



Waterplan Zoetermeer

Januari, 2002



Hoogheemraadschap van
Rijnland



Hoogheemraadschap van Schieland



gemeente
Zoetermeer

samenwerkende partners Waterplan Zoetermeer

Voorwoord

Water

*Niet te veel, maar ook niet te weinig.
Schoon en helder, een leefomgeving voor plant en
dier.
Aantrekkelijk en bruikbaar om te recreëren.
Mooi om naar te kijken.
Een waardevol en onmisbaar onderdeel van Zoeter-
meer.*

*De afgelopen decennia is met de groei van onze
stad een omvangrijk watersysteem ontwikkeld. Slo-
ten, grachten, vijvers, plassen, dammen, duikers,
stuwen en gemalen. Een doordacht en samenhan-
gend systeem. Maar kijkend met de ogen en de
kennis van het heden zijn er toch wel een aantal
kritische vragen te stellen.*

*Is er wel voldoende capaciteit om ook in de toe-
komst bij langdurige en hevige regenval in onze
stad droge voeten te houden? Hoe kunnen we het
water in onze stad schoner en helderder krijgen?
Kunnen we voorkomen dat we in periodes van
droogte relatief vuil water van buiten de stad moeten
aanvoeren? Krijgt de natuur voldoende kans om
zich te ontwikkelen? Benutten we de recreatieve
waarde van ons water wel voldoende?*

*Over deze en vele andere vragen heeft de gemeente
Zoetermeer zich de afgelopen periode gebogen. In
een open en constructieve samenwerking met de
Hoogheemraadschappen van Rijnland en Schieland
en het Waterschap Wilck en Wiericke. Het voorlig-
gende Waterplan Zoetermeer is het resultaat van
deze samenwerking. In dit Waterplan zijn de hoofd-
lijnen vastgelegd van het gezamenlijke waterbeleid
voor de komende jaren. De concretisering en uitvoe-
ring ervan zal plaatsvinden in het kader van diverse
projecten. Een eerste aanzet voor deze projecten is
bijgevoegd.*

*Wij hopen dat dit Waterplan ook u inspireert om
mee te denken en mee te doen.*



Andries Heidema
Wethouder Waterbeleid e.a., Gemeente Zoetermeer,
voorzitter van de stuurgroep Waterplan Zoetermeer

Leeswijzer

Het Waterplan Zoetermeer bestaat uit twee delen. Het eerste deel geeft in zes hoofdstukken de beschrijving van de visie van de waterbeheerders op het watersysteem. In het tweede deel is deze visie in drie hoofdstukken uitgewerkt in maatregelen.

De visie

Hoofdstuk 1 beschrijft de aanleiding en de doelstelling van het Waterplan. Ook zijn de grenzen van het plan aangegeven. Hoofdstuk 2 geeft een beeld van de huidige situatie van het water in Zoetermeer en toont de knelpunten. Hoofdstuk 3 geeft een overzicht van de ontwikkelingen die worden verwacht ten aanzien van het water. Ten aanzien van de visie op het watersysteem worden in hoofdstuk 4 de drie thema's: betrouwbaar, levend en boeiend water geïntroduceerd. In hoofdstuk 5 worden de drie subdoelstellingen van de visie nader uitgewerkt: het watersysteem, de afstemming van beleid en beheer en de betrokkenheid van de burgers. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 aangegeven hoe de doelstellingen uit de visie kunnen worden gerealiseerd. Daarbij worden verantwoordelijkheden, instrumenten, organisatie, kosten en planning in beeld gebracht.

De uitwerking

Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de acht watertypen in Zoetermeer en de gewenste streefbeelden volgens de in het eerste deel neergelegde gemeenschappelijke visie. De streefbeelden worden verduidelijkt aan de hand van de drie thema's.

Vervolgens beschrijft hoofdstuk 8 een overzicht van de maatregelen die nodig zijn om de streefbeelden te realiseren. Deze maatregelen zijn onderverdeeld in studieprojecten, projecten in de parken, projecten op het gebied van duurzaam bouwen en wonen, monitoringsprojecten, projecten van externen, projecten in het kader van de duurzame waterketen, beheersprojecten en communicatieprojecten.

In het zogenaamde achtergronddocument is een uitgebreide beschrijving van het huidige watersysteem van Zoetermeer te vinden en aanvullende informatie die gebruikt is voor het opstellen van het Waterplan. Dit document is te raadplegen in overleg met de Watercoördinator van de gemeente Zoetermeer.

Inhoudsopgave

Waterplan Zoetermeer; de visie

Voorwoord

Leeswijzer

Inhoudsopgave

1. Inleiding	7
1.1. Aanleiding	7
1.2. Doelstelling	7
1.3. Afbakening	8
2. Huidige situatie	9
2.1. Het watersysteem	10
2.2. De waterketen	12
2.3. Beleving	13
3. Ontwikkelingen	14
3.1. Klimatologische ontwikkelingen	14
3.2. Natuur in de stad	15
3.3. Waterkwaliteit	15
3.4. Ruimtelijke ontwikkelingen	16
3.5. Maatschappelijke ontwikkelingen	16
3.6. Duurzaam bouwen en wonen	17
4. Thema's	18
4.1. Betrouwbaar water	18
4.2. Levend water	18
4.3. Boeiend water	19
5. Visie	20
5.1. Watersysteem	20
5.1.1. Betrouwbaar water	20
5.1.2. Levend water	22
5.1.3. Boeiend water	24
5.2. Afstemming van beleid en beheer	26
5.3. Betrokkenheid van burgers	26
6. Realisatie	27
6.1. Verantwoordelijkheden	27
6.2. Studieprojecten	27
6.3. Projecten van externen	27
6.4. Monitoring	28
6.5. Coördinatie en evaluatie	28
6.6. Kosten	29

Waterplan Zoetermeer; de uitwerking

7. Streefbeelden	30
7.1. Streefbeeld: Weteringen	30
7.2. Streefbeeld: Plassengebied, de Zoetermeerse Plas	31
7.3. Streefbeeld: Plassengebied, de Noordhovense Plas	32
7.4. Streefbeeld: Plassengebied, de Benthuizerplas	33
7.5. Streefbeeld: Stedelijk water, de parken	34
7.6. Streefbeeld: Stedelijk water, de singels	35
7.7. Streefbeeld: Stedelijk water, de vijvers	36
7.8. Streefbeeld: Stedelijk water, de accenten	37
8. Beschrijving van de maatregelen	38
8.1. Studieprojecten	38
8.2. Projecten in de parken	39
8.3. Projecten Duurzaam bouwen en wonen	39
8.4. Monitoringsprojecten	40
8.5. Projecten van externen	41
8.6. Projecten ten aanzien van Duurzame waterketen (GRP)	42
8.7. Beheer	42
8.8. Communicatie intern	42
8.9. Communicatie participanten	43
8.10. Communicatie extern	43
Bijlagen	
1. Verklarende woordenlijst	46
2. Relatie maatregelen, streefbeelden en doelstellingen	48
3. Maatregelen en financiering	49
4. Maatregelen en concept planning	53
5. Projectorganisatie Waterplan Zoetermeer	54
6. Fig. 9 Visie en projecten Waterplan Zoetermeer	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Water speelt een belangrijke rol in Zoetermeer. Daarom werken de gemeente en de waterbeheerders, samen met belangengroeperingen, steeds intensiever samen om een goed watersysteem in Zoetermeer te behouden en te ontwikkelen. Enkele voorbeelden van deze samenwerking zijn het Zoetermeerbloemproject (voor het Westerpark), de Benthuizerplas en de ontwikkeling van Oosterheem.

In het Stadsnatuurplan (gemeentelijk natuurbeleidsplan) is voorgesteld een Waterplan voor Zoetermeer op te stellen om de realisatie van de natte natuurtypen te versterken. Daarnaast is de behoefte gesignaleerd tot meer afstemming in de planvorming op het gebied van water en in te spelen op klimatologische ontwikkelingen. Het Waterplan voorziet hierin.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het Waterplan Zoetermeer is: "Het behouden en verder ontwikkelen van een duurzaam watersysteem". Deze doelstelling is opgesplitst in drie subdoelstellingen, te weten:

1. *Het watersysteem is betrouwbaar, levend en boeiend.*

Met betrouwbaar water wordt bedoeld dat er in natte perioden geen wateroverlast is en dat er in droge perioden geen watertekort optreedt. Levend water heeft een goede kwaliteit en vormt een aantrekkelijk leefgebied voor plant en dier. Het water is boeiend als het er voor mensen aantrekkelijk uitziet en recreatiemogelijkheden biedt.

2. *Het beleid en beheer van de gemeente en de waterbeheerders zijn op elkaar afgestemd.* Er zijn vier beheerders betrokken bij het watersysteem van Zoetermeer. Afstemming van beleid en beheer is een randvoorwaarde om het watersysteem optimaal te laten functioneren.
3. *De burger is betrokken en voelt zich medeverantwoordelijk voor het water in Zoetermeer.* Uit peilingen is gebleken dat de burger heel weinig weet van het functioneren van het watersysteem van Zoetermeer. Door de burger te informeren wordt hij zich er meer bewust van en gaat hij verantwoord handelen.



De initiatiefnemers van het Waterplan Zoetermeer zijn de gemeente Zoetermeer, het hoogheemraadschap van Rijnland, het hoogheemraadschap van Schieland en het waterschap Wilck en Wiericke. Deze partijen hebben de intentie uitgesproken om op het gebied van stedelijk water in Zoetermeer een gezamenlijke ambitie af te spreken, intensief samen te werken en bindende afspraken met elkaar te maken. Het Waterplan Zoetermeer is het resultaat van deze intentie en ambitie en is door deze vier organisaties bestuurlijk vastgesteld. Om het draagvlak voor het Waterplan te vergroten, is gedurende het proces een klankbordgroep geraadpleegd waarin de verschillende maatschappelijke organisaties vertegenwoordigd waren.



Het Waterplan kijkt 25 jaar vooruit en beschrijft voor deze periode de visie van de initiatiefnemers op het watersysteem van Zoetermeer. In het Waterplan worden drie tijdstrajecten onderscheiden, te weten:

- | | |
|------------|---|
| 2002- 2006 | Voor de eerste vier jaar is een maatregelenplan opgesteld en worden projecten uitgevoerd en onderzoeken gestart. |
| 2002- 2010 | In dit tijdstraject worden resultaten van onderzoek uitgewerkt. Projecten die een langere doorlooptijd hebben worden afgerond en nieuwe aanvullende maatregelen uitgevoerd. |
| 2025 | In 2025 is de doelstelling gerealiseerd. |

Het Waterplan is een dynamisch plan en blijft in ontwikkeling. Evaluatie van de resultaten uit de voorgaande planperiode en nieuwe inzichten en ontwikkelingen kunnen aanleiding zijn het Waterplan te actualiseren.

1.3 Afbakening

In het Waterplan zijn de huidige plannen van de initiatiefnemers op elkaar afgestemd en geïntegreerd. Het Waterplan geeft richting voor toekomstige gemeentelijke plannen. Ten aanzien van de waterbeheersplannen van de waterbeheerders is het Waterplan een gebiedsuitwerking.

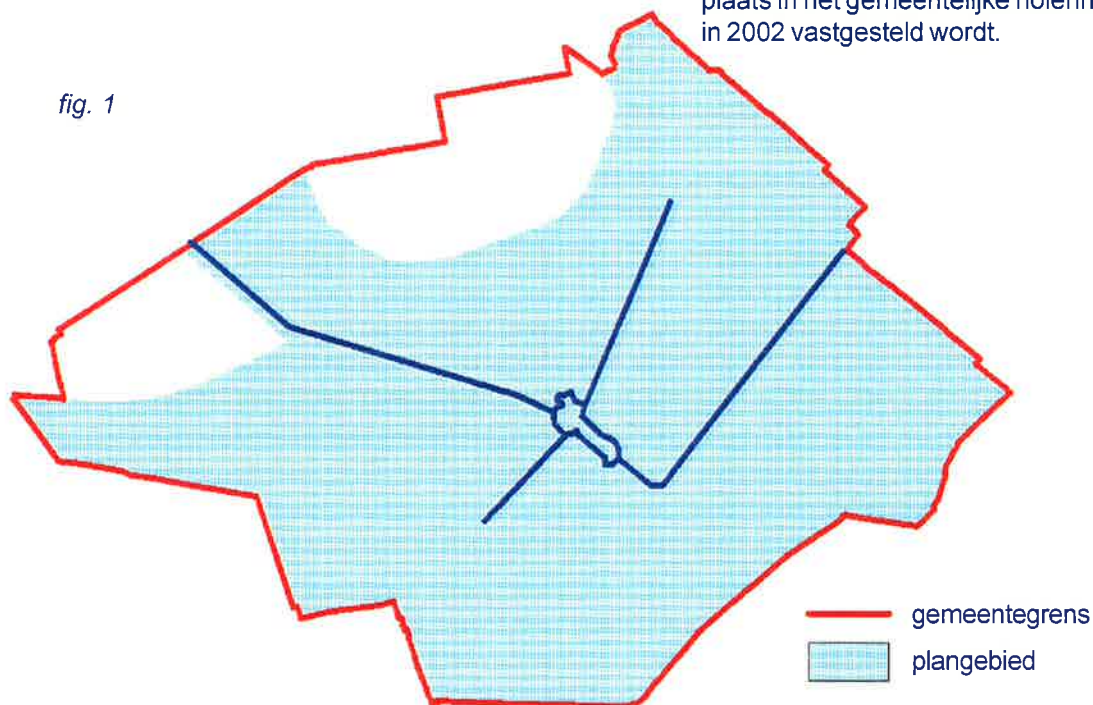
Het Waterplan is opgesteld voor het stedelijk gebied van Zoetermeer inclusief de recreatiegebieden. Deze grens valt echter niet samen met die van de verschillende watersystemen. Daarom moet een groter studiegebied (zie figuur 1) worden beschouwd, om tot een goed plan te komen. Daarbij wordt gekeken naar de omringende watersystemen die invloed hebben op het watersysteem van Zoetermeer.

Drinkwaterproductie en -distributie en zuivering van afvalwater vallen buiten de reikwijdte van het Waterplan.

Het Waterplan geeft wensen en randvoorwaarden ten aanzien van water in de stad. De afweging van de ruimtelijke consequenties vindt op hoofdlijnen plaats in het Masterplan Zoetermeer 2025. De ruimtelijke uitwerking vindt plaats bij (her)ontwikkeling van een gebied en wordt juridisch vastgelegd in het betreffende bestemmingsplan. Daarnaast bieden verschillende gemeentelijke verordeningen en de keur van de waterbeheerders mogelijkheden voor een juridische verankering van de visie uit dit Waterplan.

De visie uit het Waterplan heeft consequenties voor de riolering. Het Waterplan beschrijft daarom een aantal maatregelen en projecten op het gebied van riolering. De concrete uitwerking hiervan vindt plaats in het gemeentelijke rioleringsplan (GRP), dat in 2002 vastgesteld wordt.

fig. 1



2 Huidige situatie

De gemeente Zoetermeer bevindt zich in het gebied van de Zuid-Hollandse droogmakerijen. De structuur van de stad wordt bepaald door de wetingen, de infrastructuur zoals de A12 en spoorwegen, en door de omliggende polders. Het maaiveld van Zoetermeer bevindt zich op circa NAP -3 m tot NAP -4 m, met uitzondering van de oude woonkern. Vanaf de tweede helft van de jaren zestig heeft Zoetermeer in hoog tempo nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen gebouwd binnen de polders.

Zoetermeer ligt op de grens van waterbeheersgebieden. Het grootste deel behoort bij het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Rijnland dat kwaliteitsbeheerder is. Hierbinnen is het waterschap Wilck en Wiericke verantwoordelijk voor de waterkwantiteitsaspecten. Het gebied ten zuiden van de A12 en een gedeelte aan de oostkant van Zoetermeer zijn onderdeel van het beheersgebied van het hoogheemraadschap van Schieland, dat verantwoordelijk is voor zowel kwantiteits- als kwaliteitsbeheer. Aan de westkant bevindt zich een klein gedeelte binnen de grenzen van het hoogheemraadschap van Delfland (zie figuur 2).

Het huidige watersysteem van Zoetermeer is opgezet in het begin van de zeventiger jaren (het oude Waterplan dateert van 1973). Het systeem functioneert nu - in 2001 - nog steeds goed. Achteraf kan de ontwerpers van toen dan ook een compliment gemaakt worden voor hun vooruitziende blik. Zoetermeer is de afgelopen decennia gegroeid, maar het watersysteem is zo opgezet dat het kon meegroeien. Dit is voor de huidige waterbeheerders een stimulans om voor de toekomst tot verdere verbeteringen te komen en een verplichting om te onderzoeken op welke manier nieuwe eisen en ontwikkelingen in het watersysteem kunnen worden ingepast. Het zou mooi zijn als de volgende generatie waterbeheerders over 25 jaar met even veel bewondering terugkijkt naar de vooruitziende blik van de huidige waterbeheerders.

In dit hoofdstuk worden het watersysteem en de waterketen in Zoetermeer kort gekarakteriseerd. Ook wordt aandacht besteed aan de beleving van het water.

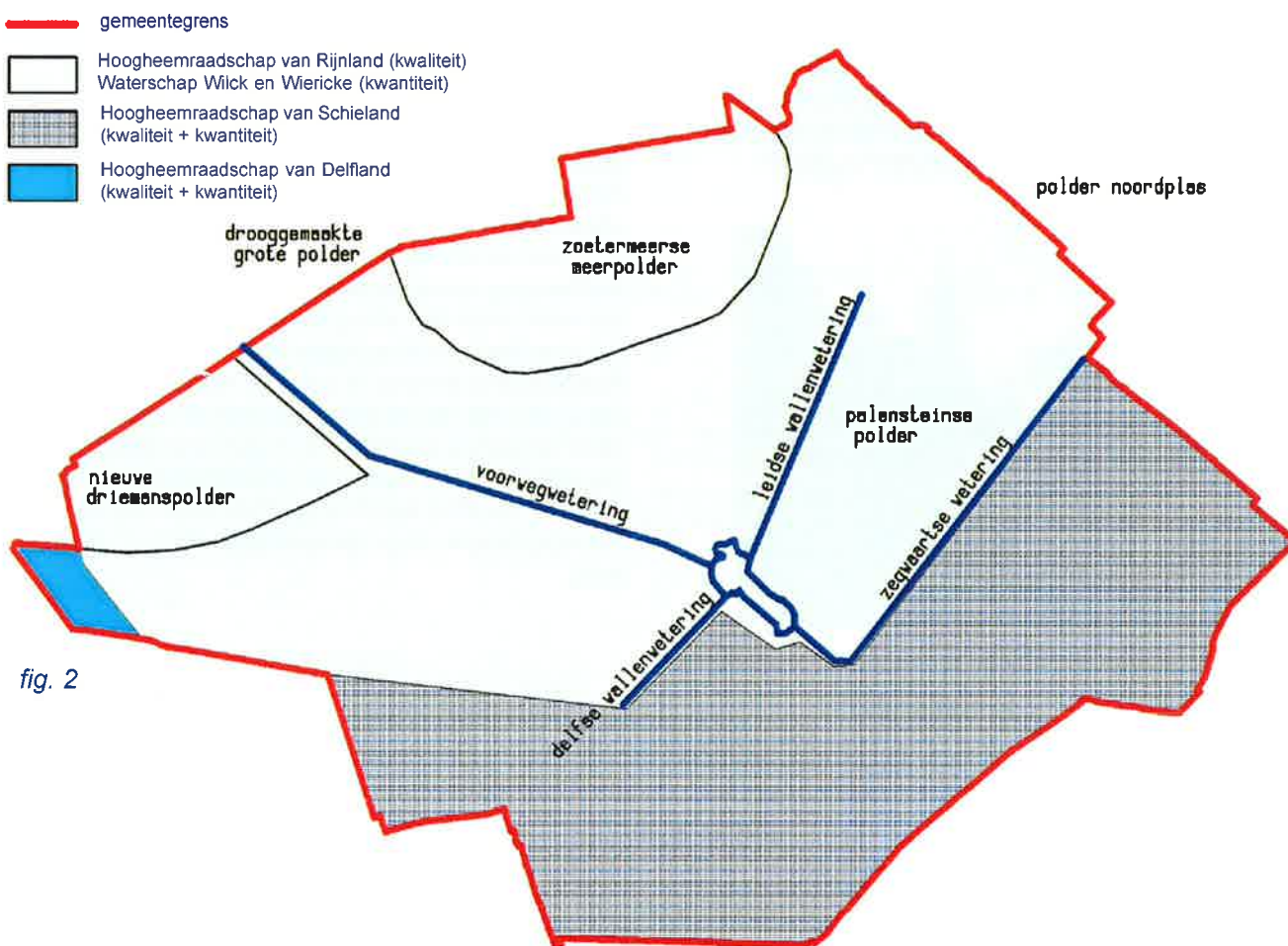


fig. 2

2.1 Het watersysteem

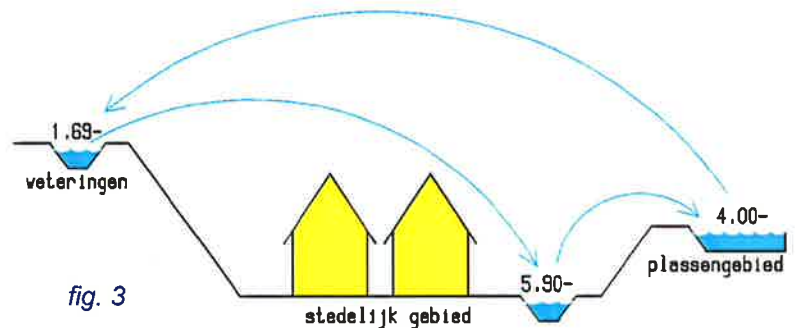
Het oppervlaktewater in Zoetermeer heeft als belangrijkste functie de afvoer en berging van water en daarmee het voorkomen van wateroverlast in het stedelijk gebied. Dat is een waarborg voor een veilige woon- en werkomgeving. Daarnaast zijn andere functies voor het water in Zoetermeer van belang, zoals de ecologische, recreatieve en ruimtelijk-visuele functie. Bij de beschrijving van het Zoetermeerse watersysteem is een onderscheid gemaakt tussen het beheersgebied van Rijnland en Wilck en Wiericke en het beheersgebied van Schieland. Kenmerkend voor het gehele watersysteem van Zoetermeer is kwel. Kwel is op wijkniveau in het gehele gebied aanwezig en bepaalt sterk de waterkwaliteit op plaatsen waar weinig doorstroming is.

Beheersgebied van Rijnland en Wilck en Wiericke

Kenmerkend voor dit gebied zijn de plassen, de lange weteringen en de vele singels en vijverpartijen in de wijken. Deze elementen kunnen als volgt worden omschreven. Het Zoetermeerse plassengebied vormt de 'nieren' van het watersysteem aan de noordkant van Zoetermeer. Door het zelfreinigend vermogen van de plassen hebben ze een goede waterkwaliteit. Dat heeft een positief effect op de waterkwaliteit in dit beheersgebied. Bij overschot wordt water afgevoerd naar Rijnlands boezem, bij tekort kan van hieruit water worden ingelaten.

waterpartijen in de wijken een duidelijke afspiegeling van de periode waarin de wijk is aangelegd. Ze verhogen de kwaliteit van de leefomgeving.

De interactie tussen de plassen, de weteringen en het water in de wijken is bepalend voor het goed functioneren van het watersysteem en de waterkwaliteit. Vanuit de plassen wordt het water via de weteringen naar de wijken ingelaten, waarna het weer in de plassen wordt gemalen. Uitzondering hierop is de Palensteinse polder. Deze polder maakt deel uit van het watersysteem van polder De Noordplas en watert direct af op Rijnlands boezem. Figuur 3 toont een schematische dwarsdoorsnede van de plassen, de weteringen en het wijkwater.



Het voordeel van dit circulatiesysteem is dat een groot deel van Zoetermeer profiteert van de goede waterkwaliteit van de plassen. Bovendien kan overtollig water in het plassengebied worden vastgehouden alvorens het gedoseerd op de boezem wordt uitgeslagen.

Een nadeel van het circulatiesysteem is dat door vermenging van water de waterkwaliteit nivelleert. Al het water staat met elkaar in verbinding, waardoor het moeilijker is om gebieden met schoon water ook daadwerkelijk schoon te houden. Het risico bestaat bovendien dat verontreinigingen worden verspreid door het gehele systeem. Op wijkniveau treedt in het gehele watersysteem van Zoetermeer kwel op. De waterkwaliteit wordt op plaatsen waar weinig doorstroming is, dan ook sterk bepaald door de kwel.



De weteringen zijn naast een afspiegeling van de historische situatie ook de belangrijke verbinding tussen de plassen en het water in de wijken. Door hun langgerekte vorm en hoge ligging ontstaan vergezichten, die de stad met zijn omgeving verbindt. De singels en waterpartijen in de wijken hebben als primair doel het opvangen en afvoeren van overtollig hemelwater en het handhaven van de gewenste grondwatersituatie. Daarnaast zijn de singels en

Beheersgebied Schieland

Het water in het beheersgebied van Schieland maakt deel uit van de Binnenwegse polder. Het water uit de Binnenwegse polder wordt op de Rotte uitgeslagen door het Binnenwegse poldergemaal. In geval van watertekort kan op een aantal punten water uit het beheersgebied van Rijnland / Wilck en Wiericke worden ingelaten vanuit de Zegwaartse wetering.

De Zegwaartse wetering is de scheiding tussen het beheersgebied van Rijnland / Wilck en Wiericke en het beheersgebied van Schieland. Vanuit deze wetering kan water ingelaten worden naar de Binnenwegse polder. Deze waterinlaat maakt onderdeel uit van de zogenoemde Rijn-Rotteverbinding. Deze verbinding is gemaakt om in geval van calamiteiten de stad Rotterdam te voorzien van zoet water voor de bereiding van drinkwater.

De Plas van Poot is een belangrijke waterpartij voor het watersysteem van het Dorp. De waterkwaliteit van deze oude zandwinplas is goed en dat dient op termijn ook zo te blijven. Het systeem heeft een goede opbouw door de afwisseling van singels, vijvers en de plas. Het is zowel voor de ecologie als voor de waterkwaliteit belangrijk dat variatie aanwezig is in het watersysteem.



Het watersysteem in Rokkeveen bestaat uit waterlopen en vijvers. Een gemaal in de wijk zorgt ervoor dat het water in de wijk circuleert.

Ten oosten van Zoetermeer wordt de Vinex-locatie Oosterheem gerealiseerd. Hier worden 8.300 woningen gebouwd. Het oppervlaktewater krijgt een multifunctioneel karakter. Bij de ontwikkeling van de wijk is rekening gehouden met landschappelijke, stedenbouwkundige, recreatieve, ecologische en waterhuishoudkundige aspecten. Net als in Rokkeveen wordt ook in Oosterheem ingespeeld op het gebiedseigen karakter van het watersysteem: er wordt beperkt water ingelaten of uitgeslagen.

Knelpunten

Ten aanzien van het watersysteem in Zoetermeer zijn de volgende knelpunten geconstateerd:

- Uit het meetnet blijkt dat het water dat op de Zoetermeerse Plas wordt uitgemalen van minder goede kwaliteit is dan de plas zelf (bron: Water- en stoffenbalans Rijnland).
- Afvoer van agrarisch water vanuit de Droog-gemaakte Grote Polder via het stadswater van Zoetermeer veroorzaakt extra belasting met voedingsstoffen op het stadswater.
- De mate van circulatie is onbekend. Er wordt primair gestuurd door peilbeheer.
- Het rondpompen van het water kost veel energie.
- Bij extreme regenval dreigt het watersysteem van Zoetermeer overbelast te worden.
- Soms verbinden lange duikers het water in de wijken, waardoor bij hevige neerslag opstuwning optreedt. Dit geldt met name in de wijk Seghwaert.



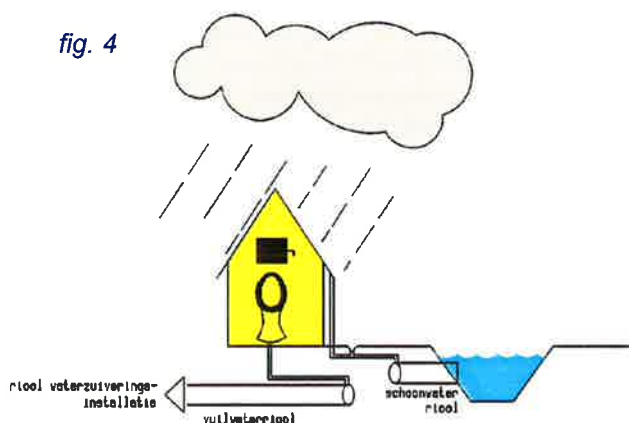
- In de wijken Seghwaert en Noordhove treedt ijzerrijke kwel op waardoor het water bruin is en het doorzicht beperkt. Het park Wijdse Weide aan de Leidse Wallen in Seghwaert is een belangrijke bron van ijzerrijke kwel. Uit een wel in dit wijkpark komt ijzerrijk water in het watersysteem. Dit water wordt vervolgens de wijk doorgevoerd, waarbij al het water in de wijk Seghwaert wordt beïnvloed door deze ijzerrijke kwel.
- In de wijken is het doorzicht over het algemeen onvoldoende, waardoor hier vrijwel geen onderwatervegetatie voorkomt en de biodiversiteit beperkt blijft.
- Op diverse stadsvijvers in Zoetermeer, met name in Seghwaert, is een kroosdek aanwezig.
- Door de aanwezigheid van lange duikers zijn de migratiemogelijkheden voor planten en dieren beperkt.
- Er is nog geen planmatig onderhoud dat afgestemd is op de kansen voor de flora en fauna.

- Incidenteel treden verspreid over de stad lage zuurstofconcentraties op, met vissterfte als gevolg.
- Er is geen gericht visstandbeheer, waardoor er geen inzicht is in de visstand in de gemeente Zoetermeer.
- Op sommige plekken is de waterbodem verontreinigd met zware metalen zoals koper, lood, zink en chroom. Dat is afkomstig van diffuse bronnen.
- Beleid en beheer van de verschillende beheerders zijn niet op elkaar afgestemd.
- De verantwoordelijkheid voor het beheer van het water is voor de burger vaak onduidelijk en daardoor verloopt de behandeling van klachten en verzoeken moeizaam.

2.2 De waterketen

De waterketen bestaat uit de keten van drinkwater – gebruik daarvan door inwoners – inzameling en transport van afvalwater – zuivering. Deze keten staat op diverse plaatsen in verbinding met het oppervlaktewatersysteem. Voor het Waterplan is vooral het onderdeel riolering van belang. Het huidige rioleringsstelsel van Zoetermeer bestaat grotendeels uit een gescheiden stelsel. Dat betekent dat al het regenwater van verharde oppervlakken (daken en wegen) via kolken wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater. Daarmee komen ook de verontreinigingen van deze oppervlakken in het water terecht. Het vuilwaterriool voert afvalwater naar de rioolwaterzuivering af. Figuur 4 is een schematische weergave van een gescheiden rioolsysteem. In de oude kern is nog deels een gemengd stelsel aanwezig, met een beperkt aantal overstorten.

fig. 4



Het (riolerings)beleid van de waterkwaliteitsbeheerders is erop gericht een verbeterd gescheiden rioelstelsel aan te leggen in bebouwd gebied. Een verbeterd gescheiden rioelstelsel voert na een regenbui de eerste stroom water, met daarin de meeste

verontreinigingen, af naar de afvalwaterzuivering. Het oppervlaktewater wordt hierdoor minder belast met verontreinigingen, waardoor de waterkwaliteit verbetert. Een nadeel is echter dat er 60% tot 80% meer water naar de rioolwaterzuivering moet worden getransporteerd. De capaciteit van de rioolwaterzuivering moet hierop zijn afgestemd. Het afvalwater van Zoetermeer wordt via een lange persleiding afgevoerd naar de afvalwaterzuivering Houtrust (op termijn waarschijnlijk Harnaschpolder) in Den Haag. Dit maakt het transport relatief duur. De capaciteit van de persleiding wordt momenteel vrijwel maximaal gebruikt.

Knelpunten

Ten aanzien van de waterketen zijn de volgende knelpunten geconstateerd:

- Het is niet tot in detail duidelijk in hoeverre de gewenste oppervlaktewaterkwaliteit in Zoetermeer beïnvloed wordt door het gescheiden rioelstelsel. In het meetnet is wel een hogere belasting met zware metalen aangetroffen dan mag worden verwacht bij een verbeterd gescheiden stelsel. Maar er is, wegens de hoge kosten, niet gemeten bij de regenwateruitlaten zelf (bron: Water en stoffenbalans Rijnland).
- Invoering van een verbeterd gescheiden rioelstelsel leidt tot een groter aanbod van afvalwater en vereist naar verwachting extra afvoercapaciteit. Dat betekent de aanleg van een nieuwe persleiding. Dat is een zeer dure oplossing.
- Inwoners van Zoetermeer weten niet dat Zoetermeer een gescheiden rioelstelsel heeft. Hierdoor worden de straatkolken regelmatig gebruikt om afvalwater, bijvoorbeeld afkomstig van het reinigen van GFT-afvalbakken of van het auto-wassen, af te voeren.
- In het Oude Dorp is deels nog een gemengd rioelstelsel aanwezig met een beperkt aantal overstorten. Het realiseren van een gescheiden stelsel is een belangrijke voorwaarde voor het verbeteren van de waterkwaliteit in dit deel van Zoetermeer.
- Door foutaansluitingen in het rioelsysteem komt enerzijds vuil water in het oppervlaktewater terecht en anderzijds wordt de rioelwaterzuivering onnodig belast met schoon hemelwater.

2.3 Beleving

Water in de stad is enorm belangrijk, het schept ruimte en rust en brengt de natuur dicht bij huis. Water bepaalt in sterke mate het karakter van een gebied en verbetert de oriëntatiemogelijkheden. Een stad, waar gewoond, gewerkt en gerecreëerd kan worden in de nabijheid van water, is een aantrekkelijke stad.



Zoetermeer heeft voor het overgrote deel een jonge ontstaansgeschiedenis. De stad heeft zich in 35 jaar ontwikkeld vanuit het Oude Dorp. Dit dorp ligt op een kruising van oude (vaar)wegen op een hoger niveau dan de omliggende polders. De hooggelegen weteringen en de ringsloot rond de Meerpolder zijn vrijwel overal goed zichtbaar als ononderbroken waterlinten.

Ontwikkeling van Zoetermeer

Nadat Zoetermeer de groeikernstatus had verworven, is het dorp snel uitgegroeid tot de stad van vandaag. In snel tempo zijn een aantal woonwijken en stadsparken gerealiseerd. Deze wijken dragen duidelijk het stijlkenmerk van de jaren waarin zij ontwikkeld zijn. De vormgeving van waterpartijen is sterk gerelateerd aan deze opvattingen.

In het stedenbouwkundig concept van de oudste wijken speelde water een ondergeschikte rol. De waterlopen zijn vaak verstopt in het groen of naar de rand van de wijk gedrukt. Later werd ingezien dat water een belangrijk onderdeel kan uitmaken van het openbaar gebied in een wijk. Het water werd landschappelijk vormgegeven of vond zijn oorsprong in oude poldertochten. Eind jaren zeventig sloeg de kleinschaligheid in de stedenbouw toe. Deze visie had ook consequenties voor de vormgeving van het water: er werden veel kleinschalige vijvers gerealiseerd.

In latere stedenbouwkundige ontwikkelingen werd er meer rationeel verkaveld en kreeg het water in de stad weer een prominentere plaats. Langgerekte singels, die over het algemeen goed zichtbaar zijn, deden hun intrede. De duikers en bruggen zijn ruimer uitgevoerd, waardoor ook de singels recreatief een grotere betekenis kregen.

In de recreatiegebieden is een ruimtelijk functioneel onderscheid aan te brengen. Het plassegebied vervult naast een belangrijke waterhuishoudkundige rol een prominente functie op het gebied van recreatie en natuurbeleving. Het sluit goed aan bij het open weidegebied aan de noordkant van Zoetermeer en is belangrijk in het regionale recreatieve netwerk. Daarnaast is het plassegebied onderdeel van de provinciale ecologische hoofdstructuur en grenst het aan het plangebied van de Groen-Blauwe Slinger. De groengebieden aan de westkant van Zoetermeer (Westerpark, het Balijbos en het Buytenpark) vormen de overgang van de stad naar het landschap. Het zijn gebieden, waar recreatie en natuurbeleving hand in hand gaan. Het water is goed zichtbaar en in elk gebied anders vormgegeven, waardoor het water in elk gebied op zijn eigen manier wordt beleefd.

In de buurt van wijk- en winkelcentra en in het Stadshart liggen enkele waterpartijen die zich duidelijk onderscheiden door hun aard en ligging. Het zijn vijvers of waterlopen met een hoog stedelijk karakter. Terrassen aan het water, keermuren, fontein en kunst bepalen de sfeer.

Knelpunten

Ten aanzien van de beleving zijn de volgende knelpunten geconstateerd:

- Het water is op een groot aantal locaties nauwelijks beleefbaar en/of slecht toegankelijk door gronduitgifte aan water en de aanwezigheid van opgaand groen of monotone rietkragen.
- Bruggen zijn vaak zodanig uitgevoerd dat het water niet zichtbaar is.
- Recreatief gebruik van het water wordt bemoeilijkt doordat er te weinig openbare aanleg- en vissteigers zijn. Niet alle bruggen en duikers zijn doorvaarbaar of doorschaatsbaar.
- Op een aantal plaatsen hebben natuuronvriendelijke oevers en harde overgangen zoals beschoeiingen en damwanden een negatief effect op de beleving van water.
- Drijfvuil, een gesloten kroosdek en stank verlagen op een aantal locaties de belevingswaarde van het water.
- In de wijken zijn geen drijfbladplanten in het water aanwezig.



3 Ontwikkelingen

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke ontwikkelingen, die invloed hebben op het Zoetermeerse watersysteem, er de komende 25 jaar worden verwacht.

3.1 Klimatologische ontwikkelingen

De verwachtingen ten aanzien van de klimaatverandering in de komende 50 jaar wijzen op een toename van intensieve neerslag en langere droogteperiodes. In combinatie met een stijgende zeespiegel en een steeds verder dalende bodem kan dit leiden tot onbeheersbare situaties in natte perioden en verslechtering van de waterkwaliteit (eutrofiëring en verzilting) in droge perioden. Het is duidelijk dat het afvoeren van water in natte perioden moeilijker wordt. Ook de aanvoer van kwalitatief goed water in droge perioden komt in toenemende mate onder druk te staan.

Door deze ontwikkelingen zal het watersysteem van Zoetermeer rekening moeten houden met:

- meer neerslag gedurende het gehele jaar;
- grotere intensiteit van de neerslag;

De gevolgen van de klimaatsveranderingen zijn voor Zoetermeer nog niet gedetailleerd in beeld gebracht. Wel is duidelijk dat er aanpassingen nodig zijn in de manier waarop water wordt vastgehouden en afgevoerd. De hevige regenval in september 2001 heeft aangetoond dat de grenzen van het systeem zijn bereikt. De waterbeheerders moeten in de komende planperiode in beeld brengen hoeveel extra waterberging noodzakelijk is en hoe dit kan worden gerealiseerd.



- hogere rivierstanden (in natte perioden) en een hogere zeespiegel waardoor de afvoer van het overtollige water steeds moeizamer zal zijn;
- langere droge perioden waarin de vraag om meer wateraanvoer stijgt.

Hoewel het watersysteem aan de huidige kwantitatieve eisen voldoet, zijn binnen het watersysteem relatief weinig mogelijkheden voor waterberging. Ook worden de mogelijkheden voor berging niet benut. Bovendien bevindt Zoetermeer zich op vrij grote afstand van de afwateringspunten van de waterbeheerders. Daardoor wordt de afvoer van overtollig water moeilijker.

Waterbeheer in de 21^e eeuw

De laatste tijd treedt steeds vaker wateroverlast op. Of dit te wijten is aan nu al merkbare veranderingen in het klimaat of dat het incidenten zijn is niet duidelijk. Dat wateroverlast in de toekomst vaker zal optreden ten gevolge van klimaatsveranderingen lijkt wel zeer waarschijnlijk.

Het regeringsstandpunt, zoals geformuleerd door de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, gaat in op de wijze waarop er met dit soort situaties moet worden omgegaan. In het verleden werd neerslag die viel zo snel mogelijk afgevoerd uit een bepaald gebied. In de toekomst is deze aanpak niet meer doelmatig. Dan moet het water worden beheerd volgens de trits vasthouden, bergen, afvoeren.

Neerslag zal moeten worden vastgehouden op de plek waar het valt. Wanneer dit niet meer afdoende is, moet het water worden geborgen in het gebied. Mocht ook de berging niet meer voldoende zijn, dan pas mag het water uit het gebied worden afgevoerd.

3.2 Natuur in de stad

Zoetermeer ligt nabij grote regionale groenstructuren, zoals het Groene Hart, de toekomstige Groen-Blauwe Slinger, de herinrichting Leidschendam en het toekomstige Bentwoud. Het water biedt uitstekende mogelijkheden om het groen in de stad hiermee te verbinden. Via groen-blauwe recreatieve routes kunnen bewoners direct de stad uit, de natuur in. Deze verbindingen bevorderen tevens het ecologisch functioneren van de stad in zijn omgeving.

Op regioniveau zijn er natuurontwikkelingsgebieden die tevens onderdeel zijn van de provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS) met natuur als hoofd- of nevenfunctie. De ambities voor deze gebieden zijn hoog. Het doel is om ruimte te scheppen voor natte natuur met bijzondere soorten. Het gaat onder andere om het vergroten van leefgebieden, de verbetering van de waterkwaliteit en de extensivering van het beheer. Ook de waterbeheersplannen van de waterbeheerders besteden aandacht aan het verbeteren van de ecologische kwaliteit van het stedelijk watersysteem.



Op stads- en wijkniveau is het gemeentelijk beleid vooral gericht op het creëren van soortenrijke natuur. Een van de manieren om dit te bereiken is het beter afstemmen van het beheer op de lokale variatie in bodem, water en reliëf en het betrekken van de bewoners bij hun directe leefomgeving. Voor het hele stedelijk gebied van Zoetermeer zijn in het Stadsnatuurplan elf natuurtypen geformuleerd. Daarvan hebben er vijf betrekking op natte natuur, te weten: natuur van het water, van de natte kale grond, van nat hooiland, van natte ruigte en van moerasbos. Het Waterplan draagt eraan bij dat de condities voor het realiseren van deze natte natuurtypen worden gecreëerd.

3.3 Waterkwaliteit

De waterkwaliteit van de Zoetermeerse Plas is op dit moment goed. Op basis van gegevens afkomstig uit de Water- en stoffenbalans van Rijnland blijkt echter dat het nutriëntengehalte in de plas langzaam toeneemt. Hierdoor kan uiteindelijk algenbloei gaan optreden en komt de zwemwaterfunctie van de plas in het gedrang.

Een belangrijke bron van nutriënten en chloriden is het agrarisch grondgebruik in de Drooggemaakte Grote Polder. Het overtollige water uit deze polder wordt geloosd op het stadswater in de Nieuwe Driemanspolder en komt uiteindelijk via gemaal de Leyens in de Zoetermeerse Plas terecht. In het kader van de Herinrichting Leidschendam wordt dit knelpunt opgeheven door de Drooggemaakte Grote polder rechtstreeks te laten afwateren op de boezem, op een nieuw punt vlakbij het poldergemaal. Berekend is dat daarmee de nutriëntenbelasting op de Zoetermeerse Plas met 30% zal afnemen t.o.v. de huidige belasting.

Als de Drooggemaakte Grote Polder afgekoppeld wordt, komt er minder water in de Zoetermeerse Plas. Om het systeem goed te laten functioneren in zeer droge perioden moet dit op een andere manier worden aangevuld. Het omliggende boezemwater is hiervoor niet geschikt door de slechte waterkwaliteit. Een mogelijkheid is om water te gebruiken uit de Palensteinse polder, waarin de wijken Seghwaert en Noordhove zijn gebouwd. Deze polder is onderdeel van het watersysteem van polder de Noordplas. Het water van polder de Noordplas wordt nu via het gemaal Palenstein op Rijnlands boezem uitgeslagen. Het water uit de Palensteinse polder zou op de Noordhovense Plas kunnen worden uitgeslagen. Kwantiteitsberekeningen hebben aangetoond dat dit mogelijk is, maar er zijn twijfels over de waterkwaliteit. De kwaliteit van het water in de Palensteinse polder laat te wensen over en voor de invloed die dit heeft op de waterkwaliteit in de plas- sen moet eerst een oplossing worden gevonden. Pas daarna kan de Palensteinse polder aangesloten worden op de Noordhovense Plas.

Het belang van deze ontwikkeling wordt nog eens extra onderstreept doordat het gemaal Palenstein, waarvan de capaciteit niet kan worden uitgebreid, in de toekomst een groter deel van de afwatering van polder de Noordplas voor zijn rekening moet gaan nemen door de aanleg van het Bentwoud.

3.4 Ruimtelijke ontwikkelingen

Het kabinet heeft de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw gevraagd hoe Nederland in de 21^e eeuw met zijn waterhuishouding moet omgaan. In haar advies constateert de Commissie dat het hoog tijd is voor een ander waterbeleid. Een beleid waarbij water niet meer alleen vijand is, maar ook bondgenoot bij natuurontwikkeling, recreatie, verstedelijking en landbouw. Het beleid voor de 21^e eeuw is gericht op ruimte voor water. Water moet weer een sturend principe worden bij de ruimtelijke ordening van Nederland. Meervoudig ruimtegebruik alsmede het instellen van een watertoets bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen maken deel uit van dit beleid. In het Kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' stelt de regering zich in hoofdlijnen achter het standpunt van de commissie.

De gemeente Zoetermeer heeft een Masterplan 2025 opgesteld. Dit Masterplan geeft aan hoe Zoetermeer zich in de toekomst denkt te ontwikkelen. Vanuit de ruimtelijke inrichting zullen thema's als recreatie, groen, natuur en water steeds meer met elkaar verbonden en geïntegreerd worden, zonder dat daarbij het gebiedsspecifieke karakter verloren gaat. Dit vormt tevens de link tussen het Masterplan en het Waterplan. Het water heeft ruimte nodig om ook in de toekomst veilig en aangenaam wonen en verblijven in Zoetermeer mogelijk te maken. Het Masterplan faciliteert deze ruimte en neemt water op als belangrijk ruimtevregend element. Water wordt in het Masterplan niet alleen als functioneel element in de openbare ruimte gezien, maar ook als drager voor de ecologische en recreatieve waarden in de stad. Water vergroot de ruimtelijke kwaliteit en de economische waarde van de stad. Bij ontwikkelingen in de stad zal water een belangrijker rol innemen.



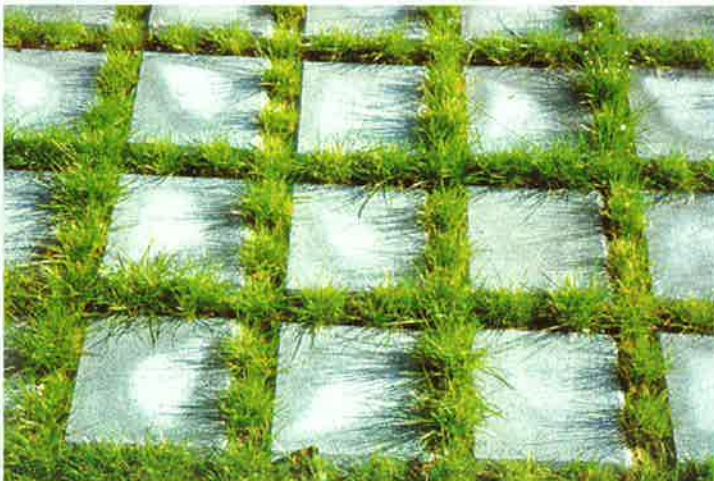
3.5 Maatschappelijke ontwikkelingen

Er is steeds meer behoefte aan (recreatieve) voorzieningen dicht bij huis, die op het individu zijn afgestemd. Dit komt door de groeiende hoeveelheid vrije tijd, de vergrijzing en de grotere aandacht voor beweging en ontspanning tijdens het werk. Water biedt goede aanknopingspunten om deze voorzieningen te realiseren. De gebruiks- en belevingswaarde van het water zullen een steeds grotere rol gaan spelen naast de traditionele functies van het water. De behoefte aan recreatief water neemt toe.

De belevingswaarde van het water kan worden ontwikkeld zonder dat daarbij de primaire functie in het gedrang komt. Bijvoorbeeld door schone recreatie, zoals sportvissen, kanovaren, schaatsen, wandelen of fietsen langs de oevers. Maar het water biedt ook mogelijkheden voor natuurbeleving, beleving van cultuurhistorische en stedenbouwkundige waarden en educatie. Door hiervoor voorzieningen te treffen of het watersysteem aan te passen, kan de kwaliteit van de leefomgeving aanmerkelijk worden verbeterd.

3.6 Duurzaam bouwen en wonen

De bebouwing en de inrichting van het openbaar gebied hebben invloed op de kwaliteit van onze leefomgeving en de kwaliteit van water en waterbodem. Verontreiniging van waterbodems met zware metalen wordt voor een groot deel veroorzaakt door materiaalgebruik van de (utiliteits)bouw, de weg- en waterbouw en de inrichting van het openbaar gebied. Te denken valt aan verduurzaamd hout met chroomhoudende impregneermiddelen, zinken daken, loden afdichtingen en leidingen, verzinkte trappen, balustrades, hekken en dergelijke. Deze giftige stoffen uit logen uit als ze in contact komen met water. De uitgeloopte stoffen komen door de afstroming van regenwater terecht in het oppervlaktewater en verslechteren zowel de water- als de waterbodemkwaliteit. Om de negatieve effecten van deze diffuse bronnen van verontreiniging te minimaliseren stellen de beheerders eisen aan de bouw en de inrichting. Zowel voor nieuwbouw als ook voor renovatieprojecten wordt bekeken of de bebouwing zo kan worden uitgevoerd dat de negatieve effecten op de omgeving beperkt blijven.



4 Thema's

In de doelstelling van het Waterplan staan drie thema's centraal, te weten: betrouwbaar water, levend water en boeiend water. Deze drie thema's worden in dit hoofdstuk toegelicht. In het volgende hoofdstuk vormen deze thema's de kapstok voor de visie.

4.1 Betrouwbaar water

Betrouwbaar water staat in de eerste plaats voor de zorg voor droge voeten en veilig wonen en werken. Daarmee wordt aangegeven dat het gebied voldoende beschermd is tegen wateroverlast. Dit is van oudsher de traditionele taak van de waterschappen. Enerzijds bescherming tegen water dat van buitenaf de polder in dreigt te lopen, anderzijds de afvoer van wateroverschot na een fikse regenbui.

In de tweede plaats staat betrouwbaar water voor voldoende water van een goede kwaliteit voor mens en dier. In perioden met weinig neerslag kan een tekort aan water optreden. Een duurzaam en veerkrachtig watersysteem kan droge perioden overbruggen zonder dat er veel schade ontstaat. Met behulp van de natuurlijke dynamiek en eigenschappen van het gebied wordt waterschaarste vermeden.

Het watersysteem in Zoetermeer moet aan beide voorwaarden voldoen. Door in perioden van neerslagoverschot het hemelwater op een veilige manier te bufferen, ontstaat er in perioden met een neerslagtekort geen watertekort. Er moet dus een goede balans zijn tussen de afvoer en de berging van water. Flexibel peilbeheer is een instrument om de balans meer in evenwicht te brengen. Dit houdt in dat in perioden van een neerslagoverschot het waterpeil hoger is. In perioden van een neerslagtekort staat het waterpeil lager.

Om het watersysteem ook in de toekomst betrouwbaar in te richten moet meer berging worden gecreëerd om de veerkracht van het systeem te vergroten. Het is hierbij van belang het bebouwde gebied in samenhang met de omgeving te bekijken.



4.2 Levend water

Levend water heeft een goede kwaliteit. Deze kwaliteit wordt gezien in samenhang met de aanwezige natuurlijke omstandigheden. Een goede waterkwaliteit vormt ook de basis voor het realiseren van de ambities met betrekking tot de natte natuurtypen, die in het Stadsnatuurplan zijn vastgelegd. Planten en dieren zijn net als mensen afhankelijk van schoon water dat niet te veel met nutriënten belast is. Dit is een voorwaarde voor een aquatisch ecosysteem met een evenwichtige vertegenwoordiging van organismen uit alle niveaus van de voedselpiramide.

Een goed functionerend watersysteem heeft ook een groot zelfreinigend vermogen. Dat wil zeggen dat het watersysteem in staat is om geloosde stoffen af te breken en onschadelijk te maken. Dat betreft met name de afbraak van organisch materiaal door micro-organismen. Deze organismen gebruiken zuurstof voor de afbraak. Voldoende zuurstof is dan ook een voorwaarde voor een adequaat zelfreinigend vermogen. Het versterken en herstellen van natuurlijke processen vergroot het zelfreinigend vermogen van het water. Levend water kent dus een sterke wisselwerking tussen de aanwezigheid van organismen en de waterkwaliteit. Het is daarom essentieel deze beide elementen steeds in hun onderlinge samenhang te bekijken.



4.3 Boeiend water

Boeiend water is water waarbij het accent ligt op de belevingswaarde. Enerzijds biedt dit ruimte voor recreatie en natuurontwikkeling, anderzijds speelt de belevingswaarde een belangrijke rol bij de stedelijke inrichting. Ook speelt het water een rol bij het aanbieden van specifieke woonmilieus.

Beleving uit zich in verschillende vormen. Te denken valt aan het beleven van natuur, genieten van bloeiende planten en van geluiden van dieren. Burgers gebruiken watergangen als oriëntatiemiddel en ervaren water als architectonisch element in de inrichting van de openbare ruimte. Daarnaast vormen het water en de watergangen een belangrijk onderdeel van de landschappelijke beleving.

Bij de stedelijke inrichting ligt het accent met name op de herkenbaarheid van de verschillende wijken en de rol die het water daarbij vervult.

Onder boeiend water valt ook de recreatieve functie van water. Water kan worden gebruikt om te zwemen, schaatsen, kanoën, zeilen, vissen etc. Dit stelt vaak specifieke eisen aan het water. Denk dan bijvoorbeeld aan bruggen die goed doorvaarbaar moeten zijn of de extra kwaliteitseisen die aan zwemwater worden gesteld. Het bieden van aantrekkelijke mogelijkheden om dicht bij huis te recreëren sluit aan bij de toenemende vrije tijd van burgers.



5. Visie

Dit hoofdstuk bevat de gezamenlijke visie van de initiatiefnemers op het Zoetermeerse watersysteem in 2025. Eerst wordt de visie op het water in Zoetermeer verwoord. Vervolgens wordt aangegeven hoe gedacht wordt over afstemming van beleid en beheer en het creëren van draagvlak voor het Waterplan.

5.1 Watersysteem

In deze paragraaf wordt aan de hand van de in het vorige hoofdstuk beschreven thema's betrouwbaar, levend en boeiend water de visie op het water in Zoetermeer beschreven.

5.1.1 Betrouwbaar water

Voor een kwalitatief hoogwaardig en veilig waterbeheer op de langere termijn (veiligheid en droge voeten) moet er meer ruimte voor water gecreëerd worden. De uitgangspunten van het kabinetsstandpunt (geformuleerd door Commissie Waterbeheer 21^e eeuw), vasthouden – bergen en vertragen – afvoeren, zijn hierbij richtinggevend. De initiatiefnemers van het Waterplan streven naar een systeem dat de eigen problemen weet op te vangen en daarmee het afwentelen van problemen naar andere systemen beperkt.

In de buitengebieden rond Zoetermeer is extra ruimte voor waterberging nodig. De initiatiefnemers voelen zich verantwoordelijk om samen met hun partners ook op regionaal niveau ruimte voor water te zoeken.

Daarnaast moet ook in het stedelijk gebied extra ruimte voor water worden gecreëerd. Voor het gehele watersysteem, inclusief de plassen en het parkwater, wordt er naar gestreefd in het Schielandse deel 10% oppervlaktewater te realiseren en in het Rijnlandse deel de nu aanwezige 14% minimaal te handhaven. Dit komt overeen met de conceptnota Planbeoordeling 2001 van de Provincie Zuid-Holland. In de wijken wordt gestreefd naar minimaal 6% oppervlaktewater om daar bij hevige regenval de eerste piek op te kunnen vangen. Dit betekent dat in de wijken meer water aangelegd moet worden. In de bestaande bebouwde gebieden zijn op korte termijn geen ontwikkelingen te verwachten die deze substantiële uitbreiding van het oppervlaktewater mogelijk maken. In herontwikkelingsgebieden zijn wel mogelijkheden om een groter areaal open water aan te leggen. Om uiteindelijk op wijkniveau op 6% water uit te komen, wordt daarom in herontwikkelingsgebieden ingezet op 10% oppervlaktewater.



In het stedelijk gebied wordt daarnaast ingezet op vertraging van piekafvoeren, onder meer door het toepassen van open verharding en het realiseren van vegetatiedaken. Ook worden mogelijkheden gezocht om in het openbaar groen regenwater te bufferen. In het gehele watersysteem wordt gekeken naar mogelijkheden voor flexibel peilbeheer om piekbelasting op te vangen. De aanleg van natuurvriendelijke oevers zorgt voor een vergroting van het bergend vermogen. Lokaal het maaiveld verlagen vergroot het bergend vermogen in de parken. De singels en vijvers vormen een aaneengesloten systeem met een goede doorstroming en waterafvoer. Ondergrondse verbindingen worden geoptimaliseerd, zodat er geen opstuwing optreedt. Traditionele oevers worden omgevormd tot natuurvriendelijke oevers en daar waar mogelijk wordt het bergend oppervlak vergroot.

Figuur 5 toont de visie ten aanzien van betrouwbaar water op kaart.

Extra ruimte voor water

De extra ruimte voor waterberging wordt in het Waterplan aangegeven in een minimum percentage open water dat in een gebied gerealiseerd moet worden. Er gaan echter ook geluiden op om in kubieke meters weer te geven hoeveel ruimte voor water er per hectare nodig is. Een voorbeeld: 20 m² water waarop 10 cm water geborgen kan worden, is evenveel als 5 m² water waarop 40 cm water kan worden geborgen. Je kan ruimte voor water dus op veel verschillende manieren creëren. Het gaat erom dat je een bepaald volume water kan bergen.

Ruimte voor water wil niet per definitie zeggen dat er meer oppervlaktewater bij moet komen. Er zijn ook andere creatieve manieren te bedenken om bij extreme regenval water te bergen. Zo kan wijkgroen verlaagd aangelegd worden, zodat het bij extreme regenval tijdelijk onder water kan lopen. Dit voorkomt dat er elders problemen ontstaan.

Het vinden van ruimte voor water is een uitdaging voor de ontwerpers van de stad. Gedacht kan worden aan vormen van meervoudig grondgebruik.



fig. 5

5.1.2 Levend water

Een natuurlijk en samenhangend watersysteem met schoon water wordt aangeduid als levend water. De waterkwaliteit voldoet minimaal aan de landelijk geldende normen. Het doorzicht is ca. 60 cm, er is geen kroosdek aanwezig, het water stinkt niet en er liggen geen dode vissen en drijfvuil in het water. De oevers zijn waar mogelijk natuurvriendelijk en gevarieerd.

Op regionaal niveau grenzen diverse groengebieden direct aan Zoetermeer. Er wordt naar gestreefd de natte natuur in Zoetermeer te verbinden met de grote omringende groenstructuren, zoals de Groen-Blauwe Slinger en het Bentwoud. De weteringen zijn hiervoor van groot belang. Dit zijn ononderbroken linten met een grote waarde als verbindingszones voor planten en dieren.

De huidige goede waterkwaliteit in de plassen en de weteringen wordt behouden door gebiedseigen water vast te houden en zo weinig mogelijk gebiedsvreemd water in te laten. Ook wordt de Drooggemaakte Grote Polder afgekoppeld om de belasting van de plassen met nutriënten en chloriden te verminderen.

De parken zijn een belangrijk onderdeel van het groene netwerk in de stad. Daarom wordt er in de parken gestreefd naar verbetering van de waterkwaliteit door het zelfreinigend vermogen te vergroten en de verblijfstijd van het water te verlengen. Dit kan onder andere door de inrichting en het beheer van watergangen te verbeteren, bestaande traditionele oevers om te vormen tot natuurvriendelijke oevers, lokaal het maaiveld te verlagen en eventueel de circulatie aan te passen.

In de wijken bieden met name de singels goede verblijfs- en verbindingsmogelijkheden voor planten en dieren. Er is differentiatie aangebracht in de ambities ten aanzien van levend water in de wijken. In Buytenwegh / De Leyens en Oosterheem wordt de waterkwaliteit zodanig verbeterd dat een hoge kwaliteit wordt bereikt. Dit is mogelijk omdat Buytenwegh en De Leyens profiteren van het afkoppelen van de Drooggemaakte Grote Polder en de herinrichtingsmaatregelen in het Westerpark en het Buytenpark. Bij de ontwikkeling van Oosterheem zijn nog voldoende mogelijkheden om een hoge waterkwaliteit te realiseren. In de andere wijken wordt gestreefd naar verbetering van de waterkwaliteit, zodat voldaan wordt aan de landelijke normen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. De wijk Seghwaert neemt een bijzondere plaats in wegens de huidige problemen. Nader onderzoek is nodig om ook hier binnen de randvoorwaarden van de huidige inrichting de waterkwaliteit te verbeteren, zodat de Palensteinse polder in de toekomst kan afwateren op de Noordhovense Plas.



Waterkwaliteit in Zoetermeer

De waterkwaliteit in het oppervlaktewater van Zoetermeer is in de Water- en stoffenbalans Rijnland van 2001 beoordeeld van goed tot matig. Deze beoordeling is gemaakt door de resultaten van waterkwaliteitsmetingen te toetsen aan de normering van het maximaal toelaatbare risico (MTR). Deze normering is vastgelegd in het Rijksbeleid en geldt voor alle oppervlaktewateren in Nederland. Dit betekent overigens niet, dat wanneer de norm niet wordt gehaald, er een probleem voor de volksgezondheid ontstaat. Wel is het zo dat wanneer de normen niet worden gehaald, er meestal ongewenste zichtbare effecten zijn, zoals troebel water, overmatige algenbloei, een eenzijdige begroeiing of een eenzijdige visstand.

Uit de gegevens van het meetnet blijkt dat in Zoetermeer de MTR-normen voor de nutriënten zuurstof, koper en chloride op de meeste meetlocaties worden overschreden. De overschrijding van de norm in de Zoetermeerse Plas en in de weteringen is gering, in de wijken zijn de overschrijdingen groter. Dit wordt ondersteund door de resultaten van de ecologische beoordeling in veel wateren in Zoetermeer.

De waterkwaliteit in Zoetermeer wijkt hiermee overigens niet af van andere stedelijke gebieden binnen het Rijnlandse en Schielandse beheersgebied. In vergelijking met de meetgegevens van andere vergelijkbare polders steekt Zoetermeer zelfs relatief gunstig af.

In de visie wordt gesteld dat op termijn in de gehele gemeente aan de normen wordt voldaan. De verwachting is dat ten aanzien van met name nutriënten, zuurstof en zware metalen het treffen van maatregelen in kader van beheer en onderhoud effectief zal zijn. Daarnaast is een aantal gebieden aangewezen waar gestreefd wordt naar een hogere ambitie. Dit betekent niet alleen dat de MTR-normen gerealiseerd moeten worden, maar ook dat er maatregelen getroffen worden om de ecologische kwaliteit en het natte ecosysteem te verbeteren.

Ten aanzien van chloride is het realiseren van de MTR in Zoetermeer moeilijker. Vanwege de ligging in een diepe droogmakerij komt op veel plaatsen zoute kwel naar boven. Maatregelen om de kwel tegen te gaan zijn in de stedelijke omgeving zeer beperkt realiseerbaar. Dit betekent dat het ook op de lange termijn moeilijk zal zijn om de landelijke normen voor chloride te realiseren.

Het gescheiden rioolstelsel in Zoetermeer blijft gehandhaafd, zolang de afvoer van afvalwater naar de zuivering Houtrust (t.z.t. Harnaschpolder) op de huidige wijze plaatsvindt. De hoeveelheid te transporteren afvalwater blijft dan beperkt. Wel wordt gestreefd naar een vergelijkbare belasting van het oppervlaktewater, zoals bij een verbeterd gescheiden rioolstelsel, zodat het oppervlaktewater minder wordt verontreinigd. De sterk verontreinigde verharde oppervlakken worden aangesloten op het vuilwaterriool. Via kleinschalige maatregelen wordt ook op andere plekken geprobeerd het oppervlaktewater minder te belasten met verontreinigingen. Het nog aanwezige gemengde rioolstelsel wordt omgebouwd naar een gescheiden rioolstelsel.

Compartimentering van het watersysteem maakt het systeem kwetsbaar. In principe wordt ernaar gestreefd dit tegen te gaan, tenzij compartimentering gewenst is op basis van ecologische betekenis en/of natuurlijke omstandigheden. Dit is bijvoorbeeld het geval in gebieden met een specifieke functie en een goede waterkwaliteit, zoals de natuurtuin in het Westerpark, de Benthuizerplas en het Prielenbos. Ook als een gebied een slechte waterkwaliteit heeft, is isolatie een denkbare mogelijkheid. Dit is bijvoorbeeld het geval in het park Wijdse Weide aan de Leidse Wallen, waar ijzerrijke kwel optreedt.

Verontreiniging van water en/of waterbodem door diffuse bronnen wordt tegengegaan. Het gemeentelijk beleid op het gebied van duurzaam bouwen moet erop gericht zijn het gebruik van uitloogbare giftige stoffen drastisch te beperken. Met name in situaties waar deze stoffen in contact kunnen komen met oppervlaktewater en/of grondwater.

In figuur 6 is de visie ten aanzien van levend water op kaart weergegeven.

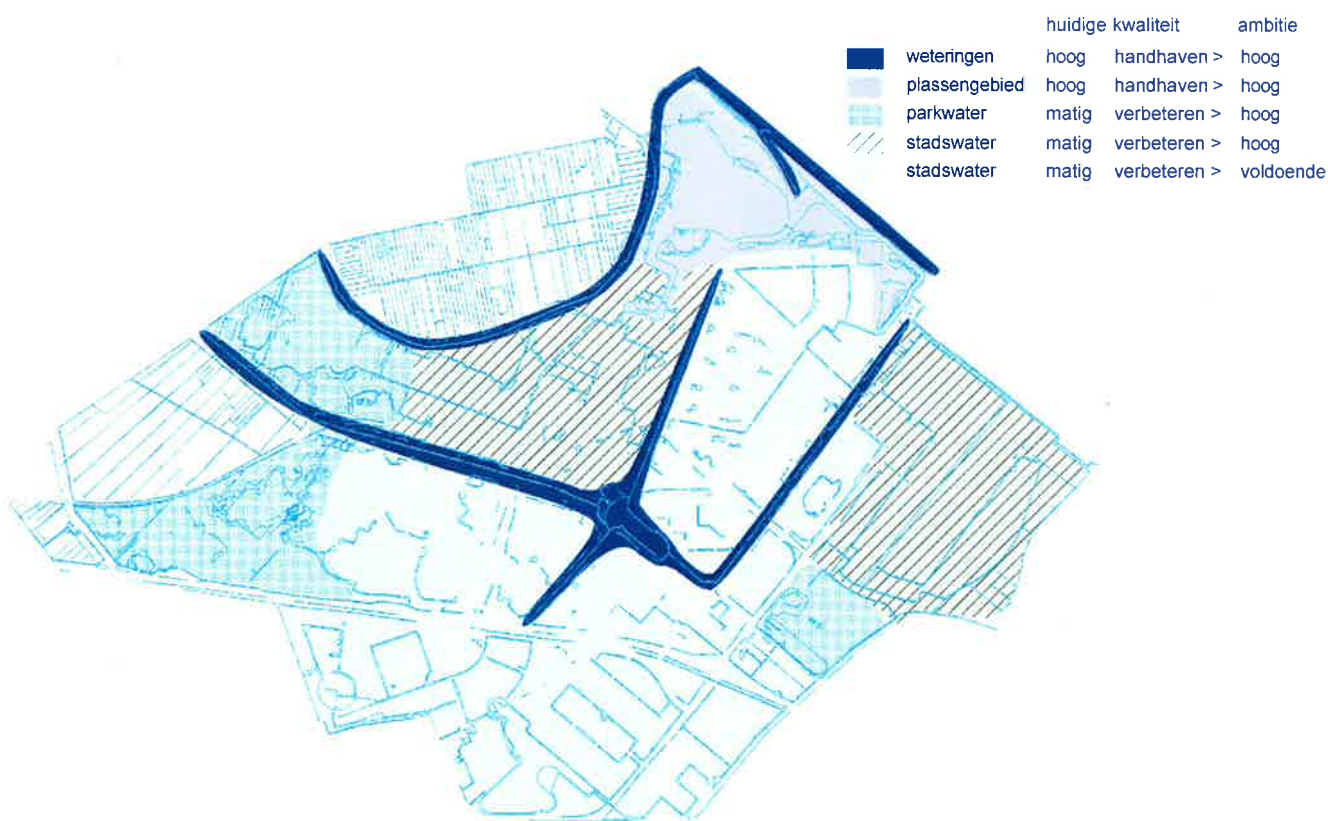


fig. 6

5.1.3 Boeiend water

Zoetermeer is een aantrekkelijke stad met een hoogwaardig leefklimaat. Water speelt daarbij een essentiële rol: het is prettig om naar water te kijken en water is functioneel voor recreatie en natuurontwikkeling. Daarom wordt gestreefd naar een hoge belevingswaarde van het water. Concreet betekent dit streven naar water dat er aantrekkelijk uitziet, niet stinkt, past in de stedelijke omgeving en goede recreatiemogelijkheden biedt. Het water in Zoetermeer kan een krachtig oriëntatiemiddel vormen met karakteristieke patronen, dat door de combinatie met natte natuur kan worden versterkt. Specifiek voor het watersysteem van Zoetermeer zijn de verschillende waterpeilen, de ligging van het watersysteem onder zeeniveau en de goed zichtbare hooggelegen weteringen. Bij aanpassingen aan het watersysteem zal de stedenbouwkundige structuur in de wijken als uitgangspunt dienen. Daarnaast wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de landschappelijke en cultuurhistorische structuren.



De weteringen hebben cultuurhistorische en landschappelijke betekenis en zijn beeldbepalend in de stad. Ze vormen bovendien het verbindende kader tussen de stedelijke singels en vijvers en het regionale netwerk van de verschillende boezemsystemen. Lange linten van natuurlijke oevers benadrukken dit verbindende karakter van de weteringen. Er wordt zorgvuldig omgegaan met de veendijken langs de weteringen. De oevers van de weteringen worden cultuurhistorisch en natuurlijk verantwoord hersteld en er komen geen harde keringen, steigers en beschoeiingen langs de weteringen bij. Langs de weteringen worden geen gronden meer uitgegeven. Bruggen over de weteringen zijn zorgvuldig vormgegeven en bieden goed zicht op het water. Het streven is gericht op het verminderen van het aantal bruggen.

Het plassengebied heeft een regionale recreatieve

betekenis. Er wordt naar gestreefd deze betekenis nog verder te versterken. De plassen zijn elk op hun eigen manier aantrekkelijk voor mens en dier. De Zoetermeerse Plas kent naast historische elementen als molens en gemalen ook intensieve en extensieve recreatiezones. De Noordhovense Plas heeft een natuurlijke rand aan de noordzijde met plekken voor vogels en vogelaars. De plas biedt ruimte aan extensieve vormen van recreatie als wandelen en fietsen. De Benthuizerplas is door het natuurlijk peilbeheer optimaal ingericht voor de natte natuur en biedt rust en ruimte aan mensen en dieren.

Het water in de parken vormt een prachtig ruimtelijk element en zorgt voor afwisseling in het landschap. Parken hebben een belangrijke rol in het recreatieve netwerk voor fietsen, wandelen en kanoën. Om volop van het water in de parken gebruik te kunnen maken zijn bruggen doorschaatsbaar, zijn er specifieke plekken aan het water voor het afmeren van bootjes en zijn er visgelegenheden.

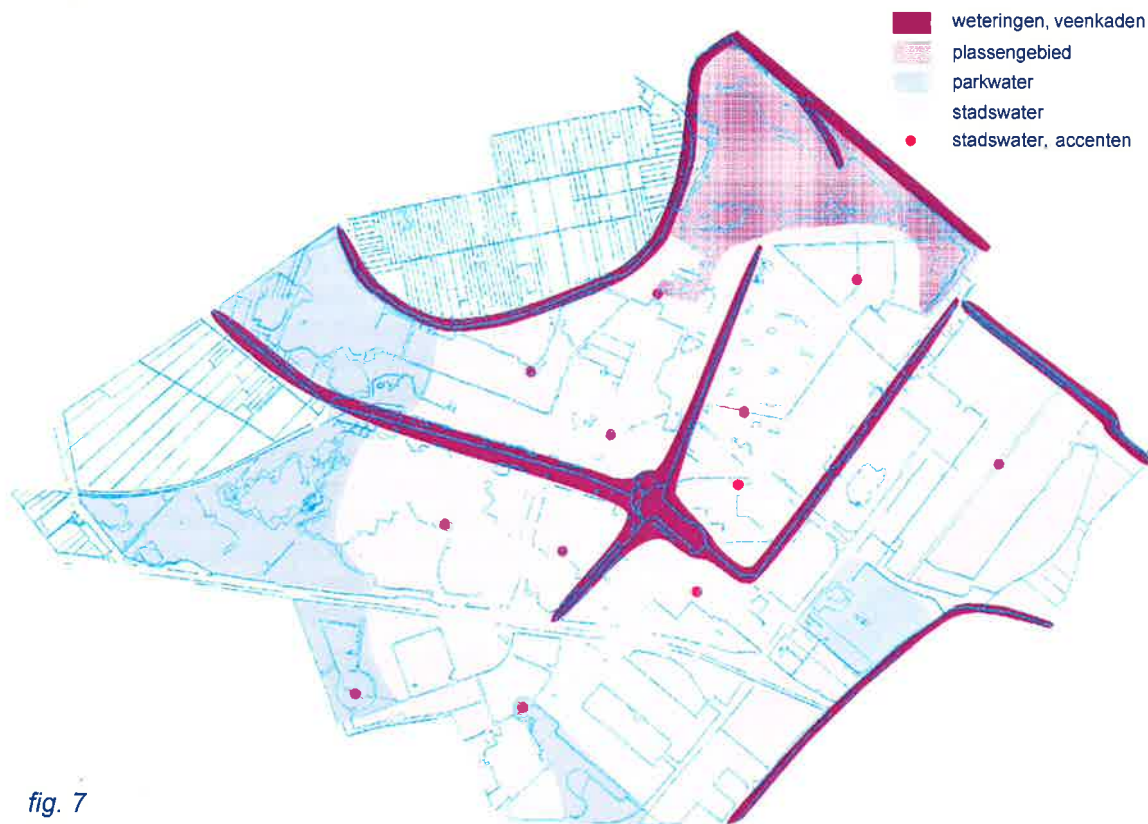


fig. 7

De wijken ontleen hun eigen karakter deels aan de vormgeving van de waterpartijen. Er wordt naar gestreefd deze karakteristieken en de rol van het water daarin te behouden en te versterken. Vorm en inrichting van het water sluiten aan bij en versterken de stedenbouwkundige diversiteit en herkenbaarheid. Singels met natuurlijke oevers, wonen aan het water, stedelijke accenten en spelevarende kinderen bepalen het beeld in de wijken. In de buurt van wijkcentra en het stadshart liggen waterpartijen met een specifiek karakter. Het zijn visueel aantrekkelijke waterpartijen met een luxe uitstraling. Bijvoorbeeld door fontein, terrassen aan het water, kademuren met muurvegetaties, kunsttoepassingen, etc.

Figuur 7 toont de visie ten aanzien van boeiend water op kaart.

5.2 Afstemming van beleid en beheer

Om het beleid en beheer van de vier bij het Waterplan betrokken organisaties op elkaar af te stemmen wordt een Waterplatform opgericht, waarin deze organisaties zijn vertegenwoordigd. Dit Waterplatform is verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregelen uit het Waterplan en de afstemming van beleid en beheer. Door het beheer beter op elkaar af te stemmen en duidelijke afspraken te maken kan werk met werk gemaakt worden.



Er zal een Watercoördinator worden aangesteld. Deze Watercoördinator is secretaris van het Waterplatform en coördineert de uitvoering van projecten uit het Waterplan en het monitoren. De Watercoördinator zorgt ervoor dat beheer en onderhoud uitgevoerd worden tegen de laagst mogelijk maatschappelijke kosten. Er vindt optimaal ecologisch en economisch waterbeheer plaats. Er worden heldere afspraken gemaakt, zowel tussen de partners onderling als met de burgers. Verantwoordelijkheden moeten duidelijk zijn. Daarom wordt ernaar gestreefd dat al het water in beheer is bij de hoogheemraadschappen of het waterschap en dat de gemeente Zoetermeer de oevers tot aan de waterlijn beheert (zie figuur 8).

5.3 Betrokkenheid van burgers

Communicatie zal gericht zijn op het vergroten van de betrokkenheid van de burgers. Dit betekent dat de burgers geïnformeerd moeten worden, zodat zij zich bewust worden van het functioneren van het watersysteem van Zoetermeer. Daarop kunnen zij hun gedrag aanpassen: zij gooien olie niet meer in de straatkolken, beschadigen rietkragen niet en geven hun tuin een natuurlijke oever, vangen regenwater op in een regenton, wassen auto's niet op straat en zorgen ervoor dat zwerfvuil en hondenpoep niet op straat terecht komen.

De communicatie is in de beginperiode gericht op het informeren over het Waterplan en de visie. Vervolgens vindt de communicatie meer projectgericht plaats, waarbij participatie van bewoners en belangengroepen nadrukkelijk aan de orde is. Dit betekent dat de bewoners van Zoetermeer mee kunnen denken over de concrete invulling van de projecten.



Het oprichten van een themagroep 'Water in de stad' van Lokale Agenda 21 is een goed initiatief en kan een rol vervullen in de communicatie met de burgers. Er komt een centraal contactpunt, waar burgers met vragen, klachten en ideeën terecht kunnen.

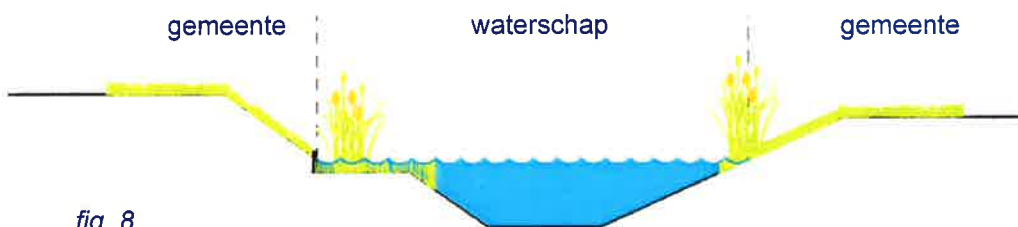


fig. 8

6 Realisatie

In het voorgaande hoofdstuk is de gezamenlijke visie op het watersysteem van Zoetermeer beschreven. Om deze visie te realiseren moeten de betrokken beheerders een inspanning leveren. De voorgestelde maatregelen dragen bij aan het realiseren van de visie. Naast concrete uitvoeringsprojecten zijn er ook vervolgonderzoeken noodzakelijk om een beter begrip te krijgen van het watersysteem. Bij het uitvoeren van de maatregelen geldt - net als voor het opstellen van het Waterplan - dat een gezamenlijk optreden vereist is.

6.1 Verantwoordelijkheden

De visie is vertaald in een aantal streefbeelden. Deze streefbeelden zijn uitgebreid beschreven in het tweede deel van het Waterplan. In de streefbeelden staat welke eisen aan het water worden gesteld voor de verschillende thema's. De thema's sluiten goed aan op de verantwoordelijkheden van de verschillende beheerders. Maatregelen zijn gekoppeld aan een of meerdere thema's. Het thema, waaraan de maatregel is gekoppeld, bepaalt welke beheerder trekker van de maatregel is. De maatregelen die voortkomen uit het thema betrouwbaar water, sluiten aan op de taken van de waterkwantiteitsbeheerders. Voor levend water ligt het voor de hand dat de waterkwaliteitsbeheerder als trekker optreedt. Boeiend water heeft met name betrekking op de belevingswaarde en sluit daarom goed aan op de rol die de gemeente vervult.

6.2 Studieprojecten

Tijdens het opstellen van het Waterplan is naar voren gekomen dat nog niet alle stromen van de waterbalans even goed in beeld zijn. De opgestelde waterbalansen vertoonden een grote restpost. Daardoor is het lastig om aan te geven welke stromen de meeste sturing nodig hebben. Om deze stromen beter in beeld te brengen moet het meetnet mogelijk aangepast worden. Het huidige meetnet is onvoldoende gebleken om een waterbalans op te stellen die voldoet aan de gehanteerde schaal. De gegevens van het meetnet kunnen daarnaast worden gebruikt om te zien of de maatregelen voldoende effectief zijn.

Een belangrijke post die niet goed in beeld is in de waterbalans, is de hoeveelheid ingelaten water. Enerzijds is dit lastig door de technische beperkingen die er zijn om een inlaatdebiet te meten, anderzijds zijn er in het gebied particuliere inlaten die een

onbekende hoeveelheid water inlaten. Een belangrijke maatregel is dan ook om deze inlaten en de hoeveelheid ingelaten water en de kwaliteit daarvan beter in beeld te krijgen.

Het doorzicht bepaalt voor een belangrijk deel de waterkwaliteit. Op veel plekken in Zoetermeer is het doorzicht beperkt. Waarschijnlijk is een eenzijdige visstand de oorzaak. Met name wanneer de dominante soort karperachtig is, is het water niet helder. Karperachtige soorten woelen de bodem om, waardoor het water troebel wordt. In dit troebele water kunnen waterplanten zich niet handhaven. Vissoorten die afhankelijk zijn van waterplanten en goed doorzicht (zoals de snoek) kunnen in dergelijk water niet meer leven. Door in te grijpen in de vispopulatie kunnen de waterkwaliteit en het biologisch evenwicht verbeteren. In de wijk Rokkeveen is het mogelijk om met behulp van visstandsbeheer de waterkwaliteit te verbeteren. Daarom wordt hier een pilot visstandsbeheer uitgevoerd.



6.3 Projecten van externen

De A12 en de Goudse lijn zijn een grote barrière voor de migratie van fauna. De opstellers van het Waterplan onderkennen het belang van deze barrière. Om groen-blauwe verbindingzones rondom Zoetermeer te ontwikkelen, moet de barrière worden opgeheven. Aangezien dit niet binnen het bereik ligt van de opstellers van het Waterplan, maar zij het verwezenlijken van migratiezones wel belangrijk vinden, brengen zij dit punt bij externen onder de aandacht.

Het afkoppelen van de Grote Drooggemaakte Polder draagt bij tot het verbeteren van de waterkwaliteit in het watersysteem van Zoetermeer. Dit project wordt uitgevoerd door de Dienst Landelijk Gebied. Het is op dit moment nog niet bekend wanneer dit gerealiseerd wordt.

6.4 Monitoring

In het Waterplan Zoetermeer zijn de doelen en de visie nader uitgewerkt. De visie is weergegeven in streefbeelden en er zijn maatregelen voorgesteld om de streefbeelden te realiseren. De effecten van de uitgevoerde maatregelen moeten worden gevolgd. Hieronder valt bijvoorbeeld het meten van de waterkwaliteit en het in beeld brengen van natuurwaarden. Aan de hand hiervan kunnen de beheerders beoordelen of de uitgevoerde maatregelen ook daadwerkelijk effect hebben gehad. Gekeken moet worden in hoeverre de streefbeelden daadwerkelijk gerealiseerd worden.



Het opstellen van monitoringsplannen voor de verschillende aspecten is als maatregel opgenomen. In opdracht van de gemeente is voor het onderdeel natuur een plan van aanpak opgesteld dat een zelfstandig bestuurlijk traject zal doorlopen. Meer informatie over het gebruik en de beleving van het water in de stad kan worden verzameld door in te haken op de regulier te houden Omnibus enquête. In de eerstvolgende enquête staan specifieke vragen over de belevingsaspecten en het gebruik van het water.

6.5 Coördinatie en evaluatie

De gemeente Zoetermeer neemt de coördinatie van het Waterplan op zich. Daartoe wordt een Watercoördinator aangesteld, die allereerst tot taak heeft binnen de gemeente de gemeentelijke projecten en maatregelen te initiëren en te begeleiden. Deze Watercoördinator is tevens aanspreekpunt binnen de gemeente voor alle zaken die te maken hebben met water. Daarnaast onderhoudt de coördinator de contacten met de waterbeheerders en draagt zorg voor onderlinge afstemming. De coördinator heeft vaste contactpersonen bij de waterbeheerders. Jaarlijks vindt op initiatief van de Watercoördinator een coördinatieoverleg plaats tussen gemeente en waterbeheerders over de voortgang van de uitvoering van het Waterplan en de eventuele knelpunten die daarbij optreden. Dit is een ambtelijk overleg op het niveau van sectordirecteuren, waarbij de Watercoördinator als secretaris optreedt. In dit overleg worden de uitvoering en de planning, zoals opgenomen in het Waterplan, geëvalueerd en zonodig bijgesteld. De participanten koppelen bijstellingen intern terug. Het coördinatieoverleg bepaalt wanneer gezamenlijk bestuurlijk overleg van alle partijen noodzakelijk is voor de verdere voortgang van het Waterplan.

Aan het eind van de eerste planperiode neemt de Watercoördinator het initiatief voor een planning van maatregelen voor de volgende planperiode. Dit pakket van vervolgmaatregelen wordt aan alle betrokken participanten voorgelegd ter bestuurlijke vaststelling. Eens in de vier jaar bekijkt het Waterplatform of de doelstellingen van het Waterplan gerealiseerd zijn. Het platform toetst de doelstellingen aan de dan geldende inzichten op het gebied van waterbeheer. Aan de hand van monitoringsgegevens wordt gekeken wat het effect van de getroffen maatregelen is. Naar aanleiding van deze evaluatie stelt het Waterplatform een nieuwe visie en/of een nieuw maatregelenplan op.

6.6 Kosten

De partners hebben in overleg een kostenraming en kostenverdeling gemaakt. Er is een onderverdeling aangebracht in jaarlijkse beheerskosten, extra beheerskosten ten gevolge van het Waterplan en de éénmalige projectkosten, die voortkomen uit specifieke Waterplanprojecten. De middelen voor het reguliere beheer zijn gedekt in de begrotingen van de participanten. Voor de overige uitgaven zal geheel of gedeeltelijk dekking moeten worden gevonden. Hiervoor zullen voorstellen aan de betreffende besturen worden voorgelegd. De evaluatie van het Waterplan in 2006 omvat een financiële afweging, waarbij vooral de effectiviteit van de projecten en maatregelen zullen worden beoordeeld.

In het Waterplan worden projecten voorgesteld, die daarin wel een essentiële rol vervullen, maar waarvan de kosten niet in het Waterplan zijn meegenomen. Deze projecten zijn niet in de tabel opgenomen, omdat de financiële afweging in een eigen besluitvormingstraject wordt gemaakt.

Het betreft in eerste instantie de projecten die te maken hebben met riolering. Deze projecten en maatregelen worden opgenomen in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Dit plan wordt op dit moment geactualiseerd en zal in 2002 ter besluitvorming aan het bestuur van de gemeente Zoetermeer worden voorgelegd.

Ten tweede is voor (her)ontwikkelingsgebieden in het Waterplan een ambitie neergelegd met betrekking tot de benodigde waterberging. Binnen de op te stellen grondexploitaties zal hierover een afweging gemaakt worden en financiële ruimte worden gezocht.

Tabel: Kosten Waterplan Zoetermeer in Euro

	<i>Beheerskosten (per jaar)</i>	<i>Extra beheerskosten (per jaar)</i>	<i>Kosten waterplan (totale projectkosten)</i>
Gemeente Zoetermeer	€ 218.500	€ 57.500	€ 122.500
Waterschap Wilck en Wiericke	€ 120.000	—	€ 78.000
Hoogheemraadschap van Rijnland	€ 1.400	—	€ 85.500
Hoogheemraadschap van Schieland	€ 173.000	—	€ 12.500
Totaal	€ 512.900	€ 57.500	€ 298.500

7 Streefbeelden

In dit hoofdstuk wordt de visie uit hoofdstuk 5 vertaald naar acht streefbeelden. In Zoetermeer worden verschillende watertypen onderscheiden die elk van een streefbeeld zijn voorzien. De streefbeelden zijn uitgewerkt aan de hand van de thema's betrouwbaar water, levend water en boeiend water. Om de streefbeelden ook daadwerkelijk te kunnen realiseren, is het noodzakelijk om de gebiedsspecifieke randvoorwaarden zo goed mogelijk in beeld te krijgen.

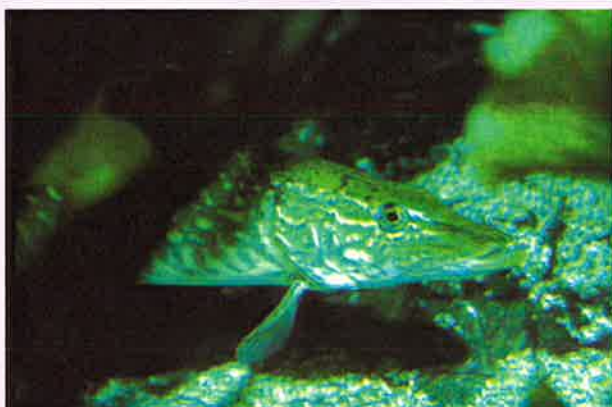
7.1 Weteringen

Beschrijving

- Verschillende waterpeilen, veelal NAP – 1,69 m.
- Vormen historische linten, hooggelegen weteringen op een rug van veen.
- Er vindt geen kwel plaats op deze hoogte.

Betrouwbaar water

- Transportfunctie.
- Vast waterpeil, er is geen peilfluctuatie.
- Met de veendijken wordt zorgvuldig omgegaan.
- Oevers zijn cultuurhistorisch en natuurlijk verantwoord hersteld. Er zijn niet meer harde keringen en beschoeiingen dan nu.



Levend water

- Ambitie viswater: ruisvoorn-**snoek** type met mogelijkheden voor bittervoorn, 3-doornig stekelbaarsje, grote en kleine modderkruiper en kroeskarper.
- De onderwaterplanten beslaan tezamen met de oever- en drijfbladplanten (witte waterlelie, gele plomp, watergentiaan) doorgaans meer dan 50% van het wateroppervlak.
- De linten vormen een belangrijke verbindingzone voor plant en dier.
- Langs en in het water komen verschillende libellensoorten en amfibieën voor.
- De natuurlijke oevers zijn smal en herbergen tot de verbeelding sprekende oeverplanten als zwanebloem en gele lis.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- De weteringen zijn karakteristiek en beeldbepalend voor de stad.
- Het aantal bruggen is teruggebracht, nieuwe bruggen zijn 'licht en luchtig' en de waterinlaten zijn zichtbaar.
- Bestaande tuinen aan het water hebben een natuurlijke oever en er zijn niet meer openbare oevers uitgegeven.
- Langs de weteringen lopen belangrijke recreatieve routes.
- Er wordt gevist, incidenteel met bootjes gevaren en geschaatst.

7.2 Plassengebied, de Zoetermeerse Plas

Beschrijving

- Waterbuffer voor groot stedelijk gebied, tussenboezem.
- Waterpeil NAP – 4,0 m.
- Zandwinplas 20 meter diep.
- Grote oppervlakte.

Betrouwbaar water

- Peilfluctuaties tussen de NAP – 3,75 m en NAP – 4,25 m.
- Brede natuurlijke oeverzones zorgen voor meer waterberging.



Levend water

- Ambitie viswater: **baars**-blankvoorn-diepwatertype met mogelijkheden voor 3- en 10-doornig stekelbaarsje.
- Onderwaterplanten als waterpest en fonteinkruiden vormen het grootste gedeelte van de plantenrijke oeverzone. In de diepste gedeelten komen kranswieren voor.
- Er wordt weinig en schoon water (waterkwaliteit III), vrij van chemische verontreiniging ingelaten.
- Door monitoring wordt de waterkwaliteit bewaakt.
- Er is veel ruimte gecreëerd voor natte natuur.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- De ligging is wijds: wolken, wind en water.
- Historische elementen (gemalen en molens) geven passanten informatie.
- De plas is in de winter (open water) in trek bij vogels.
- De plas heeft zwemwaterkwaliteit.
- Er zijn intensieve, recreatieve zones (zwemmen, surfen, horeca) en extensieve recreatieve zones (vissen, natuurbeleving).
- De plas vormt een knooppunt in het recreatief netwerk (fietsen, wandelen, kanovaren etc.)



7.3 Plassengebied, de Noordhovense Plas

Beschrijving

- Waterbuffer voor groot stedelijk gebied, tussenboezem.
- Waterpeil NAP – 4,0 m.
- Plasdiepte ca. 2,25 m.
- Plas grenst direct aan de wijk.

Betrouwbaar water

- Peilfluctuaties tussen NAP – 3,75 m en NAP – 4,25 m.
- Brede natuurlijke oeverzones bieden bergingscapaciteit.



Levend water

- Ambitie viswater snoek-*blankvoorn* type met mogelijkheden voor bittervoorn, 3- en 10-doomig stekelbaarsje en de kleine modderkruiper.
- Er komt enige groenalgenbloei voor.
- Oever- en drijfbladplanten beslaan circa tot 50% van het wateroppervlak.
- Aan de noordzijde liggen ruime natuurvriendelijke, soortenrijke oevers. Plaatselijk komen wilg en els voor.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- Voor de zuidoever liggen recreatieve eilanden met karakteristieke bruggen en een speelobject in het water.
- De ondiepe plas is in trek bij veel water- en oevervogels.
- Aan de noordzijde ligt een interessante route voor fietsers en wandelaars.
- Op de plas wordt met bootjes gevaren en geschaatst.
- De tuinen aan de plas hebben een natuurlijke oever.

7.4 Plassengebied, de Benthuizerplas

Beschrijving

- Waterbuffer voor groot stedelijk gebied, tussenboezem.
- Waterdiepte 2,25 m.
- Natuurstergebied in Stadsnatuurplan, natuurdoelstelling centraal.
- Natuurtypen: natuur van de natte kale grond, natte ruigte en moerasbos.

Betrouwbaar water

- Natuurlijk peilbeheer, bepaald door verdamping, waterpeil tussen NAP – 3,75 m en NAP – 4,25 m.
- Monitoring van de plas verschaft inzicht in peilhoogten, ontwikkeling van de waterkwaliteit en natuurwaarden.



Levend water

- Ambitie viswater snoek-*blankvoorn* type met mogelijkheden voor bittervoorn, 3- en 10-doornig stekelbaarsje en de kleine modderkruiper.
- Op beperkte schaal komt bloei van groenalgen voor.
- Oever- en drijfbladplanten zoals witte waterlelie en gele plomp beslaan tot circa 50% van het wateroppervlak.
- De oevers en eilanden vertonen slikranden, hierdoor komen steltlopers en amfibieën in grote aantallen voor, evenals planten die zijn aangewezen op deze specifieke milieutypen.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- Van de dijk rondom de plas wordt intensief gebruik gemaakt door recreanten.
- Er valt veel te beleven voor natuurliefhebbers.
- Op de plas wordt in de winter geschaatst.



7.5 Stedelijk water, de parken

Beschrijving

- Water van formaat in de grotere stadsrandparken.
- Waterpeil ca. NAP – 5,90 m.
- Waterdiepte ca. 1,30 m.

Betrouwbaar water

- Zo nu en dan komen geringe peilfluctuaties voor.
- In de parken zijn oeverzones die gaan bijdragen aan de berging.
- Lokaal hebben maaiveldverlagingen geleid tot meer bergend vermogen.

Levend water

- Ambitie viswater snoek-*blankvoorn* type met mogelijkheden voor bittervoorn, 3- en 10-doomig stekelbaarsje en kleine modderkruiper.
- Inrichting is geoptimaliseerd met als doel verlenging van de verblijfstijd van het water, de circulatie in het park is hiervoor lokaal aangepast.
- Oever- en drijfbladplanten beslaan tot circa 50% van het wateroppervlak.
- Er zijn ruime natuurvriendelijke oevers die overgaan in natte hooilanden.
- De parken hebben hoge watergerelateerde natuurwaarden.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- Water vormt in de parken een prachtig ruimtelijk element.
- De landschappelijke inrichting kent een grote afwisseling.
- Bruggen zijn ruim doorschaatsbaar en landschappelijk ingepast.
- De parken hebben specifieke plekken aan het water voor o.a. afmeren bootjes, sportvissen en schaatsen.
- De parken vervullen een belangrijke rol in het recreatieve netwerk voor fietsen, wandelen en kanoën.



7.6 Streefbeeld: Stedelijk water, de singels

Beschrijving

- Lange lineaire waterelementen met plasbermen.
- Waterpeil ca. NAP – 5,90 m.
- Waterdiepte ca. 1,30 m.

Betrouwbaar water

- Zo nu en dan komen geringe peilfluctuaties voor.
- De singels vormen een aaneengesloten systeem met goede doorstroming en waterafvoer door ruime open verbindingen.
- De traditionele plasbermen zijn omgevormd tot natuurvriendelijke oevers. Daar waar mogelijk is het bergend oppervlak vergroot.



Levend water

- Ambitie viswater: blankvoorn-*brasem* type en in Buytenwegh, de Leyens en Oosterheem de hogere ambitie snoek-blankvoortype met mogelijkheden voor bittervoorn, 3- en 10-doomig stekelbaarsje en de kleine modderkruiper.
- Oever- en drijfbladplanten beslaan 25% van het wateroppervlak; in Buytenwegh, de Leyens en Oosterheem tot circa 50%.
- De singels vormen een belangrijke verbindingzone voor plant en dier.
- De natuurvriendelijke oevers zijn begroeid met een soortenrijke vegetatie, aanliggende tuinen hebben natuurvriendelijke oevers.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- De wijken ontleen hun identiteit voor een deel aan het water, de singels vergroten de oriëntatie in de wijk.
- Na herontwikkeling en in nieuwe situaties vormen bruggen en duikers markante punten en zijn doorvaarbaar.
- Er is maximaal 30% van de oevers privé.
- Singels zijn belangrijk voor kanoën, spelevaren, sportvissen en schaatsen.
- Voet- en fietspaden langs het water maken de natuur en het water beleefbaar.

7.7 Stedelijk water, de vijvers

Beschrijving

- Meestal introvert gelegen waterpartij van geringe omvang.
- Peil NAP – 5,90 m.
- Waterdiepte ca. 1,30 m.

Betrouwbaar water

- Zo nu en dan komen geringe peilfluctuaties voor.
- Goede afvoer en doorstroming van het water door geoptimaliseerde ondergrondse verbindingen.
- Traditionele plasbermen zijn omgevormd tot natuurvriendelijke oevers met waar mogelijk een vergroting van het bergend oppervlak.



Levend water

- Ambitie viswater: blankvoorn-*brasem* type.
- Oever- en drijfbladplanten (waterlelie, watergentiaan) beslaan tot circa 25% van het wateroppervlak.
- De natuurlijke oevers zijn begroeid met een soortenrijke vegetatie, aanliggende tuinen hebben natuurvriendelijke oevers.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- Bruggen en duikers vormen markante plekken.
- Er wordt gewoond aan de vijver, bij herontwikkeling wordt uitgegaan van max. 50% uitgifte van de oever.
- In de vijver wordt met bootjes gevaren, gevestigd en geschaatst.

7.8 Stedelijk water, de accenten

Beschrijving

- Waterpartij met specifiek karakter in een hoog stedelijk milieu, vaak in de buurt van een wijkcentrum of het Stadshart.
- Peil NAP – 5,90 m.
- Waterdiepte ca. 1,30 m.

Betrouwbaar water

- Zo nu en dan komen geringe peilfluctuaties voor.
- Goede afvoer en doorstroming van water door ruime verbindingen.
- Terrassen aan het water kunnen bij piekbelasting onder water lopen.



Levend water

- Ambitie viswater: blankvoorn-*brasem* type.
- Drijfbladplanten spelen een rol van betekenis.
- Het water is niet vervuild met drijfvuil.
- Het water is vrij van chemische verontreiniging.

Boeiend water

- Visueel aantrekkelijke waterpartijen.
- Kademuren en bruggen hebben een markante en luxe uitstraling.
- Kademuren zijn gedeeltelijk begroeid met muurvegetaties.
- Fonteinen en verlichting zorgen voor een boeiend schouwspel.
- Kunsttoepassingen in, op of aan het water.
- Zitplekken, terrassen en horeca aan het water.
- Harde oever ten behoeve van sportvissen, eendjes voeren en bootjes afmeren.
- Veilige oevers voor kinderen.



8 Beschrijving van de maatregelen

Om de beschreven streefbeelden te realiseren zijn maatregelen nodig. Een groot aantal maatregelen draagt bij aan meerdere thema's. In hoofdstuk 6 is globaal aangegeven aan welke maatregelen gedacht wordt. In dit hoofdstuk wordt per maatregel een nadere uitwerking gegeven. De maatregelen zijn ondergebracht in projecten. Er wordt onderscheid gemaakt in studieprojecten, projecten in de parken, projecten op het gebied van duurzaam bouwen en wonen, monitoringsprojecten, projecten van externen, projecten ten aanzien van een duurzame waterketen, beheersprojecten en communicatieprojecten. Achter ieder project staat tussen haakjes een projectnummer vermeld. Deze projectnummers corresponderen met de nummers in de tabellen. In figuur 9 is de integrale visie van het Waterplan weergegeven en zijn de maatregelen gepositioneerd in de verschillende wijken.

8.1 Studieprojecten

Waterberging (101)

Om ook in de toekomst droge voeten te houden moeten de gevolgen van mogelijke klimaatveranderingen op het huidige watersysteem in beeld worden gebracht. Alle scenario's zijn gebaseerd op een veranderend neerslagpatroon. De verwachting is dat neerslagpieken in de toekomst groter worden en regenbuien heviger en langduriger. Het is de vraag of de watersystemen berekend zijn op deze verandering. De waterschappen evalueren daarom de watersystemen en bekijken welke aanpassingen nodig zijn om ook in de toekomst droge voeten te houden. Hierbij wordt de landelijk voorgestelde trits aangehouden: vasthouden, bergen en dan pas afvoeren.



Vooruitlopend op de uitkomsten van deze onderzoeken wordt in nieuwbouwwijken 6% oppervlaktewater aangelegd om de bergingscapaciteit te vergroten. In wijkontwikkelingslocaties moet 10% oppervlaktewa-

ter worden gerealiseerd om het tekort aan oppervlaktewater in bestaande gebieden te compenseren. Voor bedrijventerreinen met een hoog percentage verhard oppervlak zal wellicht meer dan 10% oppervlaktewater nodig zijn.

Afvoer Palensteijnse polder (102)

De Palensteijnse polder is, in tegenstelling tot het overige wijkwater, onderdeel van het watersysteem van polder de Noordplas. Het water uit polder de Noordplas wordt uitgeslagen op Rijnlands boezem. Hiermee wordt het 'gebiedseigen' water uit de Palensteijnse polder direct afgevoerd. Bij het project Afvoer Palensteijnse polder wordt onderzocht of het water uit de Palensteijnse polder op de Noordhovense plas kan worden uitgeslagen. Het water kan dan, met gebruikmaking van peilfluctuaties, tijdelijk worden geborgen in de nabijheid van de polder. Wanneer het water weer nodig is in de polder, kan het worden ingelaten. Dit onderzoek richt zich met name op de relatie tussen het veranderde beheer en de waterkwaliteit. Een belangrijke voorwaarde voor het uitvoeren van deze maatregel is een goede waterkwaliteit in de Palensteijnse polder. Naar verwachting moet de waterkwaliteit worden verbeterd door uitvoering van een aantal maatregelen.

Inlaten: debietregistratie (103)

Voor het opstellen van het Waterplan zijn water- en stoffenbalans-studies uitgevoerd voor het beheersgebied van Rijnland en voor het beheersgebied van Schieland. Bij het opstellen van de waterbalansen bleek dat er grote restposten waren. Eén van de oorzaken hiervan is dat de hoeveelheid water die wordt ingelaten niet wordt geregistreerd.

Het meten van een (inlaat)debiet is lastig. Er is geen standaard meetapparatuur op de markt waarmee redelijk nauwkeurig debieten kunnen worden gemeten. Dit onderzoek bestudeert op welke wijze de inlaathoeveelheden kunnen worden geregistreerd.

Visstandsbeheer (104)

Dit project betreft een pilot in de wijk Rokkeveen. In Rokkeveen zijn de uitgangspunten redelijk goed om een pilot uit te voeren voor visstandsbeheer. De vegetatie van oevers en water zijn gunstig voor de doelsoorten als snoek en voorn. Met visstandsbeheer kan een verbetering van de waterkwaliteit worden bereikt (met name het doorzicht). Door bodemwoelende vis zoals karpers weg te vangen hebben roofvissen, die afhankelijk zijn van een goed doorzicht, een betere kans om zich te handhaven in de wateren.

8.2 Projecten in de parken

Leidse Wallen (201)

Vanuit de Leidse Wallenwetering wordt water ingelaten in het wijkpark Wijdse Weide. Uit een wel in het wijkpark komt ijzerrijk water in het watersysteem. Dit water wordt vervolgens de wijk doorgevoerd, waarbij al het water in de wijk Seghwaert wordt beïnvloed door de ijzerrijke kwel. Door het water op een andere locatie in de wijk te laten en het park te 'isoleren' kan worden voorkomen dat al het water in Seghwaert bruin kleurt.



Westerpark en Buytenpark (202 en 203)

Om de waterkwaliteit in het Westerpark en het Buytenpark te verbeteren maakt de gemeente eind 2002 een plan voor de inrichting van de parken in relatie met de waterkwaliteit. Door een ander beheer, aanplant van andere vegetatie of het ingrijpen in de visstand kan mogelijk het doorzicht van de wateren in de parken worden verbeterd. Andere mogelijkheden hierbij zijn het vergroten van de waterberging en het vergroten van de verblijfstijd. Het Zoetermeerbloemproject van het Platform Groen voor het Westerpark zal hierin betrokken worden.

Van Tuylpark (204)

In het Van Tuylpark vindt een grootschalige herinrichting plaats. Deze herinrichting is gericht op het verbeteren en intensiveren van het gebruik van het park. Hierbij wordt rekening gehouden met de waterkwaliteit en de invloed van het gebruik van het park op de waterkwaliteit. Daarbij valt te denken aan het voorkomen van overbemesting van sportvelden, het beperken van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en preventie van zwerfafval door het plaatsen van ruim voldoende afvalbakken.

8.3 Projecten Duurzaam bouwen en wonen

Evaluatie de Boomgaard (301)

Bij het inrichten van de Boomgaard is voor het afvoeren van hemelwater gebruik gemaakt van molgoten en een retentiebekken als alternatief voor een schoonwaterriolering. Om het functioneren van deze voorzieningen en de beleving ervan bij de bewoners in beeld te brengen wordt een evaluatie uitgevoerd van dit project. Afhankelijk van de uitkomsten van deze evaluatie kunnen deze voorzieningen in (aangepaste) vorm worden toegepast op andere nieuwbouwlocaties.

Inrichtingseisen 'Water in de stad' (302)

Om stedenbouwkundigen en architecten randvoorwaarden mee te geven voor het inrichten van de ruimtelijke omgeving, worden bij dit project de eisen vanuit de watervisie ingebracht. In deze eisen wordt ingegaan op het gebruik van materialen, de mogelijkheden voor het vertragen van de waterafvoer en de waterberging die nodig is in een gebied. Bij het opstellen van deze inrichtingseisen worden de uitkomsten van de studieprojecten uit paragraaf 8.1 meegenomen.



Project 'De Groene Kreek' (303)

In het project 'De Groene Kreek', een wijk in de Vinex-locatie Oosterheem, wordt een zeer duurzame omgang met energie en water voorgestaan. De gemeente Zoetermeer werkt het project uit, samen met de toekomstige bewoners van de wijk.

Oosterheem (304)

Oosterheem is de Vinex-locatie van Zoetermeer waar nu volop wordt gebouwd. Bij het ontwerp van het watersysteem is rekening gehouden met de aanwezige berging in de wijk Rokkeveen. Het percentage oppervlaktewater is hierdoor voor de wijk Oosterheem lager dan de gebruikelijke 6%. Samen met de berging in Rokkeveen wordt nu 5% gehaald. Omdat is gesteld dat, vooruitlopend op een uitgebreide toets van de bemalingsgebieden, voor nieuwbouwwijken 6% wordt aangehouden, moet de berging voor Oosterheem worden heroverwogen.

Palenstein (305) en Van Leeuwenhoeklaan (306)

In het studieproject Waterberging (101) wordt een studie naar de benodigde waterberging in relatie tot de afvoercapaciteit uitgevoerd. Vooruitlopend hierop wordt voor de herontwikkelingsgebieden Palenstein en Van Leeuwenhoeklaan aangehouden dat 10% oppervlaktewater wordt gerealiseerd. Daarnaast wordt in deze twee gebieden rekening gehouden met de inrichtingseisen 'Water in de stad' (302).

8.4 Monitoringsprojecten

Fysisch chemische kwaliteit (401)

De waterkwaliteitsbeheerders beschikken over een uitgebreid meetnet om de fysisch chemische kwaliteit in hun beheersgebied te bepalen. Dit geeft een algemeen beeld over de waterkwaliteit in het beheersgebied.

• Rijnland

Daarnaast heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland als voorbereiding op het Waterplan een meetnet opgesteld, specifiek voor het stedelijk gebied van Zoetermeer. Er is één jaar gemeten op een groot aantal waterkwaliteitsmeetpunten (17) verspreid over de gemeente. De resultaten hiervan zijn gebruikt bij het opstellen van het Waterplan en worden beschouwd als 'nulmeting'. Het Hoogheemraadschap van Rijnland zal aan het einde van de eerste planperiode (2005/2006) dit meetnet herhalen om te toetsen in welke mate de maatregelen effect hebben gehad en hebben bijgedragen aan het realiseren van de doelen van het Waterplan. Deze meting wordt gedaan nadat een aantal maatregelen uit het Waterplan is gerealiseerd. Het tijdstip van meten wordt bepaald in overleg met de aan te stellen Watercoördinator.

• Schieland

Binnen het beheersgebied van Schieland liggen zeven waterkwaliteitsmeetpunten in de gemeente Zoetermeer. De gegevens van deze meetpunten zijn gebruikt bij het opstellen van de water- en stoffenbalans. Het meetnet van Schieland wordt geëvalueerd, waarbij wordt bekeken of de meetpunten die informatie genereren die van belang is. Om de invloed van het stedelijk gebied en de toestand van de wateren in het stedelijk gebied van Zoetermeer in kaart te brengen kan het noodzakelijk zijn de meetpunten op een andere locatie te positioneren. Als hiertoe aanleiding is, zal dat worden gerealiseerd.



Ecologische kwaliteit (402)

De ecologische kwaliteit van het Zoetermeerse water wordt tot op heden niet of nauwelijks (structureel) gemeten. In 2001 is een methode van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) ter beschikking gekomen waarmee de ecologische kwaliteit bepaald kan worden. De ecologische kwaliteit zal een aantal malen tijdens de planperiode (tot 2025) worden bepaald om een beeld te krijgen van de ontwikkeling van het ecologisch systeem binnen Zoetermeer.

Trendonderzoek grote wateren (403)

Een belangrijk zorgpunt voor het watersysteem van Zoetermeer is het opladen van de Zoetermeerse Plas. Verslechtering van de waterkwaliteit van de Zoetermeerse Plas vormt een bedreiging voor de algehele waterkwaliteit in Zoetermeer. De plas is opgenomen in het trendonderzoek grote wateren van Rijnland. Dit onderzoek geeft een beeld van de waterkwaliteit van het water binnen Rijnland over een langere periode. De resultaten van het onderzoek worden besproken in het in te stellen Waterplatform.

Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit (404)

Sinds enige tijd wordt op de Benthuizerplas een flexibel peilbeheer toegepast. De bedoeling hiervan is om een natuurlijker systeem te krijgen in het gebied rondom de plas. De effecten hiervan op de

waterkwaliteit en de waterbalans moeten worden gemeten. Voorgesteld wordt om bij de monitoring van de fysisch chemische kwaliteit (zoals hierboven reeds is beschreven) één extra meetpunt toe te voegen in de Benthuizerplas. Daaruit kan worden afgeleid hoe de kwaliteit zich verhoudt ten opzichte van de Zoetermeerse Plas. Uiteraard zullen tussentijdse calamiteiten worden gemeld bij de waterkwaliteitsbeheerder. Daarop zal eventueel actie worden ondernomen.

8.5 Projecten van externen

Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder (501)

De Dienst Landelijk Gebied heeft het voornemen op korte termijn de Drooggemaakte Grote Polder los te koppelen van het watersysteem van Zoetermeer. Hierdoor wordt de nutriëntenbelasting van het water in het stedelijk gebied en de Zoetermeerse Plas met 30% verkleind.

Verbindingszone onder A12 (502)

De A12 en de Goudse lijn vormen een barrière tussen het noordelijk deel en het zuidelijk deel van Zoetermeer. Voor de natte natuur en voor waterrecreatie is het van groot belang dat verbindingen tussen het noordelijk en zuidelijk deel worden gerealiseerd. Hiermee kan in belangrijke mate 'ontsnippering' worden gerealiseerd. Vooral ter plaatse van de Balij en het Westerpark zijn mogelijkheden voor een verbindingszone. De opstellers van het Waterplan kunnen de verbindingszone niet zelf realiseren, maar zij wijzen hiermee op het belang van de verbinding.

8.6 Projecten ten aanzien van Duurzame waterketen (GRP)

Het beleid en de maatregelen ten aanzien van de riolering worden vastgelegd in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP). Volgens de Wet Milieubeheer moet de gemeente het GRP elke vier jaar herzien. In 2002 wordt het herziene GRP van de gemeente Zoetermeer vastgesteld.

Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel (601)

Het onderzoek heeft betrekking op de volgende overwegingen:

- nu laten metingen in de waterbodem bij drukke wegen hoge gehalten zware metalen zien bij regenwateruitlaten in het gescheiden stelsel;
- het afvalwater moet over grote afstand worden getransporteerd;
- vanuit het oogpunt van duurzaamheid is er het

- streven het schone regenwater zoveel mogelijk ten goede te laten komen aan het oppervlaktewatersysteem (en niet af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie);
- prognose toekomstige hoeveelheid afvalwater. Het onderzoek heeft tot doel het afwegen van de kosten en baten en de voor- en nadelen voor het milieu van de aanleg van een verbeterd gescheiden stelsel ten opzichte van het handhaven van het gescheiden stelsel.

Lamellenafscheider Oosterheem (602)

Van drukke wegen, markt- en parkeerterreinen wordt veel straatvuil afgespoeld door regenwater. Bij het gescheiden stelsel wordt dit water direct geloosd op het oppervlaktewater. Met behulp van een lamellenafscheider kan dit straatvuil uit het water worden verwijderd. In de pilotstudie wordt een lamellenafscheider geplaatst in de Vinex-locatie Oosterheem. Het doel van deze pilot is het bepalen van de effectiviteit van de lamellenafschers.

Sanering gemengd stelsel (603)

Een gemengd rioolstelsel kent overstorten op oppervlaktewater. Het overstortend rioolwater is dermate vervuilend voor het watersysteem dat stankklachten worden gemeld. Het stelsel wordt gesaneerd zodat er geen schadelijke lozingen meer plaatsvinden op het oppervlaktewater.

Aansluiting van ongerioleerde panden (604)

Lozingen van ongezuiverd huishoudelijk afvalwater op oppervlaktewater zijn verboden. Vanaf 2005 geldt een absoluut verbod van dergelijke lozingen. Voor deze tijd moeten de panden worden aangesloten op de riolering of worden voorzien van een deugdelijke zuiveringsvoorziening.

Opsporing en sanering van foutieve aansluitingen (605)

In het gescheiden rioolstelsel zijn foutaansluitingen aanwezig. Niet alleen van vuilwateraansluitingen op het schoonwaterriool, maar ook andersom. Bij hevige regenval blijkt dit vooral uit de grote hoeveelheid water die wordt verpompt door het rioolgemaal. Het opsporen van deze foutaansluitingen is daarom van eminent belang.

8.7 Beheer

Inrichting, profilering en beheer van oevers (701)

In Zoetermeer zijn veel oevers natuurvriendelijk ingericht als plasbermen. Hoewel de oevers goed functioneren, is de inrichting over het totaal niet optimaal. De variatie in de oevers is klein en een groot deel van het water is sterk verland. In de loop van de tijd heeft een grote rietgroei plaatsgevonden waardoor de waterpartijen aan het oog worden onttrokken. Het is daarom tijd om groot onderhoud uit te voeren aan de oevers. De oevers kunnen verbeterd worden door bij het onderhoud de profielen aan te passen en de hoeveelheid riet te beperken.



Ecologisch maaibeheer (705)

Bij ecologisch beheerde oevers en watergangen wordt geprobeerd het ecosysteem zo min mogelijk te verstoren. Het ecologische maaibeheer, zoals dat reeds wordt toegepast, wordt verder uitgebreid. Bij het opstellen van maaibestekken wordt expliciet rekening gehouden met de aanwezige natuurwaarden.

Seghwaert (706)

Het watersysteem in Seghwaert omvat een groot aantal duikers. Het water dat door deze lange duikers stroomt wordt aan lucht en licht onttrokken. Dit heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit en het leefmilieu voor plant en dier. Het is de bedoeling om deze knelpunten op te heffen door de uitstroombakken van de duikers te optimaliseren. Dat verbetert de doorstroming en voorkomt opstuwing. Verder worden daar waar mogelijk oevers natuurvriendelijk ingericht.

42

Overdracht stedelijk water (702)

De gemeente Zoetermeer beheert zelf nog een aantal wateren binnen de gemeentegrenzen. Het is de bedoeling dat ook deze wateren voor het beheer en onderhoud worden overgedragen aan de waterschappen.

Baggeren (703)

Watergangen moeten regelmatig worden gebaggerd. Op de eerste plaats om de aanvoerende of afvoerende capaciteit van de watergang op peil te houden. Ten tweede kan baggeren noodzakelijk zijn om de waterkwaliteit op peil te houden. Het baggeren behoort tot de reguliere onderhoudstaken van de waterbeheerders of van de eigenaren van aanliggende percelen.

Straatvegen, kolkzuigen (704)

Vanuit een gescheiden rioolstelsel wordt vervuiling geloosd op het oppervlaktewater. Deze vervuiling bestaat voor een deel uit afspoelend straatvuil. Door het regelmatig vegen van de straten en het reinigen van straatkolken kan deze verontreiniging substantieel worden teruggebracht. Het beheer van straten en kolken wordt daarom geïntensiveerd.

8.8 Communicatie intern

Personeelsbladen (801)

De betrokken partijen, gemeenten en waterschappen, informeren hun medewerkers regelmatig via personeelsbladen. Daarin kan aandacht worden besteed aan het Waterplan, specifieke projecten, bevindingen in projecten of meningen van bewoners over de activiteiten in het Waterplan.

Intranet (802)

Het intranet van de participanten kan worden gebruikt om resultaten van deelprojecten toegankelijk te maken voor projectleden uit andere projecten. Veel projecten hebben een onderlinge samenhang. Via intranet kan ieder project beschikken over up-to-date informatie uit gerelateerde projecten en daar gebruik van maken.

Workshop eigen organisatie (803)

Als start van de uitvoering van het Waterplan vindt een brede presentatie plaats voor medewerkers van de eigen organisatie. Daarin staan de inhoud en achtergrond van het Waterplan centraal. De presentatie besteedt ook aandacht aan de uitvoering van de projecten door een toelichting op de projectplannen en de organisatie.

8.9 Communicatie participanten

Waterplatform (901)

Een Waterplatform wordt ingesteld met vertegenwoordigers van alle verantwoordelijke partijen voor het stedelijke watersysteem van Zoetermeer. Het Waterplatform maakt afspraken over:

- inhoudelijke en procedurele afstemming van de uitvoering van het Waterplan;
- het aanstellen van een Watercoördinator als trekker van het Waterplatform en bewaker van de uitvoering van de projecten van het Waterplan;
- afstemming van de activiteiten van de waterbeheerders op het niveau van de sector-directeur;
- afstemming van de activiteiten van de waterbeheerders op het niveau van de wijk-beheerders;
- het verzorgen van de communicatie, zowel intern als extern;
- een centraal meldpunt voor vragen, suggesties en klachten;
- afstemming van het gemeentelijk recreatiebeleid op het Waterplan.

Watercoördinator (902)

Bij de gemeente wordt een Watercoördinator aangesteld. Deze Watercoördinator is trekker van het Waterplatform en zorgt voor regelmatig overleg tussen de opstellers van het Waterplan. De coördinator zorgt ervoor dat vragen, suggesties en klachten op een adequate manier worden afgehandeld.

8.10 Communicatie extern

Natuurlijk water (1001)

Om de bewoners bewust te maken van het functioneren van het watersysteem in Zoetermeer en hoe ze hiermee op een verantwoorde manier kunnen omgaan, krijgen ze informatie over een aantal specifieke thema's. Hierbij kan gedacht worden aan:

- actie "hou je straat schoon";
- terugdringen bestrijdingsmiddelen;
- terugdringen autowassen op straat;
- stimuleren hergebruik regenwater, actie regenton.

Bewoners met privé-oevers worden gestimuleerd deze op natuurvriendelijke wijze in te richten en te onderhouden.



Introductie waterwand-, fiets- en kanoroutes (1002)

Wandel- en fietsroutes worden uitgezet en voorzien van informatiepanelen. De specifieke relatie met het watersysteem wordt gezocht, bijvoorbeeld door deze te koppelen aan de hoofdwaterstructuur.

Bij het ontwikkelen van kanoroutes wordt gedacht aan het benutten van het groene netwerk. Daarvoor moeten er barrières worden verwijderd en voorzieningen zoals in- en uitstapplaatsen gerealiseerd. De wijk Rokkeveen leent zich bij uitstek voor het aanleggen van een kanoroute, maar ook in Buytenwegh en de Leyens zijn hiervoor mogelijkheden.

Informatievoorziening bij gemalen, waterinlaten en cascades (1003)

Bij de zichtbare, bijzondere onderdelen van het watersysteem komen informatieborden, waarop recreanten uitleg krijgen over hun rol in het watersysteem. Deze informatie vergroot de betrokkenheid van bewoners bij het functioneren van het watersysteem.

Kunstwerk voormalig Floriade-terrein (1004)

Het kunstwerk dat op het Floriade-terrein is neergezet door de Unie van Waterschappen, is in de vergetelheid geraakt. Het hoogheemraadschap van Schieland heeft zich voorgenomen het kunstwerk te beheren en te onderhouden.



Realisatie waterkunstwerk (1010)

Er wordt een waterkunstwerk gemaakt. Het kunstwerk dient als communicatiemiddel, brengt het Waterplan onder de aandacht van de burger en geeft uiting aan de gemeenschappelijke verantwoordelijkheden ten aanzien van het water in Zoetermeer.

Vogelkijkhut Benthuizerplas (1005)

Samen met natuur- en milieuverenigingen wordt bekeken waar en in welke vorm een observatiepunt gewenst is. Bij dit observatiepunt kunnen panelen geplaatst worden met informatie over het gebied en het watersysteem.

Website Water in Zoetermeer (1006)

Het Waterplan en de voortgang van de projecten worden via de internetsite van de gemeente en de waterbeheerders gecommuniceerd. Op de interactieve site kunnen bewoners reageren op de plannen en de uitvoering ervan.

Brochure bij heffingen (1007)

In de bijsluiter bij de Aanslag Verontreinigingsheffing krijgen bewoners uitleg over het Waterplan en de specifieke projecten.

Educatiepakket voor het onderwijs (1008)

De scholen krijgen een lespakket over het functioneren van het watersysteem. Hiermee kan de hydrologische kringloop en de specifieke Zoetermeerse kringloop duidelijk worden gemaakt.

Workshop externen (1009)

Uitwisseling van ideeën en informatie zal plaatsvinden tijdens een workshop, die speciaal voor vertegenwoordigers van de waterschappen, de gemeente en natuur- en milieuorganisaties wordt georganiseerd.

Bijlagen Waterplan Zoetermeer

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Algenbloei: Overmatige groei van algen waardoor het water troebel en zuurstofarm wordt.

Beschoeiing: Constructie van palen en planken op de scheiding van water en land, bestemd om de oever vast te houden.

Boezem: Het geheel van hogergelegen watergangen (sloten, vaarten en kanalen) waarop het water uit laaggelegen polder met behulp van gemalen wordt uitgemalen en vervolgens wordt afgevoerd naar zee.

Chloridegehalte: Het chloridgehalte geeft de hoeveelheid zout (uitgedrukt in chloriden) in het water weer.

Compartimentering: Het maken van kleinere eenheden om schoon en vuil water gescheiden te houden of verschillende waterpeilen te kunnen realiseren.

Commissie Waterbeheer 21^e eeuw: Regeringscommissie die in opdracht van het kabinet advies heeft gegeven over het beleid t.a.v. water in de 21^e eeuw. De commissie heeft haar rapport in augustus 2001 gepresenteerd. De adviezen van de Commissie zijn door het kabinet overgenomen.

Diffuse bronnen: Verspreide en moeilijk aan te pakken bronnen die de bodem en het water verontreinigen, zoals uitspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen uit de landbouw, verontreiniging door de scheepsvaart, afspoeling van verontreinigingen van wegen, neerslag van stoffen uit de lucht en emissie van metaaldeeltjes uit bouwmaterialen (koperen leidingen, geïmpregneerd hout, zinken dakgoten etc.)

Duiker: Ondergrondse verbinding tussen twee waterpartijen.

Gescheiden rioolstelsel: Rioolstelsel dat bestaat uit twee buizenstelsels. Een stelsel dat hemelwater van verharde oppervlakken en daken afvoert naar het oppervlaktewater en een stelsel dat afvalwater van woningen en bedrijven afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Groen-blauwe Slinger: De Groen-blauwe Slinger is een te ontwikkelen waterrijk groengebied tussen de grote steden in het westen van Zuid-Holland. De Groen-blauwe Slinger ligt in een S-vorm van Vlaardingen naar Alphen aan den Rijn en doorkruist 16 gemeenten, waaronder Zoetermeer. De Groen-blauwe Slinger is onderdeel van de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS).

Flexibel peilbeheer: Peilbeheer, waarbij het oppervlaktewater niet op één peil wordt gehandhaafd, maar tussen een minimaal en een maximaal peil mag fluctueren.

Keur: Verordening van het bestuur van een waterschap of een hoogheemraadschap, waarin de regels voor de vormgeving en het onderhoud van waterlopen en kades zijn vastgelegd.

Kolken zuigen: Het leegzuigen/schoonmaken van straatkolken.

Kwel: Water dat uit diepere grondlagen naar boven komt.

Lamellenafscheider: Installatie die de verontreinigingen uit het schoonwaterriool haalt, zodat deze niet in het oppervlaktewater terechtkomen.

Lokale agenda 21: Initiatief, waarbij groepen enthousiaste inwoners actief zijn om tastbare milieuresultaten te realiseren via concrete projecten en activiteiten.

Maaibestek: Werkomschrijving waarin is geregeld waar gras gemaaid moet worden en welk beeld en welke kwaliteit daarbij wordt beoogd.

Maaiveld: Terrein of het oppervlak waarop gebouwd wordt.

Molgoten: Goten in de straat die dienen om het regenwater af te voeren naar de straatkolken of het oppervlaktewater.

Nutriënten(gehalte): Het gehalte aan voedingsstoffen, met name stikstof en fosfaat, in het oppervlaktewater.

Omnibus-enquête: Enquête die de gemeente jaarlijks in Zoetermeer onder de inwoners wordt gehouden.

Ontsnippering: Het vergroten van leefgebieden voor planten en dieren door barrières, bijvoorbeeld door het aanleggen van dassentunnels ecodeucten e.d..

Peilbeheer: Het instellen en handhaven van een gewenst oppervlaktewaterpeil.

Peilfluctuatie: Het schommelen van het oppervlaktewaterpeil.

Persleiding: Leiding waardoor onder druk afvalwater wordt getransporteerd.

Platform Groen: Samenwerkingsverband van verschillende natuur- en milieuverenigingen in Zoetermeer.

Provinciale ecologische hoofdstructuur (PEHS): Het netwerk van natuurkerngebieden en ecologische verbindingen dat door de provincie wordt nagestreefd in het Beleidsplan natuur en landschap uit 1991.

Retentiebekken: Een gebied dat is ingericht voor het tijdelijk opvangen van regenwater bij zeer heftige regenbuien.

Schoonwaterriolering: Het deel van het gescheiden rioolstelsel dat hemelwater van verharde oppervlakken en daken afvoert naar het oppervlaktewater (Zie ook gescheiden rioolstelsel).

Straatkolk: Put voor afvoer van hemelwater.

Uitstroombak (van duiker): Uitmonding van een duiker in een waterpartij.

Vegetatiedak: Een dakbedekking met bijvoorbeeld gras, vetplanten of mossen.

Verbeterd gescheiden rioolstelsel: Een rioolstelsel dat, in aanvulling op een gescheiden rioolstelsel, de eerste hoeveelheid hemelwater van een bui met daarin de vervuiling van de wegen afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (Zie ook gescheiden rioolstelsel).

Vuilwaterriolering: Het deel van het gescheiden rioolstelsel dat het afvalwater van woningen en bedrijven afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (Zie ook gescheiden rioolstelsel).

Waterpeil: Stand of hoogte van het oppervlaktewater.

Water- en stoffenbalans: Rapport waarin de concentraties van onderzochte chemische stoffen in het betreffende oppervlaktewater weergegeven worden.

Wel: Plaats waar water uit diepe grondlagen tot het maaiveld opstijgt.

Zelfreinigend vermogen: Het vermogen van micro-organismen in het water om geloosde stoffen af te breken en onschadelijk te maken.

Bijlage 2: Relatie maatregelen, streefbeelden en doelstellingen

		Streefbeeld					Doelstelling					
		Weteringen	Plassen	Parken	Singels	Vijvers	Accenten	Betrouwbaar	Levend	Boeiend	Betrokken burgers	Afgestemd beheer
100	Studieprojecten											
101	Waterberging							X				
102	Afvoer Palensteinse polder				X	X		X	X			
103	Inlaten; debiet registratie							X	X			X
104	Visstandsbeheer			X	X	X	X		X	X	X	X
200	Parken											
201	Leidsche wallen				X	X			X	X	X	
202	Westerpark			X				X	X	X	X	
203	Buytenpark			X				X	X	X	X	
204	Van Tuylpark			X				X	X	X	X	
300	Duurzaam bouwen en wonen											
301	Evaluatie De Boomgaard											X
302	Inrichtingseisen "water in de stad"							X	X	X	X	
303	Project "de Groene Kreek"							X	X	X	X	
304	Oosterheem			X	X	X	X	X	X	X		
305	Palenstein			X	X	X	X	X	X	X		
306	Van Leeuwenhoeklaan			X	X	X	X	X	X	X		
400	Monitoring											
401	Fysisch, chemische kwaliteit	X	X	X	X	X			X			
402	Ecologische kwaliteit	X	X	X	X	X			X	X		X
403	Trendonderzoek grote wateren		X						X			
404	Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit		X						X	X	X	X
500	Projecten externen											
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder				X				X			
502	Verbindingszone onder A 12								X			
600	Duurzame waterketen (GRP)											
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel			X	X	X	X		X			
602	Lamellenafscheider Oosterheem				X				X			
603	Sanering gemengd stelsel								X			
604	Ongerioleerde panden aansluiten								X		X	
605	Foutieve aansluitingen opsporen en verhelpen			X	X	X	X		X		X	
700	Beheer											
701	Inrichting, profieleren en beheer oevers	X	X	X	X	X			X	X	X	X
702	Overdracht stedelijk water											X
703	Baggeren	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
704	Straatvegen, kolkenzuigen			X	X	X	X		X			X
705	Ecologisch maaibeheer	X	X	X	X				X	X	X	X
706	Seghwaert				X	X			X			
800	Communicatie intern											
801	Personeelsbladen											X
802	Intranet											X
803	Workshop eigen organisatie											X
900	Communicatie participanten											
901	Waterplatform											X
902	Watercoördinator										X	X
1000	Communicatie extern											
1001	Natuurlijk water				X	X			X	X	X	
1002	"Water" wandel-, fiets- en kanoroute									X	X	
1003	Informatiepanelen "kunstwerken"									X	X	
1004	Kunstwerk voormalig florideterrein									X	X	
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas									X	X	
1006	Website									X	X	
1007	Brochure bij heffing											X
1008	Ontwikkelen educatiepakket onderwijs									X	X	
1009	Workshop externen									X	X	
1010	Waterkunstwerk											X

Bijlage 3-1: Maatregelen en financiering

Gemeente Zoetermeer

	Kosten gelden voor totale periode prijspeil 2001	Totale kosten	Gemeente Zoetermeer		jaarlijks voor 4 Jaar, evaluatie in 2006		eenmalige Investering		
			€	aandeel	kosten (€)	beheerskosten	extra beheerskosten	financiering GRP/ grondexploitatie	kosten waterplan
100	Studieprojecten								
101	waterberging	46.000							
102	afvoer Palensteinse polder	23.000							
103	Inlaten; debiet registratie	9.000							
104	Visstandsbeheer pilot	28.000	33%	9.333				9.333	
200	Parken								
201	Leidsche wallen	20.000	33%	6.667				6.667	
202	Westerpark	7.000	100%	7.000				7.000	
203	Buytenpark	37.000	100%				pm		
204	Van Tuylpark	pm	100%				pm		
300	Duurzaam bouwen en wonen								
301	Evaluatie De Boomgaard	pm	100%				pm		
302	Inrichtingseisen "water in de stad"	pm	100%				pm		
303	Project "de Groene Kreek"	pm	100%				pm		
304	Oosterheem	pm	100%				pm		
305	Palenstein	pm	100%				pm		
306	Van Leeuwenhoeklaan	pm	100%				pm		
400	Monitoring								
401	Fysisch, chemische kwaliteit	48.000							
402	Ecologische kwaliteit	9.000	100%	9.000				9.000	
403	Trendonderzoek grote wateren	1.400							
404	Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit	11.500	40%	4.600				4.600	
500	Projecten externen								
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder								
502	Verbindingszone onder A 12								
600	Duurzame waterketen (GRP)								
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel	pm	100%				pm		
602	Lamellenafscheider Oosterheem	pm	100%				pm		
603	Sanering gemengd stelsel	pm	100%				pm		
604	Ongerioleerde panden aansluiten	pm	100%				pm		
605	Foutieve aansluitingen verhelpen	pm	100%				pm		
700	Beheer								
701	inrichting, profileren en beheer oevers	191.000	71%	136.429	136.429				
702	Overdracht stedelijk water	pm							
703	Baggeren	150.000							
704	Straatvegen, kolkenzuigen	46.000	100%	46.000		46.000			
705	Ecologisch maaibeheer	27.000	33%	9.000				9.000	
706	Seghwaert	pm					pm		
707	Verwerking baggerspecie	82.000	100%	82.000	82.000				
800	Communicatie intern								
801	Personeelsbladen	pm							
802	Intranet	pm							
803	Workshop eigen organisatie	4.500	25%	1.125				1.125	
900	Communicatie participanten								
901	Waterplatform	pm							
902	Watercoördinator	11.500	100%	11.500		11.500			
1000	Communicatie extern								
1001	Natuurlijk water	23.000	100%	23.000				23.000	
1002	"water" wandel-, fiets- en kanoroute	23.000	100%	23.000				23.000	
1003	informatiepanelen "kunstwerken"	14.000							
1004	Kunstwerk voormalig floradeterrein	9.000							
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas	11.500	100%	11.500				11.500	
1006	Website	18.000	25%	4.500				4.500	
1007	Brochure bij heffing	pm							
1008	Ontwikkelen educatiepakket onderwijs	4.500	25%	1.125				1.125	
1009	Workshop externen: presentatie Waterplan	4.500	25%	1.125				1.125	
1010	Waterkunstwerk	45.500	25%	11.375				11.375	
	Totalen				218.429	57.500	0	122.350	

Bijlage 3-2: Maatregelen en financiering

Hoogheemraadschap van Rijnland

Kosten gelden voor totale periode prijspeil 2001		Totale kosten	Rijnland						
			€	aandeel	kosten (€)	waterbeheersplan	beheerskosten	extra beheerskosten	waterplan
100	Studieprojecten								
101	waterberging	46.000							
102	afvoer Palensteinse polder	23.000	100%	23.000				23.000	
103	Inlaten; debiet registratie	9.000							
104	Visstandsbeheer pilot	28.000							
200	Parken								
201	Leidsche wallen	20.000	33%	6.667				6.667	
202	Westerpark	7.000							
203	Buytenpark	37.000							
204	Van Tuylpark	pm							
300	Duurzaam bouwen en wonen								
301	Evaluatie De Boomgaard	pm							
302	Inrichtingseisen "water in de stad"	pm							
303	Project "de Groene Kreek"	pm							
304	Oosterheem	pm							
305	Palenstein	pm							
306	Van Leeuwenhoeklaan	pm							
400	Monitoring								
401	Fysisch, chemische kwaliteit	48.000	67%	32.000				32.000	
402	Ecologische kwaliteit	9.000							
403	Trendonderzoek grote wateren	1.400	100%	1.400		1.400			
404	Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit	11.500	40%	4.600				4.600	
500	Projecten externen								
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder								
502	Verbindingszone onder A 12								
600	Duurzame waterketen (GRP)								
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel	pm							
602	Lamellenafscheider Oosterheem	pm							
603	Sanering gemengd stelsel	pm							
604	Ongerioleerde panden aansluiten	pm							
605	Foutieve aansluitingen verhelpen	pm							
700	Beheer								
701	inrichting, profileren en beheer oevers	191.000							
702	Overdracht stedelijk water	pm							
703	Baggeren	150.000							
704	Straatvegen, kolkenzuigen	46.000							
705	Ecologisch maaibeheer	27.000							
706	Seghwaert	pm							
707	Verwerking baggerspecie	82.000							
800	Communicatie intern								
801	Personeelsbladen	pm							
802	Intranet	pm							
803	Workshop eigen organisatie	4.500	25%	1.125				1.125	
900	Communicatie participanten								
901	Waterplatform	pm							
902	Watercoördinator	11.500							
1000	Communicatie extern								
1001	Natuurlijk water	23.000							
1002	"water" wandel-, fiets- en kanoroute	23.000							
1003	informatiepanelen "kunstwerken"	14.000							
1004	Kunstwerk voormalig floradeterrein	9.000							
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas	11.500							
1006	Website	18.000	25%	4.500				4.500	
1007	Brochure bij heffing	pm							
1008	Ontwikkelen educatiepakket onderwijs	4.500	25%	1.125				1.125	
1009	Workshop externen: presentatie Waterplan	4.500	25%	1.125				1.125	
1010	Waterkunstwerk	45.500	25%	11.375				11.375	
	Totalen					0	1.400	0	85.517

Bijlage 3-3: Maatregelen en financiering

Waterschap Wilck en Wiericke

	Kosten gelden voor totale periode prijspeil 2001	Totale kosten	Wilck en Wiericke					
			€	aandeel	kosten (€)	waterbeheersplan	beheerskosten	extra beheerskosten
100	Studieprojecten							
101	waterberging	46.000	75%	34.500				34.500
102	afvoer Palensteinse polder	23.000						
103	Inlaten; debiet registratie	9.000	67%	6.000				6.000
104	Visstandsbeheer pilot	28.000						
200	Parken							
201	Leidsche wallen	20.000	33%	6.667				6.667
202	Westerpark	7.000						
203	Buytenpark	37.000						
204	Van Tuylpark	pm						
300	Duurzaam bouwen en wonen							
301	Evaluatie De Boomgaard	pm						
302	Inrichtingseisen "water in de stad"	pm						
303	Project "de Groene Kreek"	pm						
304	Oosterheem	pm						
305	Palenstein	pm						
306	Van Leeuwenhoeklaan	pm						
400	Monitoring							
401	Fysisch, chemische kwaliteit	48.000						
402	Ecologische kwaliteit	9.000						
403	Trendonderzoek grote wateren	1.400						
404	Benlhuizerplas: kwantiteit/kwaliteit	11.500	20%	2.300				2.300
500	Projecten externen							
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder							
502	Verbindingszone onder A 12							
600	Duurzame waterketen (GRP)							
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel	pm						
602	Lamellenafscheider Oosterheem	pm						
603	Sanering gemengd stelsel	pm						
604	Ongerioleerde panden aansluiten	pm						
605	Foutieve aansluitingen verhelpen	pm						
700	Beheer							
701	inrichting, profileren en beheer oevers	191.000	17%	31.833		31.833		
702	Overdracht stedelijk water	pm						
703	Baggeren	150.000	52%	77.273		77.273		
704	Straatvegen, kolkenzuigen	46.000						
705	Ecologisch maaibeheer	27.000	33%	9.000				9.000
706	Seghwaert	pm						
707	Verwerking baggerspecie	82.000						
800	Communicatie intern							
801	Personeelsbladen	pm						
802	Intranet	pm						
803	Workshop eigen organisatie	4.500	25%	1.125				1.125
900	Communicatie participanten							
901	Waterplatform	pm						
902	Watercoördinator	11.500						
1000	Communicatie extern							
1001	Natuurlijk water	23.000						
1002	"water" wandel-, fiets- en kanoroute	23.000						
1003	informatiepanelen "kunstwerken"	14.000	75%	10.500		10.500		
1004	Kunstwerk voormalig floriadeterrein	9.000						
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas	11.500						
1006	Website	18.000	25%	4.500				4.500
1007	Brochure bij heffing	pm						
1008	Ontwikkeleen educatiepakket onderwijs	4.500	25%	1.125				1.125
1009	Workshop externen: presentatie Waterplan	4.500	25%	1.125				1.125
1010	Waterkunstwerk	45.500	25%	11.375				11.375
	Totalen				0	119.606	0	77.717

Bijlage 3-4: Maatregelen en financiering

Hoogheemraadschap van Schieland

Kosten gelden voor totale periode prijspeil 2001		Totale kosten	Schieland						
			€	aandeel	kosten (€)	waterbeheersplan	beheerskosten	extra beheerskosten	waterplan
100	Studieprojecten								
101	waterberging	46.000	25%	11.500	11.500				
102	afvoer Palensteinse polder	23.000							
103	Inlaten; debiet registratie	9.000	33%	3.000	3.000				
104	Visstandsbeheer pilot	28.000	67%	18.667	18.667				
200	Parken								
201	Leidsche wallen	20.000							
202	Westerpark	7.000							
203	Buytenpark	37.000							
204	Van Tuylpark	pm							
300	Duurzaam bouwen en wonen								
301	Evaluatie De Boomgaard	pm							
302	Inrichtingseisen "water in de stad"	pm							
303	Project "de Groene Kreek"	pm							
304	Oosterheem	pm							
305	Palenstein	pm							
306	Van Leeuwenhoeklaan	pm							
400	Monitoring								
401	Fysisch, chemische kwaliteit	46.000	33%	16.000		16.000			
402	Ecologische kwaliteit	9.000							
403	Trendonderzoek grote wateren	1.400							
404	Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit	11.500							
500	Projecten externen								
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder								
502	Verbindingszone onder A 12								
600	Duurzame waterketen (GRP)								
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel	pm							
602	Lamellenafscheider Oosterheem	pm							
603	Sanering gemengd stelsel	pm							
604	Ongerioleerde panden aansluiten	pm							
605	Foutieve aansluitingen verhelpen	pm							
700	Beheer								
701	inrichting, profieleren en beheer oevers	191.000	12%	22.738		22.738			
702	Overdracht stedelijk water	pm							
703	Baggeren	150.000	48%	72.727		72.727			
704	Straatvegen, kolkenzuigen	46.000							
705	Ecologisch maaibeheer	27.000	33%	9.000	9.000				
706	Seghwaert	pm							
707	Verwerking baggerspecie	82.000							
800	Communicatie intern								
801	Personeelsbladen	pm							
802	Intranet	pm							
803	Workshop eigen organisatie	4.500	25%	1.125	1.125				
900	Communicatie participanten								
901	Waterplatform	pm							
902	Watercoördinator	11.500							
1000	Communicatie extern								
1001	Natuurlijk water	23.000							
1002	"water" wandel-, fiets- en kanoroute	23.000							
1003	informatiepanelen "kunstwerken"	14.000	25%	3.500	3.500				
1004	Kunstwerk voormalig floradeterrein	9.000	100%	9.000	9.000				
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas	11.500							
1006	Website	18.000	25%	4.500	4.500				
1007	Brochure bij heffing	pm							
1008	Ontwikkelen educatiepakket onderwijs	4.500	25%	1.125	1.125				
1009	Workshop externen: presentatie Waterplan	4.500	25%	1.125					1.125
1010	Waterkunstwerk	45.500	25%	11.375					11.375
	Totalen					61.417	111.465	0	12.500

Bijlage 4: Maatregelen en concept planning

		participanten		concept planning																	
		trekker	betrokkenen	korte termijn					middellange termijn		lange termijn										
				2002	2003	2004	2005	2006	2007	2010	2011	2015									
100	Studieprojecten																				
101	Waterberging	HS WW	GZ HR																		
102	Afvoer Palensteinse polder	WW	GZ HR																		
103	Inlaten; debiet registratie	HS WW	GZ																		
104	Visstandsbeheer pilot	HS	GZ HR WW																		
200	Parken																				
201	Leidsche wallen	GZ	HR WW																		
202	Westerpark	GZ	HR WW																		
203	Buytenpark	GZ	HR WW																		
204	Van Tuylpark	GZ	HS																		
300	Duurzaam bouwen en wonen																				
301	Evaluatie De Boomgaard	GZ	HR WW																		
302	Inrichtingseisen "water in de stad"	GZ	HR HS WW																		
303	Project "de Groene Kreek"	GZ	HS																		
304	Oosterheem	GZ	HS																		
305	Palenstein	GZ	HR WW																		
306	Van Leeuwenhoeklaan	GZ	HR WW																		
400	Monitoring																				
401	Fysisch, chemische kwaliteit	HR HS																			
402	Ecologische kwaliteit	GZ	HR HS																		
403	Trendonderzoek grote wateren	HR																			
404	Benthuizerplas: kwantiteit/kwaliteit	GZ	HR WW																		
500	Projecten externen																				
501	Afkoppeling Drooggemaakte Grote Polder	DLG	GZ HR WW																		
502	Verbindingszone onder A 12																				
600	Duurzame waterketen (GRP)																				
601	Onderzoek emissie uit gescheiden stelsel	GZ	HR HS																		
602	Lamellenafscheider Oosterheem	GZ	HS																		
603	Sanering gemengd stelsel	GZ	HS																		
604	Ongerioleerde panden aansluiten	GZ	HR HS																		
605	Foutieve aansluitingen verhelpen	GZ	HR HS																		
700	Beheer																				
701	Inrichting, profileren en beheer oevers	GZ	HS WW																		
702	Overdracht stedelijk water	GZ	WW																		
703	Baggeren	HS WW	GZ																		
704	Straatvegen, kolkenzuigen	GZ																			
705	Ecologisch maaibeheer	GZ	HS WW																		
706	Seghwaert	GZ	WW																		
800	Communicatie intern																				
801	Personeelsbladen	GZ HR HS WW																			
802	Intranet	GZ HR HS WW																			
803	Workshop eigen organisatie	GZ HR HS WW																			
900	Communicatie participanten																				
901	Waterplatform	GZ	HR HS WW																		
902	Watercoördinator	GZ																			
1000	Communicatie extern																				
1001	Natuurlijk water	GZ	HR HS WW																		
1002	"water" wandel-, fiets- en kanoroute	GZ	HR HS WW																		
1003	Informatiepanelen "kunstwerken"	HR HS WW	GZ																		
1004	Kunstwerk voormalig florideterrein	HS																			
1005	Vogelkijkhut Benthuizerplas	GZ																			
1006	Website	GZ	HR HS WW																		
1007	Brochure bij heffing	HR HS WW																			
1008	Ontwikkelen educatiepakket onderwijs	GZ	HR HS WW																		
1009	Workshop externen	GZ	HR HS WW																		
1010	Waterkunstwerk	GZ	HR HS WW																		

GZ Gemeente Zoetermeer
 HR Hoogheemraadschap van Rijnland
 HS Hoogheemraadschap van Schieland
 WW Waterschap Wilck en Wiericke
 DLG Dienst Landelijk Gebied

Projectorganisatie Waterplan Zoetermeer

De projectorganisatie Waterplan Zoetermeer bestond uit een stuurgroep, projectgroep en klankbordgroep. Deze waren als volgt samengesteld (tussentijds hebben enige mutaties plaatsgevonden):

Stuurgroep:

dhr. ir. A.P. Heidema	Gemeente Zoetermeer, <i>Wethouder Waterbeleid e.a. (voorzitter)</i>
dhr. R.M. Mulder	Gemeente Zoetermeer, <i>MT-lid Stadswerken</i>
dhr. J.P.R.M. Steegh	Hoogheemraadschap van Rijnland, <i>Hoogheemraad</i>
dhr. L. Groen	Waterschap Wilck en Wiericke, <i>Heemraad</i>
dhr. ing. C.M. Kroes	Waterschap Wilck en Wiericke, <i>Dijkgraaf</i>
dhr. P. Molenaar	Hoogheemraadschap van Schieland, <i>Hoogheemraad</i>

Projectgroep:

Theo Witjes	Witteveen en Bos (<i>projectleider</i>)
Veronique Loeffen	Hoogheemraadschap v. Rijnland
Anja v Baarn	Hoogheemraadschap v. Rijnland
Henk Folkerts	Waterschap Wilck en Wiericke
Peter Schraven	Waterschap Wilck en Wiericke
Hilde Westera	Hoogheemraadschap v. Schieland
Sander vd Togt	Hoogheemraadschap v. Schieland
Willeke Sprokholt	Gemeente Zoetermeer
Johan Vos	Gemeente Zoetermeer
Arie Cees de Jong	Gemeente Zoetermeer
Ewold v Bergen	Gemeente Zoetermeer
Rob Rotscheid	Gemeente Zoetermeer
Erna v Gils	Gemeente Zoetermeer
Ilonka Wannee	Gemeente Zoetermeer
Evert Holleman	Royal Haskoning
Marga Limbeek	Royal Haskoning
Esther Bosman	Royal Haskoning

Klankbordgroep:

Provincie Zuid-Holland
Duinwaterbedrijf Zuid-Holland Waterschap
Kamer van Koophandel
NS Railinfrabeheer Randstad Zuid
Binkers beheer
dhr. ir. R.Ch. Visser
Milieufederatie Zuid-Holland
Adviesraad Natuur en Milieu
Locale Agenda 21 "Werkgroep duurzaam bouwen en wonen"
Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
's Gravenhaagse Hengelsportvereniging
Faunabeheerder Zoetermeer
Hoogheemraadschap v. Delfland
Hoogheemraadschap v. Rijnland
Waterschap Wilck en Wiericke
Hoogheemraadschap v. Schieland
Gemeente Zoetermeer

Met dank aan:

Hans Boers, Margaret Bles, Ietske Roest, Dianne Slot, Gerard v. Bruggen, Martine Lemson, Cees Meijer, Sabine Terwindt, Korine Hengst, John Verbeek en Bart Wilkens.

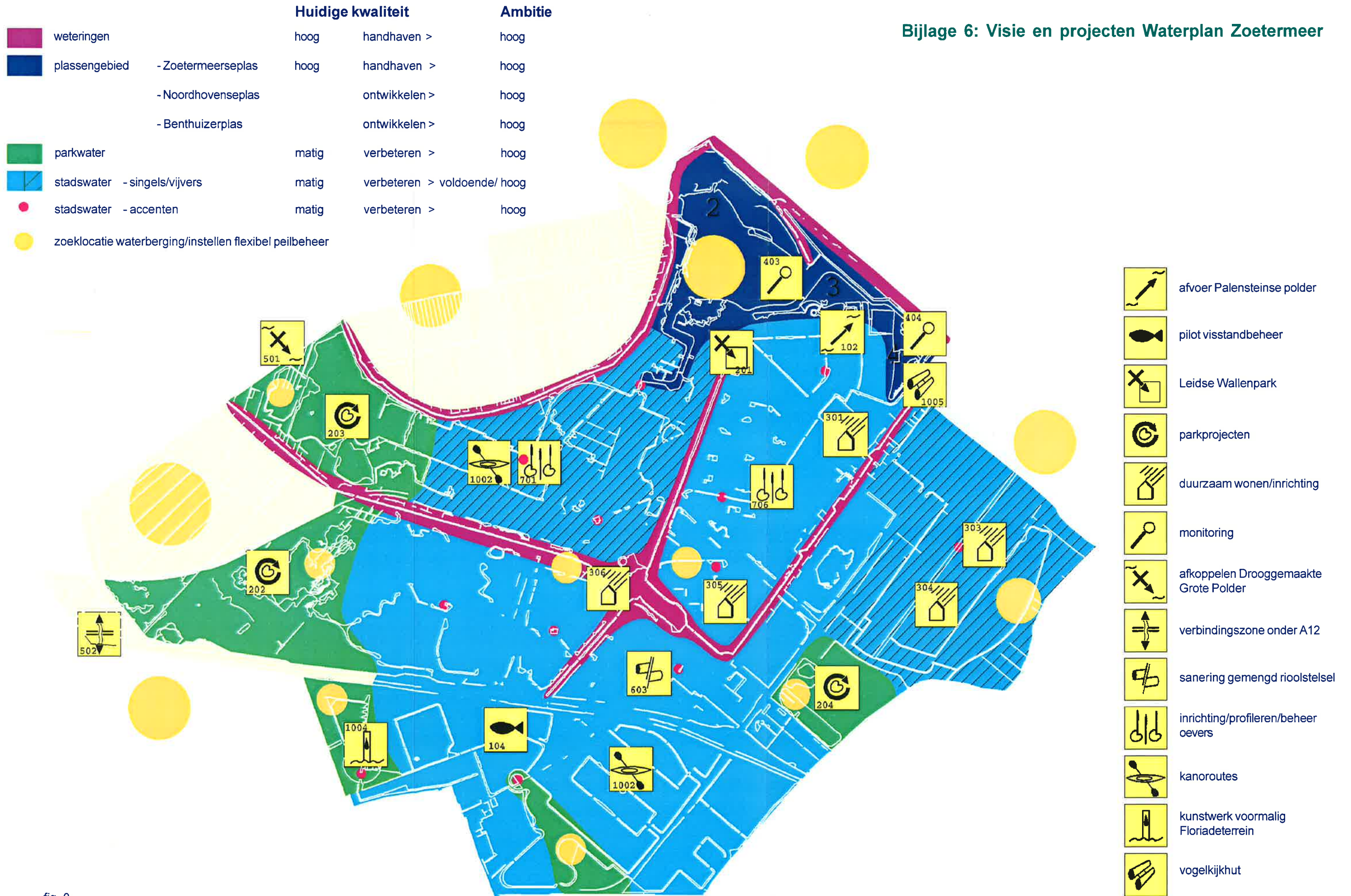


fig. 9

Colofon:

Uitgave:

Gemeente Zoetermeer en partners
Postbus 15, 2700 AA Zoetermeer
Telefoon 079-3468000
E-mail: gemeente@zoetermeer.nl
Internet: www.zoetermeer.nl

Oplage:

650 exemplaren, januari 2002

Redactie

Redactiegroep Waterplan

Tekst:

In Orde Tekst en Advies, Barendrecht

Vormgeving:

Martine Lemson

Logo Waterplan:

Cees Koppenol

Print:

Drie = Eén PrintPlus b.v., Zoetermeer
papiersoort: Colotech natural white
(chlorvrij, niet gebleekt)

Illustraties:

Martine Lemson

Fotografie:

Arie Cees de Jong, Johan Vos
Studio Wolverine: Dick Klees
(snoek, baars, blankvoorn, brasem)

Verwijzing:

Meer informatie treft u aan in het
Achtergronddocument Waterplan

