



Waterkwaliteit en landschap: toen, nu en straks

De kwaliteit van oppervlakte- en grondwater is in Nederland een relevant onderwerp. We hebben eeuwenlang watersystemen naar onze hand gezet en de laatste decennia geleerd het water en natuurlijke processen in de context van stroomgebieden als bondgenoot te zien. Nu is de uitdaging om deze kennis en ervaring te gebruiken om duurzame oplossingen te vinden voor toekomstige opgaven voor de waterkwaliteit in de stad, het landelijk gebied, het toekomstige landschap én de bestuurlijke organisatie.

Het georganiseerde waterbeheer begon in 1122, toen bisschop Godebald besloot om de Kromme Rijn af te dammen. Water was een belangrijke vestigingsfactor: steden ontstonden in de nabijheid van schoon water, op plekken veilig voor overstromingen. Al vroeg werd in de steden onderscheid gemaakt tussen water van verschillende kwaliteit en voor verschillende doeleinden: om te drinken, om schoon te maken en voor industriële toepassingen. Vanaf 1600 was schoon water niet meer vanzelfsprekend; het werd vaker van elders aangevoerd. Steden als Delft, Leiden en Amsterdam, die omringd werden door gestaag dalende veengronden, begonnen in de zestiende eeuw als een soort eilandjes boven het landschap uit te steken. Zij konden steeds minder gebruik maken van natuurlijk hoogteverschil voor natuurlijke doorspoeling van hun grachten. Daarbij nam de lengte van die grachten door uitbreiding van de steden toe, waardoor schoonspoelen via riviertjes steeds moeilijker werd. Het werd noodzakelijk om met dammen en stuwen, sluisjes en molens grip te houden op de waterstromen. Desondanks was er vaak sprake van hevige stankoverlast in de steden - voor de gegoede burgerij een reden om 'buitenhuizen' te gaan bewonen. In de negentiende eeuw werd waterkwaliteit een kwestie van volksgezondheid. In de periode rond 1832-33 stierven in Nederland meer dan tienduizend mensen aan cholera. Pas in de loop van de twintigste eeuw ontstond iets van waterstaatszorg,

toen in vergunningen van Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen en gemeenten soms lozingsvoorschriften werden opgenomen. Vanaf 1952 werd het mogelijk om eisen aan afvalwaterlozing van bedrijven te stellen. In 1970 pas was de tijd rijp voor de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo) en werden lozingen op het oppervlaktewater vergunningplichtig: er diende gemeten te worden en er werden voorwaarden verbonden aan lozingen (zie kader op volgende pagina).

Kort na de Tweede Wereldoorlog begonnen waterschappen en gemeenten met het aanleggen van rioolwaterzuiveringsinstallaties. De riolering is een belangrijke onderlegger voor de inrichting van de stad. Maar het water dat de stad doorstroomt was vaak ondergronds verstopt: er waren andere prioriteiten voor ruimtegebruik en daarbij was de kwaliteit lang onvoldoende om het te tonen. Nu er schoon water uit de kraan komt, afvalwater wordt afgevoerd en de kwaliteit van oppervlaktewater is verbeterd, verandert de behoefte van mensen in de stad. Steeds vaker wordt het schoner geworden water weer zichtbaar gemaakt als bepalend element voor het uiterlijk van de stad. Mensen durven er weer in te zwemmen en zien het als recreatiemogelijkheid. Ook zijn er steeds meer kansen voor waterplanten en andere flora en fauna, zodat water bijdraagt aan de biodiversiteit in de stad.

waterkwaliteit
geschiedenis
stadswater
landelijk gebied
bestuurlijke organisatie

D.T. (Diederik) van der Molen

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Postbus 20901, 2500 EX Den Haag, diedvdm@planet.nl

H.J.M. (Herman) Havekes

Universiteit Utrecht

W.J. (Willem) Wensink

Unie van Waterschappen

H.F.M.W. (Marleen) van Rijswijk

Universiteit Utrecht

Foto **Mark van Veen**. Oudendijkse molen bij Hoornaar en Noordeloos. Vroeger pompten de molens het water in de wetering, maar na de komst van de elektrische gemalen worden ze bewoond.

Waterkwaliteit en het landelijk gebied

De stedelijke behoefte aan schoon water had dus al vroeg invloed op het waterbeheer in het landelijk gebied. De waterkwaliteit in het landelijk gebied was lang goed, maar ook daar ontstonden problemen. Reeds in 1637 werd het verboden vlas en hennep te roten in water waarin wordt gevestigd. Verder kregen fauna en flora weinig aandacht in vergelijking met chemische stoffen. Ontwatering van poldergebieden, het rechttrekken van beken, het aanleggen van sluizen en stuwen en de Deltawerken leidden tot aantasting van de leefgebieden. De variatie in leefgebieden en daarmee de veerkracht verdween, waardoor de biologische en ecologische kwaliteit afnam.

Rond 1980 werd het begrip ‘integraal waterbeheer’ geïntroduceerd: het in samenhang beheren van waterkwantiteit en -kwaliteit. Vanaf 2000 werden, vanuit de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), watersystemen ook als ecosystemen beschouwd, waarbij

ambitieuze doelen voor vissen, kleine waterdierjes, waterplanten en algen werden afgeleid van de situatie in natuurlijke wateren. Veel ingrepen in het watersysteem zijn goed te verdedigen. De KRW verplicht ook niet om die ongedaan te maken, maar tegenwoordig dient aan ingrepen wel een betere onderbouwing vooraf te gaan. Ook moeten ingrepen worden geëvalueerd, waarbij continu moet worden onderzocht of een ontwikkeling naar een meer natuurlijke inrichting mogelijk is.

Inmiddels is er veel gebeurd om de inrichting van water in het landelijk gebied beter aan te laten sluiten bij de randvoorwaarden die planten en dieren stellen aan hun leefomgeving. Het programma Ruimte voor de Rivier combineerde waterveiligheid en natuurontwikkeling. De dijk tussen Markermeer en IJsselmeer werd versterkt met vooroevers, die het Markermeer een natuurlijker inrichting gaven. De Zandmotor draagt bij aan kustbescherming. Met een meer natuurlijke

Vijftig jaar reguleren van lozingen

Het vergunningstelsel van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) droeg vanaf 1970 in belangrijke mate bij aan de verbetering van de waterkwaliteit. In de loop van de tijd is de regulering steeds minder intensief geworden door de mogelijkheid om algemene regels (waaronder zorgplichten) te stellen. Dit heeft geleid tot het fijnmazige systeem van regulering van lozingen dat de huidige Waterwet kenmerkt. Uitgangspunt is nog altijd de vergunningplicht. Tegelijk zijn er zoveel categorieën lozingen onder algemene regels gebracht dat het de vraag is of de vergunningplicht nog bovenaan de reguleringssladder staat. Dit is een actuele vraag. Ook in de Omgevingswet zien we de trend naar minder vergunningplichten. Waar de Waterwet uitgaat van het principe ‘nee, tenzij’, gaat de Omgevingswet uit van het beginsel ‘ja, mits’.

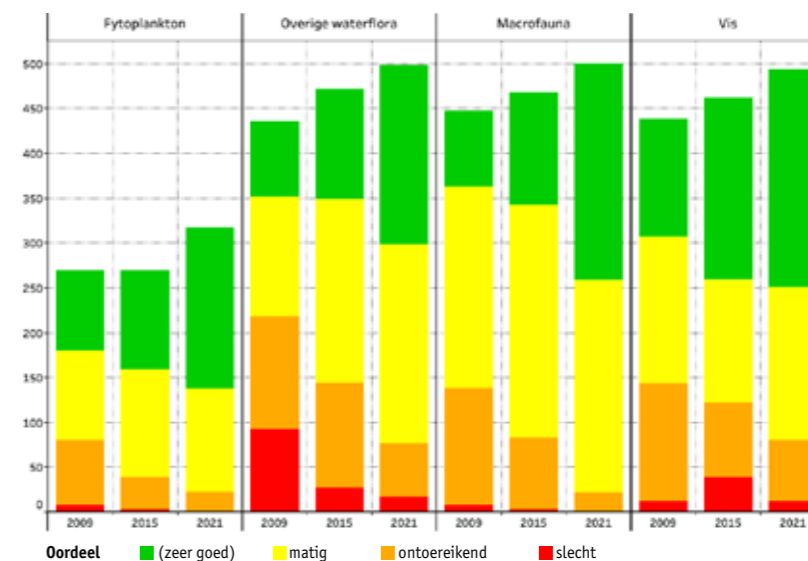
In het waterkwaliteitsbeheer onder de Omgevingswet staan zorgplichten en algemene regels bovenaan de ladder van regulering; de vergunning onderaan. De nadruk op de eigen verantwoordelijkheid is dominant geworden in het reguleringsdenken. Dat plaatst ons ook voor nieuwe vraagstukken. Biedt deze wijze van reguleren wel voldoende bescherming, als (onbeoordeelde) lozingen onder de zorgplicht worden gebracht in plaats van onder de vergunningplicht? Hoe past deze systeemkeuze binnen de verplichtingen van de KRW? Daarbij lijkt het stelsel van regulering van lozingsactiviteiten er ook niet eenvoudiger op te worden. Moet de onder de Wvo ingezette en onder de Water- en Omgevingswet doorgezette trend van deregulering voortgezet worden? Wij zijn van mening van niet. Het is niet langer altijd op

voorhand duidelijk bij welke activiteiten schadelijke stoffen kunnen vrijkomen en bij welke activiteiten niet. Uitgaande van die onzekerheid, én van het beginsel dat milieuverontreiniging waar mogelijk voorkomen en bij voorkeur bij de bron bestreden moet worden, ligt het voor de hand om de vergunningplicht in ons reguleringssysteem weer meer centraal te stellen. Uitzonderingen kunnen worden gemaakt als er, op basis van de dan beschikbare kennis, voldoende zekerheid is over de beheersbaarheid van de risico's van de betreffende typen lozingen. Kortom: we moeten waterkwaliteitswetgeving niet als ‘af’ beschouwen maar deze voortdurend blijven actualiseren.

inrichting kunnen beekdalen water vasthouden in tijden van droogte en water bufferen bij hoge afvoer. Vooroevers zijn goed voor flora en fauna en dragen bij aan de functie van dijken. Peilverhoging in het veenweidegebied voorkomt bodemdaling en draagt bij aan waterkwaliteit. Begrippen als ‘meewerken met natuurlijke processen’, ‘building with nature’ en ‘green infrastructure’ worden steeds meer gemeengoed. Het blijkt vaak heel goed mogelijk om verschillende opgaven te verbinden: klimaatdoelen vallen niet expliciet onder de doelstellingen van de KRW, maar het bijdragen aan het voorkomen van overstromingen en water tekorten wel.

Omdat Nederland aan de monding van vier internationale stroomgebieden ligt, is het de ontvanger van verontreinigingen die bovenstrooms door andere lidstaten worden veroorzaakt. Tegelijk is Nederland een poort voor veel trekvissen en heeft het een verantwoordelijkheid om migratie mogelijk te maken. In de loop van de tijd werden Nederlandse waterbeheerders zich steeds meer bewust van de invloed van bovenstroomse landen op onze waterkwaliteit - de massale vissterfte in de Rijn na brand bij het Zwitserse chemieconcern Sandoz in 1986 was een duidelijk alarm. Jarenlang heeft Nederland geprocedeerd tegen de zoutlozingen vanuit de Franse kalimijnen. Ons land is dan ook een belangrijke pleitbezorger geweest van Europese waterregelgeving.

Met de KRW worden waterlichamen beschouwd als onderdeel van een stroomgebied. De inspanningen vanuit de KRW hebben effect: in de loop van de jaren is de waterkwaliteit verbeterd (zie figuur 1). In veel waterrijke gebieden is, anders dan op het land, sprake van een toename van de biodiversiteit. Toch is er op onderdelen, zoals de hoeveelheid nitraat in het grond-



water, sprake van achteruitgang en blijven er flinke uitdagingen voordat alle doelen gerealiseerd zijn.

Waterkwaliteit in toekomstig landschap

Waterkwaliteit is de afgelopen decennia een belangrijke factor geweest in de verandering van het landschap, zowel in de stad als in het landelijk gebied. Er zijn nieuwe opgaven bijgekomen: klimaatverandering, de energie- en de landbouwtransitie, die hun weerslag hebben op landgebruik en waterbeheer. De riviersystemen zijn vaak hoger komen te liggen dan het omringende landschap, door sedimentatie van materiaal tussen de winterdijken en het inklinken en oxideren van klei- en veengrond aan de andere kant van de dijk. Door klimaatverandering worden rivierafvoeren grilliger. De grote rivieren krijgen met nevengeulen en verlaagde uiterwaarden een natuurlijker karakter. Desondanks zijn drastische keuzes nodig om

Figuur 1 Ontwikkeling van de waterkwaliteit voor flora en fauna in de oppervlaktewaterlichamen voor het Nederlandse deel van het stroomgebied Rijn in 2009, 2015 en 2021. Deze vier biologische groepen zijn met reden gekozen, omdat ze elk iets anders zeggen over de toestand van waterlichamen.

Figuur 1 Development of the water quality for flora and fauna in the surface water bodies for the Dutch part of the Rhine catchment area in 2009, 2015 and 2021. These four biological groups were chosen because they each say something different about the state of water bodies.

het op termijn veilig te houden. De vraag is hoe we hier natuurlijke processen kunnen inzetten.

Veel rechtgetrokken beken meanderen weer. Soms is het echter nodig de functie van het gehele beekdal aan te passen om de ecologische kwaliteit te verbeteren en de meekoppelende wateropgaven goed te bedienen (zie LANDSCHAP 2021 (3), themanummer beekdalvenen). De schaal van beekherstel is sterk bepalend voor het resultaat; in het Coalitieakkoord zijn hier middelen voor gereserveerd. Vaak moet intensief agrarisch gebruik daarbij wijken voor extensief of natuurlijk beheer, met als positieve bijkomstigheid dat maatregelen voor klimaatadaptatie, zoals inspelen op lage en piekafvoeren en het creëren van buffercapaciteit, heel goed kunnen worden meegekoppeld met maatregelen voor herstel van het beekstelsel.

Vrijstromende beken en rivieren, zonder blokkades in de vorm van dammen, sluizen en stuwen, zijn optimaal voor (trek)vissen. Als rivieren de ruimte krijgen kunnen dit soort blokkades soms weggehaald worden, maar afhankelijk van het landgebruik kan dat lang niet overal. Ze kunnen wel passeerbaar gemaakt worden met vistrappen en aangepast beheer. Vergroting van de connectiviteit leidt overigens ook tot nieuwe milieuproblemen. Zo is het niet alleen goed voor inheemse soorten, maar ook voor uitheemse. Grote delen van het Nederlandse watersysteem zijn inmiddels bevolkt door uitheemse rivierkreeften, vissoorten, waterplanten en kleine waterdiertjes. Bestrijding wordt vooral gekoppeld aan overlast voor de functies van het watersysteem, verder lijkt het erop dat we deze exoten maar moeten accepteren.

In het veenweidegebied zorgt het meebewegend peil voor veenafbraak en daarmee voor verdere bodemdaling, uitstoot van CO₂ en het vrijkomen van

nutriënten. Daarmee is de ook de waterkwaliteit in het geding: door de bodemdaling neemt de druk van kwelwater toe, en daarmee het risico op verzilting. De uitdaging is om deze milieuproblemen aan te pakken, verdere schade door bodemdaling te beperken én een rendabele agrarische sector te behouden, die het karakter van het veenweidelandschap heeft bepaald en het zal moeten onderhouden.

In de komende jaren neemt de druk op het landschap verder toe. De energietransitie vraagt ruimte, met name voor zonnenvelden. Er zijn raakvlakken met waterbeheer en waterkwaliteit. Zo kunnen bodemenergiesystemen een bedreiging vormen voor de grondwaterkwaliteit. Tegelijk zijn er kansen om thermische energie uit oppervlakte- en afvalwater te benutten. Verder ligt er een enorme woningbouwopgave, waarbij de druk groter wordt om de ruimte daarvoor buiten de 'rode contouren' te zoeken. De recreatiebehoefte lijkt toe te nemen. Mensen willen overal kunnen zwemmen in schoon helder water, maar vaarrecreanten waarderen helder water met planten en hoge biodiversiteit niet altijd. Kunnen de functies altijd samengaan?

Bestuurlijke organisatie van water-(kwaliteits)beheer

Om een overheidstaak goed uit te kunnen voeren moet die taak goed georganiseerd zijn. Daarbij is voldoende kennis, een voldoende bestuurlijk-organisatorische schaal, adequate wet- en regelgeving, een deugdelijk financieringsstelsel en betrokkenheid van belanghebbenden nodig.

In eerste instantie droeg de wetgever het waterkwaliteitsbeheer (inclusief het zuiveringsbeheer) op aan de provincies, die de taak in veel gevallen aan water-

schappen toebedeelden. Soms werd het beheer opgedragen aan reeds bestaande (grote) waterschappen, soms ook werden bestaande waterschappen eerst samengevoegd om de nieuwe, kapitaalintensieve taak aan te kunnen. In een aantal provincies werden daarnaast zuiveringschappen opgericht, die alleen de zuivering van afwater tot taak hadden. Nadeel van deze structuur was dat het regionale waterkwantiteits- en kwaliteitsbeheer in verschillende bestuurlijke handen was. Het laatste zuiveringschap werd in 2005 opgeheven.

De 21 waterschappen van nu beschikken over de benodigde expertise, voldoende personeel en over een stevig bestuurlijk en financieel draagvlak. Er is discussie over het democratisch gehalte (geborgde zetels), maar er wordt gewerkt aan de nieuwe opgaven, zoals aanpassen aan klimaatverandering, verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving en de biodiversiteit, de energietransitie en het 'stroomopwaarts' meewerken met andere bestuurslagen.

Summary

Water quality and landscape: past, present and future

Diederik van der Molen, Herman Havekes, Willem Wensink & Marleen van Rijkswick

Water quality, history, city water, rural area, administrative organization

Eind 1970 trad de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) in werking. Met de Kaderrichtlijn water (KRW) eind 2000 werd het waterkwaliteitsbeheer verbreed. Deze twee jubilea waren aanleiding voor het boek 'Over waterkwaliteit gesproken... - verleden, heden en toekomst'. Het boek bevat 15 hoofdstukken, geschreven door diverse deskundigen uit het water(kwaliteits)beleid en -beheer en daarnaast een tiental cases vanuit de dagelijkse uitvoeringspraktijk. In het boek komt het water omringende landschap sporadisch aan de orde. Bronnen zijn in het boek te vinden. Zie Literatuur.

Water quality has also been decisive for the design of the city and the rural area. The improved water quality offers new opportunities, citizens want to see the (urban) water again and enjoy it. At the same time, there are many challenges associated with climate change and other uses. Water quality and landscape will continue to be connected in the future.

Literatuur

Havekes, H., M. van Rijkswick, D. van der Molen & W. Wensink (red.), 2021. Over waterkwaliteit gesproken – verleden, heden en toekomst. Den Haag. Koninklijk Nederlands Waternetwerk.

Waterwerk, 2021. Nieuwsbericht 'Boek 'Over waterkwaliteit gesproken...'. Waterwerk Nieuws, 30 juni 2021. <https://www.waternetwerk.nl/knw-activiteiten/336-boek-over-waterkwaliteit-gesproken>