



Grachtenwater en grondwater

Grondwaterproblemen. De grachten in de binnenstad zijn onderdeel van de boezem van Delfland. Het peil in de grachten wordt daardoor bepaald door het peil in de Schie. De lage ligging van het gebied ten opzicht van het grachtenniveau zorgt voor een geringe ontwateringsdiepte. In 1988 startte de complexgewijze renovatie van particuliere woningen in het blok Rietveld-Raam-Fortuinstraat-Oosterstraat. De renovatie vond plaats in het kader van stadsvernieuwing. Het betrof oude huizen gefundeerd op staal met een gemetselde strokenfundering. Bij de renovatie bleek dat veel huizen vochtproblemen hadden door de hoge grondwaterstand. Na de rioleringsvervangings in 1992/93 in een aantal straten in onze buurt ontstonden in meer huizen vochtproblemen. Uit onderzoek bleek dat de oude rioleringen veelal lek waren en daardoor als drainagebuis werkten en zo onbedoeld de grondwaterstand verlaagden. De nieuwe rioleringen waren waterdicht, draineerden niet meer en de grondwaterstand steeg. Het probleem bleek niet typisch Delfts te zijn, maar dat bracht de oplossing niet dichterbij. Het bleek niet mogelijk de gemeente op de gevolgen voor de grondwaterstand als gevolg van rioolvervangings aan te spreken.

Bezwaar aantekenen. In 1995 is het peil in Delflands boezem verhoogd tot het huidige peil van NAP - 0,43 cm. Wij hebben daar toen bezwaar tegen aangetekend. Zoals eerder gezegd: het water in de binnenstad van Delft is onderdeel van Delflands boezem, het grondwaterpeil in onze buurt was reeds hoog en de afstand tussen maaiveld en grachtniveau gering. Wij vreesden niet alleen verslechtering van de situatie, maar wij zochten ook een mogelijkheid om het grondwaterprobleem op de politieke agenda te krijgen. Omdat BBN toen nog geen formele vereniging was konden wij geen zwaar maken. Onze voorzitter, Joop Gravesteijn, heeft toen op persoonlijk titel bezwaar aangetekend. Het bezwaar werd afgewezen.

Basis voor structureel overleg over wateroverlast. Sinds 1916 werd er op de locatie DSM grondwater onttrokken voor productiedoeleinden. In 1997 werd de onttrekkingsvergunning van DSM verlengd op een groter volume per jaar dan voorheen.



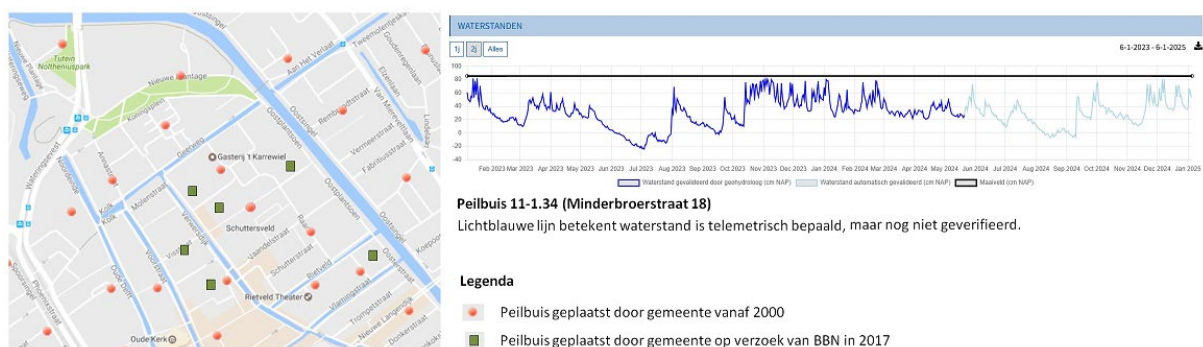
Het Rietveld begin twintigste eeuw en in 2016. Zie het afgenomen hoogteverschil tussen kademuur en het grachtenniveau. In de jaren tachtig is de kademuur met twee stenen (ca 10 cm) verhoogd.

Wij hebben ons, omdat onttrekking leidt tot bodemdaling en daardoor vergroting van het grondwaterprobleem, toen gericht tot de Adviescommissie Deskundigen Grondwaterwet. Deze bepaalde een bodemdaling sinds 1916 van 37 cm en stelde dat DSM de veroorzaker was van 10-40% van de 37 cm van deze bodemdaling. DSM bleek echter niet aansprakelijk te kunnen worden gesteld voor schade als gevolg van de onttrekking. De Adviescommissie gaf wel aan dat er structureel overleg moest komen tussen DSM, de gemeente Delft, Hoogheemraadschap van Delfland en de bewoners over alle waterproblemen, dus niet alleen die door grondwater; zie [hier](#).

Elk nadeel heeft zijn voordeel. In september 1998 liep door hevige regenval het water in onze buurt vanuit de gracht over de straat en vervolgens ook verschillende huizen in. De buien in 1998 leidden tot grote wateroverlast niet alleen in Delft, maar ook in heel Delfland. Hiermee kwam het onderwerp wateroverlast duidelijk op de politieke agenda te staan. Ook in 1999 en 2000 was er weer veel wateroverlast door hevige regenval. Dit bespoedigde het nemen van maatregelen.

Waterplan Delft, “Een Blauw Netwerk”. Dit plan uit 2000 is opgesteld door de gemeente Delft in samenwerking met het Hoogheemraadschap van Delfland (HHD). Het plan bevat een visie op alle Delftse wateraspecten. Het waterplan doet voorstellen om de knelpunten in het waterbeheer op te lossen met een bijbehorend actieprogramma. Het actieprogramma is een aantal keren verlengd en liep uiteindelijk tot en met 2015. Het waterplan besteedt aparte aandacht aan de waterproblemen in de binnenstad. Het kunnen afsluiten van een deel van de binnenstad van de boezem bij verwachte hoge stand van de boezem wordt studieonderwerp. Het kunnen afsluiten van Rietveld en Vlamingsstraat bij verwacht hoog boezenpeil krijgt de hoogste prioriteit. Dit werd gerealiseerd in 2002. Aan de Schiezijde door middel van een vaste afscheiding met bedienbare schuif. Aan de Vrouwjutterland kant werd bij verwacht hoog water met een kraan een schot voor het bruggat geplaatst (de stalen geleideprofielen zijn er nog) en werd een mobiele pomp geplaatst om het regenwater uit de gracht de Schie in te pompen.

Voor het Waterplan Delft, “Een Blauw Netwerk” klik [hier](#).



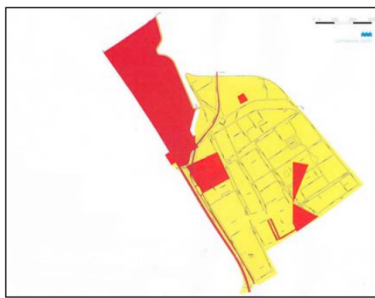
Aanleg grondwatermeetnet. In 2000 is Delft gestart met het aanleggen van een uitgebreid grondwatermeet. Het linkerdeel van de figuur hierboven toont de locatie van de peilbuizen in onze buurt: de oranje bolletjes en de groene vierkantjes. De peilbuizen aangeduid met een oranje bolletje liggen alle in de straat en inmiddels ook vaak naast een drainagebuis. Daardoor geven zij over het algemeen minder informatie over de grondwaterstand achter de huizen. Op ons verzoek zijn in het kader van de reductie van de grondwateronttrekking Delft Noord in onze buurt in 2017 zes peilbuizen bijgeplaatst die meer informatie geven over de grondwaterstand achter de huizen; dit zijn de peilbuizen aangeduid met een groen blokje. Per peilbuis kan de grondwaterstand naar wens getoond worden over het afgelopen jaar, de afgelopen twee jaar of sinds het plaatsen van de buis. Tevens wordt met een dikke horizontale streep de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de peilbuis aangegeven. In het rechterdeel van bovenstaand figuur wordt de grondwaterstanden van de peilbuis 11-1.34 (Minderbroerstraat 18) getoond. Deze buis is op ons verzoek geplaatst op het pleintje achter het Floratheater. Voor het raadplegen van de grondwaterstanden klik [hier](#).

Periodieke Bewonersoverleg Wateroverlast. In 2001 startte, zoals aanbevolen in het Nader advies van Commissie van Deskundigen Grondwaterwet over de Grondwateronttrekking DSM, het periodieke Bewonersoverleg Wateroverlast. Het overleg ging niet alleen over grondwater, maar over alle vormen van wateroverlast zoals het hoge grachtenpeil in de binnenstad. Het overleg heeft onder andere geleid tot een inventarisatie van alle waterproblemen in de buurt in opdracht van de gemeente door ingenieursbureau Wareco, het zogenaamde Warecorapport.

Start aanleg drainage. In 2002 besluit de gemeenteraad op basis van het Warecorapport in het gebied Vlamingsstraat, Vrouwjutteland, Rietveld, Pluymptot, Schutterstraat, Lakenraam, Fortuinstraat en Oosterstraat in de openbare weg drainage aan te leggen. Het rapport geeft aan dat naar verwachting de grondwateroverlast van ten minste 232 panden (83%) wordt verminderd door de aanleg van een drainagesysteem. Niet in alle situaties biedt de grondwaterstandverlaging voldoende soelaas en zullen bouwkundige maatregelen moeten getroffen worden, zie de [aanbiedingsbrief](#) en de [nota](#).

Beslissing afsluiten van de binnenstad met kantelschuiven. In 2005 stemt de gemeenteraad in met de uitwerking en financiële consequenties van een aantal acties van het in 2000 verschenen Waterplan Delft “Een Blauw Netwerk”, zie ook het desbetreffende [raadsvoorstel](#). Het betreft onder andere de afkoppelvisie, de grondwatervisie en het voorstel tot afsluiten van de oostelijke binnenstad bij verwachte hoge waterstand in de Schie.

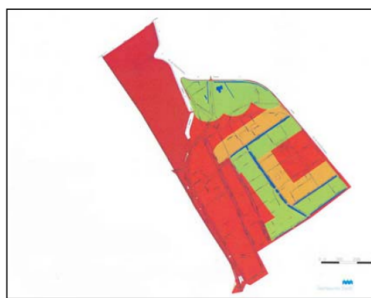
De afkoppelvisie. Een visiedocument waarin wordt aangegeven waar de kansen liggen voor het afkoppelen van de bestaande riolering van regenwater afkomstig van verhard oppervlak en daken, en op welke wijze dit te doen. Deze visie is nu, 2025, nog steeds van kracht, zie [hier](#).



kansen voor infiltratie

Legenda

- zeer hoog
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- voorzieningen gewenst
- verbeterd gescheiden riolering
- gescheiden riolering



kansen voor afvoer naar oppervlaktewater

Legenda

- zeer hoog
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- voorzieningen gewenst
- verbeterd gescheiden riolering
- gescheiden riolering



Voorkeurskaart Afkoppelen

Legenda

- voorkeur voor infiltratie
- voorkeur voor afvoeren naar opp.water
- gescheiden riolering
- grondwateroverlast (klachten bewoners)
- grondwateroverlast

Bovenstaande figuren zijn afkomstig uit de afkoppelvisie en hebben betrekking op de noordelijke binnenstad, het noordoostelijke deel daarvan is het BBN-gebied. Het linker figuur geeft aan dat de kansen voor infiltratie van het regenwater in het BBN-gebied laag zijn. Het middelste figuur geeft aan voor de delen van het BBN-gebied die in de buurt van open water liggen dat de kans op afvoer naar dat water hoog tot middelhoog is. De derde figuur, de Voorkeurskaart afkoppelen, is de resultante van de eerste twee figuren. Voor het grootste deel van het BBN-gebied is de voorkeur afvoeren naar het oppervlakte water. Voor de rest moet het dit geschieden via nog aan te leggen schoonwaterriolen. De schoonwaterriolen zijn in de loop van de tijd gerealiseerd: veelal in combinatie met nieuwbouw of rioolvervanging.

De grondwatervisie. Een visiedocument waarin wordt aangegeven waar kansen liggen om op basis van het werk-met-werk-principe grondwateroverlast in de stad te verminderen of te voorkomen door het aanleggen van drainage. Deze visie is nu, 2025, nog steeds van kracht, zie [hier](#).

Het voorstel tot afsluiten van de binnenstad. Het aanbrengen van kantelschuiven om de oostelijke binnenstad semipermanent te beschermen tegen hoog water in de boezem. De kantelschuiven worden gebouwd door het HHD waarbij een kostenverdeling plaatsvindt: voor HHD het functionele deel, voor de gemeente de stedenbouwkundige inpassing. Het HHD geeft aan dat “de noodzaak tot afsluiten van de grachten in de binnenstad onvermijdelijk is om daarmee zowel deze binnenstad te beschermen als te voldoen aan de aangescherpte Delflandse en maatschappelijke eisen van deze tijd.” Maar ook “Daarnaast is het afsluiten van het boezemwater in de oostelijke binnenstad van groot belang om de maximale bergingscapaciteit van de Schie te kunnen benutten. Door een hogere peilstijging in de Schie ter hoogte van Delft mogelijk te maken, neemt de bergingscapaciteit in de totale Schie toe. Theoretisch heeft dit ook invloed op de stroomsnelheid richting de boezemgemalen. Bij hevige neerslag is hierdoor meer waterafvoer mogelijk naar het gemaal Parksluizen (capaciteitsvergroting 10 m³ per seconde naar 20 m³ per seconde)”, zie ook [hier](#). De afsluitconstructies waren in 2010 gereed inclusief een gemaal bij de Duyvelsgatbrug om bij dichte sluizen het water uit het afgesloten gebied te kunnen wegpompen. Op basis van het toenmalige tempo van bodemdaling was de verwachting dat op termijn van 10 à 15 jaar de binnenstad permanent afgesloten moest worden. Het HHD zorgt voor onderhoud en bediening van het kantelschuivensysteem. Volgens het neerslagprotocol van Delfland worden bij een verwachte neerslag van meer dan 40 mm in 24 uur de kantelschuiven van de binnenstad gesloten en wordt het grachtwaterniveau met 20 cm verlaagd naar NAP- 0,63. Het water in de Schie wordt dan met 10 cm verlaagd tot NAP – 0,53. Voor het gehele neerslagprotocol klik [hier](#).

Kroos. In de zomer vindt er regelmatig uitgebreide kroosvorming plaats in de binnenstad. In AD/Haagshe Courant van 21 juli 2007 stond het artikel “Dikke drab bedekt gracht”. Hierbij stond de foto hieronder links gemaakt door Fred Nijs. Tien jaar later heeft BBN op dezelfde locatie de foto opnieuw gemaakt. Sindsdien is de situatie niet veranderd.



Kroos in Vlamingstraat 2007



Kroos in Vlamingstraat 2017

In 2016 heeft het HHD onderzoek gedaan naar het ontstaan en de mogelijke oplossingen voor kroosvorming in de binnenstad. Volgens het onderzoek ontstaat in de Delftse binnenstad in de zomer eerst zuurstofloosheid in het water. Door een gebrek aan zuurstof wordt de nalevering van fosfor uit de bodem in gang gezet, en dat vormt weer de voedingsbodem die het kroos nodig heeft. Die voedselrijke bodem lijkt dus een belangrijke drijfveer van kroosgroei. De drijfbladplanten witte waterlelie en gele plomp, en het ondergedoken plantje grof hoornblad dat ook massaal tot het oppervlakte kan groeien, zorgt dat het kroos op zijn plek kan blijven. Waar het kroos niet meer makkelijk met de wind wordt weggevoerd, groeit in de (na)zomer het oppervlak dicht. Uiteindelijk gaat op het hoogtepunt van de kroosgroei ongeveer de helft van het water in de binnenstad schuil onder kroos. De situatie kan nog versterkt worden als er in de Schie kroospakketten ontstaan die de binnenstad in drijven. De basis van het probleem is de aanvoer van voedingsstoffen vanuit de omliggende polders richting de Schie en daardoor ook naar de binnenstad; het meststoffenprobleem. Het Hoogheemraadschap heeft actieprogramma's lopen op het terugdringen van de lozing van voedingsstoffen en bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater, maar nog zonder voldoende succes. Voor het onderzoeksrapport klik [hier](#).

Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan. Elke gemeente in Nederland heeft drie watertaken als het gaat om de (afval)waterketen in de gemeente. Deze taken werden tot de komst van de omgevingswet zorgplichten genoemd. Het betreft: de afvalwatertaak, de hemelwatertaak en de grondwatertaak. Deze taken vormen de basis van het gemeentelijk beleid rondom afval-, hemel-, en grondwater. Het HHD heeft vervolgens de zorgplicht voor het zuiveren van het stedelijk afvalwater. De omschrijving van de grondwatertaak is: “het treffen van maatregelen in het openbaar gemeentelijke gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de op grond van deze wet aan de fysieke leefomgeving toegedeelde functies zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken, voor zover het treffen van die maatregelen doelmatig is en niet tot de taak van een waterschap, een provincie of het Rijk behoort”. Pas in 2008 is de gemeentelijke watertaak formeel uitgebreid met de hemelwatertaak en de grondwatertaak. Daarom wordt er sinds die tijd besproken van een uitgebreid gemeentelijk rioleringsplan (vGRP). Het vGRP beschrijft hoe de drie watertaken worden ingevuld. H5 “Hoe gaan we er komen (uitwerking strategie)” geeft concreet aan hoe de taken worden ingevuld. Dit hoofdstuk bevat ook normen zoals reinigingsfrequenties van straatkolken, drainages en rioleringen (Tabel 5-1), maatgevende afvoer, toetsing overbelasting en stresstest voor hemelwaterafvoer (Tabel 5-3) classificatie van hinder, structurele overlast of structurele onderlast van grondwater (Tabel 5-5) en de gedragslijn bij grondwateroverlast (Tabel 5-6). Voor het huidige *Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan Delft 2022-2026* klik [hier](#).

Extra drainage. In 2009 gaf DSM aan de grondwateronttrekking te zullen verminderen en op termijn geheel te beëindigen. In 2016 besluit de gemeente met het oog op de vermindering van de grondwateronttrekking Delft-Noord (voorheen van DSM) extra drainage aan te leggen in de openbare ruimte in de wijken waar effecten op de ondiepe grondwaterstand te verwachten zijn. Dit zal plaatsvinden in een periode van circa 10 jaar in combinatie met andere leiding- of bestratingswerkzaamheden. Uiteindelijk zal in alle straten in ons gebied drainage zijn aangebracht.

Onderhoudskosten rioolaansluiting. De kosten van eerste aansluiting op het riool bij bestaande bouw of nieuwbouw zijn voor rekening van de perceeleigenaar. Hetzelfde gold voor de kosten voor onderhoud of vervanging van de aansluitleiding. Bij de vervanging van kabels en leidingen in ons gebied trad regelmatig schade op aan de huisaansluitingen. Dit leidde vaak tot discussie of dit kwam door de graafwerkzaamheden of door de slechte toestand van de huisaansluitingen en wie dus de herstelkosten moest betalen. Met ingang van 2017 zijn de kosten voor onderhoud en de vervanging voor de gemeente, zie [ook](#).

Beëindiging Bewonersoverleg wateroverlast. In 2019 zijn de meeste acties volgend uit het Waterplan Delft, “Een Blauw Netwerk” afgerond. Daarnaast vindt er vanaf 2017 tweemaal per jaar een informatieoverleg plaats met vertegenwoordigers van de bewoners belangenverenigingen over de reductie van de grondwateronttrekking Delft Noord. Daarom beëindigt de gemeente het Bewonersoverleg wateroverlast. Ook na de beëindiging van het overleg zijn er gevallen van wateroverlast. Deze worden op incidentele basis met de gemeente besproken en aangepakt.

Maaiveld daling. Zoals eerder gezegd heeft de Adviescommissie Deskundigen Grondwaterwet vastgesteld dat de maaiveld daling in ons gebied in de periode 1916 – 1997 totaal 37 cm bedroeg. Dat is gemiddeld 4,1 mm/jaar. Hoogtebout 132 is gemonteerd in een op staal gefundeerde keermuur achter het Lumengebouw. Deze bout is, volgens de Nulmeting grondwateronttrekking Delft-Noord, in de jaren 1999 t/m 2013 totaal 14 mm gezakt, gemiddeld dus 1,1 mm/jaar. Sinds de start van de reductie van de grondwateronttrekking Delft Noord in 2017 is de zakking in ons gebied gestopt en overgegaan in een lichte stijging.

Vragen. Heeft u vragen over het onderwerp water, vul dan het [contactformulier](#) in. Wij nemen zo spoedig mogelijk contact met u op.

BBN, Juli 2025