

Waterplan Doetinchem

december 2003

Watervisie en Waterprofiel

gemeente [gD] Doetinchem

Waterschap  Rijn en IJssel



Waterplan Doetinchem

Watervisie en Waterprofiel

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	6
1.1	Plaats van de Watervisie en het Waterprofiel in het planproces	6
1.2	Wat er aan vooraf ging.	6
2	WATERANALYSE	8
2.1	Het watersysteem	8
2.2	De deelgebieden	8
3	DEELGEBIEDEN EN FUNCTIES/THEMA'S	11
4	STURENDE PROCESSEN EN RANDVOORWAARDEN	13
4.1	Rivierdal van de Oude IJssel	13
4.2	Rivierduin langs de Oude IJssel	13
4.3	Dekzandlandschap Bielheimerbeek	14
4.4	Beekdal Grote Beek	14
5	STREEFBEELDEN 2030	15
5.1	Water en Wonen	15
5.2	Water en Werken	16
5.3	Water en Natuur	17
5.4	Water en Landbouw	18
5.5	Water en Veiligheid	18
5.6	Water en Recreatie	19
6	DOELSTELLINGEN 2015	20
6.1	Algemene doelstellingen	20

6.2	Water en wonen	20
6.3	Water en werken	21
6.4	Water en Natuur	21
6.5	Water en landbouw	22
6.6	Water en veiligheid	23
6.7	Water en recreatie	23
7	AANDACHTSPUNTEN EN KANSEN PER DEELGEBIED	24
7.1	Niet gebiedsspecifiek	24
7.2	Rivierdal van de Oude IJssel	26
7.3	Rivierduin langs de Oude IJssel	27
7.4	Dekzandlandschap Bielheimerbeek	28
7.5	Beekdal van de Grote Beek	29
8	BOUWSTENEN ‘WATERKOERSEN’ DOETINCHEM	31
8.1	Bouwstenen ‘verleden’	31
8.2	Bouwstenen ‘heden en toekomst’	33
8.3	Bouwstenen Terugkoppelbijeenkoms	35
8.4	Compilatie bouwstenen tot ‘Waterkoers’ voor Doetinchem	36
9	WELKE KOERS KUNNEN WE VAREN?	37
9.1	Basiskoers	37
9.2	Aanvullende koersen	37
9.2.1	Groene koers: extra accent op relatie natuur – water(beheer)	37
9.2.2	Blauwe koers: extra accent op herstel watersysteem	38
9.2.3	Gele koers: extra accent op herstel relatie burgers - water	38
10	KOERSEN EN MAATREGELLEN	40
11	VAN KOERS NAAR UITVOERING	42

BIJLAGEN

- 1 MAATREGELENLIJST
- 2 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED OUDE IJSSEL
- 3 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED RIVIERDUIN
- 4 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED BIELHEIMERBEEK
- 5 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED GROTE BEEK

1 INLEIDING

1.1 Plaats van de Watervisie en het Waterprofiel in het planproces

Het planproces voor het Waterplan Doetinchem is modulair en opgebouwd volgens het zandloperprofiel. Voor deze opbouw is gekozen omdat het afgebakende beslismomenten mogelijk maakt. Beslismomenten die nodig zijn om bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak te genereren. Het proces sluit aan bij het dualisme. De kaders worden vastgesteld door de raad. Deze kaders zijn vastgelegd in de Watervisie en het Waterprofiel. De uitvoering is aan het college van B&W (Actieprogramma).

De Watervisie wordt in de hoofdstukken 2 tot en met 7 verwoord.

Het Waterprofiel is een routekaart van visie naar uitvoering. Met het Waterprofiel willen we de discussie en de daaruit volgende bestuurlijke keuze over de te volgen route faciliteren.

1.2 Wat er aan vooraf ging.

Opstellen startdocument

De *Startnotitie* was het formele startdocument van het planproces. Dit document bakent het 'speelveld' en de 'spelers' af.

Organisatorische en procesmatige afspraken zijn vastgelegd in de startnotitie. Een communicatieplan voor de interne en externe communicatie is onderdeel van de startnotitie.

In beeld brengen huidige situatie

De huidige situatie is middels een aantal stappen in beeld gebracht.

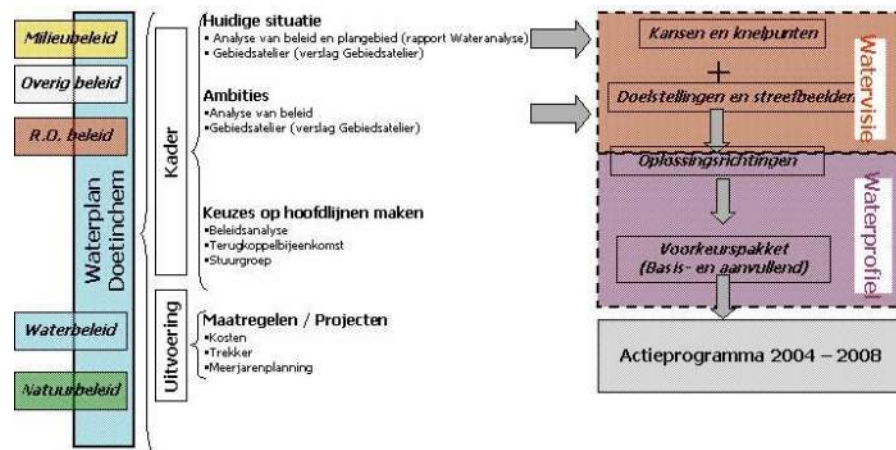
- Analyse van vigerend beleid en plangebied ('Wateranalyse')
- Veldbezoek.
- Inventariseren kansen en knelpunten ('Gebiedsatelier').

In beeld brengen ambities

Na het vast leggen van de huidige situatie zijn ambities bepaald. Deze zijn vertaald in streefbeelden en doelstellingen. De streefbeelden beschrijvende gewenste situatie op langer termijn (2030). De doelstellingen vormen een tussenstap in het bereiken van de streefbeelden en hebben een planhorizon van 2015. Voor het bepalen van ambities zijn de volgende stappen doorlopen:

- Analyse beleidsambities ('Wateranalyse').
- Inventariseren van ambities ('Gebiedsatelier').

Figuur 1 is een schematisch overzicht waarin de onderlinge samenhang van hierboven genoemde onderdelen wordt weergegeven.



Figuur 1 schematisch overzicht onderdelen planproces waterplan Doetinchem Wateranalyse

2 WATERANALYSE

2.1 Het watersysteem

De ontstaansgeschiedenis van Doetinchem heeft geresulteerd in twee hydrologische hoofdsystemen die binnen de gemeentegrenzen samenkomen. Het glooiende dekzandlandschap van de Achterhoek (met de beken die dit landschap doorsnijden) en het rivierlandschap van de Rijn (met de Oude IJssel die dit landschap heeft gevormd). Deze twee hoofdsystemen worden gescheiden door een afzetting van rivier- en stroomgordelzanden (een langgerekt rivierduin). Het hoofdsysteem van het dekzandlandschap kan worden onderverdeeld in het deelsysteem van de Grote beek en de Bielheimerbeek

De gemeente Doetinchem bestaat daarmee uit vier belangrijke landschappelijke en hydrologische deelgebieden die bepalend zijn voor het functioneren van het watersysteem en de invloed van de waterketen daarop.

Deze deelgebieden zijn:

1. Het rivierdal van de Oude IJssel
2. Het rivierduin ten noordoosten van de Oude IJssel
3. Het dekzandlandschap in het oosten met de Bielheimerbeek
4. Het beekdal van de Grote Beek in het noorden

2.2 De deelgebieden

De vier deelgebieden hebben ieder hun eigen (geo)-hydrologische eigenschappen.

Het rivierdal van de Oude IJssel

Het dal van de Oude IJssel bestaat uit jonge holocene rivierafzettingen met kleigronden. Het gebied wordt hydrologisch gezien vooral beïnvloed en bepaald door het regime van de Oude IJssel. Een groot deel van het gebied wordt door dijken beschermd tegen hoog water. Bij extreem hoge waterstanden bestaat echter het gevaar van overstromingen. Bovendien heeft de Oude IJssel een drainerende werking op het grondwater, waardoor de grondwaterstroming vanuit het hogere oosten en het zuiden op het stroomdal is gericht.

Het rivierduin ten noordoosten van de Oude IJssel

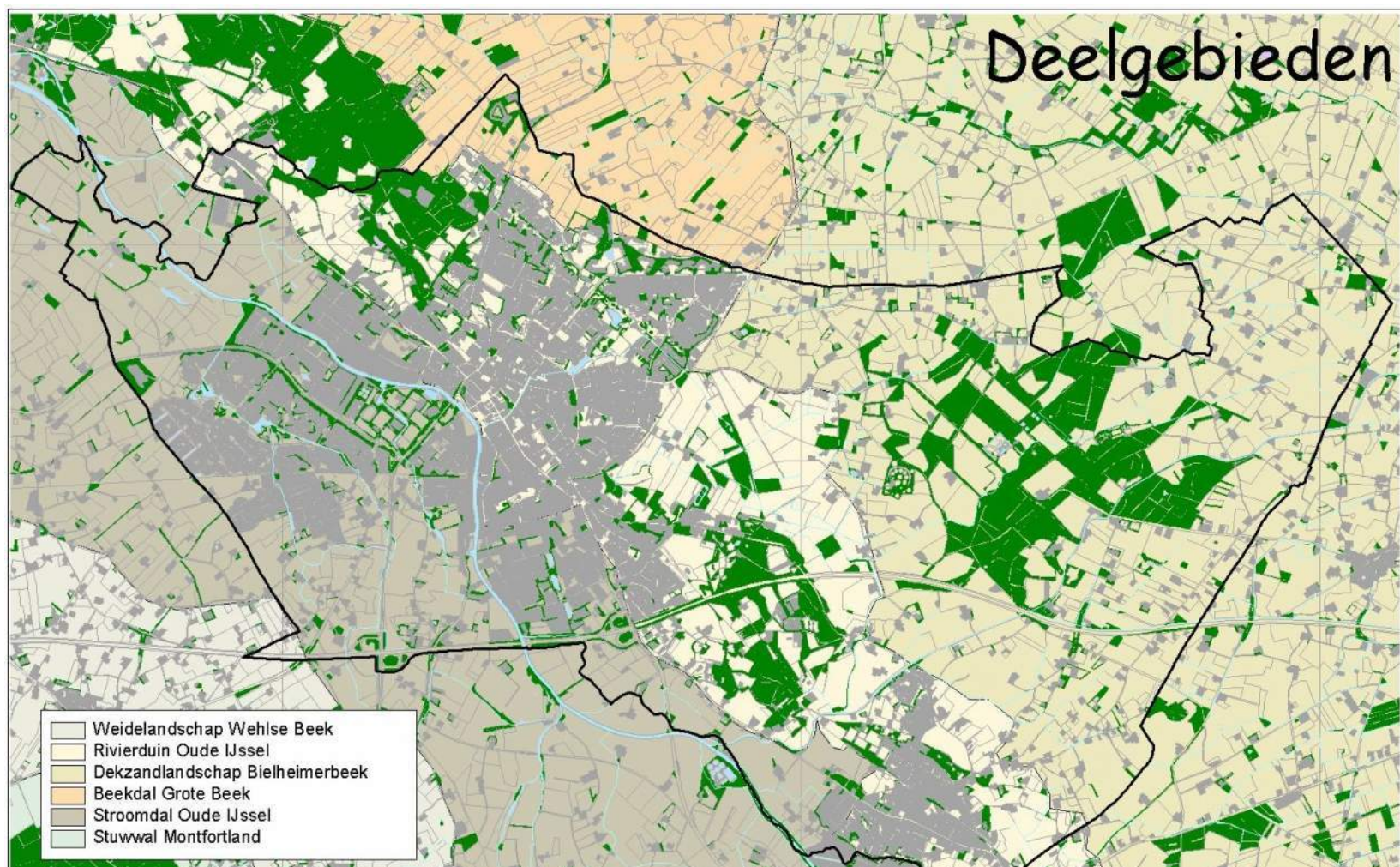
Langs de noordoever van de Oude IJssel ligt een langgerekte strook oude rivierduinen. Door de hoge en dus droge ligging zijn hier in het verleden Doetinchem en Gaanderen ontstaan. Ook liggen de Kruisbergse bossen op het rivierduin. Op deze scheiding van de twee hydrologische hoofdsystemen zijn bijzondere hydrologische situaties ontstaan. Op korte afstanden vinden overgangen plaats van rivierduin, naar dekzand en rivierklei, waardoor een bijzonder en gradiëntrijk milieu is ontstaan. Bijvoorbeeld bij de Zumpe.

Het dekzandlandschap in het oosten met de Bielheimerbeek

Het noord-oostelijke deel van Doetinchem maakt deel uit van het uitgebreide dekzandgebied van de Achterhoek. De hoge delen van dit dekzandlandschap vormen de inzijggebieden van het regenwater naar het grondwater. Dit oude relatief besloten en glooiende hoevenlandschap wordt doorsneden door diverse beken. Via deze beken wordt het grondwater afgevoerd. Op de overgang van het dekzandlandschap naar het rivierduin ligt het landgoed Slangenburg.

Het beekdal van de Grote Beek in het noorden

In het noorden van de gemeente begint het beekdal van de Grote Beek. Het beekdal vormt de scheiding tussen het rivierduin tussen Doetinchem en Hummelo en het dekzandlandschap van Zelhem.



3 DEELGEBIEDEN EN FUNCTIES/THEMA'S

Het watersysteem in de deelgebieden staat niet op zichzelf. De deelgebieden herbergen bepaalde functies en er spelen diverse thema's. De volgende functies en thema's in relatie tot water zijn vastgesteld:

- Water en Wonen
- Water en Werken
- Water en Natuur
- Water en Landbouw
- Water en Veiligheid
- Water en Recreatie

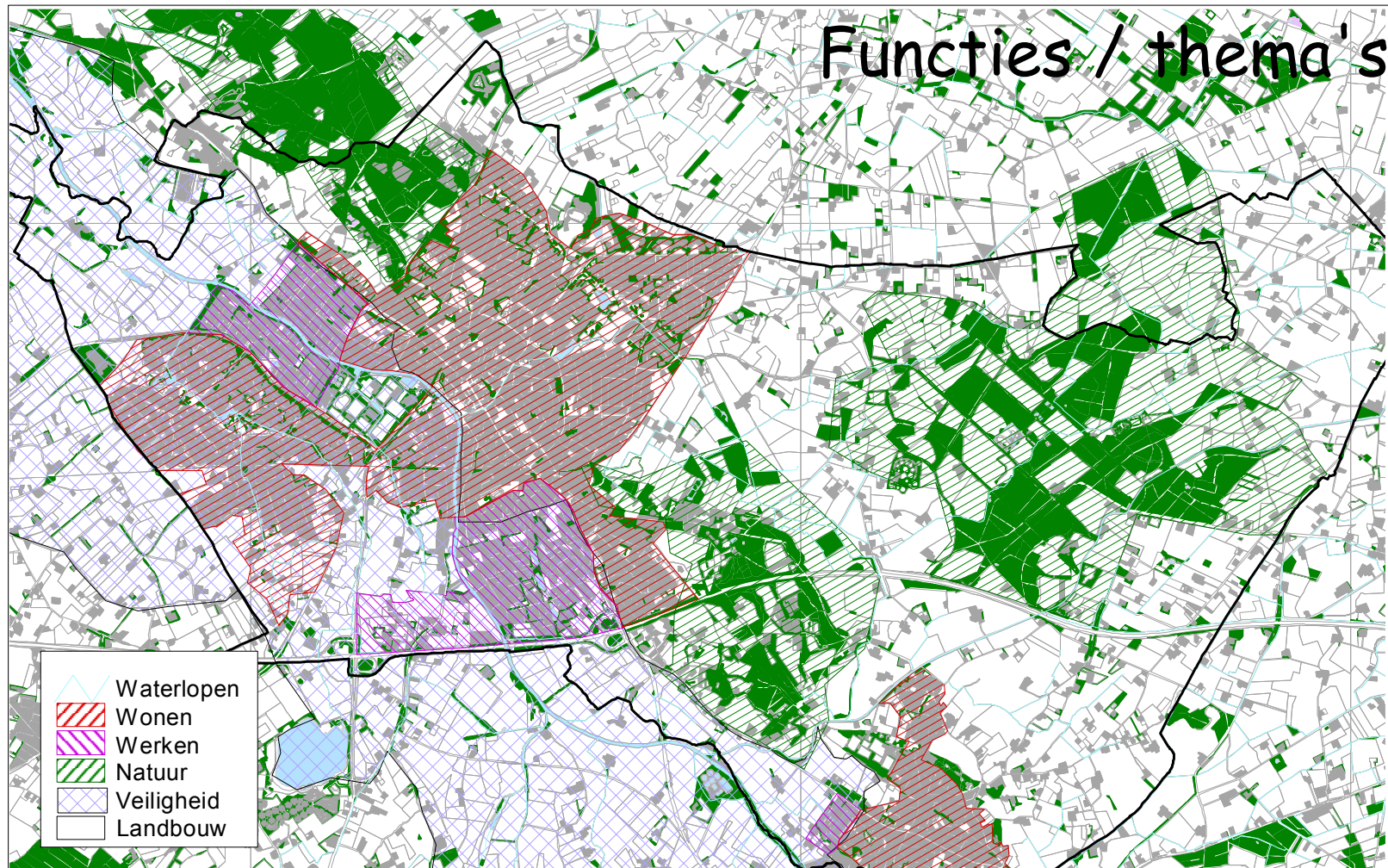
Met name de functies zijn verbonden met een bepaald deelgebied en een locatie binnen dit deelgebied. Daarnaast spelen er per deelgebied verschillende thema's. Deze zijn moeilijker te koppelen aan een bepaalde locatie of deelgebied. Uitzondering hierop is het thema veiligheid (in relatie tot hoogwater). Dit thema is alleen relevant voor het deel stroomdal Oude IJssel.

Het thema recreatie is wel te koppelen aan functies. Zo heeft het thema recreatie een sterke binding met de functie natuur. Bij de uitwerking van aandachtspunten en oplossingsrichtingen is deze koppeling meegenomen. Dit wil zeggen dat relevante aspecten na selectie door de projectgroep met betrekking tot

recreatie, zoals aanleg van wandel- en fietspadenstructuur, worden behandeld onder de functie natuur van een bepaald deelgebied.

Onderstaand zijn de functies en thema's per deelgebied weergegeven.

Deelgebied	Functies				Thema's		
	Wonen	Werken	Natuur	Landbouw	Veiligheid	Recreatie	Communicatie
Oude IJssel	X	X		X	X		X
Rivierduin	X	X	X			X	X
Bielheimerbeek			X	X		X	
Grote Beek				X			



4 STURENDE PROCESSEN EN RANDVOORWAARDEN

Uit de beschrijving van het watersysteem komen vier zeer verschillende deelgebieden voort met een grote variëteit aan hydrologische eigenschappen. Onderstaand worden per deelgebied kort de sturende processen en randvoorwaarden besproken i.r.t tot de belangrijkste functies.

4.1 Rivierdal van de Oude IJssel

Van oudsher was het veelal landbouwkundig gebruik van dit gebied afgestemd op het waterregime van de Oude IJssel. Boerderijen lagen i.v.m. wateroverlast en overstromingen op hogere delen en namen als Het Broek, Meerenbroek, Stroombroek en Broekstraat duiden op een van oudsher nat gebied. De functie landbouw is pas in de recente geschiedenis van Doetinchem verruild voor de functies wonen en werken. Met de klimaatsverandering, de toenemende afvoer van de Rijn en de steeds grotere vraag naar berging, conflicteren met name de functies wonen en werken met het watersysteem in dit laaggelegen en natte deelgebied. Het watersysteem legt daarmee een grote beperking op aan het gebruik van dit deelsysteem voor de functies wonen en werken.

Deze beperking geldt in veel mindere mate voor de functie landbouw. Hiervoor zou een combinatie kunnen worden gevonden met waterberging.

Daarnaast is de bodemopbouw en de grondwaterstroming van dit deelsysteem minder gunstig voor de infiltratie van hemelwater naar het grondwater. Het is voor dit deelsysteem dus moeilijker om een duurzaam oplossing te vinden voor de scheiding van hemelwater en afvalwater.

4.2 Rivierduin langs de Oude IJssel

Het is niet voor niets dat Doetinchem is ontstaan op een hoge en droge plek langs de Oude IJssel. Door zijn hoge, droge en veilige ligging was de functie wonen in het verleden optimaal afgestemd op het watersysteem. Ook nu nog gaan veiligheid, duurzaam waterbeheer en wonen in de kern van dit deelsysteem prima samen.

Met het uitbreiden van de stad werden de randen van het rivierduin als snel bereikt. Op deze randen liggen de kleinschalige en kwetsbare gradiënten van het watersysteem. De functie wonen is op deze locatie bijna niet te combineren met het behoud van deze gradiënten en de daarbij horende natuurwaarden. De functie natuur is daarom verbonden aan de gradiëntrijke oostzijde van het rivierduin. Daarnaast heeft de functie natuur een vaste plaats op het hoogste en droogste deel van het rivierduin ten noord-westen van de stad. De combinatie tussen natuur en wonen op korte afstand van elkaar heeft een uitzonderlijk hoge recreatieve waarde

voor de inwoners van Doetinchem. De functie landbouw is in dit deelsysteem marginaal.

In verband met de kwetsbaarheid van met name de randen van het deelsysteem moet de menselijke invloed op het watersysteem door de conflicterende functies wonen, werken en natuur (o.a. door overstorten, vervuilde waterbodems etc.) zoveel mogelijk worden beperkt.

4.3 Dekzandlandschap Bielheimerbeek

Het dekzandlandschap is door de hoogteligging en de bodemsamenstelling vooral een inzigtgebied voor hemelwater. Een groot deel van het deelsysteem bestaat uit het landgoed Slangenburg. Door peilverlagingen en grondwateronttrekkingen is de grondwaterstand in dit relatief droge deelsysteem nog verder gezakt. Het gebruik van het watersysteem legt dus vooral randvoorwaarden op aan de functie natuur, maar ook de functie landbouw wordt hierdoor beïnvloed. Hoewel deze functie niet in het deelsysteem voorkomen legt het watersysteem relatief weinig beperkingen op aan eventuele functies wonen en werken.

Het beekdal van de Bielheimerbeek en de afwatering van het deelsysteem staan volledig ten dienste van de landbouw. Voor een goede afstemming van het watersysteem op zowel de functie landbouw als de natuur is een verdere optimalisatie van de waterhuishouding wenselijk. Het anti-verdrogingsproject Slangenburg is reeds afgerond.

4.4 Beekdal Grote Beek

De Grote Beek ontspringt als het ware ten noorden van Doetinchem. De ont- en afwatering van dit deelsysteem is afgestemd op de huidige landbouwkundige functie. De voor de functie natuur belangrijke kwel situaties zijn als gevolg van de op de landbouw afgestemde waterhuishouding vrijwel volledig verdwenen. Eventuele toekomstige functies zoals wonen zullen rekening moeten houden met de kwetsbaarheid van het watersysteem in de bovenloop van een vitaal stroomgebied zoals dat van de Grote Beek.

5 STREEFBEELDEN 2030

Welke rol speelt water in het Doetinchem van de toekomst? Deze vraag wordt zo goed mogelijk beantwoord door het opstellen van een streefbeeld. Uitgangspunten bij het opstellen van het streefbeeld zijn duurzaamheids- en gidsprincipes voor integraal waterbeheer met medeweging van overige sectorale belangen¹. Hierbij zijn ook de uitkomsten uit Gebiedsatelier en Wateranalyse meegenomen.

De principes zijn geen wetmatigheden, maar basisprincipes waaraan het moderne waterbeheer zou moeten voldoen.

Intermezzo: Gidsprincipes voor integraal Waterbeheer

- Toepassen drietrapsstrategie Vasthouden, bergen en afvoeren van water
- Water van schoon naar minder schoon laten stromen (geen afwenteling in watersysteem)
- Met water de identiteit van de plek zichtbaar maken
- Een goede communicatie opzetten (intern en extern)
- Water als mede-ordend principe toepassen bij ruimtelijke plannen
- Samenwerken en afstemmen
- Balans in watersysteem en waterketen

¹ Onder meer verwoord in 4e Nota Waterhuishouding en de aanbevelingen van de commissie Waterbeheer 21e eeuw

Door het naleven van de basisprincipes ontstaat binnen de gemeentegrenzen het volgende streefbeeld:

- Een robuust, veerkrachtig en gezond watersysteem;
- Een aantrekkelijke woonomgeving met optimale belevings- en gebruiksmogelijkheden van het water.
- Schoon, helder water met een gevarieerde natuurlijke begroeiing van oevers en watergangen;
- Een probleemloze waterbeheersing om overlast te voorkomen en veiligheid voor de inwoners te garanderen;
- Evenwicht tussen watersysteem en waterketen
- Goede samenwerking en afstemming tussen bij waterbeheer betrokken partijen, waardoor niet alleen beheer, beleid en onderhoud goed verlopen, maar men bovendien ook van elkaar leert.
- Er vindt geen bestuurlijke, financiële en ruimtelijke afwenteling plaats, verantwoordelijkheden zijn gezamenlijk vastgesteld (evenwicht is ingesteld), problemen worden ter plaatse opgelost.

Dit algemene streefbeeld voor 2030 is verder uitgewerkt voor de functies en thema's wonen, werken, landbouw, natuur, recreatie, veiligheid en communicatie

5.1 Water en Wonen

In woonwijken met oppervlaktewater is dit volop aanwezig en schoon. Vervuilde waterbodems zijn gesaneerd, vuilwateroverstortingen vinden niet meer plaats, er is geen

drijfvuil aanwezig en algenbloei komt niet meer voor. Lozingen van (vuilwater)verstorten op het oppervlaktewater vinden niet meer plaats. Zowel het oppervlaktewater als de waterbodem voldoen voor de meeste parameters aan de streefwaarde. Voor 2006 wordt gestreefd naar MTR (maximaal toelaatbaar risico). Vooral in het stroomgebied van de Grote Beek en de Kruisbergse bossen krijgt dit een hoge prioriteit. Op de langere termijn wordt gestreefd naar verwaarloosbaar risico (VR), hier kan afhankelijk van doelstelling en nader onderzoek worden afgeweken. Uitzondering hierop zijn de natuurlijke hoge parameters.

Er vindt actieve stimulering plaats met betrekking tot waterbesparende maatregelen; onder andere het hergebruik van het hemelwater en toepassen van huishoudwater. Door middel van waterbesparende maatregelen zal er ook in de verdere toekomst voldoende drinkwater zijn. De mogelijkheden voor huishoudwater zijn verder onderzocht. Grondwater wordt alleen nog voor hoogwaardig gebruik gewonnen.

Ook aan de kinderen is gedacht. Voor hen zijn er waterspeelobjecten aangelegd zodat ook zij het water in hun woonomgeving kunnen beleven. Oevers zijn toegankelijk, maar ook veilig voor de jeugd.

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen vragen om een vroegtijdige afstemming tussen betrokken partijen. Water is een van de mede-orderende principes. Water is medebepalend geweest bij het kiezen van nieuwe woonlocaties. Bij het ontwikkelen van nieuwe

woonlocaties en infrastructuur wordt het proces van de watertoets doorlopen. Omdat ruimte schaars is, en niet altijd de meest geschikte locatie gekozen kan worden, is er inmiddels in gezamenlijkheid een lijst opgesteld met ontwerp- en inrichtingsuitgangspunten. Met de richtlijnen uit deze lijst worden in de inrichtingsfase de ruimtelijke ingrepen zo goed mogelijk afgestemd op het aspect water.

Bij nieuw bebouwd gebied wordt het verharde oppervlak niet aangesloten op de riolering. Bij vernieuwingen of renovaties aan bestaande woningen, heeft afkoppeling van het verharde oppervlak plaatsgevonden. Overige woningen lozen hun afvalwater via een gescheiden rioleringsstelsel. Het hemelwater wordt indien mogelijk geïnfiltreerd in de ondergrond. Anders wordt het (tijdelijk) geborgen in het aanwezige oppervlaktewater. Het direct afvoeren van water komt nauwelijks meer voor. In het buitengebied vinden geen vrije lozingen op het oppervlaktewater meer plaats. Alle percelen in het landelijk gebied beschikken over een IBA (=Individuele Behandeling Afvalwater) of zijn aangesloten op riolering. 50% van de auto's in Doetinchem wordt niet meer op straat gewassen en alle inwoners gebruiken biologische reinigingsmiddelen. Er worden geen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen meer gebruikt.

5.2 Water en Werken

Bij het ontwikkelen van nieuwe werklocaties en infrastructuur wordt het proces van de watertoets doorlopen. Water is

medebepalend geweest bij het kiezen van nieuwe (werk)locaties en ook de inrichting is op gericht op duurzaam omgaan met water.

Er wordt ook in de werkomgeving zuinig omgegaan met water. Zo wordt water zoveel mogelijk hergebruikt (=grijswater). Er wordt geen grondwater gewonnen voor laagwaardig industrieel gebruik. Hemelwater is afgekoppeld van alle schone oppervlakken. Beheer van groen en verhardingen vindt plaats zonder bestrijdingsmiddelen

Drink – en industriewaterwinning vinden benedenstrooms plaats. Zuivering en hergebruik vinden zo dicht mogelijk bij de bron plaats. Doetinchem heeft een van haar nieuwste industrieterreinen waterneutraal (voor watersysteem en waterketen) ingericht. Inwoners van Doetinchem zijn trots en beseffen de waarde van deze prestatie. Initiatieven als deze maken het mogelijk dat Doetinchem haar functie als regionale, economische motor kan blijven uitoefenen.

5.3 Water en Natuur

Water geeft richting aan de natuur. De grote natuurkerngebieden in Doetinchem zijn versterkt. Het gaat hier om het gebied van de Kruisbergse bossen, landgoed Slangenburg en de Zumpe. De goede resultaten van natuurontwikkeling zijn ingegeven door aanpassingen in de waterhuishouding in de gebieden en de omliggende hydrologische buffergebieden. In infiltratiegebieden vindt maximale infiltratie plaats van schoon hemelwater. Dit om

het grondwater op peil te houden. Grondwaterstanden zijn hierdoor zodanig dat ook in het voorjaar en de zomer een goede grondwatervoorziening en voldoende stroming in de beken is gerealiseerd.

Door extensivering van landbouw, regionale waterconservering en aanpassing van drinkwaterwinning de Pol zijn duurzame omstandigheden gecreëerd voor natuur. Natuurlijke dynamiek is terug in het watersysteem. Het natuurlijke karakter van beken en waterlopen is terug. Bekken zijn terug in het landschap. De meanderende beekjes zijn over de volledige lengte zichtbaar en drijven weer allerlei oude, cultuur-historische waterwerken aan.

Door het saneren van vervuilde waterbodems en overstortlocaties is de oppervlaktewaterkwaliteit goed. Deze wordt door een goed monitoringsnetwerk in beeld gehouden.

De grote landschapsecologisch vergelijkbare en levensvatbare eenheden zijn met elkaar verbonden. Zo is de (droge) verbinding van Slangenburg en Kruisbergse bossen met het kerngebied Winterswijk gerealiseerd. Oostelijk en westelijk Doetinchem zijn met elkaar verbonden middels een natuurlijk ingerichte, natte as. Dit geldt in elk geval voor de Bielheimerbeek, de Beneden Slinge, Doetinchemse Slinge, Zelhense Beek en de Zumpe

De Oude IJssel met de beken vormen een samenhangend netwerk, waarbij in oorsprong meanderende beeklopen met hun elementen duidelijk zichtbaar aanwezig zijn. Bijbehorende gidssoorten (flora, fauna) worden aangetroffen.

De kansen voor water en natuur ter weerszijden van de Wehlse Beek hebben een duurzame invulling gekregen, passend gerealiseerd binnen de gebiedsdoelstelling van het meervoudig grondgebruik.

5.4 Water en Landbouw

Intensieve landbouw vindt plaats in moderne bedrijven in door de provincie aangewezen agrarische gebieden. Peilbeheer is gericht op de landbouw (indien hoofdfunctie), in alle deelgebieden is GGOR (gewenst grond- en oppervlaktewaterregime) met succes ingevoerd. De gewaskeuze is na overleg met de landbouwsector afgestemd op het herstelde watersysteem.

Het gebruik van mest- en gifstoffen is waar mogelijk beperkt. Langs watergangen zijn spuit- en bemestingsvrije zones ingesteld. Onttrekking voor beregening is niet toegestaan in hydrologische beïnvloedingsgebieden van (natte) natuur.

Naast de intensieve landbouwgebieden is er ook in andere gebieden nog landbouw mogelijk. Deze bedrijven hebben niet een primair landbouwkundige functie, maar afhankelijk van de ligging ook functies als landschaps-, en natuurbeheer (optimaal inzetten van de subsidieregeling ‘agrarisch natuurbeheer’) en kleinschalige recreatie.

5.5 Water en Veiligheid

Gebiedseigen water

Bij ruimtelijke plannen wordt voor het gebiedseigen water uitgegaan van de drietrapsstrategie vasthouden, bergen, afvoeren. Een duurzaam en robuust watersysteem (met voldoende veerkracht) is het uitgangspunt. Water krijgt meer ruimte. Met het peilbeheer wordt geanticipeerd op situaties met teveel of te weinig water. Indien nodig zijn de gebruiksfuncties hierop aangepast (eventueel via dubbelbestemmingen). Om het hebben en houden van droge voeten te kunnen realiseren is het watersysteem verder geoptimaliseerd waar nodig met technische voorzieningen. Binnen de (directe omgeving van) Doetinchem is zodoende voldoende ruimte gerealiseerd om (het teveel) aan gebiedseigen water te kunnen bergen. Deze retentiegebieden zijn aangewezen.

Overloop grote rivieren

Bij hoogwaterafvoeren van de Rijn uit Duitsland heeft de Oude IJssel een functie als uiterwaard van de grote rivieren. Langs de Oude IJssel zijn waterkeringen aangelegd. De bovengenoemde retentiegebieden worden daarbij ingezet. Door externe factoren (klimaatwijziging, hoogwater uit Duitsland) en landelijk beleid blijft er altijd een restrisico van overstroming bestaan waardoor 100% veiligheid niet is gewaarborgd. Rampenplannen houden hiermee rekening.

Er zijn gebieden aangewezen waar een teveel aan water (tijdelijk) kan worden opgevangen. Binnen deze gebieden wordt

gecontroleerde wateroverlast geaccepteerd. Calamiteitenplannen zijn aanwezig.

De oevers van de waterpartijen in de bebouwde omgeving zijn goed toegankelijk. Op plekken waar men in of aan het water kan komen zijn de oevers kindvriendelijk en veilig ingericht.

5.6 Water en Recreatie

Er vinden zowel extensieve als intensieve vormen van recreatie plaats. Dit is afhankelijk van de functie van het gebied. In natuurgebieden vinden voornamelijk passieve vormen van recreatie plaats. Er zijn wandel- en fietsroutes uitgezet.

De waterkwaliteit is zodanig verbeterd dat er in gevist kan worden. De grotere waterlopen zijn ingericht voor kanovaren. Men kan langs het water extensieve vormen van recreatie uitoefenen. Het voorzieningenniveau is afgestemd op de rust en ruimte zoekende recreant.

In het stedelijk gebied komen meer intensievere recreatievormen voor. Men kan 's zomers genieten van lommerrijke waterplekjes in de stad, en zijn er zelfs terrassen aan het water gerealiseerd. 's Winters kan men hier uitstekend schaatsen. Om vissers en kanovaarders tegemoet te komen zijn er voldoende steigers en aanlegplaatsen gerealiseerd. De oevers van beken en vijvers zijn goed toegankelijk. De functies van alle waterpartijen zijn aangegeven.

6 DOELSTELLINGEN 2015

De doelstellingen zijn geformuleerd voor 2015. De keuze voor 2015 heeft andere redenen, nl.:

- In de Stroomgebiedsvisie en Watervisie van het waterschap zijn ambities voor 2015 geformuleerd.
- Het Reconstructieplan heeft de looptijd tot ca. 2015 (12 jaar na inwerkingtreding eind 2003). D.w.z. dat de maatregelen voortkomend uit dit plan rond 2015 moeten zijn uitgevoerd.
- In 2015 vindt de eerste termijnrapportage in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water (EKRW) plaats (afrekening op resultaatverplichting waterbeheer 2009-2015)

Voor de geformuleerde doelstellingen geldt als referentie de situatie in 2004. De referentiesituatie wordt voorafgaand aan de uitvoering in beeld gebracht.

6.1 Algemene doelstellingen

Alle bij het waterbeheer betrokken partijen trekken gezamenlijk op. Dit komt tot uitdrukking in een gezamenlijke visie, actieprogramma en monitoring van de naar aanleiding van het Waterplan opgestarte projecten. Ook in financiële zin is er sprake van nauwe samenwerking en afstemming tussen de betrokken organisaties.

Door de nauwe banden tussen de betrokken partijen is een hecht netwerk gevormd. Medewerkers en hun kennis worden moeiteloos bij elkaar gevonden. In het kader van de Watertoets resulteert dit in goed onderbouwde ruimtelijke plannen en probleemloos doorlopen van procedures.

Duurzaamheidsprincipes zoals de drietrapsstrategie (vasthouden - bergen - afvoeren) zijn gemeengoed geworden. Dit zorgt voor een gezonde basis voor het waterhuishoudkundig systeem. Naast deze principes wordt actief gewerkt aan het schoonmaken en schoonhouden van het watersysteem. Verontreinigingen (zoals waterbodems/riolering) worden opgeruimd en in de toekomst voorkomen. Alle inspanningen dragen zorg voor een goede waterkwaliteit en een gezond watersysteem in Doetinchem

6.2 Water en wonen

Hoofddoelstelling: water is duurzaam aanwezig in de leefomgeving en de bewoners van Doetinchem zijn zich bewust van het belang daarvan.

Water is volop aanwezig in de woonwijken. Het betreft zowel een aanwezigheid in fysieke vorm als in het bewustzijn van de inwoners. Het aanwezige water is schoon, bereikbaar, veilig en heeft een natuurlijk uitstraling. Door het aanwezige waterbewustzijn gaan inwoners op een duurzame wijze om met water. Enkele voorbeelden zijn: toepassen van waterbesparende

voorzieningen en duurzame bouwmaterialen, voorkomen van verontreiniging van (grond)water door bestrijdingsmiddelen en wassen van auto op straat.

De gemeente Doetinchem heeft het rioolstelsel zodanig ingericht dat de vuiluitworp voldoet aan de basisinspanning. Reeds ingezette initiatieven op het gebied van duurzaam bouwen, zoals afkoppelen, worden doorgezet. Het behouden en verbeteren van de kwaliteit van het meest kwetsbare oppervlaktewater is daarbij uitgangspunt (Waterkwaliteitsspoor). In samenwerking met de inwoners levert dit een positieve impuls aan het Doetinchemse watersysteem.

6.3 Water en werken

Hoofddoelstelling: water is duurzaam ingepast in de werkomgeving. Dit geldt zowel voor de fysiek inpassing als de toepassing in het productieproces en overig watergebruik.

Voor de functie werken wordt duurzaamheid net als bij de functie wonen een belangrijke doelstelling. Er wordt zuinig omgegaan met water en het watersysteem wordt zo min mogelijk belast met elementen van buitenaf (nutriënten, warmte, chemische middelen etc.). Bij nieuwbouw of renovatie van bedrijventerreinen gelden de principes van duurzaam bouwen. Niet alleen voor het gebruik van bouwmaterialen (v.b. geen uitlogende bouwmetalen toepassen), maar ook als principe voor de inrichting van het watersysteem en de waterketen in het gebied. Het ontwikkelen

van een bedrijventerrein waar de totale watervraag en –aanbod in beeld is en zodanig wordt ingericht dat het waterverbruik door alle aanwezige bedrijven (bijna) neutraal is, is een uitdaging die zal worden onderzocht op haalbaarheid. Naast dit onderzoek heeft de gemeente de uitvoering van nog meer onderzoeken tot doel gesteld. Onderzoek naar de aanleg van alternatieve bluswatervoorzieningen (in de vorm van retentiebekkens), hergebruik van water en de aanleg van aangepast, multifunctioneel parkeeroppervlak (parkeren en waterberging) zijn daar voorbeelden van.

6.4 Water en Natuur

Hoofddoelstelling: waterhuishoudkundig systeem draagt zorg voor voldoende (grond)- en oppervlaktewater op de juiste plaats gericht op versterken en ontwikkelen van natuur in gemeente Doetinchem.

Aanpassingen in het waterhuishoudkundig systeem in en rond natuurgebieden zijn gericht op het hebben en houden van voldoende grond- en oppervlaktewater ten behoeve van het versterken en ontwikkelen van natuur en het voorkomen van verdroging van de natte natuur. Speciale aandacht gaat hierbij uit naar gebieden met een speciale ‘status’. Voorbeelden hiervan zijn gebieden die liggen in de Ecologische Hoofdstructuur, grondwaterbescherming, intrekgebieden voor waterwinning, verdroogde gebieden en stroomgebieden van wateren met ecologische doelstellingen. Hydrologische beïnvloedingsgebieden

van natuur worden ruimtelijk beschermd en ook zodanig opgenomen in bestemmingsplannen.

Het versterken en ontwikkelen van natuur stelt doelen met betrekking tot de aanwezigheid van voldoende grond- en oppervlaktewater van goede kwaliteit. Het zoveel mogelijk vasthouden van gebiedseigen water, terugdringen van gebruik van grond- en oppervlaktewater voor bijvoorbeeld beregening of drinkwaterwinning en het creëren van meer oppervlaktewater (bijv. in de vorm van beken) draagt bij aan deze doelstelling. Doel van al deze maatregelen is het voorkomen van verdroging van (natte) natuur.

Een andere doelstelling is het verbeteren van de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater. Verontreinigingsbronnen zijn vooral diffuus. Hierbij kan worden gedacht aan het reduceren van gif- en meststoffen in de directe omgeving of in de hydrologische beïnvloedingsgebieden van natuur. Ook verontreinigde waterbodems dienen opgeruimd te worden. Uiteindelijk doel is het bereiken van streefwaarden voor alle parameters (m.u.v. natuurlijke hoge waarden) voor de waterkwaliteit.

Tot slot wordt de ontwikkeling van natte elementen en structuren opgepakt om bij te dragen aan de versterking van het ecologisch netwerk in en rond Doetinchem. Voorbeelden van maatregelen zijn aanleg van poelen, natte verbindingzones, meanderende beken (Akkermansbeek, Wijnbergseloopgraaf). Voor het bereiken van deze doelstellingen dient planvorming te worden opgestart.

Hierbij werkt de gemeente samen met andere organisaties en buurgemeenten.

6.5 Water en landbouw

Hoofddoelstelling: sterke reductie van belasting van (grond)- en oppervlaktewater (kwaliteit en kwantiteit) door landbouwkundige activiteiten.

Intensieve landbouw vindt uitsluitend plaats in specifiek agrarische gebieden. Peilbeheer in deze gebieden is specifiek gericht op de landbouw. Het Reconstructieplan geeft hiervoor de richting aan.

Niet gerioleerde bebouwing is aangesloten op riolering of IBA-systeem. Om diffuse verontreiniging door mest- en gifstoffen te reduceren zijn langs watergang spuit- en bemestingsvrije zones ingesteld, waar mogelijk met afschermdende hagen of rietkragen.

In overleg met de landbouwsector wordt in speciale actiegebieden onderzocht of de gewaskeuze kan worden afgestemd op het herstelde watersysteem.

6.6 Water en veiligheid

Hoofddoelstelling: Het risico op overstromingen en wateroverlast is zo laag mogelijk gemaakt gericht op het vergroten van waarborging van de veiligheid van de inwoners van gemeente Doetinchem.

De toepassing van de principes uit het Waterbeleid voor de 21^e eeuw (WB21) wordt in Doetinchem verder onderzocht en ingevoerd. Doelstelling is om in 2015 de burgers van Doetinchem zoveel mogelijk beschermd te hebben tegen schade door wateroverlast. Hierdoor wordt het watersysteem zodanig ingericht dat gebiedseigen water zo veel mogelijk wordt vastgehouden. Na uitgebreid onderzoek zijn retentiegebieden bij gebleken nut en noodzaak aangewezen en ruimtelijk bestemd.

Aanvals- en evacuatieplannen zijn gereed. Verder voldoen waterkeringen aan alle gestelde eisen.

6.7 Water en recreatie

Hoofddoelstelling: Recreatiemogelijkheden in, op, aan en langs waterpartijen en waterlopen en aangrenzende natuurgebieden zijn sterk uitgebreid.

De bewoners van Doetinchem hebben goede mogelijkheden om te recreëren in, op, aan en langs het water. Naast het realiseren van

een prettige leefomgeving biedt dit kansen aan het verbeteren van het ‘waterbewustzijn’.

Een doelstelling is het vergroten van de kennis over het ontstaan van Doetinchem en de rol van water hierin middels informatieborden.

Het uitbreiden van het aantal fiets- en wandelpaden langs grote waterlopen en in de minst gevoelige delen van natuurgebieden is ook een doelstelling die bijdraagt aan het verbeteren van de recreatiemogelijkheden gericht op het vergroten van het ‘waterbewustzijn’.

Water in de directe leefomgeving van de bewoners zoals parkvijvers dient goed toegankelijk te zijn en ruimte te bieden aan recreatiemogelijkheden zoals vissen en schaatsen.

7 AANDACHTSPUNTEN EN KANSEN PER DEELGEBIED

De doelstellingen kunnen met behulp van de kaart in hoofdstuk 2 worden gekoppeld aan een deelgebied. Door de doelstellingen te confronteren met de huidige situatie en te beschouwen binnen de context van de wateranalyse zijn de aandachtspunten per deelgebied benoemd. In de onderstaande paragrafen worden deze aandachtspunten beschreven. Deze aandachtspunten zijn zoveel mogelijk gebiedsspecifiek gemaakt. De niet gebiedsspecifieke aandachtspunten hebben wel betrekking op een bepaalde functie, maar gelden binnen deze functie voor de hele gemeente.

Naast aandachtspunten zijn er ook kansen aanwezig die later kunnen bijdragen aan mogelijke oplossingen van problemen.

7.1 Niet gebiedsspecifiek

Een aantal aandachtspunten zijn algemener van aard en dan ook niet direct te koppelen aan een specifiek deelgebied. Het schaalniveau van deze aandachtspunten is of algemeen geldend voor de gehele gemeente of het hele watersysteem. Of hebben betrekking op financiële, organisatorische en beleidsmatige zaken.

Visie en Beleid

Met het opstellen van het waterplan wordt invulling gegeven aan de gezamenlijke visie en actieprogramma voor duurzaam water beheer in Doetinchem. Hiermee is een belangrijk aandachtspunt

op de agenda gekomen. Middels Waterplan Doetinchem is de basis gevormd voor een goede samenwerking tussen de gemeente en belangrijke 'waterpartners'. Dit biedt prima kansen om de wateropgave zoals die nu ligt binnen de gemeente goed op te pakken. Door een breed draagvlak, gedeelde verantwoordelijkheid en meer financiële mogelijkheden wordt de kans op succes vergroot.

Voor het bouwen binnen vitale watersystemen is de wateropgave sturend. Daartoe is in gezamenlijkheid met alle waterbeheerders een lijst met uitgangspunten voor ontwerp en inrichtings opgesteld, een zogenaamde nee-tenzij lijst.

Ook met betrekking tot een gezamenlijke visie op natuurontwikkeling (incl. beheer en onderhoud), aanwezigheid van natuurwaarden in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, ontwikkelen en verbeteren van de recreatieve mogelijkheden in en rond Doetinchem waaronder een visiebeleidsnota, zijn onderwerpen waarbij de samenwerking kan worden voortgezet en uitgebouwd.

Watersysteem

Waterlopen houden zich niet aan gebiedsgrenzen. Vandaar dat aandachtspunten die gekoppeld zijn aan waterlopen terugkeren in alle deelgebieden die doorsneden worden. De aanpak van problemen met betrekking tot water(bodem)kwaliteit en diffuse verontreinigingen moeten op hoger schaalniveau worden aangepakt.

Dit geldt ook voor mogelijkheden om gebiedseigen water beter vast te houden. Dit is belangrijk voor het gehele watersysteem en

alleen zinvol als het structureel en op grote schaal wordt toegepast. Voor grondwater geldt hetzelfde verhaal. Ook hier gelden andere grenzen dan die van de deelgebieden. Om verdroging te bestrijden, natuurontwikkeling op de juiste plaats mogelijk te maken en effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op het grondwaterregime te voorkomen is een goed beeld van kwelstromen noodzakelijk binnen de gehele gemeente Doetinchem en wellicht een nog groter gebied.

Organisatie en Communicatie

In het verlengde van de eerder genoemde samenwerking kan ook de communicatie verder worden opgepakt. De beleidsmatige en inhoudelijke afstemming tussen gemeente, waterschap en provincie kan voor 2015 verder worden uitgebouwd. Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen wordt afstemming middels de Watertoets verplicht. Voor zaken als beheer en onderhoud, monitoring en meetnetten dienen voor 2015 nog nadere afspraken gemaakt te worden. Dit terwijl goede samenwerking veel kansen oplevert. Zeker als onder de burgers een 'nieuw waterbewustzijn' ontwikkeld moet worden is het zaak om samen op te trekken. Een centraal informatie kan hier positief aan bijdragen. Een centraal informatiepunt biedt kansen om het waterbewustzijn bij bewoners en bedrijven te bevorderen cq te ontwikkelen. Duurzaam waterbeheer is in ruime mate aanwezig in Doetinchem (Dichteren, De Hoop, de Huet). Dit biedt aanknopingspunten om een bewustwordingsproces verder te ontwikkelen.

Uitvoering

Beheer en onderhoud is niet gebiedspecifiek, omdat groen, verhardingen en oevers gebiedsgrenzen overschrijden. Het aanpakken van aandachtspunten op dit gebied zoals het ontbreken van gifvrij beheer van groen en verhardingen en het uitbreiden van ecologisch (oever)beheer moeten voor de gehele gemeente worden opgepakt. Wellicht dat in de toekomst het stedelijke water wordt overgedragen aan het Waterschap. Dit biedt een goede kans om uniformiteit en afstemming in beheer en onderhoud van de waterlopen en –partijen te brengen. Het is hierbij wel zaak dat gemeente en waterschap samen goede afspraken maken over de exacte invulling hiervan.

Op dit moment wordt er onvoldoende prioriteit gegeven aan een goede handhaving van bestaande wetten en regels, terwijl de noodzaak hiervoor vaak in het beleid is opgenomen. Voorbeeld hiervan is het naleven van spuitvrije zones in landbouwgebieden. Daarnaast ontbreekt het soms aan goede sanctiemogelijkheden. De komende jaren zal er steeds meer aandacht komen voor het realiseren van een goede waterkwaliteit. Dit wordt ingegeven door de Europese Kaderrichtlijn Water. Wellicht levert dit op termijn kansen op voor het aanpakken van genoemde problemen.

Financiën

Oplossen van aandachtspunten vraagt om extra financiële middelen. Het ontbreken hiervan is een probleem op zich. Dat betekent dat er ook ingezet zal moeten worden op het genereren van geldstromen voor de aanpak van problemen. Soms moet er

nieuw geld worden gereserveerd, op andere momenten is het een kwestie van bestaande subsidiemogelijkheden beter onder de aandacht brengen. Voorbeeld hiervan is de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer (S.A.N.), omdat deze goede mogelijkheden biedt, maar niet bekend is en dus onvoldoende wordt benut

7.2 Rivierdal van de Oude IJssel

Het belangrijkste aandachtspunt in dit deelgebied is de relatie tussen de functies wonen & werken en het thema veiligheid (overlast). Het aanwijzen van dit noodoverloopgebied in de concept stroomgebiedsvisie van de Provincie en de watervisie van het Waterschap wordt noodzakelijk geacht in verband met extreem grote rivierafvoeren, mede als gevolg van klimaatwijzigingen optredend. Dit houdt in dat de veiligheid van bestaande woon- en werkgebieden nauwlettend ruim aandacht verdient. Voorts is in het noodoverloopgebied zelf, een ontwikkeling tot regionaal bedrijventerrein op termijn voorzien zoals vastgelegd in het 'uitwerkingsplan Zuidelijke Oude IJsselstreek'.

Dit inzet van noodoverloopgebieden is onderwerp van diverse discussies zowel op landelijk als regionaal niveau. De uitkomst is voorlopig dat provincie Gelderland pleit voor buitendijkse maatregelen, waardoor aanleg van binnendijkse noodoverloopgebieden en retentiegebieden (voor opvang van

hoogwater, niet voor gebiedseigen hemelwater) niet nodig zijn. Wel kan het betekenen dat dijken moeten worden verlegd. De locatiekeuze voor retentiegebieden voor vasthouden van gebiedseigen water loopt op dit moment nog. De zoektocht naar mogelijkheden voor het vasthouden en bergen van water, biedt de gemeente de kans om in samenwerking met anderen het technisch functioneren van het watersysteem in relatie tot het afvalwatersysteem te beoordelen. Door het WB21-proof (vasthouden, bergen, afvoeren) inrichten van het grondgebied van de gemeente is het wellicht mogelijk om andere aandachtspunten op te lossen. Voorbeelden hiervan zijn:

- Binnen het deelgebied komt op diverse locaties (grond)wateroverlast voor en de doorstroming van de vijvers in de Huet is te gering en heeft in de zomermaanden een negatief effect op de waterkwaliteit.
- Ook vindt er verontreiniging plaats van het oppervlaktewater door riooloverstorten vanuit gemengde rioolstelsel. Monsternames geven regelmatig overschrijding van normen in de Oude IJssel (totaal-P, totaal-N, zink, koper), Wijnbergseloopgraaf (doorzicht, nikkel) en de Wehlse Beek (doorzicht, zuurstof).

Door gemeente Doetinchem is al veel energie gestoken in duurzaam bouwen met een zwaar accent op duurzaam omgaan met (hemel)water. Dit speelt in de nieuwe wijken de Heut, Dichteren en Wijnbergen en in de bestaande wijken. De inwoners hebben in hun dagelijkse omgeving direct te maken met deze

nieuwe denkwijze. Dit is een aanknopingspunt voor nieuwe ontwikkelingen en eventuele acceptatie van keuzes met betrekking tot veiligheid.

7.3 Rivierduin langs de Oude IJssel

Op het rivierduin van de Oude IJssel ligt de oorsprong van Doetinchem. De geomorfologische opbouw maakt dit gebied van oudsher al tot een prima locatie om te wonen. Problemen met betrekking tot veiligheid door wateroverlast spelen hier niet. Verder is het een gradiëntrijk gebied met op korte afstand verschillen in maaiveldhoogte en grondwaterstanden. Deze gradiënten zorgen voor de aanwezigheid van natuurgebieden op het rivierduin, zoals de Kruisbergse bossen en de Zumpe. Natuur op zeer korte afstand van de stad vormt een stedelijk uitloopgebied voor inwoners waar ontspanning, rust en recreatie gevonden kan worden. Dit is een bijzonder waardevol goed en zeer de moeite waard om voor de toekomst te bewaren moet blijven.

Samenvattend kan worden gezegd dat het rivierduin de plek is in Doetinchem waar wonen het best kan plaatsvinden en waar ook de beste kansen liggen voor waardevolle natuur. Dit is uiteraard een spanningsveld en levert aan aantal belangrijke aandachtspunten op.

Het rivierduin is een smalle strook. De ruimte is beperkt en grootschalig uitbreiden van de woonfunctie zonder aantasting van

de natuurfunctie is een hele opgave. De natuur staat verder al onder druk vanwege verdroging en versnippering.

Uitbreiding van stedelijk gebied hoeft echter niet alleen bedreigend te zijn. Zo biedt de aanleg van de oostelijk randweg, mits goed onderzocht (op verdrogende effect, barrièrewerking etc.) en aangelegd, kansen voor de ontwikkeling van een ecologische verbindingzone.

Peilbeheer is gericht op het mogelijk maken van de woonfunctie. Zoals gezegd is het rivierduin gradiëntrijk. Om natte delen ook geschikt te maken voor bewoning is het peilbeheer hier op aangepast. Verder zorgt een groot verhard oppervlak voor een snelle afvoer van hemelwater, in plaats van het vasthouden in het eigen gebied en aanvullen van het grondwater. Infiltreren van hemelwater is kansrijk op het rivierduin vanwege een gunstige bodemopbouw en een diepere grondwaterstand.

De waterkwaliteit in onder meer Benedenslinge, Zumpe en Oude Rozengaardsevijver is slecht tot matig als gevolg van diffuse verontreinigingen van meststoffen, bestrijdingsmiddelen en zware metalen. Ook de bodemkwaliteit van waterlopen in natuurgebieden is slecht. De sanering zal gefaseerd worden uitgevoerd vanwege de beperkte middelen. Het gereedkomen van het baggerplan en bijbehorend uitvoeringsprogramma maakt een structurele aanpak van dit probleem kansrijk.

Oude meanderende beeklopen zijn vastgelegd in een strak technisch profiel, met een bijbehorend onderhoudsregime gericht op functionaliteit in plaats van natuurlijkheid. Een gezamenlijke visie op ecologisch beheer en natuurontwikkeling ontbreekt. Onderhoud door gemeente en waterschap is niet goed op elkaar afgestemd, waardoor gunstige omstandigheden voor natuur soms abrupt bij de stadsgrens ophouden. Door het afstemmen van ecologisch beheer wordt de uitwisseling van soorten verbeterd. Bovendien zou het voor de leefomgeving bijzonder waardevol zijn als de groene omgeving wordt doorgezet tot in de stad. De grens tussen stad en natuur is nu hard en scherp. Wellicht dat in de toekomst het stedelijke water wordt overgedragen aan het Waterschap. Dit biedt een goede kans om uniformiteit en afstemming in beheer en onderhoud van de waterlopen en –partijen te brengen. Het is hierbij wel zaak dat gemeente en waterschap samen goede afspraken maken over de exacte invulling hiervan. De basis voor een goede samenwerking is gelegd in het planproces van het Waterplan.

Niet alleen onderhoud zorgt voor versnippering van waardevolle biotopen en slechte uitwisselingsmogelijkheden voor soorten. Ook de inrichting speelt een belangrijke rol, terwijl natte structuren prima kunnen functioneren als verbindingszone. Mogelijkheden zijn er zeker, zoals het ecolint Verheulsweide, de aanleg van een moeras bij Gaanderen als onderdeel van een ecologische verbindingszone langs de Akkermansbeek en een verbinding tussen de Zumpe de Zelhemse beek via Kruisbergse bossen. Aanwezige waterlopen hebben nu door beperkte ruimte aan de

oevers geen beekbegeleidende beplanting. Door dit aan te pakken kan de functie als verbindingszone worden verbeterd/uitgebouwd. Hiertoe dient grond aangekocht te worden. De financiële mogelijkheden worden vaak als beperking aangeduid. Hiervoor kunnen bestaande subsidiemogelijkheden worden benut.

De al eerder genoemde harde overgang tussen stad en natuur beperkt de natuurbeleving in de stad. Zo is er onvoldoende verversing in park Overstegen, wat de bedoelde natuurfunctie beperkt. Er is voldoende kans om verversing te realiseren door verbinden van de Doetinchemse Slinge en de Rozengaardse beek

Waterpartijen worden op dit moment onvoldoende gebruikt voor recreatieve doeleinden. Terwijl er zeker kansen liggen voor kanovaren, vissen en wandel- en fietsroutes.

7.4 Dekzandlandschap Bielheimerbeek

De beken en beekdalen zijn het belangrijkste “water” kenmerk van het deklandschap van de Bielheimerbeek. De beken hebben echter een groot deel van hun natuurlijke meanderende en stromende karakter verloren. Bovendien blijkt het binnen het huidige beleid van waterschap, gemeente en provincie moeilijk om hier verandering in aan te brengen. Beleid kan hier meer op gericht worden om dit te realiseren.

Extra middelen zijn nodig voor de aanleg en onderhoud van landschappelijke beplantingen langs deze beken.

Het deelgebied heeft een waterhuishouding die grotendeels is afgestemd op de landbouwkundige functie. Met het oog op de verdroging van het landgoed De Slangenburg moet het grond- en oppervlaktewaterregime veel beter aansluiten op de hydrologische beïnvloedingsgebieden van natuur dan nu het geval is. De kans hierop neemt toe nu het reconstructieplan Achterhoek – Liemers voor dit gebied versterken van de natuurfunctie voorstaat.

Door de hoogteligging en bodemopbouw van dit deelgebied heeft o.a. de winning van drinkwater en het landbouwkundige gebruik van grond- en oppervlaktewater voor beregening een negatief effect op beïnvloeding- en beschermingsgebieden van verdrogingsgevoelige natuur. Verder spelen er diverse problemen met de waterkwaliteit in de Bielheimerbeek (stikstof, fosfaat en koper). Ook vinden er nog steeds lozingen plaats van afvalwater door niet-gerioleerde bebouwing in het buitengebied.

Tot slot moet worden opgemerkt dat er een goede afstemming moet plaats vinden van de projecten uit het Waterplan met de maatregelen uit het Reconstructieplan om tegenstrijdigheden in de planvorming te vermijden.

7.5 Beekdal van de Grote Beek

Het beekdal van de grote beek kan het best worden omschreven als een kwetsbare bovenloop van een vitaal watersysteem. Dit stroomgebied is in verschillende beleidsdocumenten (stroomgebiedsvisie provincie Gelderland en watervisie Waterschap Rijn en IJssel) aangewezen als vitaal watersysteem. Het gebied verkrijgt hierdoor een speciale status. In dit gebied stuurt het watersysteem veelal de ruimtelijke ontwikkelingen. De aanwezige en nieuwe grondgebruikvormen zijn afgestemd op duurzaam of veerkrachtig watersysteem of accepteren minder optimale waterhuishoudkundige omstandigheden. Er blijven goede mogelijkheden aanwezig voor landbouw, wonen en werken, maar wel in aangepaste vorm. Er zijn uitgelezen kansen voor de ontwikkeling van natte natuur en diverse vormen van meervoudig ruimtegebruik met water in een hoofdrol². Hiermee stijgen de kansen voor de aanpak van enkele aandachtspunten zoals hierna aan bod komen.

Op dit moment kent dit deelgebied vooral een aantal aandachtspunten die zijn gerelateerd aan de functie landbouw. Er zijn bijvoorbeeld nog steeds lozingen van afvalwater door niet-gerioleerde bebouwing in het buitengebied. Daarnaast heeft het deelgebied een waterhuishouding die vrijwel volledig is afgestemd op de landbouwkundige functie. Deze eenzijdige

² tekst grotendeels overgenomen uit stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers.

afstemming van de waterhuishouding staat de invoer van een grond- en oppervlaktewaterregime dat beter aansluit op de hydrologische beïnvloedingsgebieden van natuur in de weg. Ook heeft het landbouwkundige gebruik van grond- en oppervlaktewater voor beregening een negatief effect op beïnvloedings- en beschermingsgebieden van verdrogingsgevoelige natuur binnen dit beekdal. De waterkwaliteit in de Grote Beek wordt overschreden voor stikstof, zink en koper.

De relatie tussen de verdroging van de flanken van de Kruisbergse Bossen en de waterhuishouding van het beekdal van de Grote Beek zal in kaart moeten worden gebracht alvorens oplossingen kunnen worden aangedragen.

De kwetsbaarheid van dit beekdal heeft ook in de toekomst consequenties voor andere functies, zoals bijvoorbeeld wonen. Eventuele toekomstige functies zullen rekening moeten houden met de kwetsbaarheid van dit watersysteem.

8 BOUWSTENEN ‘WATERKOERSEN’ DOETINCHEM

Tijdens het planproces is duidelijk geworden dat gemeente Doetinchem de ‘lat hoog legt’. Ondanks het feit dat er op dit moment al veel goede initiatieven in gang zijn gezet betekent dit dat er in de (nabije) toekomst veel inspanningen verricht moeten worden om die ambities te realiseren. Dit blijkt onder meer uit de grote lijst aan benodigde oplossingsrichtingen die tijdens het planproces is opgesteld (zie bijlage 1). Uit deze lijst dient nu gekozen te worden wat er de komende planperiode wordt uitgevoerd. Een keuze is noodzakelijk omdat de middelen (financieel, technisch, organisatorisch etc.) ontbreken om alles aan te pakken.

Dit doen we door een aantal ‘koersen’ te schetsen. We willen helderheid scheppen over de mogelijke koersen om te komen tot een haalbaar uitvoeringsplan van het Waterplan Doetinchem. Hiertoe verzamelen we verschillende bouwstenen. Met deze bouwstenen wordt de kern van de opgave voor het Waterplan Doetinchem gekarakteriseerd.

Hoe doen we dat?

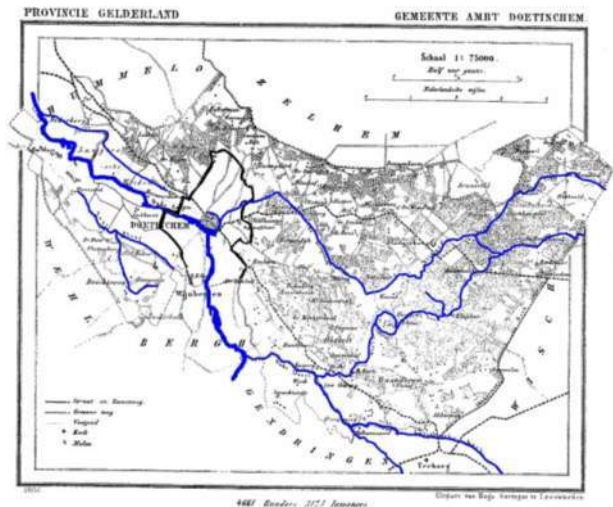
We werpen een korte blik in het verleden. Dit geeft informatie over de rol van water in het verleden, de veranderingen en de belangrijkste effecten daarvan. Dit vergelijken we met de huidige situatie. Met deze informatie is het mogelijk om een vertaling te maken richting de nabije toekomst. Alles bij elkaar geeft dit

voldoende informatie om verschillende ‘koersen’ gericht op het realiseren van de ambities vast te stellen.

8.1 Bouwstenen ‘verleden’

Rijk en veelzijdig landschap dankzij water

Water heeft een belangrijke rol gespeeld bij de vorming van het landschap rondom Doetinchem. Het landschap is **veelzijdig** door de overgang van het dekzandlandschap van de Achterhoek en het rivierdallandschap dat is gevormd door de Oude IJssel. Op relatief **korte afstand** komen **hoogteverschillen** en **wisselende abiotische omstandigheden** voor. Langs de noordoever van de Oude IJssel ligt een strook oude rivierduinen. Tussen deze hoger gelegen delen door vormden de Doetinchemse Slinge, de Bielheimerbeek en de Akkermansbeek van oudsher de natuurlijke afwatering van het dekzand naar de Oude IJssel. Dit is de basis voor het kenmerkende Doetinchems landschap met een **afwisseling tussen openheid** (wei- en akkerlanden) en de **aanwezigheid** van grote **landgoederen** en verschillende **bos- en natuurgebieden**.



Figuur 2 Doetinchem anno 1866

Een prima plek om te wonen

Water is ook verbonden met de plek waar Doetinchem is ontstaan. De stad Doetinchem zelf is ontstaan op het rivierduin aan de monding van de Doetinchemse Slinge met de Oude IJssel. Op deze plek was een uit een leefgemeenschap gevestigd met de naam “Villa Duttinghe³”. Villa Duttinghe was een zogenaamde vronhoeve, een grote middeleeuwse boerderij met hof en bijgebouwen temidden van de percelen van de heer van het domein. Uit deze leefgemeenschap, nu hartje binnenstad, is Doetinchem uitgroeid tot wat het nu is. Rond 1236 verwierf

³ Bron: www.vvndoetinchem.nl

Doetinchem het stadsrecht en werd meerdere malen geteisterd door rampspoed waaronder overstromingen (zie onderstaande kaart).

De ligging van deze **oorspronkelijke plek** is niet voor niets op het rivierduin langs de Oude IJssel. Een plek die **bescherming** biedt **tegen hoogwater** en tegelijkertijd voldoende **dicht bij het water** lag om te profiteren van de mogelijkheden voor handel (scheepvaart) en visserij), drink- en waswater, en ontspanning.

Citaat Terugkoppelbijeenkomst

“Benadruk en versterk de afkomst en plek van water in het landschap”.

Het water de baas?

Water is verder altijd een belangrijke rol blijven spelen in de geschiedenis van Doetinchem. Dit komt regelmatig naar voren bij het doornemen van historische teksten. In de loop van de tijd heeft men het **watersysteem** meer en meer **naar de hand gezet**. Dit vanwege **economische motieven**: het mogelijk maken van **landbouw** en andere **bedrijvigheid** (aandrijven van allerlei molens). Een voorbeeld hiervan is een juridisch steekspel in de 17^e eeuw tussen de landgoedeigenaren Baron Van Baer van Slangenburgh en de magistraat van Doetinchem⁴. Door het verbinden van de Slinge en Bielheimerbeek (1634) wijzigde de

⁴ Slangenburgh, Huis, landgoed en bewoners. Hoppenbrouwer, Jansen, Woerdeman en Berends.

waterhuishouding zodanig dat de boeren er last van hadden en uiteindelijk in opstand kwamen over de effecten van een veranderde waterhuishouding op.

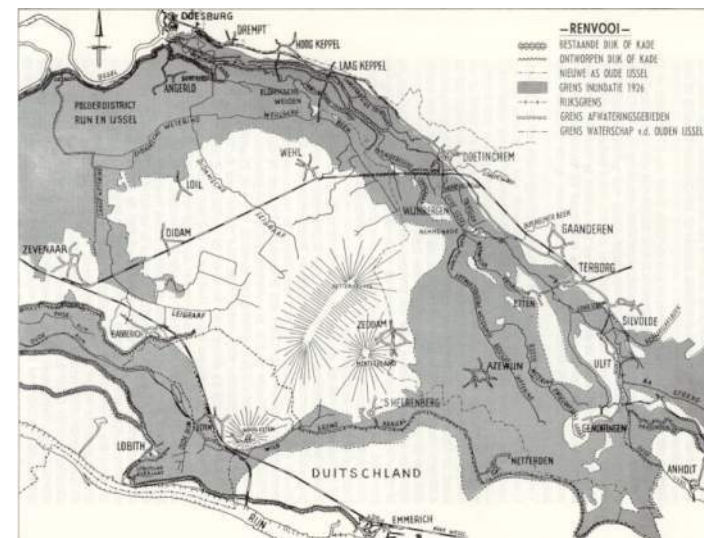
Vanwege de uniek locatie van Doetinchem wilden steeds meer mensen zich in de omgeving vestigen. Dit hield in dat meer en meer **land geschikt gemaakt** werd voor permanente **bewoning**. Naast het instellen van een **geschikte drooglegging** hield dit ook het **beperken van de dreiging van water** in.

In het eerste begin werden ingrepen uitgevoerd door handwerk, waardoor veranderingen langzaam plaatsvonden en van geringe omvang waren. Dit gaf vooral de natuur voldoende kans om zich aan te passen. Pas halverwege de 20^e eeuw had men de technische kennis en kunde om grootschalige ingrepen door te voeren. Dat dit geen garanties oplevert werd weer eens duidelijk in 1926 toen een groot gebied overstroomde (zie kaart).

Deze ingrepen hebben echter wel gezorgd voor een verstoring van het oorspronkelijke watersysteem. Vooral natuurgebieden als de Kruisbergse bossen, landgoed Slangenburg en de Zumpe hebben hier onder te leiden.

Citaat Terugkoppelbijeenkomst

“Het wordt tijd dat zoveel mogelijk hersteld wordt van wat in het verleden is verpest”.



Figuur 3 overstromingsgebied omgeving Doetinchem hoogwater 1926

8.2 Bouwstenen ‘heden en toekomst’

Landschap en watersysteem onder druk

Doetinchem is nog steeds een gewilde plek om te wonen en te werken. Binnen het oorspronkelijke landschap en watersysteem hebben nu de functies wonen, werken en landbouw de overhand gekregen. Dit legt een grote druk op het landschap en watersysteem. Door vervuiling, verdroging, versnippering, vermessing etc. is de kwaliteit van het water verminderd en ook de voor Doetinchem zo kenmerkende natuurfunctie dreigt meer en meer het onderspit te delven. Hiermee dreigt juist een meerwaarde

voor het wonen in de gemeente Doetinchem verloren te gaan. De aanwezige bos- en natuurgebieden bieden als uitloopgebied namelijk rust, ruimte en mogelijkheden voor recreatie vlak bij huis. Door de ontwikkelingen zoals aangegeven dreigt dit voor Doetinchem karakteristieke element te verdwijnen.

Om de leefomgeving van de bewoners van Doetinchem in de toekomst schoon, aantrekkelijk en veilig te houden zijn extra maatregelen, zoals herstel van watersysteem en natuur, nodig. Peilbeheer is dynamisch en afgestemd op natuur. Verontreinigingen worden opgeruimd en verder voorkomen. Dit alles om te zorgen dat ook toekomstige generaties in Doetinchem kunnen blijven genieten van natuur in de woonomgeving.

Grotere afstand water en burgers

Doetinchem is van vroeger uit een populaire vestigingsplaats vanwege de directe nabijheid van het water. Op dit moment lijkt de afstand tussen het element water en de inwoners van Doetinchem te groot.

De mogelijkheden om te recreëren in, op en langs het water binnen de gemeente Doetinchem worden onvoldoende ervaren. Men is zich onvoldoende bewust van de relatie die Doetinchem van vroeger uit heeft gehad met het aanwezig water. Dit zorgt er voor dat mensen de ‘waterproblemen’ zoals zich die voordoen binnen de gemeente niet als zodanig ervaren. Draagvlak en medewerking aan maatregelen gericht op een duurzaam waterbeheer is dan ook laag.

Water dient weer dicht bij de burgers gebracht te worden. Niet alleen in de leefomgeving, maar ook als onderdeel van hun bewustzijn. Dit is van belang om te komen om een geslaagde uitvoering van maatregelen uit het Waterplan mogelijk te maken. Het verbeteren van de recreatiemogelijkheden en benadrukken van de historische relatie dragen hier aan bij.

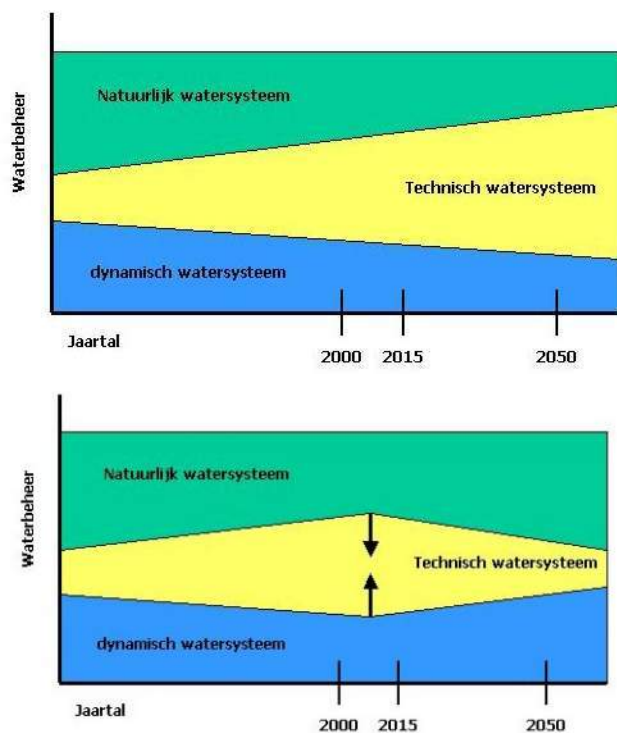
Een nieuw klimaat, nieuwe problemen?

De oorsprong van Doetinchem ligt op een smalle strook rivierduin. Deze plek bood de inwoners bescherming tegen hoogwater. Door de beperkte ruimte heeft stedelijke uitbreiding plaatsgevonden buiten het veilige rivierduin tot in het rivierdal van de Oude IJssel. Hierdoor is voor delen van Doetinchem de veiligheid van de inwoners tegen hoogwater niet meer 100% te garanderen. Bovendien zorgt de wijziging van een landelijke omgeving naar bebouwd gebied voor een versnelde afvoer van hemelwater.

Bij een toekomstig klimaat met meer neerslag zullen de genoemde risico's op hoogwater en wateroverlast bij hevige neerslag verder toenemen indien geen maatregelen getroffen worden.

Langzaam maar zeker komen we tot het besef dat de grenzen zijn bereikt van ons technisch ingrijpen. Het toekomstige watersysteem dient weer veerkrachtig en robuust te zijn. Water krijgt meer de ruimte (voor vasthouden en bergen) en wordt als zodanig

meegenomen in de ruimtelijke ordening. Zie ook onderstaande schema's.



Figuur 4 van technisch naar meer natuurlijk en dynamisch

8.3 Bouwstenen Terugkoppelbijeenkomst'

Op 2 juli 2003 is er een Terugkoppelbijeenkomst geweest binnen het planproces van het Waterplan Doetinchem. Tijdens deze Terugkoppelbijeenkomst hebben genodigden hun inbreng kunnen leveren gericht op de komende bestuurlijke keuze. Deze inbreng is ondergebracht in een tweetal vragen.

Wat moeten we zeker doen in de uitvoering?

Tijdens de Terugkoppelbijeenkomst is door de deelnemers aangegeven welke onderwerpen en maatregelen bij **voorkeur** op korte termijn (**actieprogramma**) moeten worden opgepakt. Afwegingscriteria zoals geld en realiseerbaarheid etc. zijn bij deze keuze bewust buiten beeld gelaten, om de mensen een uitspraak te laten doen **puur op basis van hun persoonlijke voorkeur** ongehinderd door allerlei mogelijk beperkende voorwaarden.

De resultaten van deze keuze en de daaruit voortvloeiende discussie zijn medebepalend voor de bepaling van de uiteindelijke koers

Wat vinden we verder erg belangrijk?

Naast het prioriteren van onderwerpen hebben **de deelnemers** van de Terugkoppelbijeenkomst **aangegeven** wat ze verder **belangrijk** vinden om **mee te geven** aan de **bestuurders** bij het maken van een keuze. De volgende discussiepunten zijn naar voren gebracht tijdens de bijeenkomst:

- Betrek burgers bij (de uitvoering van) het Waterplan.
- Maak integrale afwegingen.
- Communiceer!
- Wees daadkrachtig, maak heldere keuzes en accepteer eventuele gevolgen.
- Breng water dicht bij de burger.
- Herstel wat is verpest.
- Zet niet alleen in op beter handhaven, maar daarnaast ook op educatie en opvoeding.
- Neem als overheid verantwoordelijkheid
- Geef burgers ook een eigen verantwoordelijkheid.
- Zet in op een interactieve uitvoering.
- Zorg voor herkenbaarheid.
- Ga voor kansrijke oplossingen.
- Benadruk / versterk de afkomst van water.
- Gebruik bestaande initiatieven en projecten om mee te liften.
- Ga zoveel mogelijk voor behoud en versterken van (natte) natuur.

8.4 Compilatie bouwstenen tot ‘Waterkoers’ voor Doetinchem

In de voorgaande paragrafen zijn allerlei bouwstenen geïdentificeerd. Waarbij ook de ‘opgave’ voor het waterbeheer in Doetinchem in beeld is gebracht. Om mogelijke koersen te bepalen zetten we ‘constanten’ en ‘discussiepunten’ naast elkaar.

Constanten

Hieronder verstaan we elementen uit de opgave die opgepakt **moeten** worden vanwege wettelijke verplichtingen of vanuit verschillende beleidsdocumenten worden aangegeven als belangrijke onderwerp

*De onderwerpen / oplossingsrichtingen die vallen onder de noemer ‘constanten’ vormen de **basiskoers**.*

Discussiepunten

Dit zijn de oplossingsrichtingen waar nog discussie over mogelijk is. Discussiepunten die betrekking hebben op een bepaald onderwerp worden zoveel mogelijk geclusterd.

Vanuit de ‘Wateropgave’ onderscheiden we een drietal onderwerpen die de basiskoers kunnen aanvullen.

Groene koers: extra accent op relatie natuur – water(beheer)

Blauwe koers: extra accent op herstel watersysteem

Gele koers: extra accent op relatie burgers – water(beheer)

*De onderwerpen / oplossingsrichtingen die vallen onder de noemer ‘discussiepunten’ worden geclusterd en vormen **aanvullende koersen**.*

9 WELKE KOERS KUNNEN WE VAREN?

Op basis van de bouwstenen zijn, naast de **basiskoers** (hieronder vallen de maatregelen die niet ter discussie staan), een drietal **aanvullende** koersen uitgewerkt. Onderstaand zijn de uitgangspunten van deze koersen beschreven.

9.1 Basiskoers

De basiskoers wordt opgebouwd uit elementen die in de inmiddels doorlopen processtappen als constanten kunnen worden aangemerkt.

Het accent bij de basiskoers ligt op een snelle aanpak van vervuilingbronnen. Hierbij speelt de trits schoonhouden, scheiden en schoonmaken voor de waterketen een belangrijke rol. Deze principes moeten uiteindelijk leiden tot het op orde brengen van een gezonde basis voor een robuust watersysteem. Dit gaat vooraf aan het inrichten van een duurzaam en veilig watersysteem. Het is van groot belang om eerst de basis op orde te hebben. Bronmaatregelen worden geprefereerd boven end-of-pipe maatregelen.

De basiskoers schept de voorwaarden voor een duurzaam watersysteem. Op de middellange tot lange termijn kan binnen dit scenario worden gewerkt aan een gezond en veerkrachtig

watersysteem. De maatregelen uit deze koers zijn niet direct zichtbaar voor de inwoners van Doetinchem

Maatregelen gericht op het vastleggen en monitoren van de voortgang vanuit het Waterplan behoren ook tot de zaken die absoluut aan het begin geregeld dienen te worden. Deze worden ook opgenomen in het basispakket.

Pas als de basiskoers is gerealiseerd of in gang is gezet kan deze worden aangevuld met een van de aanvullende koersen. Dit kan eventueel ook parallel.

9.2 Aanvullende koersen

Het basispakket kan worden uitgebreid met aanvullende koersen. Deze sluiten aan op de thema's en functies uit de watervisie en de belangrijkste elementen uit de 'Wateropgave'. De aanvullende koersen leggen een accent op het maatregelenpakket.

9.2.1 Groene koers: extra accent op relatie natuur – water(beheer)

Binnen deze aanvullende koers zijn maatregelen verzameld die extra inzetten op het versterken, ontwikkelen en veiligstellen van (natte) natuur binnen de gemeente Doetinchem. Wordt er in de basiskoers voldaan aan basis kwaliteitseisen voor waterkwaliteit, bij een groene koers wordt deze lat hoger gelegd.

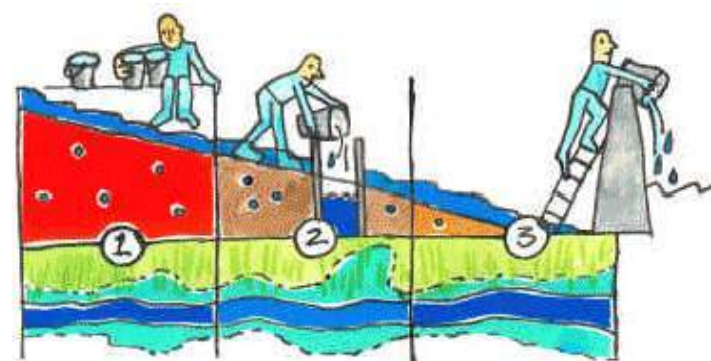
Het waterbeheer is minder technisch en meer natuurlijk. De relatie tussen grondwaterregime's en natuur krijgen extra aandacht. Zowel de bestaande waardevolle natuur wordt optimaal beschermd als ook de bijbehorende hydrologische beïnvloedingsgebieden.

9.2.2 **Blauwe koers: extra accent op herstel watersysteem**

Binnen deze aanvullende koers zijn maatregelen verzameld die extra inzetten op het herstellen van het oorspronkelijke watersysteem binnen de gemeente Doetinchem.

De blauwe koers legt het accent op maatregelen in het watersysteem en de ruimtelijke relaties van het watersysteem. Dit betreft vooral maatregelen om de berging te vergroten (veiligheid, voorkomen overlastsituaties), water langer vast te houden (aanpak verdroging) en de afvoer te beperken. Dit scenario sluit daarom goed aan bij de gidsprincipes van de commissie Waterbeheer 21^e eeuw.

Het watersysteem wordt teruggebracht naar meer natuurlijk en minder technisch. Daarnaast wordt extra ingezet op het verbeteren van de waterkwaliteit door aanpak van diffuse bronnen, saneren van waterbodems en het optimaal inrichten van watergangen en partijen in relatie tot doorstroming.



Trits Vasthouden, bergen en afvoeren (WB 21^e eeuw)

9.2.3 **Gele koers: extra accent op herstel relatie burgers - water**

Binnen deze aanvullende koers zijn maatregelen verzameld die extra inzetten op het versterken van de relatie tussen burgers en water en het ontwikkelen van een maatschappelijk waterbewustzijn.

In deze koers ligt het accent op maatregelen die snel zichtbaar zijn voor de inwoners van Doetinchem. Maatregelen zijn gericht op het benadrukken van de historisch plek van water in de geschiedenis van Doetinchem en het versterken van recreatiemogelijkheden in, op en aan het water.

De gele koers is bij uitstek geschikt om de inwoners van Doetinchem te betrekken bij het water in de stad en enthousiast te krijgen voor maatregelen uit het waterplan. Dit is van belang

omdat ze in de toekomst een belangrijke rol gaan spelen bij de uitvoering. Op de eerste plaats moet men een goed waterbewustzijn ontwikkelen om (politieke) keuzes met betrekking tot het waterbeheer te accepteren. Op de tweede plaats is voor bepaalde maatregelen medewerking van burgers onvermijdelijk (infiltreren hemelwater op eigen grond, geen gebruik chemische bestrijdingsmiddelen en auto wassen in infiltratiegebieden).

10 KOERSEN EN MAATREGELLEN

In de onderstaande tabel zijn de koersen uit hoofdstuk 9 verder ingevuld met maatregelen. Hiervoor zijn de maatregelen geclusterd per onderwerp.

onderwerp/koers	code	Maatregelen
saneren waterbodems	A1	Uitvoeren actieprogramma baggerplan
bestrijden diffuse bronnen	B1	verbeteren gezamenlijke handhaving spuitvrije zones (Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij).
	B2	Communicatiespoor opstarten voor terugdringen gif gebruik (en acceptatie groener straatbeeld) door particulieren
	B3	Aanleggen afschermdende rietkragen langs waterlopen flankerend aan spuit en bemestingsvrije zones.
	B4	Promoten van duurzaam bouwen vooral m.b.t bouwmaterialen in combinatie met verbeterde handhaving
	B5	opstellen van een gifvrij beheer- en onderhoudsplan inclusief financiële afweging ism waterschap en provincie
	B6	toepassen onderhoudsvrije inrichting
	B7	Aanpak run-off wegen en parkeeroppervlakken
Inhoudelijk vormgeven Watertoetsproces	C1	Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente.
	C2	Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
	C3	In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen.
	C4	Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctionering om water meer ordenend te laten zijn.
	C5	Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)
Bestendigen samenwerking en voortgang 'Waterplan Doetinchem'	D1	Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen.
	D2	Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming
	D3	Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers.
	D4	Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap
	D5	In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen
	D6	Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem
Realiseren basisinspanning	E1	Regulier onderhoud riolering meer prioriteit geven en zorgdragen voor financiële draagkracht
	E2	Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of helofytenfilters.
	E3	komen tot de opstelling van een bestuursovereenkomst in het kader van de basisinspanning+ (mn district Hamburgerbroek)
	E4	Voldoen aan de basisinspanning, uitvoeren BRP/GRP
Opstellen plannen voor verbeteren recreatie	F1	formuleren gemeentelijk visiebeleid in afstemming met waterschap.
	F2	Ontwikkelen zoneringsplan voor watergebonden recreatie in buitengebied incl. kosten en budget
	F3	Opstellen recreatieplan parkvijvers m.b.t zwemmen, schaatsen en vissen
	F4	Opstellen recreatieplan Oude IJssel m.b.t wandel, fiets, vis en kanomogelijkheden
	F5	Vrijmaken structureel budget voor voorlichting en excursies
Versterken historische relatie Doetinchem en water	G1	Onderzoek realisatie (wind)watermolens en –raden
	G2	Herstellen zichtbaarheid en bereikbaarheid aanwezige cultuur-historische elementen
	G3	Ontwikkelen Stadsfront visie met onderzoek relatie centrum en Oude IJssel
Ontwikkelen recreatieve voorzieningen	H1	Ontsluiting natuur gebieden t.b.v. extensieve recreatie bevorderen
	H2	Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties
	H3	Ontwikkelen Toeristisch Opstappunt de Pol Gaanderen
Hoogwaterbescherming optimaliseren	I1	Zorg voor actuele en afgestemde calamiteitenplannen voor gebieden waar 'risico' op hoogwater aanwezig is.
	I2	Opstarten communicatie over hoogwaterbescherming (calamiteitenplannen) zowel intern (met hulpverlening) als extern (bewoners).
	I3	Opstarten / deelnemen aan overleg hoogwaterbescherming in regionaal verband (stroomgebied).
	I4	Aanvalsplannen opstellen om gebiedseigen water (Wijnbergse Loopgraaf, Doetinchemse Slinge en Kapperskolkse waterleiding) d.m.v. noodbemaling te lozen op de Oude IJssel
Vergroten bergingsmogelijkheden van hemelwater	J1	Gezamenlijk uitvoeren onderzoek retentiegebieden (vergroten berging) voor hoogwaterbescherming en bergen van gebiedseigen water.
	J2	gebieden voor retentie van gebiedseigen water worden in gezamenlijk overleg (gemeente en waterschap) bepaald en planologisch vastgelegd.
	J3	uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem.
	J4	Aanpak grondwateroverlast in combinatie met onderzoek naar duurzame inrichting.
	J5	Onderzoek waterberging in combinatie met bluswatervijvers
	J6	Opstarten gezamenlijk onderzoekstraject herstellen oude beeklopen voor berging en natuurontwikkeling incl. aanvragen (Europese) subsidies voor grondverwerving buiten EHS en beplanting
	J7	Parkeeroppervlak aanpassen aan multifunctioneel gebruik

Gemeente Doetinchem / Watervisie en Waterprofiel

onderwerp/koers	code	Maatregelen
bestrijden verdroging	K1	Uitvoering beekherstel vooral in verdroogde gebieden en oude overloopgebieden voor berging en anti-verdrogingsmaatregel
	K2	Waterhuishouding afstemmen op natuur binnen beïnvloedingsgebieden van kwelafhankelijke natuur.
	K3	Peilen meer afstemmen op natuurlijke en oorspronkelijke situatie
	K4	Ruimtelijk beschermen hydrologisch beïnvloedingsgebied Zumpe en Slangenburg
	K5	Uitvoeren eco-hydrologisch onderzoek naar effecten aanleg randweg-oost op gevolgen voor flora en fauna in de Zumpe
	K6	uitvoeren verdrogingsbestrijdingsmaatregelen KIV/A onderzoek Slangenburg en de Zumpe
verbeteren oevers (veilig, bereikbaar, zichtbaar, natuurvriendelijk)	L1	Inventariseren oevers m.b.t veiligheid, toegankelijkheid, recreatief medegebruik, eigendomssituatie.
	L2	Verbeteren zichtbaarheid van waterlopen in stedelijk gebied
	L3	Opstellen plan van aanpak inclusief uitvoeringsbudget voor ontwikkeling van natuurvriendelijke oeverinrichting (o.a. Wijnbergse Loopgraaf, Grote Beek)
	L4	Opstellen plan van aanpak voor vaststellen beeldkwaliteitsklassen water en oevers
	L5	Opstellen inrichtingsplan incl financieel draagvlak om 50% van de waterpartijen veilig en natuurlijk in te richten
Opstarten planvorming gericht op versterken natuur	M1	Opstarten traject opstellen Natuurwaardekaart (starten gebiedsdekkende inventarisaties)
	M2	Opstarten project Landschapsontwikkelingsplan met buurgemeenten
	M3	Overleg starten met Waterschap over afstemmen (ecologisch) onderhoud (kosten en gebieden)
	M4	Gezamenlijk ontwikkelen visie en budget (EU-subsidies) voor aanleg van landschappelijke en beekbegeleidende beplanting incl. grondvererving buiten de EHS.
	M5	Actualiseren groenstructuurplan
	M6	Inventariseren amfibieën en opstellen Poelenplan
Aanpak versnippering natuur door verbinden	N1	Maken plan van aanpak voor aanleg verbindingszone Montferland – Slangenburg door gemeente
	N2	Stimuleren en meewerken door gemeente aan realisatie ecologische verbindingszones Boven Slinge en Grote Beek door Waterschap Rijn en IJssel
	N3	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO
	N4	Onderzoek nut en noodzaak passeerbaarheid stuwven buiten natte ecologische verbindingszones
	N5	aanleg Ecolint Verheulswede
	N6	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO
zuinig zijn met grondwater	O1	Overleg invoering GGOR minimaal in landbouwgebieden binnen hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur
	O2	in overleg met landbouw afstemmen gewaskeuze op herstelde watersysteem
	O3	Invoeren beregeningsmeter provincie Gelderland voor berekening van landbouwgronden buiten hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur.
	O4	Invoeren beregeningsverbod in hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur en verdroogde gebieden
	O5	Overleg opstarten over afstemmen gewaskeuze op hersteld watersysteem
uitvoeren Watertoets op voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen	P1	Opstellen integraal plan Akkermansbeekdal met aspecten water, natuur en wonen.
	P2	Uitvoeren Watertoets op voorgenomen ontwikkeling Zelhem, Hamburgerbroek en uitbreiding Gaanderen
	P3	Watertoets toepassen op voorgenomen uitbreiding industrieterrein Gaanderen
Waterbesparing burgers en bedrijven	Q1	Onderzoeken mogelijkheid ontwikkelen waterneutraal industrieterrein
	Q2	Onderzoek naar mogelijkheden renovatieplan met betrekking tot waterbesparende perlatoren en douchekoppen in samenwerking met Vitens, woningbouwcorporaties.
	Q3	Invoeren waterprestatienorm voor bedrijven
Afkoppelen verhard oppervlak	R1	opstellen afkoppelplan
Verbeteren kwaliteit oppervlaktewater	S1	Onderzoeken verbinden Doetinchemse Slinge en Grote Beek
	S2	Zoveel mogelijk afkoppelen naar groene berging en in droge periodes terugpompen (Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heut)
	S3	Verbeteren kwaliteit Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heut.
	S4	Overstorten saneren (basisinspanning)
Ontwikkelen centraal communicatie en informatiepunt voor water	T1	Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).
basiskoers		
blauwe koers		
groene koers		
gele koers		

11 VAN KOERS NAAR UITVOERING

Op basis van het waterprofiel wordt de Raad gevraagd een keuze te maken welke oplossingsrichtingen uitgewerkt dienen te worden in het uitvoeringsplan (actieprogramma). Om dit keuzeproces te faciliteren zijn naast de basiskoers (hieronder vallen de maatregelen die niet ter discussie staan), een drietal koersen uitgewerkt.

Het is de bedoeling om met deze koersen de discussie over de te maken keuzes scherp te krijgen en te komen tot een voorkeursvariant.

Uitgaande van de Watervisie is het niet verstandig om één bepaalde koers toe te kennen aan het hele plangebied en deze verder uit te werken in het uitvoeringsplan. De koersen liggen hiervoor te ver uit elkaar en zijn te eenzijdig ingestoken.

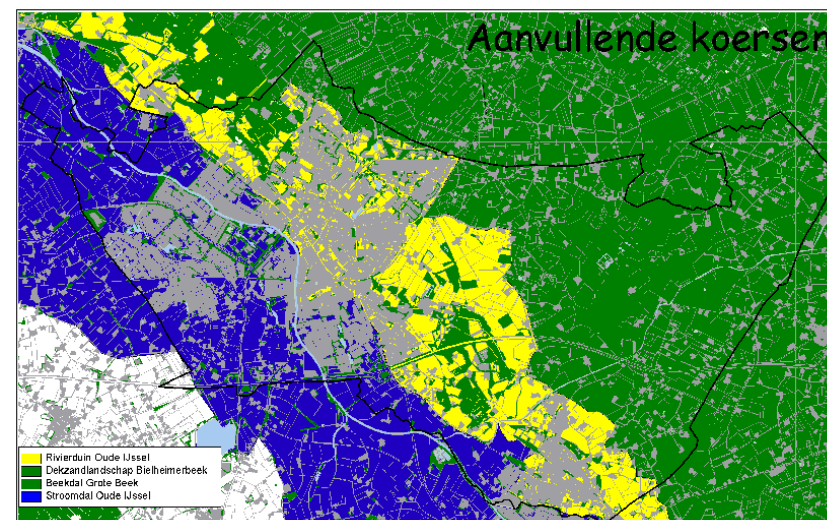
Daarom wordt voorgesteld om de koersen te koppelen aan een bepaald deelgebied. Hierdoor is zowel een differentiatie mogelijk naar de sturende processen binnen een deelgebied als naar de belangrijkste functies per deelgebied.

De volgende koersen worden voorgesteld:

Oude IJssel:	Blauw
Rivierduin	Geel

Gemeente Doetinchem / Watervisie en Waterprofiel

Bielheimerbeek	Groen
Grote beek	Groen



Bovengenoemde koersen zijn richtinggevend voor de uitwerking van de oplossingsrichtingen en maatregelen per deelgebied. Daarnaast wordt per deelgebied ook gekeken naar de gebiedsspecifieke aandachtspunten en kansen. Hieruit kunnen nog gebiedsspecifieke oplossingsrichtingen naar voren komen die aan de te volgen koers worden toegevoegd.

Aan de hand van het basispakket, de toegekende koers en de gebiedsspecifieke aandachtspunten en kansen zijn in de onderstaande tabel per deelgebied de oplossingsrichtingen en

maatregelen weergegeven, die in het actieprogramma nader worden uitgewerkt.

	Oude IJssel	Rivierduin	Bielheimerbeek	Grote Beek
Basiskoers	C1,C2,C3,C4,C5 D1,D2,D3,D4,D5,D6 E1,E2,E3,E4 I1,I2,I3,I4 P3 R1 T1	C1,C2,C3,C4,C5 D1,D2,D3,D4,D5,D6 E1,E2,E3,E4 P1,P2,P3 R1 T1	C1,C2,C3,C4,C5 D1,D2,D3,D4,D5, D6 E2 T1	C1,C2,C3,C4,C5 D1,D2,D3,D4,D5,D6 E2 T1
Aanvullende koers	A1 B2, B4,B5,B6,B7 J1,J2,J3,J4,J5,J6,J7 S2, S3, S4	F1, F3, F5 G1,G2,G3 H1,H2,H3 L1,L2,L3,L4,L5 Q1,Q2,Q3	K1,K2,K3,K4,K5,K6 M1,M2,M3,M4,M6 N1,N2,N3,N4, N6 O1,O2,O3,O4,O5	K1,K2,K3 M1,M2,M3,M4,M6 N2,N3,N4, N6 O1,O2,O3,O4,O5
Gebiedsspecifiek	F2,F4 H2 L1, L4, L5 M5 N1	A1 B4,B5,B6,B7 J3, J7 S4 M5 N1, N5	B1, B3, J3, J6 S1 F2 G1, G2 H1,H2	B1, B3, J3, J6 S1 F2 H2

In de bijlagen 2 tot en met 5 staan per deelgebied de maatregelen nader uitgeschreven.

De maatregelen uit de basiskoers worden uitgewerkt in het actieprogramma tot 2008.

De overige maatregelen gelden in principe voor de periode na 2008. Er wordt nog nader bekeken in hoeverre het mogelijk en/of gewenst is dat er gebiedsspecifieke maatregelen of maatregelen

uit de aanvullende koers worden opgenomen in het Actieprogramma voor 2008.

Het vervolg

In het Waterprofiel worden koersen aangereikt voor realisatie van de Watervisie. Na bestuurlijke behandeling van het Waterprofiel wordt de gekozen (*voorkeurs*)koers uitgewerkt in het Actieprogramma. Per deelgebied worden de maatregelen / projecten aangegeven. Hierbij worden de betrokken organisaties, trekkersrol, overige actoren, kosten en fasering van de uitvoering meer in detail beschreven. Gezien de omvang van het maatregelenpakket voor zowel de korte als de lange termijn zal er een prioritering plaatsvinden in het actieprogramma. Het eindresultaat van alle stappen uit het planproces wordt vastgelegd in het Waterplan Doetinchem

BIJLAGE 1 MAATREGELENLIJST

Op basis van de doelstellingen en de aandachtspunten en kansen uit de watervisie zijn tijdens het planproces een groot aantal maatregelen geformuleerd die de komende jaren moeten worden uitgevoerd. Onderstaand zijn deze maatregelen weergegeven. Omdat het aantal maatregelen zo groot is zijn ze ter verduidelijking per onderwerp geclusterd.

onderwerp	Maatregelen
saneren waterbodems	Uitvoeren actieprogramma baggerplan
bestrijden diffuse bronnen	verbeteren gezamenlijke handhaving spuitvrije zones (Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij). Communicatiespoor opstarten voor terugdringen gif gebruik (en acceptatie groener straatbeeld) door particulieren Aanleggen afschermdende rietkragen langs waterlopen flankerend aan spuit en bemestingsvrije zones. Promoten van duurzaam bouwen vooral m.b.t bouwmetalen in combinatie met verbeterde handhaving opstellen van een gifvrij beheer- en onderhoudsplan inclusief financiële afweging ism waterschap en provincie toepassen onderhoudsvrije inrichting Aanpak run-off van wegen en parkeeroppervlakken
Inhoudelijk vormgeven Watertoetsproces	Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente. Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen. Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctiëring om water meer ordenend te laten zijn. Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)
Bestendigen samenwerking en voortgang 'Waterplan Doetinchem'	Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen. Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers. In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem
Realiseren basisinspanning	Regulier onderhoud riolering meer prioriteit geven en zorgdragen voor financiële draagkracht Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of hofofytenfilters. komen tot de opstelling van een bestuursvereenkomst in het kader van de basisinspanning+ (mn district Hamburgerbroek) Voldoen aan de basisinspanning, uitvoeren BRP/GRP
Opstellen plannen voor verbeteren recreatie	formuleren gemeentelijk visiebeleid in afstemming met waterschap. Ontwikkelen zoneringsplan voor watergebonden recreatie in buitengebied incl. kosten en budget Opstellen recreatieplan parkvijvers m.b.t zwemmen, schaatsen en vissen Opstellen recreatieplan Oude IJssel m.b.t wandel, fiets, vis en kanomogelijkheden Vrijmaken structureel budget voor voorlichting en excursies
Versterken historische relatie Doetinchem en water	Onderzoek realisatie (wind)watermolens en –raden Herstellen zichtbaarheid en bereikbaarheid aanwezige cultuur-historische elementen Ontwikkelen Stadsfront visie met onderzoek relatie centrum en Oude IJssel

onderwerp	Maatregelen
Ontwikkelen recreatieve voorzieningen	<p>Ontsluiting natuur gebieden t.b.v. extensieve recreatie bevorderen Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties Ontwikkelen Toeristisch Opstappunt de Pol Gaanderen</p>
Hoogwaterbescherming optimaliseren	<p>Zorg voor actuele en afgestemde calamiteitenplannen voor gebieden waar 'risico' op hoogwater aanwezig is. Opstarten communicatie over hoogwaterbescherming (calamiteitenplannen) zowel intern (met hulpverlening) als extern (bewoners). Opstarten / deelnemen aan overleg hoogwaterbescherming in regionaal verband (stroomgebied). Oude IJssel</p>
Vergroten bergingsmogelijkheden van hemelwater	<p>Gezamenlijk uitvoeren onderzoek retentiegebieden (vergroten berging) voor hoogwaterbescherming en bergen van gebiedseigen water. gebieden voor retentie van gebiedseigen water worden in gezamenlijk overleg (gemeente en waterschap) bepaald en planologisch vastgelegd. uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem. Aanpak grondwateroverlast in combinatie met onderzoek naar duurzame inrichting. Onderzoek waterberging in combinatie met bluswatervijvers Opstarten gezamenlijk onderzoekstraject herstellen oude beeklopen voor berging en natuurontwikkeling incl. aanvragen (Europese) subsidies voor grondverwerving Parkeeroppervlak aanpassen aan multifunctioneel gebruik</p>
bestrijden verdroging	<p>Uitvoering beekherstel vooral in verdroogde gebieden en oude overloopgebieden voor berging en anti-verdrogingsmaatregel Waterhuishouding afstemmen op natuur binnen beïnvloedingsgebieden van kwelafhankelijke natuur. Peilen meer afstemmen op natuurlijke en oorspronkelijke situatie Ruimtelijk beschermen hydrologisch beïnvloedingsgebied Zumpe en Slangenburg Uitvoeren eco-hydrologisch onderzoek naar effecten aanleg randweg-oost op gevolgen voor flora en fauna in de Zumpe uitvoeren verdrogingsbestrijdingsmaatregelen KIWA onderzoek Slangenburg en de Zumpe</p>
verbeteren oevers (veilig, bereikbaar, zichtbaar, natuurvriendelijk)	<p>Inventariseren oevers m.b.t veiligheid, toegankelijkheid, recreatief medegebruik, eigendomssituatie. Verbeteren zichtbaarheid van waterlopen in stedelijk gebied Opstellen plan van aanpak inclusief uitvoeringsbudget voor ontwikkeling van natuurvriendelijke oeverinrichting (o.a. Wijnbergse Loopgraaf, Grote Beek) Opstellen plan van aanpak voor vaststellen beeldkwaliteitsklassen water en oevers Opstellen inrichtingsplan incl financieel draagvlak om 50% van de waterpartijen veilig en natuurlijk in te richten</p>
Opstarten planvorming gericht op versterken natuur	<p>Opstarten traject opstellen Natuurwaardekaart (starten gebiedsdekkende inventarisaties) Opstarten project Landschapsonwikkelingsplan met buurgemeenten Overleg starten met Waterschap over afstemmen (ecologisch) onderhoud (kosten en gebieden) Gezamenlijk ontwikkelen visie en budget (EU-subsidies) voor aanleg van landschappelijke en beekbegeleidende beplanting incl. grondverwerving buiten de EHS. Actualiseren groenstructuurplan Inventariseren amfibieën en opstellen Poelenplan</p>

onderwerp	Maatregelen
Aanpak versnippering natuur door verbinden	Maken plan van aanpak voor aanleg verbindingzone Montferland – Slangenburg door gemeente Stimuleren en meewerken door gemeente aan realisatie ecologische verbindingzones Boven Slinge en Grote Beek door Waterschap Rijn en IJssel Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO Onderzoek nut en noodzaak passeerbaarheid stuwwen buiten natte ecologische verbindingzones aanleg Ecolint Verheulswede Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO
zuinig zijn met grondwater	Overleg invoering GGOR minimaal in landbouwgebieden binnen hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur in overleg met landbouw afstemmen gewaskeuze op herstelde watersysteem Invoeren beregeningsmeter provincie Gelderland voor beregening van landbouwgronden buiten hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur. Invoeren beregeningsverbod in hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur en verdroogde gebieden Overleg opstarten over afstemmen gewaskeuze op hersteld watersysteem
uitvoeren Watertoets op voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen	Opstellen integraal plan Akkermansbeekdal met aspecten water, natuur en wonen. Uitvoeren Watertoets op voorgenomen ontwikkeling Zelhem, Hamburgerbroek en uitbreiding Gaanderen Watertoets toepassen op voorgenomen uitbreiding industrieterrein Gaanderen
Waterbesparing burgers en bedrijven	Onderzoeken mogelijkheid ontwikkelen waterneutraal industrieterrein Onderzoek naar mogelijkheden renovatieplan met betrekking tot waterbesparende perlatoren en douchekoppen in samenwerking met Vitens, woningbouwcorporaties. Invoeren waterprestatienorm voor bedrijven
Afkoppelen verhard oppervlak	opstellen afkoppelplan
Verbeteren kwaliteit oppervlaktewater	Onderzoeken verbinden Doetinchemse Slinge en Grote Beek Zoveel mogelijk afkoppelen naar groene berging en in droge periodes terugpompen (Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heu) Verbeteren kwaliteit Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heut. Overstorten saneren (basisinspanning) .
Ontwikkelen centraal communicatie en informatiepunt voor water	Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).

BIJLAGE 2 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED OUDE IJSSEL

Overzicht maatregelen en koersen deelgebied Oude IJssel	
Basispakket	C1 Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente.
	C2 Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
	C3 In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen.
	C4 Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctienering om water meer ordenend te laten zijn.
	C5 Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)
	D1 Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen.
	D2 Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming
	D3 Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers.
	D4 Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap
	D5 In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen
	D6 Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem
	E1 Regulier onderhoud riolering meer prioriteit geven en zorgdragen voor financiële draagkracht
	E2 Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of helofytenfilters.
	E3 komen tot de opstelling van een bestuursovereenkomst in het kader van de basisinspanning+ (mn district Hamburgerbroek)
E4 Voldoen aan de basisinspanning, uitvoeren BRP/GRP	
Aanvullende koers	I1 Zorg voor actuele en afgestemde calamiteitenplannen voor gebieden waar 'risico' op hoogwater aanwezig is.
	I2 Opstarten communicatie over hoogwaterbescherming (calamiteitenplannen) zowel intern (met hulpverlening) als extern (bewoners).
	I3 Opstarten / deelnemen aan overleg hoogwaterbescherming in regionaal verband (stroomgebied).
	I4 Aanvalsplannen opstellen om gebiedseigen water (Wijnbergse Loopgraaf, Doetinchemse Slinge en Kapperskolkse waterleiding) d.m.v. noodbemaling te lozen op de Oude IJssel
	P3 Watertoets toepassen op voorgenomen uitbreiding industrieterrein Gaanderen
	R1 opstellen afkoppelplan
	T1 Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).
	A1 Uitvoeren actieprogramma baggerplan
	B2 Aanleggen afschermdende rietkragen langs waterlopen flankerend aan spuit en bemestingsvrije zones.
	B4 Promoten van duurzaam bouwen vooral m.b.t bouwmaterialen in combinatie met verbeterde handhaving
	B5 opstellen van een gifvrij beheer- en onderhoudsplan inclusief financiële afweging ism waterschap en provincie
	B6 toepassen onderhoudsvrije inrichting
	B7 Aanpak run-off van wegen en parkeeroppervlakken
	J1 Gezamenlijk uitvoeren onderzoek retentiegebieden (vergroten berging) voor hoogwaterbescherming en bergen van gebiedseigen water.
J2 gebieden voor retentie van gebiedseigen water worden in gezamenlijk overleg (gemeente en waterschap) bepaald en planologisch vastgelegd.	
J3 uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem.	
J4 Aanpak grondwateroverlast in combinatie met onderzoek naar duurzame inrichting.	
J5 Onderzoek waterberging in combinatie met bluswatervijvers	
J6 Opstarten gezamenlijk onderzoekstraject herstellen oude beeklopen voor berging en natuurontwikkeling incl. aanvragen (Europese) subsidies voor grondverwerving buiten EHS en beplanting	
J7 Parkeeroppervlak aanpassen aan multifunctioneel gebruik	
S2 Zoveel mogelijk afkoppelen naar groene berging en in droge periodes terugpompen (Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heu)	
S3 Verbeteren kwaliteit Wijnbergseloopgraaf en doorstroming vijvers de Heut.	
S4 Overstorten saneren (basisinspanning)	
Gebiedsspecifiek	F2 Ontwikkelen zoneringsplan voor watergebonden recreatie in buitengebied incl. kosten en budget
	F4 Opstellen recreatieplan Oude IJssel m.b.t wandel, fiets, vis en kanomogelijkheden
	H2 Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties
	L1 Inventariseren oevers m.b.t veiligheid, toegankelijkheid, recreatief medegebruik, eigendomssituatie.
	L4 Opstellen plan van aanpak voor vaststellen beeldkwaliteitsklassen water en oevers
	L5 Opstellen inrichtingsplan incl financieel draagvlak om 50% van de waterpartijen veilig en natuurlijk in te richten
M5 Actualiseren groenstructuurplan	
N1 Maken plan van aanpak voor aanleg verbindingzone Montferland – Slangenburg door gemeente	

BIJLAGE 3 MAATREGELLEN EN KOERSEN DEELGEBIEDEN RIVIERDUIN

Overzicht maatregelen en koersen deelgebied Rivierduin		
Basiskoers	C1	Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente.
	C2	Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
	C3	In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen.
	C4	Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctienering om water meer ordenend te laten zijn.
	C5	Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)
	D1	Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen.
	D2	Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming
	D3	Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers.
	D4	Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap
	D5	In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen
	D6	Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem
	E1	Regulier onderhoud riolering meer prioriteit geven en zorgdragen voor financiële draagkracht
	E2	Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of helofytenfilters.
	E3	komen tot de opstelling van een bestuursovereenkomst in het kader van de basisinspanning+ (mn district Hamburgerbroek)
E4	Voldoen aan de basisinspanning, uitvoeren BRP/GRP	
P1	Opstellen integraal plan Akkermansbeekdal met aspecten water, natuur en wonen.	
P2	Uitvoeren Watertoets op voorgenomen ontwikkeling Zelhém, Hamburgerbroek en uitbreiding Gaanderen	
P3	Watertoets toepassen op voorgenomen uitbreiding industrieterrein Gaanderen	
R1	opstellen afkoppelplan	
T1	Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).	
Aanvullende koers	F1	formuleren gemeentelijk visieplan in afstemming met waterschap.
	F3	Opstellen recreatieplan parkvijvers m.b.t zwemmen, schaatsen en vissen
	F5	Vrijmaken structureel budget voor voorlichting en excursies
	G1	Onderzoek realisatie (wind)watermolens en –raden
	G2	Herstellen zichtbaarheid en bereikbaarheid aanwezige cultuur-historische elementen
	G3	Ontwikkelen Stadsfront visie met onderzoek relatie centrum en Oude IJssel
	H1	Ontsluiting natuur gebieden t.b.v. extensieve recreatie bevorderen
	H2	Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties
	H3	Ontwikkelen Toeristisch Opstappunt de Pol Gaanderen
	L1	Inventariseren oevers m.b.t veiligheid, toegankelijkheid, recreatief medegebruik, eigendomssituatie.
	L2	Verbeteren zichtbaarheid van waterlopen in stedelijk gebied
	L3	Opstellen plan van aanpak inclusief uitvoeringsbudget voor ontwikkeling van natuurvriendelijke oeverinrichting (o.a. Wijnbergse Loopgraaf, Grote Beek)
	L4	Opstellen plan van aanpak voor vaststellen beeldkwaliteitsklassen water en oevers
L5	Opstellen inrichtingsplan incl financieel draagvlak om 50% van de waterpartijen veilig en natuurlijk in te richten	
Q1	Onderzoeken mogelijkheid ontwikkelen waterneutraal industrieterrein	
Q2	Onderzoek naar mogelijkheden renovatieplan met betrekking tot waterbesparende perlatoren en douchekoppen in samenwerking met Vitens, woningbouwcorpo	
Q3	Invoeren waterprestatienorm voor bedrijven	
Gebiedspecifiek	A1	Uitvoeren actieprogramma baggerplan
	B4	Promoten van duurzaam bouwen vooral m.b.t bouwmaterialen in combinatie met verbeterde handhaving
	B5	opstellen van een gifvrij beheer- en onderhoudsplan inclusief financiële afweging ism waterschap en provincie
	B6	toepassen onderhoudsvrije inrichting
	B7	Aanpak run-off van wegen en parkeeroppervlakken
	J3	uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem.
	J7	Parkeeroppervlak aanpassen aan multifunctioneel gebruik
	M5	Actualiseren groenstructuurplan
	N1	Maken plan van aanpak voor aanleg verbindingzone Montferland – Slangenburg door gemeente
	N5	aanleg Ecolint Verheulswede
S4	Overstorten saneren (basisinspanning) .	

BIJLAGE 4 MAATREGELLEN EN KOERSEN DEELGEBIED BIELHEIMERBEEK

Overzicht maatregelen en koersen deelgebied Bielheimerbeek			
Basiskoers	C1	Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente.	
	C2	Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen	
	C3	In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen.	
	C4	Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctiëring om water meer ordenend te laten zijn.	
	C5	Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)	
	D1	Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen.	
	D2	Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming	
	D3	Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers.	
	D4	Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap	
	D5	In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen	
	D6	Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem	
T1	E2	Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of helofytenfilters.	
	T1	Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).	
Aanvullende koers	K1	Uitvoering beekherstel vooral in verdroogde gebieden en oude overloopgebieden voor berging en anti-verdrogingsmaatregel	
	K2	Waterhuishouding afstemmen op natuur binnen beïnvloedingsgebieden van kwelafhankelijke natuur.	
	K3	Peilen meer afstemmen op natuurlijke en oorspronkelijke situatie	
	K4	Ruimtelijk beschermen hydrologisch beïnvloedingsgebied Zumppe en Slangenburg	
	K5	Uitvoeren eco-hydrologisch onderzoek naar effecten aanleg randweg-oost op gevolgen voor flora en fauna in de Zumppe	
	K6	uitvoeren verdrogingsbestrijdingsmaatregelen Kiwa onderzoek Slangenburg en de Zumppe	
	M1	Opstarten traject opstellen Natuurwaardekaart (starten gebiedsdekkende inventarisaties)	
	M2	Opstarten project Landschapsonwikkelingsplan met buurgemeenten	
	M3	Overleg starten met Waterschap over afstemmen (ecologisch) onderhoud (kosten en gebieden)	
	M4	Gezamenlijk ontwikkelen visie en budget (EU-subsidies) voor aanleg van landschappelijke en beekbegeleidende beplanting incl. grondverwerving buiten de EHS.	
	M5	Inventariseren amfibieën en opstellen Poelenplan	
	N1	Maken plan van aanpak voor aanleg verbindingzone Montferland – Slangenburg door gemeente	
	N2	Stimuleren en meewerken door gemeente aan realisatie ecologische verbindingzones Boven Slinge en Grote Beek door Waterschap Rijn en IJssel	
	N3	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO	
	N4	Onderzoek nut en noodzaak passeerbaarheid stuwven buiten natte ecologische verbindingzones	
	N5	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO	
	O1	O1	Overleg invoering GGOR minimaal in landbouwgebieden binnen hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur
		O2	in overleg met landbouw afstemmen gewaskeuze op herstelde watersysteem
O3		Invoeren beregeningsmeter provincie Gelderland voor beregening van landbouwgronden buiten hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur.	
O4		Invoeren beregeningsverbod in hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur en verdroogde gebieden	
O5		Overleg opstarten over afstemmen gewaskeuze op hersteld watersysteem	
Gebiedsspecifiek	B1	verbeteren gezamenlijke handhaving spuitvrije zones (Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij).	
	B3	Aanleggen afschermdende rietkragen langs waterlopen flankerend aan spuit en bemestingsvrije zones.	
	J3	uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem.	
	J6	Opstarten gezamenlijk onderzoekstraject herstellen oude beeklopen voor berging en natuurontwikkeling incl. aanvragen (Europese) subsidies voor grondverwerving buiten EHS en beplanting	
	S1	Onderzoeken verbinden Doetinchemse Slinge en Grote Beek	
	F2	Ontwikkelen zoneringsplan voor watergebonden recreatie in buitengebied incl. kosten en budget	
	G1	Herstellen zichtbaarheid en bereikbaarheid aanwezige cultuur-historische elementen	
	G2	Ontwikkelen Stadsfront visie met onderzoek relatie centrum en Oude IJssel	
H1	Ontsluiting natuur gebieden t.b.v. extensieve recreatie bevorderen		
H2	Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties		

BIJLAGE 5 MAATREGELEN EN KOERSEN DEELGEBIED GROTE BEEK

Overzicht maatregelen en koersen deelgebied Grote Beek		
Basiskoers	C1	Implementeren watertoets (en drietrapsstrategie) bij ruimtelijke plannen door kennisontwikkeling en interne communicatie binnen gemeente.
	C2	Watertoetskaart opstellen als hulp bij locatiekeuze nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen
	C3	In kaart brengen van milieu- en economische winstaspecten bij toepassen duurzaam waterbeheer bij ruimtelijke ontwikkelingen.
	C4	Onderzoek naar mogelijkheden voor stimulering en / of sanctienering om water meer ordenend te laten zijn.
	C5	Opstellen (ja-mits) lijst met ontwerp – en inrichtingseisen voor nieuwbouwlocaties wonen en werken (o.a. DuBo, drinkwaterchecklijst Vitens)
	D1	Gezamenlijke visie en actieprogramma op watergebied vanuit Waterplan laten doorwerken in reguliere (jaar)plannen.
	D2	Zorgdragen voor gezamenlijke financiële en ruimtelijke afstemming
	D3	Opzetten van een (overleg)structuur voor de voortgang van het Waterplan incl. trekkers.
	D4	Opstellen monitoringsplan en bijbehorend meetnet in samenwerking met Waterschap
	D5	In gezamenlijk overleg (waterschap/gemeente) opstellen van beheer en onderhoudsplannen
D6	Afstemmen met plannen vanuit de Reconstructie door 'trekker' van het Waterplan vanuit gemeente Doetinchem	
E2	Uitvoeren haalbaarheidsonderzoek aansluiten niet-gerioleerde bebouwing op IBA's, drukriolering of helofytenfilters.	
T1	Opzetten gezamenlijk communicatie- en informatieplatform o.a. ter bevordering van het bewustwordingsproces (o.a. veiligheid, autowassen op straat etc.).	
Aanvullende koers	K1	Uitvoering beekherstel vooral in verdroogde gebieden en oude overloopgebieden voor berging en anti-verdrogingsmaatregel
	K2	Waterhuishouding afstemmen op natuur binnen beïnvloedingsgebieden van kwelafhankelijke natuur.
	K3	Peilen meer afstemmen op natuurlijke en oorspronkelijke situatie
	M1	Opstarten traject opstellen Natuurwaardekaart (starten gebiedsdekkende inventarisaties)
	M2	Opstarten project Landschapsontwikkelingsplan met buurgemeenten
	M3	Overleg starten met Waterschap over afstemmen (ecologisch) onderhoud (kosten en gebieden)
	M4	Gezamenlijk ontwikkelen visie en budget (EU-subsidies) voor aanleg van landschappelijke en beekbegeleidende beplanting incl. grondvererving buiten de EHS.
	M6	Inventariseren amfibieën en opstellen Poelenplan
	N2	Stimuleren en meewerken door gemeente aan realisatie ecologische verbindingzones Boven Slinge en Grote Beek door Waterschap Rijn en IJssel
	N3	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO
	N4	Onderzoek nut en noodzaak passeerbaarheid stuwven buiten natte ecologische verbindingzones
	N6	Opstarten stimuleringscampagne gebruik S.A.N. met GLTO
	O1	Overleg invoering GGOR minimaal in landbouwgebieden binnen hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur
	O2	in overleg met landbouw afstemmen gewaskeuze op herstelde watersysteem
	O3	Invoeren beregeningsmeter provincie Gelderland voor beregening van landbouwgronden buiten hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur.
O4	Invoeren beregeningsverbod in hydrologische beïnvloedingsgebieden van (kwelafhankelijke) natuur en verdroogde gebieden	
O5	Overleg opstarten over afstemmen gewaskeuze op hersteld watersysteem	
Gebiedsspecifiek	B1	verbeteren gezamenlijke handhaving spuitvrije zones (Lozingenbesluit Open Teelt en Veehouderij).
	B3	Aanleggen afschermdende rietkragen langs waterlopen flankerend aan spuit en bemestingsvrije zones.
	J3	uitvoeren onderzoek optimale inrichting voor duurzame waterbeheer (vasthouden, bergen en afvoeren) grondgebied Doetinchem.
	J6	Opstarten gezamenlijk onderzoekstraject herstellen oude beeklopen voor berging en natuurontwikkeling incl. aanvragen (Europese) subsidies voor grondvererving buiten EHS en beplanting
	S1	Onderzoeken verbinden Doetinchemse Slinge en Grote Beek
	F2	Ontwikkelen zoneringsplan voor watergebonden recreatie in buitengebied incl. kosten en budget
H2	Ontwikkelen informatieborden op interessante locaties	