam. Dit leidt nu al lokaal tot hoge grondwaterstanden en (grond)wateroverlast. Dit kan met name voorkomen worden door een betere ontwatering, maar ook aangepaste woningbouw, bijvoorbeeld kruipruimteloos bouwen. Belangrijk is onderzoek te doen naar innovatieve oplossingen en naar locaties waar deze oplossingen nodig en mogelijk zijn.

Als het klimaat verandert zullen extremere regenbuien voorkomen. Daarnaast is de hoeveelheid verhard oppervlak de afgelopen jaren sterk toegenomen en zal nog verder toenemen waardoor meer regenwater sneller tot afstroming komt. Dit kan ertoe leiden dat het rioolstelsel het regenwater niet meer kan verwerken. Het water blijft dan op straat staan en kan in het ergste geval kelders en gebouwen binnenlopen en tot schade leiden. Bovendien kan overbelasting van gemengd gerioleerde gebieden ertoe leiden dat riooloverstorten in werking treden waarbij vuil rioolwater in het oppervlaktewater terecht komt met plaatselijke vissterfte tot gevolg.

Regenwater kan op verschillende manieren worden afgevoerd waardoor het niet op straat blijft staan of hinder oplevert voor andere functies. De afvoerstelsels moeten goed gedimensioneerd zijn of andere oplossingen moeten worden gevonden om het regenwater op te vangen. Daarbij heeft het de voorkeur om regenwater en afvalwater gescheiden af te voeren, waarbij het afvalwater naar de afvalwaterzuivering gaat en het hemelwater naar het oppervlaktewater. Erkende locaties met wateroverlast als gevolg van water op straat worden in verschillende kernen aangepakt. Hiervoor worden maatregelen opgesteld. In het Gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) wordt het beleid beschreven ten aanzien van het beheer van afval-, hemel- en grondwater. Het functioneren van het rioleringsstelsel met betrekking tot de waterkwaliteit wordt bepaald met behulp van de waterkwaliteitstoets. Aan de hand van de resultaten van deze toets worden zo nodig aanvullende maatregelen genomen.

De polder en ook specifiek de stedelijke gebieden hebben relatief weinig open water. In nieuwe uitleggebieden maar ook in bestaande gebieden is de opgave daarom om in/nabij het stedelijk gebied meer ruimte te creëren om hevige neerslagpieken op te vangen en geleidelijk af te geven aan het oppervlaktewater.

- **Verwerken afvalwater**

De gemeente Haarlemmermeer en het hoogheemraadschap van Rijnland zorgen gezamenlijk voor de verwerking van het afvalwater. Zij doen dit door het afvalwater in te zamelen, te transporteren en te zuiveren.

Dit wordt de afvalwaterketen genoemd. Ook het transport van regenwater en grondwater is deel van de afvalwaterketen. De processen binnen de afvalwaterketen zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en beïnvloeden elkaar onderling.

Een duurzaam, robuust en klimaatbestendig rioolsysteem moet gegarandeerd worden om te voldoen aan de wettelijke verplichtingen ter bescherming van de volksgezondheid en natuur en milieu (vGRP). Verbeteringen moeten worden onderzocht, bijvoorbeeld door verhard oppervlak zo veel mogelijk van het riool af te koppelen waarbij het regenwater direct naar het oppervlaktewater wordt afgevoerd en door innovatieve vormen van sanitatie toe te passen die bijvoorbeeld ook energie en grondstoffen opleveren.

Beide organisaties hebben daarin hun eigen wettelijke verantwoordelijkheid en zorgplicht, voortkomend uit de Waterwet (Wtw) en de Wet Milieubeheer (Wm). De gemeente is verantwoordelijk voor het inzamelen van afvalwater binnen de gemeentegrenzen en het transport daarvan naar het overnamepunt (eind-op-hoofdgemaal). Het hoogheemraadschap is verantwoordelijk voor het verdere transport van het afvalwater vanaf het overnamepunt en het zuiveren van het afvalwater alvorens het wordt geloosd op het oppervlaktewater.

## DE AMBITIE

- **Een robuust, duurzaam en klimaatbestendig watersysteem**

De gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben de ambitie om gezamenlijk een robuust, duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te realiseren in Haarlemmermeer. Dit is een zo natuurlijk mogelijk watersysteem dat met weinig technische ingrepen en verspilling van water Haarlemmermeer voorziet van voldoende water met voldoende waterkwaliteit. Daarbij veroorzaakt het systeem zo weinig mogelijk wateroverlast door water de ruimte te geven die het vanuit zijn natuurlijke processen nodig heeft.

De hoofdlijnen voor dit watersysteem zijn al in oktober 2012 vastgesteld door de gemeenteraad in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030. In het rapport 'Water in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030', ook wel 'het Waterboek' genoemd (zie bijlage 2), is alle kennis vevat waarom en hoe we onze ambitie kunnen waarmaken. Dit Waterboek is in samenspraak met Rijnland opgesteld en wordt als bijlage bij dit Waterplan door de gemeenteraad en de verenigde vergadering van het Hoogheemraadschap vastgesteld. De daarin vermelde koersen zijn hieronder in hoofdlijnen opgenomen.

Uitgangspunt van onze ambitie is een integrale benadering. Het oppervlaktewater-, grondwater- en het afvalwatersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden als één watersysteem benaderd. Het gaat over de waterkwantiteit en –kwaliteit van het oppervlaktewater, regenwater, grondwater en afvalwater en de samenhang daartussen. We streven naar een polder die zoveel mogelijk zelfvoorzienend is voor water, wat betreft kwaliteit en kwantiteit. Er wordt zuinig omgegaan met water door watergebruik te monitoren, slimmer door te spoelen en de zoetwaterlens in de bodem beter te benutten voor met name de landbouw. Ook draagt hieraan bij verzilting te accepteren in delen van de polder waar dat kan.

De directe mogelijkheden liggen in eerste instantie in bestaand stedelijke en te transformeren gebieden binnen Haarlemmermeer. In het agrarisch gebied, ongeveer 2/3 van de polder, is de ombouw van het huidige watersysteem een moeilijkere opgave. Terwijl hier zo lang mogelijk het oude watersysteem zal worden gecontinueerd, zal echter ook moeten worden voorgesorteerd op aanpassing ervan op de klimatologische veranderingen en veranderingen in de zoute kwel, waarbij op experimentbasis wordt onderzocht wat de



mogelijkheden binnen de landbouw zijn (t.a.v. o.a. flexibel peil, efficiënter waterbeheer en andere teelten). Tegelijk zal innovatie en transformatie van de agrarische sector gestimuleerd worden: bijvoorbeeld via proeftuinen.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en herstructureringen dienen altijd bij te dragen aan deze ambitie, zoals hieronder nader uitgewerkt.

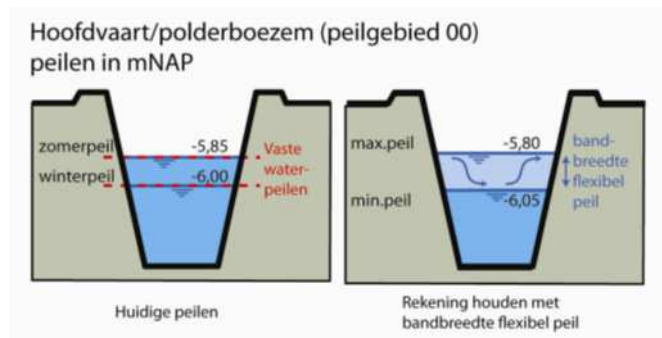
- **Ruimte voor water**

Voor de ontwikkeling van een robuuster, duurzamer klimaatbestendig watersysteem moet het water in de polder méér ruimte krijgen. Ruimte om water tijdelijk te kunnen bergen bij hoosbuien, en ruimte om zoet en schoon regenwater langer te kunnen vasthouden, zodat het op een ander moment, als het droger wordt, gebruikt kan worden om de tekorten weer aan te vullen (zelfvoorzienendheid). Daarbij houden we rekening met de aanwezige verschillen van de ondergrond in de polder. De bodemgesteldheid en de aanwezigheid van kwel laten immers het aanleggen van meer open water slechts beperkt toe aangezien bij te diep of te breed graven van watergangen het risico op opbarsten van de bodem optreedt met alle negatieve gevolgen van dien.

Als vertrekpunt ten aanzien van waterberging bij stedelijke ontwikkelingen gelden de huidige normen voor de realisatie van open water (o.a. door verbreding van sloten en waar mogelijk het toepassen van natuurlijke oeverzones)<sup>1</sup> waarbij de ambitie is om meer water te creëren. De wateropgave wordt ruimtelijk ingezet om ook het raamwerk van de polder te verstevigen. Dit wordt meegenomen in alle infrastructurele projecten, transformatieprojecten, maar ook bijvoorbeeld bij kleine ontwikkelingen in en aan de polderlinten.

- **Flexibel peilbeheer**

Het huidige watersysteem is gebaseerd op vaste (zomer- en winter-) peilen voor vele afzonderlijke peilgebieden. Dit systeem kan worden omgebouwd naar een systeem met flexibel peilbeheer. Daarmee kan het waterpeil gedurende de seizoenen op natuurlijke wijze binnen een vastgestelde bandbreedte omhoog en omlaag bewegen. Flexibel peilbeheer is een belangrijk beheerprincipe om in het watersysteem jaarrond watertekorten en wateroverschotten te kunnen opvangen.



Figuur 2 Huidige en toekomstig peilbeheer op de Hoofdvaart (Bron: Waterstructuurvisie Haarlemmermeerpolder Rijnland)

<sup>1</sup> De kaders voor het aanwijzen van natuurvriendelijke oevers worden in een later stadium nog vastgelegd door het hoogheemraadschap en de gemeente.

Een bijzondere vorm van flexibel peilbeheer in Haarlemmermeer is het verbeterd droogmakerijsysteem genoemd. Dit is de hoofdcoers voor de toekomst van het watersysteem. De bovengrens van het flexibele peil wordt daarbij voor alle peilvakken hetzelfde ingesteld, namelijk het huidige zomerpeil van de polderboezem. Doordat alle peilvakken dezelfde hoogste waterstand kunnen hebben, functioneert de polder op dat moment als één geheel. Een peilgebied met relatief weinig berging kan dan 'gebruik maken' van de berging in een ander peilgebied. De gehele polder profiteert daardoor mee van het aanwezige waterbergend vermogen in de diverse peilgebieden waardoor een robuuster systeem wordt verkregen.

Het verbeterd droogmakerijsysteem zal worden ingevoerd in transformatiegebied. Daarnaast kan het ook worden ingevoerd in nieuw stedelijk gebied en daar waar mogelijk in bestaand stedelijk gebied, waarbij de stad zoveel mogelijk als waterspons fungeert.

- **Verbetering waterkwaliteit en ecologie**

Belangrijk voor de gewenste verbetering van waterkwaliteit en ecologie in Haarlemmermeer is enerzijds het tegengaan van de toenemende verzilting vanuit kwelwater. Daarnaast kan de waterkwaliteit (en ecologie) worden verbeterd door:

- Peilopzet.
- Het vasthouden van water (door invoering van flexibel peilbeheer) zodat in tijden van droogte minder water hoeft te worden ingelaten.
- Zonering van het water van schoon naar vuil en van zoet naar zout (van de polderrand richting de Hoofdvaart), waardoor zoveel mogelijk profijt van het schone water ontstaat.;
- Het isoleren van zilte gebieden en het grip krijgen op en het voorkomen van verdere verzilting door het ontstaan van wellen via een monitoringsprogramma en het opstellen van een graaf- en grondwerkprotocol, met name bij grote infrastructurele werken.
- De natuurlijke inrichting van de oevers en watergangen. Naast verbetering van de waterkwaliteit, door biologische zuivering draagt dit ook bij aan de waterberging, de waterbeleving en/of de Ecologische Hoofdstructuur.
- Het terugdringen van de vuilemissie uit de riolering, diffuse bronnen en vanuit de landbouw.
- In stedelijk gebied: afkoppelen van regenwater, verbeteren doorstroming water, voorkomen van riooloverstorten.

Het effluent van afvalwaterzuiveringen (awzi's) is met name 's zomers een belangrijke zoetwaterbron. De inzet van het effluent als zoetwaterbron is gebiedsafhankelijk, aangezien het effluent (nog steeds) vrij veel nutriënten bevat. Rijnland faciliteert en stimuleert de inzet van effluent als zoetwaterbron maar zal dat vooral via het natuurlijke distributiesysteem (de boezem) willen aanbieden.

- **Anders omgaan met regenwater en afvalwater**

De ontwikkeling van een robuuster, duurzamer en klimaatbestendige waterketen (c.q. riolering, transport en zuivering) in de stad betekent onder andere het anders omgaan met regenwater. We streven naar een scheiding van vuil afvalwater en schoon regenwater door zoveel mogelijk schoon verhard oppervlak af te koppelen van het gemengde rioolstelsel waarbij het schone regenwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Op die manier wordt voorkomen dat door de klimaatontwikkeling de vuilemissie uit het rioolstelsel en de afvalwaterzuivering zou kunnen toenemen.

Doordat er minder hemelwater en rioolvreemd water via het rioolstelsel wordt afgevoerd wordt het afvalwater steeds geconcentreerder. Daardoor ontstaan ook nieuwe kansen voor centrale aansturing van rioolpompen waardoor de bergingscapaciteit in het riool optimaal wordt benut. Bij centrale sturing wordt ingespeeld op de

kwaliteit (samenstelling) en kwantiteit van het aangevoerde afvalwater richting de awzi's, waarbij ook rekening wordt gehouden met de neerslagspreiding. Dit biedt extra kansen voor reductie van de vuilemissie uit rioolstelsels en een gelijkmatiger belasting van de awzi. De kansen voor centrale sturing nemen extra toe doordat Rijnland het zuiveren van het afvalwater centraliseert door het opheffen van de awzi's Aalsmeer en Rijsenhout waarbij het afvalwater naar awzi Zwaanshoek wordt gebracht.

Opvang van extreme neerslag vraagt naast voldoende berging in het watersysteem ook om oplossingen in de openbare ruimte voor het tijdelijk bergen van water op straat of in groenzones, in wadi's, waterpleinen en ondergrondse berging. Daarnaast zien we afvalwater als bron waaruit afvalstoffen en energie kunnen worden teruggewonnen. Dat kan op kleine schaal door onder andere nieuwe sanitatie (urinescheiding), decentrale sanitatie of centraal bij de afvalwaterzuivering (de energie- en grondstoffenfabriek)). Ook heeft dit betrekking op het gebruik van effluent uit de awzi als alternatieve, schone zoetwaterbron.

- **Grondwater doelmatig beheren**

Belangrijk aandachtspunt is grondwater vanwege de kwetsbaarheid van de bodem voor verandering in grondwaterstanden en de voortdurende grondwateroverlastproblematiek. Aanvoer van kwelwater en slechte doorlatendheid van de kleibodem zorgen voor langdurig hoge grondwaterstanden. In een aantal stedelijke kernen zijn grondwaterproblemen bekend.

Per gebied dient zo goed en efficiënt mogelijk om te worden gegaan met grondwater. Dit vereist goede samenwerking en afstemming tussen de gemeente, het hoogheemraadschap, de provincie Noord-Holland én inwoners en bedrijven. Zij hebben immers elk hun verantwoordelijkheid in relatie tot grondwater. Het huidige grondwaterbeleid is vastgelegd in het gemeentelijk rioleringsplan (vGRP concept, 2014).

Grondwater is een van de belangrijkste oorzaken van wateroverlast in stedelijk gebied. Vanuit het oogpunt van volksgezondheid is grondwateroverlast bij bebouwing (drassige tuinen, vochtige huizen) niet wenselijk. Daarnaast kunnen er als gevolg van grondwateroverlast of -onderlast nadelige gevolgen optreden voor de bestemming van de grond. Een hoge grondwaterstand kan vocht in huis veroorzaken, waardoor mogelijk schade aan vloeren en muren optreedt. Ook kan door een hoge grondwaterstand schade aan wegen ontstaan, omdat de bodem minder stabiel wordt. Bepanting is ook afhankelijk van de grondwaterstand en loopt vaak schade op bij een te hoge grondwaterstand.

Onder structureel nadelige gevolgen wordt verstaan:

- structureel minimaal 2 klachten per jaar per locatie en overlast die langer dan 5 dagen aanhoudt;
- de klacht moet een gevolg zijn van een te hoge grondwaterstand in het openbare gebied;
- voor het openbare gebied wordt een ontwateringdiepte van 0,7 m beneden het peil van de verharding aangehouden.

De gemeente draagt de zorg voor het voorkomen van structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand in het openbare gebied. Dit betekent dat de gemeente Haarlemmermeer in openbaar gebied maatregelen treft om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover dit doelmatig is en niet tot de zorg van het hoogheemraadschap of provincie behoort.

De bestaande problemen worden op de meest urgente plaatsen opgelost door onder andere de aanleg van drainage in openbaar gebied. Ook andere oplossingen voor grondwateroverlast worden onderzocht. De afvoer van grondwater via de riolering als gevolg van drainagebuizen die (foutief) zijn aangesloten op de riolering of door lekke riolering wordt zoveel mogelijk gereduceerd. Dit rioolvreemd water leidt namelijk tot een onnodige belasting van de riolering, het transportsysteem en de afvalwaterzuivering met hoge energiekosten en extra vuilemissie tot gevolg.



## DEEL B: DE UITVOERINGSSTRATEGIE 2015-2030

Om invulling te kunnen geven aan de ambitie kiezen we voor een uitvoeringsstrategie op basis van integraliteit, flexibiliteit, governance en transformatie, werk met werk maken, communicatie en innovaties.

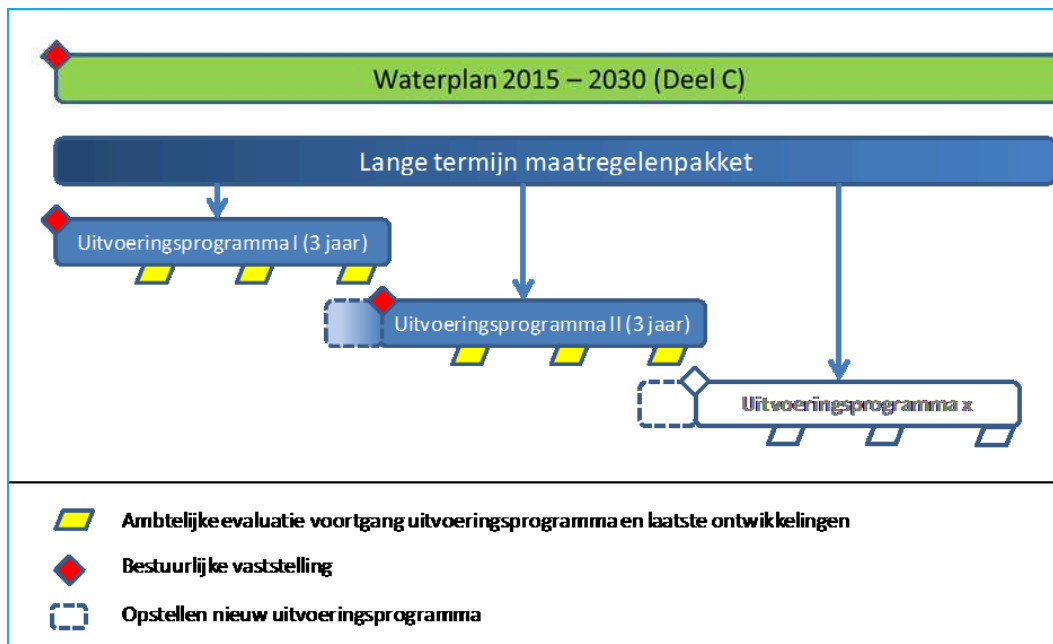
### INTEGRAAL

Uitgangspunt van onze ambitie is een integrale benadering. Het oppervlaktewater-, grondwater- en het afvalwatersysteem zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en worden als één watersysteem benaderd. Het gaat over de waterkwantiteit en –kwaliteit van het oppervlaktewater, regenwater, grondwater en afvalwater en de samenhang daartussen. Dit vergroot de doelmatigheid en het maatschappelijk rendement.

### FLEXIBEL

Uitgangspunt van de Uitvoeringsstrategie is flexibiliteit. Nieuwe ontwikkelingen (technisch, bestuurlijk, organisatorisch) en inzichten kunnen immers om een andere aanpak vragen. Het is ook nodig om te kunnen inspelen op de ruimtelijke ontwikkelingen in de polder en het streven om werk met werk te maken. De uit te voeren maatregelen worden voor 3 jaar vastgesteld inclusief financiën. Het waterbeleid, de ambities en de uitvoeringsstrategie worden voor 15 jaar vastgesteld. Het algemene maatregelenpakket geeft een globaal overzicht van maatregelen voor de periode 2015-2030 die we denken in te zetten om de ambitie te bereiken. Met deze lijst wordt een doorkijk gegeven voor de langere termijn. Dit pakket kan worden aangepast aan nieuwe ontwikkelingen en omstandigheden. Het maatregelenpakket voor de lange termijn wordt daarom

ook niet  
formeel  
vastgesteld.



Figuur 3 Schematische weergave deel C: verhouding tussen Waterplan, maatregelenpakket en de uitvoeringsprogramma's

Jaarlijks wordt de uitvoering van de maatregelen uit het Uitvoeringsprogramma ambtelijk geëvalueerd en de planning wordt eventueel bijgesteld op basis van nieuwe inzichten en ruimtelijke ontwikkelingen. Van deze evaluatie wordt een verslag gemaakt ter informatie aan de betrokken managers en bestuurders. Indien de evaluatie aanleiding geeft tot substantiële bijstelling van het lopende uitvoeringsprogramma (zoals het uitstellen van projecten, het toevoegen of schrappen van projecten) zal dit ter besluitvorming worden voorgelegd aan de betrokken managers. Bij grote financiële consequenties zal dat ook aan de betrokken bestuurders ter informatie en goedkeuring worden voorgelegd.

In het derde jaar wordt een nieuw Uitvoeringsprogramma vastgesteld door de gemeenteraad en de Verenigde vergadering inclusief kostenverdeling en verantwoordelijkheden voor de volgende periode van 3 jaar. Dit proces is in figuur 3 weergegeven.

## WATERGOVERNANCE

Voor het oplossen van waterproblemen, zoals wateroverlast en verzilting, zijn diverse partijen nodig. Naast de gemeente en het Hoogheemraadschap zijn bijvoorbeeld ook de provincie, het Rijk, LTO, drinkwaterbedrijven, inwoners en kennisinstanties nodig. Geen van deze partijen is in staat om waterproblemen zelfstandig op te lossen. We zullen daarom op zoek moeten naar bredere coalities om gezamenlijke de probleempceptie vast te stellen en daar samen oplossingen voor te bedenken en te realiseren.

Omdat de kennis rond de problematiek steeds in ontwikkeling is (bv. over de verandering van het klimaat) moeten probleempceptie en oplossing onderweg ook steeds kunnen worden bijgesteld op basis van voortschrijdend inzicht. Samen innoveren, kennis verbreden, communiceren en informeren maken een belangrijk deel uit van de Watergovernance structuren die we opzetten. Bij de aanpak van de waterproblematiek is het belangrijk inwoners en bedrijven waterbewust te maken. Deze partijen kunnen namelijk met elkaar of met andere partijen (o.a. gemeente, Hoogheemraadschap, commerciële partijen) gezamenlijk veel problemen aanpakken.

In de bijlage 3 wordt beschreven hoe de governance structuur voor de dagelijkse samenwerking tussen de gemeente en Rijnland eruit ziet, het zogenaamde 'Watergebouw'. Deze structuur geeft aan wie waar verantwoordelijk voor is en welke overlegstructuur we hanteren. In feite is deze Samenwerkingsagenda en Waterplan ook een vorm van Watergovernance. Maar voor de uitvoering hiervan zijn ook aanvullende Watergovernance structuren nodig. Zoals bijvoorbeeld de bestaande samenwerking tussen het watermanagement van de gemeente en grondeigenaren. Onderling via wijkraden en samen met de gemeente wordt het grondwaterprobleem aangepakt. In het waterbeheer is elke grondeigenaar partij. En er zijn twee nieuwe coalities in voorbereiding. Met het oog op de klimaatbestendige stad zijn Rijnland en de gemeente Haarlemmermeer samen met PWN, Alliander en Ymere gestart met de zoektocht naar de mogelijkheden voor samenwerking. Hoe kunnen we onze werkprocessen gelijk schakelen rekening houdend met de (klimatologische) veranderingen op de lange termijn en zo werk met werk maken, de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk houden, de overlast van de werkzaamheden beperken en voorbereid zijn op onze toekomst. Daarnaast gaat een coalitie van start vanuit Deltaplan Zoetwater van het Rijk. Gezamenlijk met onder meer de agrarische sector en de groensector gaan we aan tafel om te bespreken hoe we de toevoer van zoetwater uit Gouda, in geval van droogte, kunnen verdelen over de polder. Van deze laatste coalitie is de provincie Noord-Holland trekker.

## KOPPELEN AAN TRANSFORMATIE

Door gebruik te maken van de ruimtelijke ontwikkelingen in de polder kunnen we het huidige watersysteem geleidelijk omvormen tot het gewenste watersysteem. De realisatie van de wateropgave wordt - in eerste instantie - gekoppeld aan de transformatie van de polder. In nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en herstructureringen zullen de relevante maatregelen, (zie checklist watermaatregelen voor de projectmanager bijlage 4), worden uitgewerkt in een waterparagraaf en gekoppeld aan toets- en meetbare waterdoelen. Daardoor kan rekening worden gehouden met de aanwezige verschillen van de ondergrond in de polder. Als vertrekpunt ten aanzien van waterberging bij stedelijke ontwikkelingen gelden de huidige normen voor de realisatie van open water (o.a. door verbreding van sloten en aanleg natuurvriendelijke oeverzones) waarbij de ambitie is om meer water te creëren.

Project voor project zal een bijdrage worden gevraagd voor de omvorming naar een duurzaam watersysteem. Hierdoor zal in de tijd steeds meer kennis en ervaring worden opgedaan met het werken in de complexe polderbodem, de omvang van de wateropgave én met effectiviteit van de watermaatregelen. Door het proces van aanpassen aan de hand van evaluatie kan de nieuw opgedane kennis worden toegepast.

Bij functietransformaties - van landbouw naar stad of groen - kan het watersysteem gemakkelijk aangepast worden. De inzet is dat elke ontwikkeling duurzaam en min of meer zelfvoorzienend wordt (dan wel dat dit verevend wordt met een ander gebied dat direct gekoppeld is aan de ontwikkeling). De koppeling aan water moet zich terugvertalen naar een hogere kwaliteit van de woon, werk- en leefomgeving. Door vanuit een integrale invalshoek te zoeken naar synergie met functies en belangen in het gebied komen verrassende kansen voor duurzaamheid naar voren zoals is gebleken in de integrale aanpak in de projecten Schiphol Trade Park, Schiphol Logistics en Park21. Dit wordt ook uitgewerkt voor Parels aan de Ringvaart (Haarlemmermeer West). De vervolgitwerkingen daarvan zijn de belangrijkste proeftuinen voor de realisatie van het duurzaam watersysteem van de Haarlemmermeer. Op langere termijn kunnen ook de landbouwgebieden aansluiten.

## WERK MET WERK MAKEN

Zowel de gemeente als ook andere (nuts) organisaties treffen naast de maatregelen die te maken hebben met waterbeheer ook andere maatregelen in de openbare ruimte zoals wegonderhoud, aanleg kabels & leidingen etc. Maatregelen vanuit het Waterplan worden zoveel mogelijk gezamenlijk met andere maatregelen en projecten uitgevoerd. Dit in het kader van gebiedsgericht werken. Dit heeft voordelen, namelijk het beperken van overlast voor de burger en het is vaak duurzamer en efficiënter. Hierin worden interne en externe partijen meegenomen. Dit proces, de 'meekoppelmetro' genoemd, moet stevig verankerd worden in beide organisaties. Zo nodig worden maatregelen solitair uitgevoerd, afhankelijk van de urgentie.

## COMMUNICATIE

De gemeente is de coördinerende partij voor alle water gerelateerde vragen van inwoners. Inwoners en bedrijven kunnen met al hun vragen over water bij de gemeente terecht, zonder hierbij telkens te worden doorverwezen naar andere afdelingen binnen de gemeente of andere overheden. De gemeente houdt daarbij korte contactlijnen met het Hoogheemraadschap voor vragen die meer de verantwoordelijkheid van het hoogheemraadschap zijn. De gemeente ziet toe dat de vragen van de inwoners op tijd worden beantwoord en houdt ook een registratie bij van de meldingen en klachten. Middelen hiertoe zijn het Waterloket, website en weekbladen. Het doel van de communicatie is:

- Informatie voorziening over water in de stad: Beschikbare data en informatie openbaar maken voor inwoners zodat burger met vragen daar zelf antwoorden kunnen vinden.
- Afhandelen problemen t.a.v. water in de stad: Digitaal loket om vragen en klachten en observaties in ontvangst te nemen en af te handelen (via meldlijn, email en/of digi-formulier).

## INNOVATIES

Voor de korte termijn is het belangrijk dat er plekken gecreëerd worden waar ervaring wordt opgedaan met de principes van het duurzame, zelfvoorzienende watersysteem. Zodra deze experimenten zich hebben bewezen kunnen ze als vliegwiel gaan werken in de verdere realisatie van het watersysteem op de langere termijn. De inzet is om praktijk, experiment, onderzoek en beleidsontwikkeling bij deze innovatieve projecten gelijk op te laten gaan. Voorwaarde is dat maatregelen toegepast kunnen worden in een groter gebied.



In het Waterplan beschrijven we de instrumenten en onderzoeken die we gaan inzetten en de concrete maatregelen die we gaan uitvoeren om de ambities te bereiken. Deze maatregelen zijn voor de lange termijn (2015-2030) uitgewerkt in het Maatregelenpakket (bijlage 1) en voor de korte termijn (2015-2017) inclusief financiële consequenties in het Uitvoeringsprogramma (bijlage 1). Maatregelenpakket en Uitvoeringsprogramma vloeien logischerwijze voort uit de Strategische Samenwerkingsagenda en de Uitvoeringsstrategie.

### INSTRUMENTEN

De volgende instrumenten worden uitgewerkt ter ondersteuning van het proces om onze ambitie te bereiken.

- **Uitwerking Watergovernance**

Waterproblemen worden op verschillende manieren gezamenlijk aangepakt. Voor elk probleem zijn andere coalitiepartners nodig. Watergovernance is een overkoepelend instrument om zo efficiënt mogelijk te werken en van zoveel mogelijk kennis gebruik te maken. Dit draagt bij aan alle ambities en overkoepelend aan het creëren van een robuust, duurzaam, klimaatbestendig watersysteem.

Om bijvoorbeeld te bepalen hoe we het stedelijk gebied duurzamer en klimaatbestendiger kunnen maken voeren we een stresstest uit. Dit is een opmaat naar het klimaatbestendig maken van meerdere stedelijke kernen in samenwerking met gemeente, hoogheemraadschap, inwoners, bedrijven en woningbouwverenigingen.

Een ander voorbeeld is gebiedsgerichte samenwerking, waarin verschillende belanghebbenden gezamenlijk de planning van beheer en de benodigde investering bepalen om zo efficiënt mogelijk te werken, de 'meekoppelmetro'. Dit instrument wordt verder uitgewerkt.

- **Waterstructuurplannen**

Voor de uitwerking op gebiedsniveau worden aparte Waterstructuurplannen voor deelgebieden opgesteld. Deze plannen zijn noodzakelijk voor een goede beoordeling van de inrichting van het watersysteem en passen in het proces van de watertoets (zie Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) en beleidsregels Rijnland). Dit draagt onder andere bij aan de ambitie ruimte voor water.

- **Beheerplannen**

Voor het beheer van oppervlaktewater zijn beheerplannen belangrijk. Dit betreft onder andere baggeren, maaibeheer, het beheer van oevers en kaden en het beheer van gemalen en sluizen. Samenwerking met Rijnland en andere grondeigenaren hierbij moet leiden tot minder overlast en een beter resultaat. Ook voor grondwaterbeheer moeten beheerplannen worden gemaakt, gericht op het goed functioneren van de ontwateringstelsels. Dit draagt bij aan een robuust, duurzaam, klimaatbestendig watersysteem. Voor rioleringsbeheer en grondwater geldt het gemeentelijk rioleringsplan (vGRP, concept, 2014).

- **Grondwatereffectrapportage**

Structurele grondwaterproblemen op nieuwbouwlocaties kunnen worden voorkomen door bij de wijze van bouwen en bij het bouwrijp maken rekening te houden met de geohydrologische situatie. Hierbij is het van belang dat de ontwikkelaar tijdig start met het registreren van de grondwaterstanden in het te ontwikkelen gebied zodat de huidige situatie goed in beeld is gebracht. Bij grote ruimtelijke ingrepen met impact op het grondwaterregime wordt van de initiatiefnemer een grondwatereffectrapportage verwacht waarmee inzicht wordt verschaft in de mogelijke positieve en negatieve effecten van de ingreep op de omgeving. Hiermee kunnen we het grondwater doelmatiger beheren. De eis voor bovenstaande grondwateronderzoeken wordt geformuleerd in de bestemmingsplannen.

- **Waterboekhouding**

De toename van verhard oppervlak in de polder leidt tot een verplichting voor het creëren van waterberging. Door de hoeveelheid gecreëerde waterberging bij te houden is steeds zichtbaar of de waterbergingscapaciteit voldoet én kan steeds worden bijgestuurd bij klimaatverandering, optimalisaties van de bergingscapaciteit of andere aanscherpingen van de wateropgave. In een 'Waterboekhouding', Berging Rekening Courant, wordt bijgehouden hoeveel waterberging er is gerealiseerd in de verschillende peilvakken gebaseerd op informatie (per peilvak) over de hoeveelheid verharding, bebouwing, het aanwezige oppervlaktewater en de toegestane peilfluctuatie. Indien de Waterboekhouding succesvol kan worden ingevoerd kunnen alle waterontwikkelingen in een peilvak administratief aan elkaar gekoppeld worden en in samenhang georganiseerd. Dit draagt bij aan een robuust, duurzaam watersysteem.

## ONDERZOEK EN MONITORING

- **Onderzoek**

De volgende onderzoeken zijn nodig ter ondersteuning van de ontwikkeling van een robuust, duurzaam en klimaatbestendig watersysteem:

### *Verloop grondwaterstanden en oppervlaktewater*

De gemeente houdt met een grondwatermeetnet het verloop van de grondwaterstanden en oppervlaktewater actief in de gaten. Met name in de kernen waarin grondwaterproblemen bekend zijn worden de grondwaterstanden structureel gemonitord. Het inzicht in de grondwaterhuishouding wordt gebruikt bij de beoordeling van meldingen en klachten van inwoners en bedrijven met betrekking tot grondwateroverlast of –onderlast. Daarnaast geeft de combinatie van meldingen en metingen inzicht in risicolocaties voor grondwateroverlast. Met het verkregen inzicht kan beter gedifferentieerd worden in welke delen van de wijk de grondwaterproblemen het meest urgent zijn en op welke manier ze doelmatig kunnen worden opgelost. Dat kan door middel van de aanleg van (blok)drainage maar ook andere oplossingen zijn denkbaar. Indien er maatregelen zijn getroffen (zoals de aanleg van drainage) zal met het meetnet worden geconstateerd of de maatregelen het gewenste effect hebben gehad. Dit draagt bij aan de ambitie doelmatig grondwaterbeheer.

### *Opbarstrisico*

Het risico van opbarsting van de waterbodem is een grote beperkende factor in het realiseren van meer open water in de polder. Er zijn weinig onderzoeksgegevens bekend over de mate waarin dat risico daadwerkelijk op kan treden. In elke nieuwe ontwikkeling zal worden onderzocht wat de maximale slootbreedte kan zijn. Dit draagt bij aan de ambitie robuust, duurzaam, klimaatbestendig waterbeheer.

### *Wellen*

Gezien het negatieve effect van wellen op de waterkwaliteit en het complexe en dynamische karakter ervan is het belangrijk dat we het ontstaan ervan beter begrijpen. Het bijhouden van wellen in een interactieve en openbare wellenkaart gecombineerd met nulmetingen voorafgaand en na de aanleg van werken moet de mogelijke relatie beter in beeld brengen. Voorwaarde daarbij kan zijn dat nieuwe infrastructurele werken geen nieuwe wellen mogen veroorzaken. Op basis van de resultaten van het onderzoek moet een specifiek graaf- en grondwerkprotocol worden opgesteld (toekomstig onderdeel leidraad Duurzame Inrichting Openbare Ruimte (DIOR) van de gemeente). Hieronder worden per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is het volledige pakket opgenomen. Dit draagt bij aan de ambitie verbetering waterkwaliteit en ecologie, maar ook het doelmatig beheer van grondwater.

### *Aanpassingen oppervlaktewaterpeil na inklinking*

Gemeente en hoogheemraadschap gaan (in het kader van het peilbesluit) onderzoek doen naar de noodzaak en mogelijkheden om in bestaande wijken het oppervlaktewaterpeil aan te passen na inklinking. Dit draagt bij aan de ambitie grondwater doelmatig beheren.

### *Flexibel peil bestaande Stad*

Om flexibel peilbeheer in bestaande stedelijke gebieden mogelijk te maken zijn in de meeste wijken aanpassingen nodig. De bestaande stedelijke gebieden zijn destijds immers niet ontworpen op flexibel peilbeheer. Een eerste verkenning wijst uit dat er enige mogelijkheden zijn, maar dat er weinig ruimte is voor grote peilschommelingen en dat er risico's bestaan bij het invoeren van flexibel peilbeheer. De gemeente en het hoogheemraadschap gaan onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het toepassen van flexibel peilbeheer in de bestaande stedelijke gebieden. Bij de uitvoeringsmaatregelen worden enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. Deze maatregel draagt bij aan de ambitie flexibel peilbeheer.

### *Innovaties*

Gedurende de Structuurvisie- en Waterplanperiode wordt onderzoek gedaan naar de effecten van klimaatsverandering en maatregelen om een zelfvoorzienend watersysteem te creëren. In samenwerking met andere overheden als de provincie Noord-Holland en het Rijk zullen pilots worden uitgevoerd, waarmee flexibel peilbeheer, de opgave en de benodigde inzet steeds concreter in beeld zal komen.

Voor de korte termijn is het belangrijk dat er plekken gecreëerd worden waar ervaring wordt opgedaan met de principes van het duurzame, zelfvoorzienende watersysteem. Zodra deze experimenten zich hebben bewezen kunnen ze als vliegwiel gaan werken in de verdere realisatie van het watersysteem op de langere termijn. De inzet is om praktijk, experiment, onderzoek en beleidsontwikkeling bij de waterinnovatieprojecten gelijk op te laten gaan. Voorwaarde is dat de maatregelen toegepast kunnen worden in een groter gebied.

Innovatieve projecten zijn denkbaar op de volgende inhoudelijke thema's welke relevant zijn voor de Haarlemmermeer:

- Bouwen op grondwater;
- Energie uit afvalwater;
- Pilot isolatie wellengebied;
- 'Zilte teelten';
- Flexibel peilbeheer voor grondgebonden landbouwgebruik;
- De Waterplanner voor Agrariërs en Waterbeheerders (m.b.t. zoetwateraanvoer);
- Nieuwe (c.q. decentrale) sanitatie;
- Waterketenconcept (c.q. gesloten waterkringloop) Glastuinbouw Rijsenhout;
- Inzet AWZI-effluent als zoetwaterbron;
- Klimaatbestendige stad;
- Flexibel peil Bestaande Stad.

Deze onderzoeken en innovaties dragen bij aan de ambitie robuust, duurzaam, klimaatbestendig watersysteem. De specifieke projecten zijn opgenomen in het Maatregelenpakket.

- **Monitoring**

Om de waterdoelen concreet te maken en om goed te kunnen beoordelen of de doelen gedurende de planperiode (nog) realistisch zijn en maatregelen effectief wordt verkend of het mogelijk is daarvoor een meetbaar beoordelingskader (de Meetlat Water) te ontwikkelen met o.a. volgende criteria:

- Zelfvoorziening: de berging van zoet water die nodig is in het watersysteem, oppervlaktewater en bodem, van het plangebied om het waterpeil te handhaven.
- Afwenteling: jaarlijks gemiddelde hoeveelheid water die uit het plangebied moet worden uitgemalen naar de Ringvaart (boezem);
- Waterkwaliteit: mate waarin de waterkwaliteit voldoet aan chemische en ecologische doelstellingen zoals gesteld in Europees en nationaal beleid voor plassen en poldersloten.
- Robuustheid: mate waarin waterbergingsruimte tussen de verschillende deelgebieden uitwisselbaar is voor opvangen van hevige regenbuien.

Hiervoor zal zonodig een gezamenlijk monitoringsprogramma worden opgezet. De Meetlat Water draagt bij aan de ambitie robuust, duurzaam, klimaatbestendig watersysteem.

## UITVOERINGSMAATREGELEN

In deze paragraaf zijn de uitvoeringsmaatregelen beschreven aan de hand van de waterproblematiek en de ambitie voor de periode 2015 - 2030:

- Robuust duurzaam klimaatbestendig watersysteem;
- Ruimte voor water;
- Flexibel peilbeheer;
- Verbetering waterkwaliteit en ecologie;
- Anders omgaan met regen- en afvalwater;
- Grondwater doelmatig beheren

Per ambitie worden de maatregelen beschreven die aan dit specifieke onderdeel een bijdrage leveren. De maatregelen bestaan uit algemene maatregelen en maatregelen per kern. Het totale overzicht van de maatregelen is te vinden in het algemene maatregelenpakket (bijlage 1).

---

### ROBUUST DUURZAAM KLIMAATBESTENDIG WATERSYSTEEM

Het robuust en duurzaam maken van het watersysteem vindt plaats door:

- Het creëren van een betere doorstroming van het water;
- Het creëren van meer waterberging bovengronds en ondergronds;
- Het ontwikkelen van een betere waterkwaliteit;
- Het inzetten van de beschikbare waterkwaliteit voor de functie waar die voor nodig is;

Hieronder zijn per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is de volledige lijst opgenomen.

#### *Hoofddorp*

Op een aantal plaatsen worden watersystemen onderzocht en verbeterd zodat deze beter onderhouden kunnen worden en de doorstroming van het water verbetert. Daar waar mogelijk wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd om de waterhuishouding en waterberging te verbeteren.

#### *Badhoevedorp*

Het watersysteem in Badhoevedorp wordt in het kader van de herontwikkeling robuuster gemaakt. Duikers worden vergroot en 2 nieuwe watergangen worden aangelegd (zie maatregelenplan voor concrete maatregelen). Natuurlijke oevers worden aangelegd om de waterkwaliteit te verbeteren en de waterberging te vergroten.

#### *Haarlemmermeer*

Naar aanleiding van proeven met zilte teelt en de isolatie van zilt kwelwater zullen in de toekomst concrete maatregelen worden uitgewerkt om dit toe te passen in de praktijk.

---

## RUIMTE VOOR WATER

Ruimte maken voor water vindt plaats door:

- Het aanleggen van nieuw oppervlaktewater;
- Zorgen dat de hoeveelheid oppervlaktewater voldoet aan de norm van het Hoogheemraadschap en bijdraagt aan de hemelwateroverlast in stedelijke gebieden;
- Het aanleggen van greppels, wadi's of reliëf;
- Het monitoren van de hoeveelheid open water door een waterbank;
- Het zoeken naar een oplossing voor de wateroverlast in Zwanenburg als gevolg van dichte bebouwing in het centrum;

Hieronder zijn per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is de volledige lijst opgenomen.

### Haarlemmermeer

Onderzocht wordt of voor heel Haarlemmermeer een waterboekhouding, een zogenaamde 'waterbank' (ofwel berging rekening courant (BRC)), nuttig is en een goed instrument kan zijn om met de verschillende opgaven voor watercompensatie een robuust watersysteem te ontwikkelen.

### Hoofddorp

Daar waar mogelijk in de ruimtelijke ontwikkeling wordt nieuw oppervlaktewater aangelegd. Hierdoor kan meer water geborgen worden, maar dit draagt ook bij aan de waterbeleving en de bewustwording van inwoners voor de waterproblematiek.

### Badhoevedorp

In het kader van de herontwikkeling van Badhoevedorp, in verband met de omlegging van de A9, worden nieuwe watergangen aangelegd en bestaande waterpartijen gedempt. Voor Badhoevedorp wordt gebruik gemaakt van een BRC, een berging rekening courant, om ervoor te zorgen dat de hoeveelheid oppervlaktewater in het plangebied voldoende is met betrekking tot de normen die het Hoogheemraadschap hanteert. Echter is ook belangrijk dat er voldoende open water is, waar water naartoe af kan stromen om wateroverlast tegen te gaan.

### Nieuw-Vennep

In veel groengebieden kan het water niet weg naar het oppervlaktewater. Vanwege de kleibodem kan het water ook niet infiltreren in de bodem. De oplossingen hiervoor zijn onder andere het aanleggen van greppels, wadi's of reliëf waardoor water af kan stromen naar plaatsen waar het tijdelijk kan blijven staan of naar het oppervlaktewater. Deze tijdelijke waterbergingsplaatsen kunnen delen van het groen zijn of mogelijk verdiepte straten of pleinen waar water tijdelijk kan blijven staan.

### Rijsenhout

Voldoende open water moet in het nieuwe kassengebied worden gegraven, maar ook in het landelijk gebied rondom Rijsenhout. De waterbank kan een goed instrument zijn dit te monitoren.

### Zwanenburg

Het wateroverlastprobleem in Zwanenburg heeft onder andere te maken met de dichte bebouwing van het centrum van Zwanenburg. Zodra het water beter naar het oppervlaktewater kan stromen zal het minder snel

op straat staan. Door de vele verharding heeft het oppervlakkig afstromende water geen kans om te infiltreren in de bodem. Hiervoor worden de meest doelmatige oplossingen onderzocht. Samen met de oplossing van het afvoeren van hemelwater door de riolering wordt de afvoer naar het oppervlaktewater mee genomen. De maatregelen die hieruit voort komen worden in het maatregelenplan en het uitvoeringsprogramma gezet.

---

## FLEXIBEL PEILBEHEER

Door het peil van het oppervlaktewater flexibel te maken kan meer water worden geborgen op de momenten dat er meer neerslag valt. Hierdoor kunnen tevens peilvakken de wateroverlast opvangen voor andere peilvakken. In drogere perioden kan dit water weer gebruikt worden. De uitwerking van flexibel peilbeheer in Haarlemmermeer noemen we het verbeterd droogmakerijsysteem. Dit systeem draagt bij aan de zelfvoorzienendheid van de hoeveelheid water en waterkwaliteit van de polder en dus aan de ontwikkeling van een robuust, duurzaam, klimaatbestendig watersysteem. Het verbeterd droogmakerijsysteem wordt als volgt ingesteld:

- Pilots worden gedaan in gebieden waar het flexibele peil geen overlast geeft;
- Het verbeterd droogmakerijsysteem wordt daar waar mogelijk ingesteld in transformatiegebieden;
- Onderzoeken worden gedaan naar flexibel peil in stedelijk gebied.

Enkele voorbeelden van concrete maatregelen:

In Park 21 wordt in de transformatiegebieden het verbeterd droogmakerijsysteem ingevoerd. Ook op het duurzame bedrijventerrein SLP, Schiphol Logistics Park wordt het flexibele peil ingevoerd.

Zie voor het volledige pakket aan maatregelen het algemene maatregelenpakket (bijlage 1).

---

## VERBETERING WATERKWALITEIT EN ECOLOGIE

Het verbeteren van de waterkwaliteit en ecologie vindt plaats door:

- Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en het opstellen van een kanskaart hiervoor;
- Het aanleggen van watergangen;

Hieronder zijn per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is de volledige lijst opgenomen.

### Haarlemmermeer

Natuurlijke en natuurvriendelijke oevers worden aangelegd om de waterberging, waterkwaliteit, ecologie en waterbeleving in de polder te verbeteren en een goede Ecologische Hoofdstructuur te verbeteren. Hiervoor wordt een kanskaart opgesteld en de kaders en afspraken worden gemaakt tussen gemeente en Hoogheemraadschap. Vervolgens worden oevers aangelegd om aan bovenstaande doelstellingen te voldoen.

### Badhoevedorp

In het kader van de herontwikkeling Badhoevedorp worden watergangen aangelegd. Deze watergangen zorgen ervoor dat het watersysteem beter doorstroomt. Dit levert een betere waterkwaliteit op. Op verschillende

plaatsen worden de oevers natuurlijk of natuurvriendelijk gemaakt. Dit zorgt voor een betere ecologie en waterkwaliteit en een betere waterbeleving.

---

## ANDERS OMGAAN MET REGEN- EN AFVALWATER

Om het watersysteem aan te passen aan de klimatologische veranderingen moeten we anders omgaan met regen- en afvalwater door:

- Het daar waar mogelijk afkoppelen van hemelwater van afvalwater in stedelijke kernen;
- Opsporen van foutieve aansluitingen van hemelwater op het afvalwatersysteem;
- Het integraal onderzoeken van de problemen van wateroverlast door hemelwater, afvalwater, oppervlaktewater en grondwater;

Hieronder zijn per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is de volledige lijst opgenomen.

### Haarlemmermeer

Voor alle stedelijke kernen geldt dat daar waar mogelijk en waar doelmatig afvoeren verhard oppervlak wordt afgekoppeld van het gemengde riool. Hemelwater afkomstig van nieuw verhard oppervlak wordt altijd gescheiden afgevoerd. Hierin wordt gebruik gemaakt van de onderzoeken in het afkoppelplan Haarlemmermeer (2007). Dit geldt concreet bij de nieuwe ontwikkelingen en herontwikkelingen in Badhoevedorp.

### Rijsenhout

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt verbeterd door onder andere het afkoppelen van hemelwater bij bebouwing.

### Zwanenburg

In Zwanenburg treedt bij hevige regenval op verschillende plaatsen wateroverlast op waarbij hemelwater vermengd met afvalwater op straat blijft staan. Deze problemen worden integraal onderzocht aangezien riolering voor de afvoer van hemelwater en afvalwater, oppervlaktewater en grondwater nauw met elkaar verbonden zijn. De meest doelmatige maatregelen worden bepaald en in het maatregelenplan en de uitvoeringsplanning gezet.

---

## GRONDWATER DOELMATIG BEHEREN

Grondwaterproblemen zijn bekend in een aantal stedelijke kernen. Het doelmatig oplossen van huidige en toekomstige problemen doen we door:

- Het tegengaan van grondwateroverlast door de aanleg van drainage;
- Aanleg van wadi's en alternatieve waterberging;
- Opsporen van foutieve aansluitingen van grondwater op het afvalwatersysteem;
- Monitoren van het grondwaterpeil;
- Alternatieve manieren van bouw waardoor het grondwater geen overlast kan veroorzaken.



Hieronder zijn per kern enkele voorbeelden van concrete maatregelen gegeven. In het Maatregelenpakket is de volledige lijst opgenomen.

#### Hoofddorp, Nieuw-Vennep, Rijsenhout

In deze kernen worden in specifieke wijken met grondwateroverlast de komende jaren een hoofddrainagestelsel aangelegd, waarop eigenaren/inwoners desgewenst kunnen aansluiten met particuliere drainage. Het hoofddrainagestelsel zorgt ervoor dat het peil van het grondwater niet te hoog komt te staan, maar ook dat het niet te laag komt te staan, in verband met inklinking. Het “schone” grondwater wordt rechtstreeks afgevoerd naar het oppervlaktewater en wordt niet vermengd met het vuile afvalwater. Dit is duurzaam waterbeheer. Schoon blijft schoon.

#### Zwanenburg

In heel Zwanenburg wordt daar waar nodig drainage aangelegd om de grondwaterproblematiek tegen te gaan. Samen met de problematiek van de afvoer van het hemelwater wordt een plan uitgevoerd om het (afval)watersysteem robuust en klimaatbestendig te maken.

- **Waterloket**

Vanuit de wetgeving (Waterwet) is de gemeente verplicht om aan de burger informatie te verstrekken over waterproblematiek door middel van een waterloket. Gemeente Haarlemmermeer heeft hiervoor een waterloket ingericht en heeft via korte lijnen contacten met het hoogheemraadschap. Dit waterloket heeft zijn bestaan al bewezen in verschillende wijken. Inwoners en bedrijven zijn zich beter bewust van de eigen verantwoordelijkheden met betrekking tot waterbeheer. Daarnaast vinden vanuit het watermanagement van de gemeente en het Hoogheemraadschap van Rijnland overleggen plaats met inwoners en bedrijven over oplossen van waterproblemen.

- **Website**

Via de website van de gemeente worden de inwoners ook geïnformeerd over alle aspecten van water in Haarlemmermeer. De informatie op de website wordt afgestemd met het hoogheemraadschap. Ook wordt op de website van de gemeente verwezen naar informatie op de website van het Hoogheemraadschap. Bij de reguliere overleggen op ambtelijk niveau zal ook regelmatig aandacht worden besteed aan de actualiteit van de informatie op de websites.

- **Weekbladen en de Waterkrant**

Naast informatieverstrekking via de website zal ook steeds worden bekeken in hoeverre het zinvol en mogelijk is om in lokale weekkranten informatie en voorlichting te geven over lopende projecten of actuele wateronderwerpen. Een specifiek onderdeel is de Waterkrant die we periodiek willen laten verschijnen.

**Bijlagen:**

1. Maatregelenpakket (2015-2030) en Uitvoeringsprogramma (2015-2017)
2. Het rapport 'Water in de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030', ofwel het Waterboek
3. Watergovernance ofwel het Watergebouw
4. Checklist watermaatregelen voor de projectmanager
5. Overzicht relevante beleidsdocumenten

# Checklist watermaatregelen voor projectleiders

Samengevat biedt onderstaande een set van de maatregelen, die met elkaar bijdragen aan de wateropgaven en ambities voor de Haarlemmermeer:

## Ruimte voor water

- Waterbergen door flexibel peilbeheer, cq. water laten uitzakken in droge periodes;
- Meer oppervlaktewater maken, door sloten verbreden of nieuw aan te leggen (effectief bij peilfluctuaties van 30 of meer cm.);
- Water vasthouden in de schoonwaterparels, bijvoorbeeld in opgelegde schoonwaterplassen;
- Alternatieve schoonwaterbronnen benutten, bijvoorbeeld nagezuiverd AWZI water;
- Zuinig omgaan met water: watergebruik monitoren, slimmer doorspoelen, beter benutten van de zoet water lens, accepteren van verzilting in delen van de polder;
- In stedelijk gebied: afkoppelen regenwater, vasthouden en bergen in de bodem.

## Verbeteren waterkwaliteit

- Zonering water van schoon naar vuil, van zoet naar zout, waardoor zoveel mogelijk profijt van het schone water ontstaat en de zilte gebieden worden geïsoleerd;
- Verzilting via wellen wordt zoveel mogelijk beperkt door een specifiek graaf- en grondwerkprotocol, met name bij grote infrastructurele werken;
- Brakke/voedselrijke kwel wordt weggedrukt door het peil iets op te zetten bij flexibel peilbeheer;
- Benutting biologische zuivering door de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs waterlopen;
- In stedelijk gebied: afkoppelen van regenwater, verbeteren doorstroming water, voorkomen;
- riooloverstorten;
- Aanpassing aan zilte omstandigheden in geïsoleerde deelgebieden.

## Voorkomen van wateroverlast

- Samenvoegen /laten samenwerken van de peilvakken als één groot piekbergingsgebied;
- Vergoot wateroppervlak, met name in en nabij de stedelijke gebieden.
- In stedelijk gebied: aanleg van meer wateropvang mogelijkheden in wadi's, waterpleinen, bergingskoffers, boomkoffers, etc.
- In delen van stedelijke gebieden met veel grondwateroverlast: verbeteren drainage.
- In nieuw te ontwikkelen gebieden rekening houden met grondwateroverlast bij bouw.

## **BIJLAGE 5      Overzicht Relevante beleidsdocumenten**

- Structuurvisie Haarlemmermeer (gemeente)
- Waterstructuurvisie Haarlemmermeer (Rijnland)
- vGRP (concept 2014)
- Waterwet
- NBW (nationaal bestuursakkoord water)
- DIOR (Leidraad duurzame inrichting openbare ruimte)
- Beleidsregels Rijnland (Legger en Keur)