



De Rol van ons Water in de Lokale Politiek

Een handreiking

De Rol van ons Water in de Lokale Politiek

Een handreiking

Colofon

“De Rol van ons Water in de Lokale Politiek” is een uitgave van het Wetenschappelijk Bureau van de Onafhankelijke SenaatsFractie (OSF).

© April 2021

Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, film of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van de uitgever.

Uitgever	Wetenschappelijk Bureau OSF
Onderzoek & redactie	Klimaatverbond Nederland
Vormgeving	T-Force Communicatieburo
Druk	b-mediagroep
Oplage	600 exemplaren

De OSF is een platform van onafhankelijke provinciale partijen die samenwerken met behoud van de eigen identiteit. Binnen het platform leert men van elkaar, onder anderen door kennis en ervaringen te delen. Er zijn natuurlijk verschillen tussen de partijen, maar ook veel overeenkomsten.

De aangesloten provinciale partijen bouwen in hun eigen provincie een platform met de onafhankelijke lokale partijen. Zo kan de gezamenlijke slogan “politiek van onderop” letterlijk worden ingevuld.

De OSF Senator in de Eerste Kamer wordt gevoed door de provinciale partijen. Alle besluiten worden genomen vanuit de “Kracht van de Regio”; leg de besluitvorming zoveel mogelijk bij de laagste bestuurslaag, dichtbij de burgers. Wij noemen dit Regio-politiek.



Klimaatverbond Nederland is een vereniging van decentrale overheden (gemeenten, provincies en waterschappen) die op lokaal, regionaal, nationaal en internationaal niveau werkt aan actief en impactvol klimaatbeleid. Klimaatverbond Nederland is een van de weinige maatschappelijke organisaties die zowel op het gebied van klimaatmitigatie en klimaatadaptatie – en het snijvlak van beide – actief is.

Met een gedreven team wordt enkele jaren vooruit gekeken naar wat er zich vanuit de huidige afspraken, als ook de doelen op de lange termijn zoals het Parijsakkoord, in het werkveld ontwikkelt en wat nodig is. Wat worden de uitdagingen, waar moet aandacht voor zijn, wat is nodig om mogelijke drempels te slechten dan wel kansen te benutten? Bij deze belangrijke vragen pakt Klimaatverbond haar rol als wegbereider door samen met leden en collega-organisaties klimaatvraagstukken te onderzoeken, te analyseren, ze om te zetten in concrete projecten, daarmee te pionieren en de opgedane kennis te delen.

Inhoud

Voorwoord	7
Samenvatting	9
Conclusies en aanbevelingen	9
Verdieping	13
1. De beheerstructuur: een overzicht	13
1.1 Beleid en aansturing	14
1.2 Wetgeving	16
1.3 Betrokken overheden en hun verantwoordelijkheden	18
1.4 Ruimtelijke ordening: het bestemmingsplan	20
1.5 Riolering	22
1.6 Grondwater verantwoordelijkheden	23
1.7 Drinkwater	24
1.8 Funderingen	24
1.9 Klimaatadaptatie: stresstesten	25
2. Historie	29
2.1 Polders en kwelders	30
2.2 Bescherming tegen zeewater	31
2.3 Bescherming tegen rivierwater	31
2.4 Beheersing grondwaterspiegel	32
3. Internationaal	35
3.1 Integrated Water Resource Management	36
3.2 Europese Kaderrichtlijn Water	37
4. Huidige ontwikkelingen	39
4.1 Zeespiegelstijging	40
4.2 Bodemdaling: verzilting aan de kust	40
4.3 Water en landbouw: gevolgen beheersing grondwaterspiegel	42
4.4 Verdroging op hoge(re) zandgronden	42
5. Toekomstige uitdagingen	47
5.1 Grondwater voor drinkwater, hemelwater voor beregening?	48
5.2 Hitte en tropische buien: aanleggen buffers, verkoeling in steden	49
5.3 Raakvlakken met energietransitie?	50
Bijlagen	53
Bijlage 1: Overzicht van mogelijke keuzes voor gemeenteraadsleden i.r.t. water	53

Voorwoord

“Wat moeten lokale onafhankelijke raadsleden weten over het onderwerp ‘Water’ om tot gedegen en weloverwogen besluitvorming te kunnen komen?” Dat is de vraag die ten grondslag ligt aan deze publicatie.

Het beeld is vaak dat ‘water’ een relatief eenvoudig onderwerp is. Daarbij bestaat de indruk dat het in ons land, vanuit onze eeuwenoude strijd tegen het water, vast duidelijk geregeld is. En: het is toch helemaal geen politiek vraagstuk?

Het zijn deze aannames die in deze publicatie tegen het licht gehouden worden. Om alvast een tipje van de sluier op te lichten: water is een primaire levensbehoefte. Het is op heel veel manieren verweven met ons leven. En dat maakt het bij uitstek tot een politiek onderwerp: er valt veel te kiezen!

De gemeenteraad is een zogenaamd ‘lekenbestuur’. Het uitgangspunt van de OSF is daarom dat gemeenteraadsleden weinig weten over dit onderwerp: raadsleden zijn geen inhoudelijke experts. Dat zegt uiteraard niets over de kwaliteit van raadsleden, of de kennis die individuele leden wel degelijk kunnen hebben over dit onderwerp. ‘Water’ speelt tegelijkertijd steeds vaker een rol in de raden. Gemeenteraadsleden worden geacht keuzes te maken, en besluiten te nemen. Colleges (ondersteunt door het ambtenarenapparaat) hebben al veel meer kennis en kunnen daardoor zonder veel inhoudelijke discussie hun plannen doorzetten. Maar ook die kennis is vaak (te) beperkt: “de waterschappen zorgen er immers wel voor”. En waterschappen worden vaak pas betrokken bij besluitvorming als het basisbesluit – vanuit Ruimtelijke Ordening – al is genomen. In de praktijk kiezen waterschappen er dan meestal voor om niet het raadsbesluit te blokkeren, maar om via technische maatregelen de ‘waterbelangen’ aan te passen aan de wensen van de maatschappij.

De gemeenteraad zou de plannen moeten wegen in het belang van de bevolking en daar wil de OSF jullie bij helpen. Dit boekje begint met een overzicht van de beheerstructuur en de belangrijkste aanbevelingen. In de latere hoofdstukken wordt dieper op verschillende aspecten ingegaan.



Samenvatting
Conclusies
en
aanbevelingen

Ruimtelijke ordening: het bestemmingsplan (hoofdstuk 1.4)

1. Controleer als raadslid of de verplichte waterparagraaf goed is ingevuld. Daarnaast kun je bij nieuwe plannen aandringen op het vanaf het begin betrekken van het waterschap. Let hierbij specifiek op het advies rondom de Europese Kaderrichtlijn Water. Maatregelen in het kader van deze richtlijn zijn een verantwoordelijkheid van alle betrokken overheden.
2. Controleer – in de buurt van de grote rivieren en het IJsselmeer – of er duidelijke kaarten zijn bijgevoegd waarop zichtbaar is gemaakt wie waar verantwoordelijk is. Gebruik daarbij de hierboven aangegeven illustraties als handvat: is de gemeente verantwoordelijk, het waterschap of Rijkswaterstaat?

Bodemdaling: verzilting aan de kust (hoofdstuk 4.2)

- Om mogelijke toekomstige problemen met polders in de gemeente te voorkomen kun je het college vragen of opdracht geven om de situatie – samen met het waterschap – goed in kaart te brengen. Speelt dit risico in de gemeente? Zo ja, op welke termijn? Hoe groot is het risico, en welke maatregelen zijn er nodig? Juist als dit tijdig in beeld wordt gebracht kunnen maatregelen weloverwogen genomen worden en gefaseerd worden uitgevoerd om kosten te beperken.
- Gemeenten kunnen samen met burgers, ondernemers (agrariërs), waterschappen en de provincie een open dialoog opstarten. Daarin kan besproken worden over hoe de polder kan worden behouden, met kansen voor bewoners en ondernemers, terwijl er naar een stabiele, houdbare situatie van de natuurlijke situatie wordt toegewerkt. Dit zijn complexe discussies die veel tijd vergen!

Water en landbouw: gevolgen beheersing grondwaterspiegel (hoofdstuk 4.3)

In bijlage 1 staan mogelijke keuzes die de gemeente op dit terrein kan maken.

Verdroging op hoge(re) zandgronden (hoofdstuk 4.4)

- Wees (meer) bewust dat ruimtelijke keuzes gemaakt door een gemeente een relatie hebben met bodem en water;
- Geef bij het opstellen van een Omgevingsvisie, Omgevingsplannen, etc. een verbreed kader mee. Dus niet alleen over woningbouw, bedrijfslocaties en de ontwikkelingspotentie van de landbouw, maar ook nadrukkelijker over het verband tussen wat een bewoner of ondernemer doet met bodem en water. Je kan ook vragen of het waterschap bevraagd wordt om dit kader mee te geven.

Grondwater voor drinkwater, hemelwater voor beregening? (hoofdstuk 5.1)

Vraag om aandacht in de gemeenteraad voor bewuste omgang met hemelwater in de gemeente. En om het gebruik van drinkwater te beperken waar dat kan. Betrek daarbij zowel de rol van bedrijven als bewoners. Benut de kansen die ontstaan bij de (her-)inrichting van een gebied. Bijvoorbeeld:

- als er aan de riolering gewerkt gaat worden om de riolering te scheiden,
- er klimaatadaptieve maatregelen genomen worden en
- voorkomen wordt dat hemelwater direct in het oppervlaktewater komt en dit vervuult.

Hitte en tropische buien: aanleggen buffers, verkoeling in steden (hoofdstuk 5.2)

- Benader de rioleringsopgave niet alleen vanuit de grotere piekbelasting tijdens buien, maar combineer het met het creëren van koele plekken in dorpen en steden. En benut zoveel mogelijk regenwater om het groen gezond te houden.
- Benut de kansen die ontstaan bij de (her-)inrichting van een gebied, bijvoorbeeld als er aan de riolering gewerkt gaat worden.
- Laat in beeld brengen (via kaarten) wat de afstand is van bewoners tot een koele plek in de openbare ruimte.



Verdieping 1. De beheerstructuur: een overzicht

Met beheerstructuur bedoelen we:

- wie is verantwoordelijk voor welk onderdeel van het waterbeheer?
- via welke wetgeving is dat geregeld?

1.1 Beleid en aansturing

Het beleid voor de omgang met water in is Nederland op verschillende manieren vastgelegd. Het belangrijkste beleidsdocument is het Nationaal Waterplan (www.helpdeskwater.nl zoek: "nationaal waterplan"). Het Nationaal Waterplan wordt vastgesteld door de ministers van Infrastructuur en Milieu en van Economische zaken. Het legt de hoofdlijnen vast van het nationale waterbeleid, inclusief het bijbehorende nationale ruimtelijke beleid. Het Nationaal waterplan is het uitgangspunt voor de regionale waterplannen. Hoewel er geen formele hiërarchie is tussen deze plannen mag een regionaal waterplan of een beheerplan niet zo maar afwijken van het Nationaal Waterplan.

Gemeenten hebben hierbij een groot belang. Immers: het Nationale Waterplan beschrijft de strategie die de basis vormt voor regionale waterbouwkundige en ruimtelijke maatregelen om ook in de toekomst om te kunnen gaan met teveel of te weinig water en klimaatverandering. Deze maatregelen worden voor een groot deel uitgevoerd op gemeentelijk grondgebied. Daarmee hebben ze gevolgen voor hoe gemeenten hun ruimtelijke ontwikkelingsprocessen vorm geven. De gemeentelijke invalshoek – de uitvoering in de praktijk – dient daarom gehoord te worden bij de beleidskeuzes die landelijk gemaakt worden.

De looptijd van het huidige Nationaal Waterplan is van 2016 tot 2021. Het Nationaal Waterplan (en alle andere plannen op grond van de Waterwet) worden elke zes jaar herzien. Los van deze frequentie zijn tussentijdse aanpassingen van de plannen mogelijk.

Het Nationaal Waterplan is uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma. Dit heet: het Nationale Deltaprogramma (www.deltaprogramma.nl). Deze uitwerking is vormgegeven aan de hand van een drietal thema's. Dit zijn: waterveiligheid, waterkwaliteit & zoetwatervoorziening, en ruimtelijke adaptatie. In het Deltaprogramma werken Rijkswaterstaat, Provincies en waterschappen samen, in een netwerkorganisatie. Boegbeeld van deze samenwerking is de Deltacommissaris, die als regeringscommissaris voorstellen doet voor het nationaal Deltaprogramma, inclusief de financiële

consequenties daarvan. Door de netwerkorganisatie is de aansturing minder direct en duidelijk: er is geen harde hiërarchische lijn. Het risico bestaat dat elke betrokken partij zich strikt aan de eigen verantwoordelijkheden houdt. De onderlinge verwevenheid (wat de een doet heeft gevolgen voor de ander, en andersom) kan daarin minder aandacht krijgen.

Het Deltaprogramma is opgebouwd rond de eerder genoemde thema's:

- Waterveiligheid: de bescherming van Nederland tegen de zee en rivieren. Het grootste uitvoeringsprogramma hiervan is het HWBP (hoogwaterbeschermingsprogramma). Meer over het HWBP vind je op hwbp.nl.
- Zoetwater: het zorgen voor voldoende zoetwater (voor mens, plant en dier) voor nu en de lange termijn. Het onderwerp 'waterkwaliteit' (denk bijvoorbeeld aan voorkomen vervuiling) komt hierin ook aan de orde. De uitwerking van dit thema is getrapt, en de structuur laat zich helaas niet heel kort en duidelijk omschrijven:
 - Het algemene beleid is vastgelegd in de Deltabeslissing Zoetwater. De kern daarvan is het weerbaar maken van Nederland tegen een zoetwatertekort.
 - Concrete maatregelen voor de uitvoering van het beleid staan beschreven in het Deltaplan Zoetwater (www.deltaprogramma.nl). Een uitwerking daarvan is dan weer de zogenaamde nationale zoetwaterstrategie: de klimaatbestendige zoetwatervoorziening hoofdwatersysteem.
 - Tijdens droogte geldt de Verdringingsreeks bij Watertekort. De Verdringingsreeks (www.infomill.nl) geeft aan welke sectoren wel en geen zoetwater mogen ontvangen. Het ministerie van I&W heeft hiervoor een crisiscentrum ingericht en laat zich adviseren door regionale en lokale overheden.
- Ruimtelijke adaptatie: hierin staat de aanpak voor de aanpassing van ons land zodat we de extremen van de natuur – hitte, droogte, wateroverlast en de gevolgen van overstromingen – goed kunnen opvangen. Ook als die extremen in de toekomst vaker en heviger optreden door klimaatverandering. Het algemene beleid is vastgelegd in de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie. Concrete maatregelen voor de uitvoering van het beleid staan beschreven in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie.

De routekaart om kansen en risico's in kaart te brengen is te vinden via: klimaatadaptatienederland.nl

- Europese Kader Richtlijn Water, de toestand van de chemische en ecologische grond- en oppervlaktewaterkwaliteit mag niet achteruit gaan. Overheden mogen geen besluit nemen die chemische- en ecologische waterkwaliteit verslechtert. De waterschappen rapporteren over de KRW aan Europa. Alle overheden zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de richtlijn en hebben zich allen aan deze Europese richtlijn te houden www.helpdeskwater.nl (zoek: "kaderrichtlijn").

1.2 Wetgeving

www.helpdeskwater.nl (zoek: "waterwet")

Het waterbeheer in Nederland omvat het totaal aan activiteiten die tot doel hebben om het grond- en oppervlaktewater zo goed mogelijk te beheren. De hoofdlijnen hiervan zijn in de Waterwet eind 2009 vastgelegd. Om het waterbeheer van de toekomst zo goed mogelijk vorm te geven en uit te voeren, was het nodig het wettelijke instrumentarium te stroomlijnen en te moderniseren. Daarbij stond en staat integraal waterbeheer (zie hoofdstuk Internationaal) centraal. Integratie van de aloude waterbeheerwetgeving heeft vooral tot doel om ook in juridische zin integraal waterbeheer vorm te geven. De Waterwet stelt integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering' centraal. Omdat de Waterwet een echte watersysteemwet is, betekent dit dat niet alles wat met waterbeheer (in de brede zin van het woord) te maken heeft is verankerd in deze wet.

Andere relevante wetgeving is met name:

- **De Waterschapswet:** Voor de waterschappen is de Waterschapswet als organieke wet gewoon blijven bestaan. Een organieke wet heeft betrekking op de organen en de organisatie van de (onderdelen van de) Staat en vloeit voort uit de Grondwet.
- **De Drinkwaterwet:** In de Drinkwaterwet is het wettelijk kader voor openbare drinkwatervoorziening vastgelegd.
- De bescherming van de kwaliteit van het grondwater is grotendeels nog voorbehouden aan de **Wet bodembescherming** en de daarop gebaseerde uitvoeringsregels.

- **De Wet Milieubeheer:** In deze wet is het beheer van het riool (het zogenaamde afvalwaterketenbeheer) opgenomen. Waterschappen hebben hierin een zorgplicht voor de zuivering van stedelijk afvalwater. Gemeenten zijn verantwoordelijk voor de inzameling van stedelijk afvalwater en voor hemelwater en grondwater. De manier waarop een gemeente invulling geeft aan deze zorgplichten staat in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Voor hemel- en grondwater kent een gemeente ook regels in de vorm van een gemeentelijke verordening.

De wet Milieubeheer is nog nader uitgewerkt in regelingen die beschrijven hoe ongewenste stoffen in oppervlaktewater voorkomen moeten worden. Deze regelingen zijn: het Activiteitenbesluit milieubeheer voor inrichtingen en het Besluit lozen buiten inrichtingen.

Vóór 2009 was de wetgeving die nu vastligt in de Waterwet verspreid over een achttal wetten. Aan die wetten lag de gedachte ten grondslag dat algemeen bekend was waar Rijkswaterstaat beheerder was en waar niet. Nergens was sluitend wettelijk vastgelegd tot waar het beheergebied van Rijkswaterstaat precies reikte of van welke wateren Rijkswaterstaat beheerder was. Dit heeft in de praktijk geleid tot veel onduidelijkheid.

In de Waterwet is dit omgedraaid. Nu is namelijk vastgelegd dat Rijkswaterstaat alleen verantwoordelijk (en dus ook bevoegd) is voor zover het Rijk die bevoegdheden uitdrukkelijk in het Waterbesluit of waterregeling aan Rijkswaterstaat heeft toegeedeeld.



Via de link (QR-code) komt u op een website met een kaart van Nederland. Deze kaart is opgedeeld in detailkaarten. Via deze kaarten kunt u achterhalen waar Rijkswaterstaat verantwoordelijk is, en waar de waterschappen.

1.3 Betrokken overheden en hun verantwoordelijkheden

Waterbeheer is geen zaak van één partij, maar een samenspel van alle bestuurslagen in Nederland. Er is sprake van een gezamenlijke verantwoordelijkheid, waarbij taken in medebewind worden uitgevoerd. Dit betekent dat een zo helder mogelijke vastlegging van verantwoordelijkheden van de verschillende bij het waterbeheer betrokken overheden van groot belang is. In de Waterwet heeft dit globaal als volgt plaats gevonden:

De rijksoverheid is verantwoordelijk voor het nationale beleidskader en de strategische doelen voor het waterbeheer in Nederland, en voor maatregelen die een nationaal karakter hebben. De uitvoeringsorganisatie van de rijksoverheid hierbij is Rijkswaterstaat (RWS). RWS is verantwoordelijk voor de kunstmatige zeeweringen zoals dijken of de stormvloedkering. Daarnaast is RWS verantwoordelijk voor het zogenaamde stroomvoerend deel van rivieren (Rijn, Maas, Schelde): het gebied tussen de dijken. Dit is schematisch weergegeven op de tekeningen op de volgende pagina.

Let op: er zit dus een belangrijke overgang in de verantwoordelijkheden van Rijkswaterstaat naar gemeenten. Voorbij Sliedrecht resp. Geertruidenberg ‘versmalt’ het stroomvoerend deel van de Rijn (Waal) resp. de Maas. Wat eerst “uiterwaarden” heet, heet daarna voorland of boezem. Uiterwaarden zijn de verantwoordelijkheid van RWS, een boezem of voorland is de verantwoordelijkheid van een gemeente. Deze situatie speelt bijvoorbeeld in delen van Amsterdam (rond het IJ), Rotterdam of gemeenten aan de Merwede, Amer en Hollands Diep.

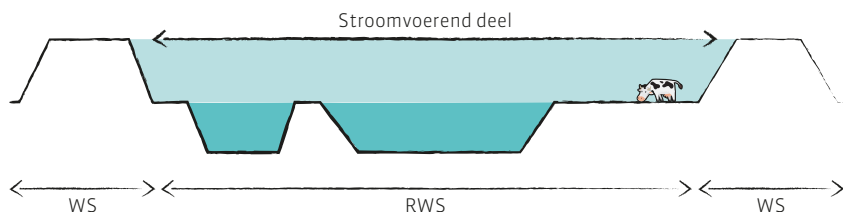
Het beleid is uitgewerkt in de zogenaamde Stroomgebiedbeheerplannen. Dat zijn er in Nederland een viertal: voor de Rijn, de Maas, de Schelde en de Eems.



[Stroomgebiedbeheerplannen](#)

Stroomvoerend deel rivier

Situatie Lobith-Sliedrecht (Rijn) en Eijsden-Geertruidenberg (Maas)



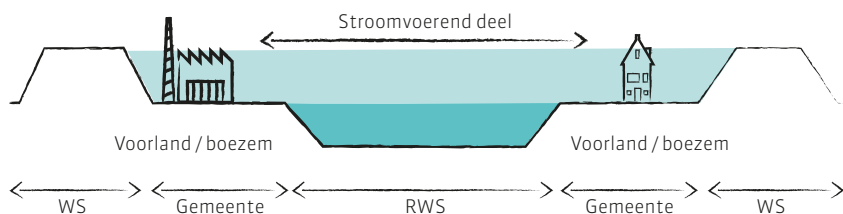
Legenda

WS = waterschappen

RWS = Rijkswaterstaat

Stroomvoerend deel rivier

Situatie Sliedrecht/Geertruidenberg en IJ/ Het Noordzeekanaal tot aan zee



De provincie is verantwoordelijk voor de vertaling hiervan naar een regionaal beleidskader en voor strategische doelen op regionaal niveau. Daarbij heeft de provincie operationele taken voor een deel van het grondwaterbeheer. De provincie is geen waterbeheerder in de zin van de Waterwet.

Waterschappen zijn verantwoordelijk voor het operationele waterbeheer. De waterschappen leggen de voorwaarden vast om de strategische doelstellingen van het waterbeheer te realiseren, zoals deze door de Rijksoverheid en de provincie zijn voorgeschreven. Een waterschap bepaalt zelf de bijbehorende concrete maatregelen en voert deze uit.



[De waterbeheerplannen per waterschap](#)

De gemeente heeft slechts enkele taken in het waterbeheer, met name in de vorm van de hemelwater- en grondwaterzorgplicht. De zorg voor de riolering behoort ook tot het takenpakket van de gemeente, maar deze opdracht is geregeld in de Wet milieubeheer.

Als raadslid bent u daarmee vooral op de volgende momenten aan zet:

- Bij het (gewijzigd) vaststellen van de trits van Omgevingsplan tot Bestemmingsplannen.
- Bij vaststelling van het gemeentelijk Rioleringsplan.
- Bij vaststelling van het zogenaamde Afvalwaterketenplan.
- Bij de vaststelling van de Hemelwaterverordening.

Deze punten komen in de volgende paragrafen uitgebreider aan de orde.

1.4 Ruimtelijke ordening: het bestemmingsplan

Het beheer van water is een onderwerp dat het lokale belang in het algemeen overschrijdt. Daarom kunnen het Rijk en een provincie vanuit nationale of provinciale belangen kaders stellen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de bescherming van primaire waterkeringen of het borgen van voldoende ruimte voor waterberging. De kaderstelling gebeurt in de vorm van algemene regels. Deze kaders moet de gemeenteraad bij het vaststellen van een bestemmingsplan in acht nemen.

De algemene regels voor ruimtelijke bescherming van gebieden verwerkt een provincie meestal in hun ‘Verordening ruimte’. In een aantal provincies is dat geregeld via de provinciale omgevingsverordening. Specifiek waar het om de bescherming van drinkwater gaat, worden de drinkwaterbeschermingsgebieden aangewezen in de Provinciale Milieuverordening (PMV).

Een provincie kan dus nieuwe of gewijzigde algemene regels opnemen om het (grond)waterbelang te beschermen. Als dat gebeurt moeten gemeenten binnen een termijn van één jaar hun bestemmingsplannen zó vaststellen dat het (weer) in overeenstemming is met de regels in de verordening.

Als de provincie beschermingsgebieden heeft aangewezen, dan moet de gemeente dit nog vertalen naar het bestemmingsplan, via een zogenaamde ‘gebiedsaanduiding’. Zo kan een gebied de gebiedsaanduiding ‘milieuzone-grondwaterbeschermingsgebied’ krijgen of ‘milieuzone-waterwingebied’. De gemeente verbindt vervolgens aan zo’n gebiedsaanduiding regels en voorwaarden. Zo’n regel kan bijvoorbeeld gaan over het beperken van de mogelijkheden om te bouwen in het gebied, of voorwaarden bij het mogen uitvoeren van werkzaamheden in de bodem.

Het beleid van de provincie werkt op deze manier rechtstreeks door in het bestemmingsplan. Dat is niet het geval voor het beleid van het waterschap. Daarom is afgesproken dat het waterschap via de watertoets bij het ruimtelijke ordeningsproces is betrokken.

De watertoets is sinds 2003 een wettelijk verplicht onderdeel van bestemmingsplannen. De watertoets omvat het hele proces van afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen. De gemeente is verplicht om de gevolgen van het plan (waterveiligheid, -overlast, -kwaliteit, verdroging etc.) in beeld te brengen voor alle wateren. Dus voor zout en zoet water, grond- en oppervlaktewater. De waterbeheerder (dus zowel de provincie als het waterschap) beoordeelt het plan of het besluit en geeft advies over de waterhuishoudkundige aspecten. Voor inpassingsplannen en bestemmingsplannen moet de gemeente de resultaten van de watertoets verwerken in een waterparagraaf. Als een gemeente wil afwijken van het advies van de waterbeheerder moet daar een goede motivering onder liggen.

Ontwikkelingen

Op alle niveaus is de discussie gaande om water een ordenend principe te maken bij ruimtelijke ontwikkelingen. Op dit moment zijn vooral de wensen van burgers bepalend voor de ruimtelijke ontwikkelingen. Het gevolg daarvan is dat er regelmatig bestemmingsplannen worden vastgesteld die alleen uitvoerbaar zijn met stevige technische maatregelen op het gebied van water. Maatregelen bovendien die kostbaar zijn, die voortdurend beheer en onderhoud vergen. Meer informatie is te vinden via:

helpdeskwater.nl (zoek: “bestemmingsplan”).

1.5 Riolering

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het riool, tot het bij een gemaal komt. Daarna is het de verantwoordelijkheid van het waterschap dat het water via persleidingen naar een RWZI (rioolwaterzuiveringsinstallatie) voert. Afstromend hemelwater is water dat uit de hemel valt zoals: regen, sneeuw, hagel en dauw. De wetgever ziet dit als afvalwater. Deze afvalstroom heeft wel een bijzondere positie: het gaat namelijk om een schone afvalwaterstroom.

In de huidige praktijk loost een gemeente hemelwater nog regelmatig via een zogenaamd gemengd stelsel. Meestal samen met het huishoudelijk afvalwater. Dit is niet handig. Hemelwater is namelijk zo schoon dat afvoeren via het vuilwaterriool een negatieve invloed heeft op de werking van een RWZI. De RWZI gaat er minder goed door werken. De meeste gemeenten hebben inmiddels beleid om bij vervanging van het vuilwaterriool, een gescheiden stelsel aan te leggen. Het is verstandig om dit te combineren met wegrenovatie en het nemen van klimaatadaptieve maatregelen in de straat en/of de buurt.

Regen valt steeds vaker in onverwachte en grote hoeveelheden, door ons veranderend klimaat. Als een gemeente dit regenwater samen met huishoudelijk afvalwater afvoert, is een relatief groter rioolsysteem nodig. Bij hevige regen kan het vuilwaterriool overlopen: een overstort. Door een overstort komt afvalwater uit dit vuilwaterriool ongezuiverd in het oppervlakte water terecht.

Naast het voorkomen van verdroging (zie ook hoofdstuk 4) is dit een belangrijke reden voor gemeenten om hemelwater (regen) niet via het rioolstelsel voor huishoudelijk afvalwater af te willen voeren en dus over te gaan tot de aanleg van een gescheiden stelsel.

Ontwikkelingen

- Gemeenten vervangen hun gemengd stelsel door een gescheiden rioolstelsel, klimaatadaptieve maatregelen worden direct genomen.
- De afstroming van hemelwater naar oppervlaktewater zodanig aanpakken

dat er geen (ongewenste) stoffen in het oppervlaktewater komt die de chemische waterkwaliteit verslechtert.

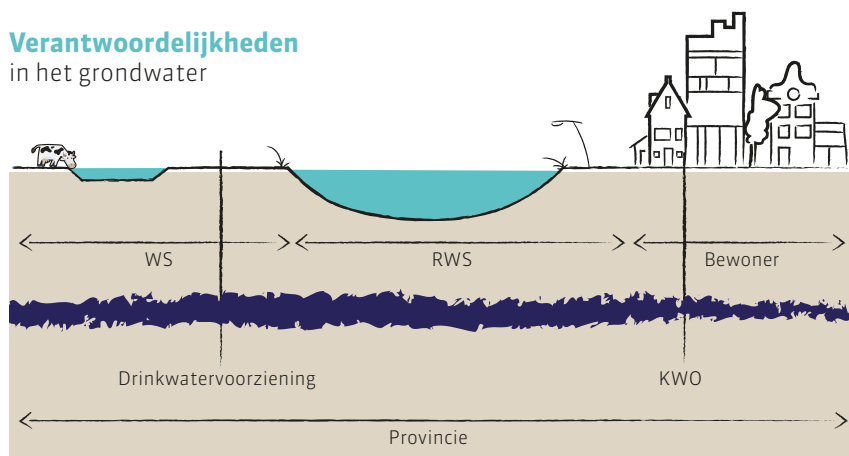
- Het afvalwater wordt steeds meer gezien als her te gebruiken water. In het stelsel wordt warmte gewonnen uit de riolering en in de RWZI worden stoffen gewonnen voor hergebruik. Beide hebben een economisch verdienen potentieel.

1.6 Grondwater verantwoordelijkheden

In onderstaande illustratie is de verantwoordelijkheid in de ondergrond schematisch weergegeven. Zo is aangegeven dat eigenaren (bewoners) in principe verantwoordelijk zijn voor de grond onder hun woningen. Dat kan tot problemen leiden (zie de volgende paragraaf over funderingen).

In het middelste deel van de illustratie is de openbare ruimte van een stad of dorp aangegeven: dat is verantwoordelijkheid van gemeenten (voor zover niet onder gebouwen). Zoals aangegeven, komen daar ook 'waterlichamen' in voor, zoals een vijver in een stadspark. Het beheer van deze openbare waterlichamen is vaak overgedragen aan het waterschap! Zie ook de paragraaf over klimaatadaptatie hierna.

Verantwoordelijkheden in het grondwater



Legenda

WS = waterschappen

KWO = Koude Warmte Opslag

1.7 Drinkwater

Diepere grondlagen, en daarmee het diepere grondwater, zijn een verantwoordelijkheid van de provincie. Wat dieper grondwater is, is niet op diepte bepaald, maar door de toestand van de ondergrond: waar zit de 'slecht doorlatende' resp. waterkerende laag. Het grondwater dat uit deze diepere grondlagen komt, dus onder de zogenaamde waterkerende laag, is bruikbaar als drinkwater.

Voor de drinkwatervoorziening is vooral (ca. 70%) het grondwater van belang. Uitzondering hierop is de Randstad, die ondanks de aanwezigheid van een zoetwaterzak onder de duinen, vooral is aangewezen op oppervlaktewater. Behalve onder de duinen, bevinden zich ook onder pleistocene heuvelgebieden als de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe grote zoetwaterreservoirs.

Drinkwater is altijd de verantwoordelijkheid van de drinkwaterproducent (bijvoorbeeld Vitens, Brabant Water en de Duinwaterbedrijven). Indien een drinkwaterproducent het water onttrekt uit het grondwater hebben ze een vergunning nodig van de provincie. Is dit uit oppervlaktewater dan is een vergunning nodig van RWS.

Meer over drinkwater in Nederland: www.drinkwaterplatform.nl

1.8 Funderingen

In Nederland is de ondergrond de verantwoordelijkheid van de 'gebruiker'. In de bebouwde omgeving is dat dus in eerste instantie de gemeente, maar in letterlijke zin ook de huiseigenaar. Deze verantwoordelijkheid reikt tot het ondiepe grondwater: daaronder is de ondergrond weer de verantwoordelijkheid van de provincie.

In westelijk Nederland ontstaan door de bodemdaling (zie hoofdstuk 4) problemen met de fundering van woningen (o.a. verzakkingen en/of paalrot). Formeel is dat de verantwoordelijkheid van de eigenaar van de woning. Dat leidt tot de rare situatie dat een woningeigenaar wél verantwoordelijk is,

maar geen invloed uit kan oefenen op de grondwaterstand: die verantwoordelijkheid ligt bij de gemeenten en het waterschap. Ter ondersteuning van woningeigenaren is er sinds kort het KCAF: het Kenniscentrum Aanpak Funderingsproblematiek. Op hun site staat ook een handige kaart waarop per gebied in Nederland in beeld is gebracht wat de belangrijkste (dominante) oorzaak is van funderingsproblemen.

De aanpak van funderingsproblemen is bijzonder kostbaar. Een goede aanpak is van groot belang. Daarom is via het KCAF een erkenningsregeling in het leven geroepen, onderverdeeld in de categorieën onderzoek, herstel, en procesbegeleiding.

Om de aanpak ook financieel mogelijk te maken is er een Fonds Duurzaam Funderingsherstel, waaraan ook het Rijk en het Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn) een bijdrage leveren.

Kenniscentrum Aanpak Funderingsproblematiek: www.kcaf.nl

Kaart Funderingsproblemen: www.kcaf.nl

Fonds Duurzaam Funderingsherstel: www.kcaf.nl

1.9 Klimaatadaptatie: stresstesten

Omdat gemeenten verantwoordelijk zijn voor de afvoer van afvalwater (huishoudelijk en hemelwater) zijn gemeenten derhalve verantwoordelijk voor het uitvoeren van de stresstesten en risicodialoog die onderdeel zijn van het Deltaprogramma Klimaatadaptatie. Hierbij wordt gekeken of een straat of een buurt bestand is tegen de klimaatverandering, er is veel aandacht voor de piekbelasting bij buien.

Gemeenten zijn echter niet alleen verantwoordelijk: vijvers in steden zijn vaak in beheer bij waterschappen. Dat maakt dat interactie tussen gemeenten en waterschappen van groot belang is!

De gemeentelijke medewerkers die hiermee aan de slag moeten zijn meestal degenen die verantwoordelijk zijn voor het riool. Een verbreding van hun kennis is nodig: naast de technische inhoudelijke kennis die deze medewerkers hebben is bij deze opgave ook een meer procesmatige en (brede) beleidsmatige insteek nodig.

De waterschappen daarentegen komen vooral vanuit een beheersmatige rol in het buitengebied, zijn dus minder bekend met de openbare ruimte en de binnenstedelijke omgeving en pakken pas sinds enkele decennia bewust de maatschappelijke tendensen op. Het zwaartepunt van deze benadering komt bijvoorbeeld tot uiting in de “geborgde zetels” van het waterschapsbestuur.

Dat maakt dat afstemming over en weer niet altijd automatisch tot stand komt. Als raadslid is het goed om daar expliciet oog voor te hebben.



Samenstelling van het waterschapsbestuur:

Ontwikkelingen

Gemeenten en projectontwikkelaars vragen steeds vaker bij de ontwikkeling van de gebouwde omgeving om warmte en koude uit oppervlakte- of grondwater om hun huizen te verwarmen. Vergunningverlening voor warmte en koude uit grondwater – ook wel KWO of WKO genoemd – wordt door de provincie gedaan. Voor het krijgen van warmte of koude uit oppervlaktewater – ook wel TEO genoemd (een vorm van Aquathermie, zie hoofdstuk 5) – is samenwerking met het waterschap nodig.



2. Historie

Nederland Waterland.

“God schiep de wereld, maar de Nederlanders maakten Nederland”.

De geschiedenis van ons land is nauw verweven met onze strijd tegen het water. Die strijd begon al vóór onze jaartelling.

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed heeft daar een mooie tijdlijn van gemaakt, met een serie zeer toegankelijke filmpjes.

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende manieren waarop we in onze geschiedenis met waterbeheer zijn omgegaan.



2.1 Polders en kwelders

Een polder is een door een of meer dijken omgeven gebied waarvan de waterstand kunstmatig geregeld kan worden. De waterstand binnen een polder is hierdoor meestal lager dan in het omliggende gebied.

Nederland telt ongeveer 4000 polders. De helft van het polderoppervlak in Europa ligt in Nederland. Bijna heel West- en Noord-Nederland (met uitzondering van de duinen en de eilanden) bestaat uit polderland. In Noord- en Zuid-Holland betreft dit het hele gebied tussen Den Helder en de Nieuwe Waterweg. Dit is geen land dat aan de zee is onttrokken, maar veenland dat oorspronkelijk enkele meters boven zeeniveau lag. Vanaf ongeveer 800 n. Chr. zijn we het veen gaan ontginnen. We gingen deze gebieden ontwateren om het geschikt te maken voor landbouw. Daardoor is het veen (dat voor 90% uit water bestaat) gaan inklinken en kwam het onder zeeniveau te liggen. Om het land te kunnen blijven gebruiken moesten we dus waterkeringen (dijken) aanleggen, en gingen we de aldus ontstane polder bemalen om overtollig water af te voeren. De nu laagst gelegen delen van Nederland, met het woord meer in hun naam, bijvoorbeeld Haarlemmermeer, zijn polders waar het veen volledig is ontgraven en waar we nu eigenlijk leven op de bodem van dit meer. Uit de ontwaterde veengebieden komt relatief veel methaangas: een gas dat een sterke invloed heeft op de klimaatverandering.

Kwelders liggen buitendijks: Een kwelder (ook: gors, groeze/groes, schol of schor(re), de verschillende namen zijn regionaal) is een begroeide buitendijkse landaanwas die bij een gemiddeld hoogwater niet meer onderloopt. Alleen bij erg hoge waterstanden komt de kwelder blank te staan. Bij het onderlopen van een slik (het voorstadium van een kwelder) blijft tijdens vloed telkens wat nieuwe modder liggen wanneer het water wegloopt. Hierdoor ontstaat de kwelder, die langzaam maar zeker steeds droger wordt. Om het land permanent te kunnen gebruiken, werd er om een kwelder een waterkering aangelegd, en zo groeide langzaam ons landoppervlak. De meeste later ingedijkte kwelders liggen in Groningen en Friesland, maar ook Zeeland bestaat voor een deel uit schorren. Inmiddels zijn er discussies gaande of het systeem van kwelders opnieuw omarmt kan worden om ons te beschermen tegen de zeespiegelstijging.

2.2 Bescherming tegen zeewater

Nederland kent een rijke geschiedenis met watersnoden vanuit zee. De gewoonte was om ze de naam te geven van de heilige wiens dag het die dag was. Vandaar dat er verschillende vloed zijn met dezelfde naam. De bekendste zijn wel de Sint Elisabethsvloed van 1421 – waardoor de Biesbosch ontstond – en natuurlijk de watersnoodramp van 1953. Deze – vooralsnog laatste – ramp zette grote delen van vooral Zeeland en Zuid-Holland onder water en maakte bijna 2000 slachtoffers.

Binnen drie weken na deze laatste ramp werd de Deltacommissie ingesteld: een commissie van deskundigen die de minister moest adviseren welke maatregelen noodzakelijk waren om een volgende watersnoodramp te voorkomen. De belangrijkste maatregelen die zijn gerealiseerd zijn de stormvloedkering in de Hollandse IJssel (bij Krimpen a/d IJssel) in 1958, de Haringvlietdam (1970), de Oosterscheldekering (1986) en de Maeslantkering (1997). Daarmee is de keuze gemaakt om een aantal zeegaten af te sluiten en daarmee de kustlijn met zo'n 700 kilometer te verkorten, in plaats van ruim 1000 kilometer (!) dijk lengte te verhogen en versterken. Deze Deltawerken waren nodig voor onze veiligheid, en hadden tegelijkertijd grote invloed op de flora en fauna in de achterliggende gebieden door het verdwijnen van eb en vloed en zout water. Daar is inmiddels oog voor. Zo wordt door het zogenaamde 'kierbesluit' getracht deze negatieve invloeden te beperken: trekvisen als zalm en zeeforel hebben sinds de aanleg van de Haringvliet-sluizen veel moeite om hun paaigebieden te bereiken. Daarom heeft de regering in 2011 besloten de sluizen op een kier te zetten als de waterstand op het Haringvliet lager is dan op zee. Als de Haringvliet-sluizen op een kier staan, kunnen trekvisen de sluizen passeren. Ook ontstaat er weer een meer natuurlijke overgang tussen zout zeewater en zoet rivierwater.

2.3 Bescherming tegen rivierwater

Het gevaar van het water komt in Nederland niet alleen vanuit zee: ook rivieren treden regelmatig buiten hun oevers. In de oudheid waren rivieren onze belangrijkste handelswegen (zie ook de eerder genoemde tijdlijn van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed). Door de overstromingen werd bovendien

vrijwel ieder jaar een nieuw laagje vruchtbare klei afgezet op de overstroomde delen, waardoor nog vandaag de dag onze landbouw en fruitteelt floreren.

Door de groei van de bevolking en dus de toename van de bebouwing aan de rivieroeveren waren overstromingen niet langer gewenst. De Romeinen hadden al enkele rivierdijken aangelegd die daarna in verval raakten. In de Middeleeuwen werden langzamerhand steeds meer rivierdijken aangelegd. Het accent heeft sinds die tijd altijd gelegen op dijkverbetering en dijkverhoging.

In de loop van de jaren groeide het verzet tegen het uitsluitend verhogen en verzwaren van de dijken: de gevolgen voor ons landschap waren immers groot. Door de extreem hoge waterstanden van eind 1993 en begin 1995 en de dreiging van overstromingen (vooral in Limburg en de Betuwe) die dat met zich meebracht is de maatschappelijke kijk hierop veranderd en het beleid aangepast. Vanuit het programma 'Ruimte voor de rivier' is onder andere begonnen met het verleggen van dijken en de aanleg van nevengeulen in de uiterwaarden of zoals het technisch wordt genoemd het vergroten en verdiepen van uiterwaarden. Al deze maatregelen hebben tot doel om de afvoer en bergingscapaciteit van de rivieren te vergroten, zodat de kans op overstromingen verkleind wordt. En waar mogelijk natuur en recreatie weer meer ruimte te geven.

2.4 Beheersing grondwaterspiegel

De grondwaterstand is een belangrijke factor in onder meer ecologie, landbouw, bij stadsplanning en bij de uitvoering van infrastructurele projecten. De agrarische sector is de grootste ruimtegebruiker in ons land. Zij stelt prijs op een scherp geregeld en voorspelbaar grondwaterpeil. Deze wens voor een scherp geregeld en voorspelbaar grondwaterpeil is ontstaan na de oorlog met de productievergroting en industrialisering van de landbouw.

Tijdens landinrichtingen en herverkavelingen zijn sloten recht getrokken, sloten gedempt en slootpeilen in met name de winter (en daarmee grond-

waterstanden) naar beneden gebracht. De eerste had ten doel om grote, zoveel mogelijk vierkante percelen te krijgen die makkelijk en met grote machines kunnen worden bewerkt. Het tweede had ten doel om het groeiseizoen te maximaliseren en het mogelijk te maken vroeg in het voorjaar met grote machines het land op te kunnen. Zo is het gebruik gegroeid dat regenwater zo snel en efficiënt mogelijk wordt afgevoerd. In de drogere zomerperiode is het gebruik om te beregenen vanuit oppervlaktewater of grondwater.

De nadelen van deze ingrepen zijn dat zogenaamde natte natuur en beken en sprengensystemen zijn geminimaliseerd en een moeizaam bestaan leiden. Veel natuur is verdroogd en later ook verzuurd, en de structuur van gronden is door de grote machines verslechterd. Daarnaast blijkt dat er in droge zomers onvoldoende zoetwater beschikbaar is voor de diverse watervragers. De grondwaterstand fluctueert in grote delen van Nederland op geringe diepte onder het maaiveld (0 – 200 cm) met de hoogste standen in de winter, en de diepste in de zomer. Het is nog steeds zo dat de grondwaterstanden in de winter hoger zijn dan in de zomer, maar door de ontwatering zijn de wintergrondwaterstanden wel 30 tot 50 cm verlaagd, wat maakt dat bijvoorbeeld natte natuur moeite heeft om te overleven. Enkele van deze natte natuur ecosystemen zouden op grote schaal in Nederland kunnen gedijen terwijl ze vrij zeldzaam zijn in West-Europa. Hoe ver het grondwater gemiddeld onder het maaiveld staat, is in Nederland weergegeven met de zogenaamde grondwatertrap. Elke grondwatertrap kent een hoog peil (de GHG ofwel Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand) en een laag peil (de GLG ofwel Gemiddeld Laagste Grondwaterstand). Dit peil wordt weergegeven in centimeters t.o.v. het maaiveld.

In grote lijnen kennen de klei- en (voormalige) veengebieden van Nederland een hoge grondwaterstand en de zandgronden een diepe grondwaterstand. Ruwweg: als je een lijn zou trekken op de kaart van Breda naar Assen, dan heeft Nederland ten noordwesten daarvan een hoge grondwaterstand en een diepe grondwaterstand ten zuidoosten van die lijn.

Kaart Grondwatertrappen: www.wur.nl (zoek: “kaarten grondwaterdynamiek”) Artikel over grondwaterstanden, met actuele kaart grondwatertrappen in Nederland: www.h2owaternetwerk.nl (zoek: “grondwatertrappen”)



3. Internationaal

Het internationale perspectief is voor u, als lokaal raadslid, niet het meest relevant. Natuurlijk is het leuk dat we internationaal bekend staan als ‘waterland’ en dat onze dijken wereldberoemd zijn. Ook is waterbeheer economisch een belangrijke sector en dan doelen we bijvoorbeeld op waterkennis als exportproduct en de rol die onze baggerbedrijven wereldwijd spelen.

Ook andere onderdelen die in dit boekje aan de orde komen zijn grensoverschrijdend, zoals de zeespiegelstijging, maar vooral de waterkwaliteit van onze grote rivieren. Juist omdat een groot deel van de Randstad voor haar drinkwatervoorziening afhankelijk is van oppervlaktewater (en dus de aanvoer van water vanuit de grote rivieren).

3.1 Integrated Water Resource Management

Internationaal is een aantal belangrijke uitgangspunten vastgelegd die van belang zijn voor ons waterbeheer. Dit is gebeurd onder de naam Integrated Water Resource Management. In Nederland kortweg aangeduid als Integraal Waterbeheer.

Integraal waterbeheer is een vorm van waterbeheer waarin verschillende doelstellingen, belangen en beheervormen samenkomen, zoals het beheer van grondwater, het beschermen tegen overstromingen en het tegengaan van watervervuiling. De Europese Kaderrichtlijn Water en de Nederlandse Waterwet zijn er op gebaseerd.

De term integraal waterbeheer kwam omstreeks 1980 op. Deze denkwijze is bepalend geweest voor de Nederlandse beleidsnota met de naam 'Derde nota waterhuishouding'. Tot die tijd kende het waterbeheer drie afzonderlijke aspecten: waterkwantiteit, waterkwaliteit en grondwater. Door schade en schande wijs geworden (overstromingen en industriële vervuiling vanuit Duitsland en Frankrijk) ontstond het inzicht dat meer afstemming nodig was. Zo bleek dat het beleid tot die tijd te eenzijdig gericht was op het houden van 'droge voeten'. Ook de bijbehorende aanpak was te beperkt, met alleen zo hoog mogelijke dijken en zo snel mogelijke afvoer van water naar zee. Daar kwam nog bij dat de kwaliteit van water meer aandacht vroeg vanwege de volksgezondheid, niet alleen voor drinkwater, maar in het verlengde hiervan ook voor natuurgebieden. Denk daarbij aan het saneren van de ernstigste bodemverontreinigingen en het verbod op fosfaat in wasmiddelen, waardoor er geen schuim meer op de sloten stond. Door deze, voor die tijd nieuwe, inzichten ontstond bijvoorbeeld het programma "Ruimte voor de Rivier" zoals in een eerder hoofdstuk al benoemd.

3.2 Europese Kaderrichtlijn Water

In Nederland vertaalt de Rijksoverheid de (Europese) Kaderrichtlijn Water (KRW) in uitgangspunten voor landelijk beleid. De Minister van Infrastructuur en Waterstaat is eindverantwoordelijk voor de uitvoering van de KRW. De KRW gaat met name over waterkwaliteit.

Voor gemeenten gaat het om:

- Het versterken groen/blauwe structuren en het vergroten van de biodiversiteit.
- Voorkomen dat te veel (voedings)stoffen in het oppervlaktewater en grondwater komen. Bij oppervlaktewater gaat het bijvoorbeeld om hondenpoep, het voeren van eenden, straatvuil dat de sloot in stroomt, regelmatig baggeren.
- Voorkomen dat er milieuvreemde stoffen in het grondwater verdwijnen (Wet Milieubeheer).



Op Helpdesk Water vindt u meer informatie.



Hier vindt u de handreiking voor de KRW-doelen.



4. Huidige ontwikkelingen

4.1 Zeespiegelstijging

Door de klimaatverandering smelten grote hoeveelheden ijs. Zolang dat drijvend ijs is, heeft dat geen gevolgen voor de zeespiegel. Ondertussen smelten ook de ijskappen op land. Dat zorgt wel voor een zeespiegelstijging. Op dit moment (stand 1 oktober 2020) bedraagt de wereldwijde zeespiegelstijging gemiddeld 3 cm per 10 jaar. Door diverse invloeden zoals zeestromingen variëren de effecten van plaats tot plaats. Langs onze kust is het effect kleiner: gemiddeld zo'n 2 cm per 10 jaar.

Bron: www.clo.nl (zoek: “zeespiegelstand”)

Deze zeespiegelstijging heeft grote gevolgen voor laaggelegen gebieden zoals Nederland. Het deel van Nederland dat onder de zeespiegel komt te liggen, groeit daarmee aanzienlijk. Dat maakt dat zowel de kosten voor dijkbeheer groter worden, het gebied dat bij een eventuele dijkdoorbraak bedreigd wordt groter wordt, de afvoer van water complexer wordt en het oppervlak aan (landbouw)gronden die last heeft van verzilting groter wordt. Er is een kaart gemaakt waarop u kunt zien welk deel van Nederland – volgens de nu bekende gegevens – in 2050 onder de zeespiegel zou liggen.



4.2 Bodemdaling: verzilting aan de kust

Er zijn heel veel oorzaken voor bodemdaling. Zo ‘kantelt’ Nederland langzaam in noordwestelijke richting (waarbij het zuidoosten omhoog komt) door beweging in de aardplaat waar Nederland op ligt. Dat gaat langzaam: minder dan 1 mm per jaar.

Het grootste deel van de bodemdaling komt echter door menselijk handelen. De grootste veranderingen traden op in de veen- en kleigebieden (de ‘slappe bodems’) waar de bodem de afgelopen 1000 jaar zo’n 10 meter is gedaald. Als je de link volgt, kom je op een pagina waar je op een mooi overzichtskaartje van Nederland ziet hoe groot de bodemdaling is www.bodemplus.nl (zoek: “bodemdaling”). Dit effect gaat de komende jaren gewoon door.



Op sommige plaatsen in Nederland is de verwachting dat de bodem tot wel 2 meter daalt in de periode tot 2050. [Hier goed in beeld gebracht](#) (zie tabblad “bodemdalingsvoorspellingskaarten”).



Meer lezen over alle achtergronden van bodemdaling? [Kijk dan hier voor een uitgebreide \(en technische\) uitwerking van processen die gerelateerd zijn aan bodemdaling.](#)

De bodemdaling zorgt voor veel problemen en extra kosten, bijvoorbeeld voor intensiever onderhoud aan infrastructuur (wegen, leidingen, maar ook dijken en huizen (zie hoofdstuk 1, funderingen)). Langs de kust komt daar nog een effect bij: verzilting. In het kort: door de stijgende zeespiegel en de bodemdaling komt er meer druk vanaf zee op het grondwater. Hierdoor ontstaat ‘brakke kwel’: de opwaartse stroming van brak grondwater. Zowel de bodem, het oppervlaktewater als het grondwater verzilt hierdoor, met grote gevolgen voor de landbouw.

Bron: www.helpdeskwater.nl (zoek: “begrip verzilting”)

Op langere termijn kan het probleem nog groter zijn. Onder sommige veenpakketten ligt zand. Als de druk van het veen (of de veen en klei) te klein wordt, barst de bodem open en komen grote hoeveelheden grondwater omhoog. Dit wordt nu nog uitgemalen, maar op een dag is uitmalen niet meer houdbaar. Bij sommige polders is dit een kwestie van decennia. Dit betekent dat nu landgebruik gewijzigd dient te worden om dit probleem voor te blijven. Het draagvlak voor deze vaak ingrijpende veranderingen is er echter nog lang niet altijd.

Positieve ontwikkelingen zijn bijvoorbeeld de experimenten met lisdodde-teelt als vervanging van de melkveehouderij en cranberryteelt.

Meer informatie is te vinden bij het Platform Slappe Bodem. Dit is een initiatief van gemeenten, waterschappen en provincies. www.slappebodem.nl

4.3 Water en landbouw: gevolgen beheersing grondwaterspiegel

In een eerder hoofdstuk stipten we al aan dat de landbouw graag werkt met voorspelbare grondwaterspiegels. Een te hoge grondwaterstand leidt tot drassige velden en dat is vanuit het perspectief van de landbouw ongewenst. In tijden van droogte worden velden beregend.

Voor natuurgebieden werkt dat logischerwijs anders. Een moerasgebied, met zijn kenmerkende flora en fauna, heeft altijd hoge waterstanden nodig, en zeker in de winter. Andere gebieden gedijen juist bij af en toe (jaarlijks) overstromen. En waar in droge perioden de landbouw zorgt voor beregening van de gronden die zij beheert, gebeurt dat niet in natuurgebieden omdat de kwaliteit van het ingelaten water niet goed is voor de natuur. Wanneer wel wordt ingelaten, wordt de waterkwaliteit via dure technische oplossingen aangepast aan de gevraagde kwaliteit.

De belangen van landbouw en natuur sluiten dus niet goed op elkaar aan. Dat heeft er in de praktijk toe geleid dat veel planten- en diersoorten bedreigd zijn, omdat hun leefomgeving niet kan functioneren zonder hoge grondwaterstanden.

4.4 Verdroging op hoge(re) zandgronden

Ons beheer van de grondwaterstanden heeft voor het overgrote deel van ons land nadelige gevolgen, zoals eerder omschreven. Op de hogere zandgronden van ons land, is de grondwaterstand gemiddeld (van nature) lager.

De ecosystemen in zandgebieden kunnen in principe tegen deze drogere omstandigheden, maar zijn door het naar beneden trekken van met name de wintergrondwaterstanden nu gevoelig geworden voor verdroging:

- Het grondwater staat (veel) dieper onder het maaiveld.
- De bodem (zandgronden) houdt regenwater veel minder vast, waardoor er minder regenwater (“hangwater”) beschikbaar is voor plantenwortels.
- Er is vaak ook nog eens minder oppervlaktewater in de buurt om water (beregening) uit te putten.

Voor de hogere zandgronden in ons land komt daar nog een probleem bij. De afgelopen drie hete en droge zomers (waarbij de droogte al vroeg in het voorjaar begon) hebben op grote schaal tot droogte geleid. Waar ons grondwaterbeheer eerst nog vooral bepaalde natuurgebieden trof, treft deze droogte alles wat groeit en bloeit. Ook de landbouw (op de zandgronden) staat onder grote druk. En de effecten gaan nog verder: ook aan grote aantallen woningen is schade ontstaan, door inklinking van de ondergrond. Dit laatste fenomeen speelt – in relatie tot de droogte van de afgelopen jaren – vooral in gebieden waar de ondergrond bestaat uit klei.

De indruk kan ontstaan dat de verdroging wel meevalt, als je kijkt naar de gemiddelde hoeveelheid neerslag die de afgelopen jaren in De Bilt is gemeten. Er zijn echter een aantal factoren die hierachter verborgen gaan:

- Weerspatronen veranderen. Een groter deel van de neerslag valt in korte, heftige buien.
 - Dit type buien is erg lokaal van karakter, waardoor er van plaats tot plaats grote verschillen kunnen ontstaan.
 - Het beeld begint te ontstaan dat onze (laaggelegen) kuststrook (met relatief hoge grondwaterstanden) meer zomerse neerslag krijgt, terwijl de dieper landinwaarts gelegen zandgronden juist minder neerslag krijgen (meer een ‘landklimaat’ ontwikkeling).
- Door de gemiddelde temperatuurstijging is er sprake van significant meer verdamping: er is dus meer neerslag nodig om hetzelfde effect voor planten te krijgen.
- Door de korte, heftige buien heeft de grond nauwelijks de tijd om het water op te nemen, maar spoelt een relatief groter deel snel weg. Vergelijk het met de mens: een gemiddelde volwassene moet zo’n 2 liter water per dag drinken. Wil je dat in kleine slokjes tot je nemen, of in 1x uit een emmer over je heen gestort?

Onze omgang met regenwater dient dus te veranderen. Waar we eerst de focus hadden op het niet te hoog laten zijn van de grondwaterspiegel, verschuift de focus naar: hoe houden we voldoende water beschikbaar voor mens, dier en plant in tijden van droogte?

Een logische oplossing lijkt om bij regen het water niet zo snel mogelijk af te voeren, maar om het juist vast te houden en op te slaan (te ‘bufferen’).

Dat is makkelijker gezegd dan gedaan: het vereist dat waterschappen, provincies, gemeenten, de agrarische sector en natuurbeheerders gezamenlijk afspraken maken over maatregelen die passend zijn in een bepaald gebied. Deze maatregelen vragen vaak om de inzet van (schaarse) ruimte of om het accepteren dat je als landbouwer minder vroeg in het voorjaar het land op kan.



Een voorbeeld van zo'n plan is gerealiseerd in de Achterhoek.



5. Toekomstige uitdagingen

5.1 Grondwater voor drinkwater, hemelwater voor beregening?

In het vorige hoofdstuk is aandacht besteed aan verdroging, en de gevolgen die dat nu al heeft voor de natuur en de landbouw. Op langere termijn kan – bij ongewijzigd beleid en voortschrijdende klimaatverandering – ook de beschikbaarheid van drinkwater onder druk komen te staan.

Ons grondwater en drinkwater is van hoge kwaliteit. Tegelijkertijd gebruiken wij dit kostbare – en in de toekomst dus mogelijk schaarse drinkwater – bijvoorbeeld om de auto mee te wassen of het toilet mee te spoelen.

Ons hele drinkwatersysteem is gebaseerd op overvloedige beschikbaarheid van grondwater en oppervlaktewater van voldoende kwaliteit. Aanpassingen van dat systeem zijn kostbaar en kosten veel tijd.

Vanuit dat perspectief is het zinvol om nu na te denken over de lange termijn. Bij de (her)ontwikkeling van een wijk bijvoorbeeld: hoe meer regenwater opgevangen wordt en beschikbaar blijft voor beregening van tuinen en openbaar groen hoe beter het is.

Daarnaast kan gedacht worden aan het stimuleren van hergebruik van water.



Toelichting mogelijke schaarste drinkwater



Voorbeelden waterbesparing voor particulieren



Voorbeeld voor bedrijfsleven en industrie



Voorbeeld voor bedrijfsleven en industrie

5.2 Hitte en tropische buien: aanleggen buffers, verkoeling in steden

De zomers van 2018, 2019 en 2020 waren niet alleen droog, ze waren ook heet. Zo heet, dat veel winkelgebieden uitgestorven waren. Als er al mensen buiten waren, dan was dat in de nabijheid van water en in de schaduw. Het KNMI verwacht dat dergelijke hittegolven in de toekomst alleen maar vaker voor gaan komen.

Een ander fenomeen dat samenhangt met de klimaatverandering, zijn heftige (“tropische”) buien, waarbij heel veel neerslag in korte tijd valt. Dat zijn hoeveelheden waar ons riool niet op berekend is. Gemeenten staan dus voor de uitdaging om het rioolstelsel ‘klimaatbestendig’ te maken. Daar gaan forse investeringen mee gepaard, waar u als lokaal gemeenteraadslid verantwoordelijk voor bent.

Er zijn ruwweg twee hoofdrichtingen hoe deze sterk groeiende (en erg onvoorspelbare) piekbelasting opgevangen kan worden:

1. Vergroting van de capaciteit van het rioleringsstelsel door alle buizen te vervangen en fors groter te maken.
2. Zorgen dat de heftige pieken ‘opgevangen’ kunnen worden, zodat het overtollige water niet (via het rioleringsstelsel) wordt afgevoerd maar lokaal beschikbaar blijft.

De meest zinvolle richting lijkt optie 2. Zeker als de relatie gelegd wordt met hitte en verdroging. Immers: schaduw en water helpen om oververhitting te voorkomen. Bomen hebben ook voldoende water nodig om te kunnen blijven verdampen (en dus koelen) tijdens hitte en droogte. Als er onvoldoende water beschikbaar is, vermindert de verkoelende werking van bomen sterk. Sommige soorten laten hun blad vallen, of ze gaan dood.

Meer informatie:

Partijen die hier aan werken zijn bijvoorbeeld [Stowa.nl](https://stowa.nl) en Rioned (riool.net)
Daarnaast samenwerkingsverbanden van gemeenten en waterschappen zoals [Rainproof.nl](https://rainproof.nl).



Onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam
naar de hittebestendige stad

5.3 Raakvlakken met energietransitie?

Er is nog een vlak waar water een rol kan spelen: in de energietransitie. De variant daarvan die internationaal het meest bekend is, is waterkracht – in combinatie met stuwmuren. Door het geringe verval in Nederland zijn daarvoor bij ons nauwelijks rendabele toepassingen te realiseren: op onze totale energiebehoefte gaat het om maximaal een paar procent. Een variant hierop is getijdenenergie, dat gebruik maakt van het verschil in waterhoogte tussen eb en vloed. Het is nog niet eenvoudig gebleken om dit rendabel in de praktijk te brengen in Nederland. Meer informatie is bijvoorbeeld te vinden bij [Deltares.nl](https://deltares.nl)

Een vorm van energie uit water waar veel meer van wordt verwacht is Aquathermie. Aquathermie is de verzamelterm voor duurzaam verwarmen en koelen met water. Het gaat om warmte en koude uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) en drinkwater (TED). Aquathermie is één van de alternatieven voor duurzame verwarming uit het Klimaatakkoord.

Dat hierin veel potentie zit, laat zich begrijpen uit het gegeven dat Nederland een gematigd klimaat heeft onder invloed van de zee: 's winters is het daardoor in ons land minder koud, en zomers minder warm dan landen op dezelfde breedtegraad met een landklimaat. Water – en dus niet alleen de zee, maar elk oppervlaktewater van enige omvang – is een gratis opslagvat voor energie.

Zoals uit de omschrijving blijkt, kan Aquathermie naast verwarming ook gebruikt worden voor milieuvriendelijke koeling. In een opwarmend klimaat is dat een belangrijke eigenschap. Meer informatie over de (on)mogelijkheden op [Aquathermie.nl](https://aquathermie.nl).

Het onttrekken van energie uit (oppervlakte)water, heeft invloed op de watertemperatuur. Dat heeft dus ook ecologische gevolgen. Op dit moment wordt hier (door Stowa en Waternet) onderzoek naar gedaan, om beter zicht te hebben op deze – positieve en negatieve – effecten.



**Bijlage 1:
Overzicht van
mogelijke keuzes
voor gemeente-
raadsleden
in relatie tot
water.**

Grondwater

Thema: Paalrot van woningen

Verantwoordelijkheid

Woningeigenaar (onder woning, gemeente in openbare ruimte).

Vraagstuk

Ruwweg 1 miljoen huizen in West-Nederland hebben nog houten paalfunderingen. Een fors percentage heeft last van palen die door droogte gaan verrotten waardoor het huis verzakt en uiteindelijk onbewoonbaar wordt.

Keuze

- Volledige verantwoordelijkheid woningeigenaar.
- Naast Nationaalschadefonds, lokaal schadefonds opzetten.
- (Revolving) Investeringsfonds waar woningeigenaar gebruik van kan maken om houten palen te vervangen.

Thema: Natte natuurontwikkeling

Verantwoordelijkheid

Waterschap

Vraagstuk

Door industrialisering van de landbouw is met name de winter grondwaterstand structureel 30 tot 40 cm gezakt. Hierdoor hebben natte natuurgebieden (“natuurdoeltypen”) beperkte kans om goed te overleven zonder het nemen van ingrijpende technische maatregelen.

Keuze

- Deze situatie laten voortbestaan (landbouw kan huidige werkwijze voortzetten).
- Technische maatregelen accepteren (impact voor de landbouw beperkt, maar vraagt blijvend beheer en onderhoud van de maatregelen door de maatschappij).
- Ruimtelijk kader zo inrichten dat natuurlijk herstel mogelijk is (landbouw zal weer meer rekening moeten gaan houden met omstandigheden van bodem en water, beheer en onderhoudskosten voor maatschappij beperkt).

Thema: Droogteschade landbouw

Verantwoordelijkheid

Waterschap.

Vraagstuk

Door droge zomers en de grote afvoer van water in de winter treedt droogteschade op aan de landbouw.

Keuze

- a. Samen met regionale partners zoeken naar een ander grondgebruik in het buitengebied die beter past bij de natuurlijke omstandigheden van het gebied.
- b. Meer wateraanvoer afdwingen bij de waterbeheerders. Dit zal op veel locaties een tijdelijke maatregel zijn, omdat bij watertekorten het Rijk via de Verdringingsreeks keuzes maakt wie wel geen water krijgt. Bovendien is de effectiviteit beperkt op de hoge gronden als de bodemkwaliteit niet verbeterd wordt.
- c. Grondwaterberegening afdwingen bij waterbeheerders. Dit heeft effect, maar zal de grondwaterhoeveelheden op de lange termijn verder uitputten.

Oppervlaktewater

Thema: Klimaatadaptatie in stad of dorp

Verantwoordelijkheid

Gemeente (waterschap vaak adviseur, soms subsidiënt).

Vraagstuk

Om wateroverlast op straat en het overstorten van het (gemengde) rioleringsstelsel te voorkomen bij piekbuien is het gewenst om water in de stad beter op te vangen.

Keuze

- Snelheid van scheiden van het gemengde rioolstelsel, waardoor schoon water naar het oppervlaktewater gaat en zogenoemd grijs en zwart water naar de RWZI.
- Keuze hoeveel water je in bergingsvijvers, wadi's, op daken, etc. wilt opvangen en hoeveel in het rioolstelsel (= financiële versus ruimtelijke keuze).
- Woningbezitters verantwoordelijk maken voor het opvangen van x mm regenwater op eigen terrein. Wanneer dit niet mogelijk is dan betaalt de woningbezitter voor de inrichting van het openbare terrein. Deze aanpak dwingt woningbezitters om niet hun hele perceel vol te bouwen of te verharderen.

Thema: Riolering

Verantwoordelijkheid

Gemeente (tot overdrachtpunt aan het waterschap).

Vraagstuk

Gemeente draagt zorg voor het afvoeren van afvalwater richting het overdrachtpunt van het waterschap.

Bij een gescheiden stelsel voert de gemeente het regenwater af naar het oppervlaktewater. Het waterschap geeft aan hoeveel water en van welke kwaliteit ze willen ontvangen..

Keuze

De keuze is of je dit via een gemengd of gescheiden stelsel doet. Een gemengd stelsel voert zowel zogenoemd grijs als zwart water als regenwater af in een buis. Bij een gescheiden stelsel liggen er twee

buizen. Eén voor het grijze en zwarte water en één voor het hemelwater. De hoeveelheid ‘zwart water’ (toilet etc.) is stabiel: daar kan de omvang van de buis goed op berekend worden. De pieken zitten in het hemelwater, waarbij de keuze dus is op welke piekbelasting je het stelsel wil dimensioneren en welke wateroverlast op straat je accepteert.

Thema: Herinrichting boezem- of voorland gebieden

Verantwoordelijkheid

Gemeente.

Vraagstuk

Gemeente is bij boezem- of voorland gebieden (die dus buitendijks liggen) verantwoordelijk voor de initiële maaiveldhoogte. Hiermee zijn ze indirect verantwoordelijk voor de veiligheid van de bedrijven en huizen die hier komen te staan. En beïnvloeden ze de veiligheid van bovenstrooms gelegen gebieden.

Keuze

Keuze is of je bouw van woningen voorrang biedt of waterveiligheid. Een combi van beide is mogelijk, maar dan is de keuze tot welk toekomstig jaar een bepaalde veiligheidsnorm wordt geboden.

Thema: KaderRichtlijnWater (KRW)

Verantwoordelijkheid

Waterschap (regievoerder maatregelen).

Vraagstuk

De KRW is een Europese richtlijn voor het verbeteren van de ecologische en chemische waterkwaliteit in alle lidstaten van de EU. Het waterschap is regievoerder. Alle betrokkenen zijn verantwoordelijk voor de uitvoering.

Keuze

De maatregelpakketten voor de KRW worden iedere zes jaar bepaald. In deze maatregelpakketten staat in principe alles opgenomen wat zorgt draagt voor de verbetering van de waterkwaliteit. Na het benoemen wordt bepaald wat maatschappelijk wel of niet haalbaar is en wat proportioneel veel financiële middelen met zich meebrengt. Deze maatregelpakketten worden door de waterschappen gemaakt en via

provincie en Rijk als het zogenoemde Stroomgebiedbeheerplan naar Europa gestuurd.

Wanneer de pakketten door Europa zijn goedgekeurd dienen vervolgens de betrokken partijen de maatregelen uit te voeren.

Bij het opstellen van het plan door het waterschap worden soms veel van de stakeholders betrokken en soms niet. Hier zit de keuze vanuit de gemeenteraad.

Thema: Integraal Rivier Management (IRM)

Verantwoordelijkheid

RWS.

Vraagstuk

Het IRM programma is de opvolger van het programma Ruimte voor de Rivier. In dit programma wil Rijkswaterstaat op een nog integralere manier rivierveiligheid en functies in de uiterwaarden, dijkversterkingen samenbrengen.

Keuze

Bij een IRM project kan een gemeente kiezen om mee te liften met ontwikkel- en herstructureringsmogelijkheden in de zone rondom de dijk. Vaak gaat het om de aanleg van recreatieve voorzieningen, herstel van cultuurhistorische elementen. Soms om sanering van bedrijven, het geven van andere functies aan bedrijven. De kosten zullen wel (grotendeels) voor de gemeente zijn.

Waterveiligheid

Thema: Dijkversterking

Verantwoordelijkheid

Waterschap.

Vraagstuk

Om Nederland veilig te houden voor minimaal 2050 wordt op dit moment een groot dijkversterkingsprogramma uitgevoerd door het zogenoemde Hoogwaterbeschermings-programma (HWBP). Het HWBP is een samenwerking tussen Rijk en waterschappen.

Keuze

Bij een dijkversterking kan een gemeente kiezen om mee te liften met ontwikkel- en herstructureringsmogelijkheden in de zone rondom de dijk. Vaak gaat het om de aanleg van recreatieve voorzieningen, herstel van cultuurhistorische elementen. Soms om sanering van bedrijven, het geven van andere functies aan bedrijven. De kosten zullen wel (grotendeels) voor de gemeente zijn..

Thema: Meerlaagse veiligheid

Verantwoordelijkheid

Waterschap.

Vraagstuk

Het HWBP is een concept van meerlaagse veiligheid aan het uitwerken.

De eerste laag is de dijk, de tweede laag de inrichting van de binnendijkse delen, met secundaire dijken, vluchtterpen, etc. en de derde laag zijn de evacuatieplannen.

Keuze

De gemeente heeft een grote rol in het inrichten van de 2e en 3e laag.

De 2e via het ruimtelijk kader. De derde via de Veiligheidsregio.

De rol van ons water in de lokale politiek

Het Wetenschappelijk Bureau van de OSF heeft Klimaatverbond Nederland opdracht gegeven een helder boekje te schrijven over het onderwerp 'water'. Doel is het informeren van de lokale en provinciale politici over dit onderwerp dat steeds vaker wordt besproken in de diverse politieke arena's.

De keuze voor Klimaatverbond Nederland ligt voor de hand. In hun missie spreekt het Klimaatverbond over het komen tot een daadkrachtig klimaatbeleid en daarbij speelt water een belangrijke rol.

Dit boekje is bedoeld voor lokale en provinciale politici, als een handvat om hun kennis en ervaring verder te vergroten. Voor wie minder tijd heeft biedt het eerste deel een compact beeld van de belangrijkste invalshoeken. Het tweede deel biedt letterlijk verdieping.

Klimaatverbond Nederland is een vereniging van decentrale overheden (gemeenten, provincies en waterschappen) die op lokaal, regionaal, nationaal en internationaal niveau werkt aan actief en impactvol klimaatbeleid.

Met een gedreven team wordt enkele jaren vooruit gekeken naar wat er zich vanuit de huidige afspraken, als ook de doelen op de lange termijn zoals het Parijsakkoord, in het werkveld ontwikkelt en wat nodig is. Wat worden de uitdagingen, waar moet aandacht voor zijn, wat is nodig om mogelijke drempels te slechten dan wel kansen te benutten?