

# Nieuwsbrief – Tuin ophogen, verbeteren grondwater en klimaatbestendig maken van uw tuin



## Groenclub Kleiwegkwartier (GCK)

## Grondwater Op Peil (GOP)

*Versie 11 mei 2023*

### Inleiding

Zoals u niet ontgaan kan zijn is de gemeente een drainage- infiltratierool (DI) aan het aanleggen en de straten aan het ophogen in de Gravenbuurt. Dat heeft als gevolg dat u waarschijnlijk ook uw eigen (voor)tuin wil gaan ophogen. Door deze brief willen de Groenclub Kleiwegkwartier (GCK) en Grondwater Op Peil (GOP) u informeren hoe u dat verstandig doet (voorkomen van negatieve kleef, vochtproblemen en een hoge energierekening). Zelf kunt bijdragen aan verbetering van het grondwater (behoud van water in de wijk). En willen we u ook wijzen op het effect van beplanting en verharding, dit zorgt voor lagere temperaturen in de steeds hetere zomers, lager energiegebruik, luchtkwaliteit en dempt geluid.

### Planning

De gemeente kan van te voren niet zeggen hoeveel de straat exact wordt opgehoogd. Dat komt doordat de ondergrond ongelijk verzakt is, en doordat er soms niet tot de theoretische hoogte opgehoogd kan worden. Daarom is het advies om (gevel)tuinen tegelijk met of na voltooiing van de straat op te hogen. Dan sluit de tuin weer goed aan op de hoogte van de straat.

### Ver onder de zeespiegel

Het Kleiwegkwartier is gebouwd in een gebied dat vroeger een rivierdelta was. De grond in onze wijk bestaat dus oorspronkelijk uit een moeras van veen en klei. Om het bewoonbaar te maken is deze grond opgehoogd met een dunne laag zand. Dit zand is echter veel zwaarder dan het veen in de ondergrond. Het veen wordt door het gewicht van het zand en bestrating ingedrukt en daardoor gaat de bodem dalen (uw tuin verzakken). In de loop van de 100 jaar dat onze huizen er staan is er al

meerdere keren opgehoogd. De dunne laag zand wordt daardoor steeds dikker, er komt elke 20 jaar 10 - 30 cm bij.

Inmiddels ligt er rond uw huis in de meeste gevallen al meer dan 1 meter zand en dit zand is zwaarder dan uw gehele woning! Nog meer zand betekent snellere bodemdaling en risico op verzakken van uw huis. En tegelijk ook meer CO2 uitstoot (veen stoot meer CO2 uit dan alle auto's in Nederland samen).

### **Klimaatverandering**

We nemen eigenlijk aan dat u dit ook wel al weet, het klimaat verandert. Daardoor krijgen we langere perioden met droogte maar ook zwaardere buien. Dus zowel uw risico op overlast door warmte/droogte als op overstromingen nemen daardoor significant toe. Uw tuin legt u aan voor de komende 10 à 20 jaar dus het is goed om nu rekening te houden met klimaatverandering.

### **Werking DI-riool**

In de Bloemenbuurt is sinds eind 2018 eenzelfde drainage- infiltratieriool (DI) in werking als waarop nu de Gravenbuurt wordt aangelegd. Het DI zorgt voor afvoer van het teveel aan regenwater (drainage) en het aanvoeren van oppervlakte water als het te lang droog is (infiltratie). Het DI werkt dus twee kanten op. Uniek voor Nederland is dat de aanvoer van water ondersteund wordt met een pomp aan de Erasmussingel zodat het grondwater hoog genoeg blijft ook al is het lang droog (dat voorkomt de aantasting van paalkoppen). Er zijn enkele verschillen tussen de Gravenbuurt en Bloemenbuurt maar GOP verwacht dat het DI hier net zo goed gaat werken als in de Bloemenbuurt. Als u daar meer over wil lezen kunt u onze folder aanvragen via [info@grondwateropeil.nl](mailto:info@grondwateropeil.nl)

### **DI-leiding op eigen terrein**

In de Bloemenbuurt is alleen in de straten een DI aangelegd zonder zijtakken richting de huizen. Daar ligt dus alleen een hoofdleiding midden in de straat. De gemeente heeft buiten GOP om besloten dat in de Gravenbuurt anders te doen en GOP twijfelt zeer of dat wel nodig was (ivm de extra kosten die worden gemaakt). Uit de evaluatie en werking van het DI in de Bloemenbuurt blijkt namelijk dat de bodem veel meer doorlatend was dan de theorie aangaf. Het water stroomt in de Bloemenbuurt vanzelf van de voorkant van de huizen tot achter in de tuinen zonder dat daarvoor iets extra's wordt gedaan. De verwachting van GOP is dat hier hetzelfde gaat gebeuren dus dat aanleg van een DI op eigen terrein niet nodig is. GOP meet alle peilbuizen in de wijk en ook peilbuizen in achtertuinen. Dat deden we voor de aanleg van het DI en blijven we doen als het gereed is. Daarmee kunnen we dan na een half jaar tot jaar aan bewoners bevestigen of GOP wel of geen gelijk heeft.

Ons advies is om geen DI op eigen terrein aan te leggen en te wachten tot nadat deze metingen beschikbaar zijn. Pas als daaruit blijkt dat het DI hier onverhoopt anders werkt dan in de Bloemenbuurt zou aanleg op eigen terrein zinvol worden. Als u zekerheid wenst over de grondwaterstand in uw tuin is het verstandig om zelf een peilbuis te (laten) plaatsen.

Ten tweede is het advies om als er toch een DI moet komen daar dan bij samen te werken en de DI via een gezamenlijke DI-leiding via zijtuinen naar de achtertuinen te leiden van het bouwblok. Door de leiding buitenom te leggen voorkomt u teveel vocht in en onder het huis.

## Hemelwater afkoppelen

U kunt de opvang van hemelwater (regen) afkoppelen van het vuilwaterriool. Daarmee kan het water gebruikt worden en beperkt u de kosten voor uw drinkwater. Ook zijn de kosten voor rioolzuivering door de gemeente hierdoor lager. Het is dus win win. Hoe kunt u dat doen?

In de tijd dat onze huizen werden gebouwd werd het hemelwater en het vuilwater gebouwd als één riool, het zit dus aan elkaar geknoopt en vaak ook binnen weggewerkt (in pandig). Daardoor is het niet eenvoudig of soms zelf onmogelijk om al het hemelwater apart naar buiten te voeren met een eigen riool. Maar voor het regenwater van aanbouwen en balkons zijn er vaak wel losse hemelwaterpijpen die afgekoppeld kunnen worden. De aansluiting op het riool maak je los en de pijp kan dan uitlopen in de tuin of een regenton. Het is aan te bevelen om laag in deze regenpijp een overstort in te voegen. Bij heel heftige regenbuien kan op die manier een teveel aan water beter worden afgevoerd. Zie bijvoorbeeld: <https://www.milieucentraal.nl/huis-en-tuin/tuinontwerp/stappenplan-regenton-installeren/>

Het is belangrijk dat de regen opgevangen wordt in een regenton of in de ondergrond kan verdwijnen bijvoorbeeld in een vijver, wadi of waterbergingskratten (ondergronds). Daarmee voorkomt u plassen. Ook moet voorkomen worden dat regenwater de gevels te nat maakt of de kruipruimte in loopt.

Een regenton kunt u zelf kopen of kan aangevraagd worden via <https://hetregentonnen.nl/> En er is subsidie voor te krijgen, zie verder op.

## Kruipruimte

Uit de bodem in Nederland komt van nature Radon, dat is een ongezond gas. En vocht in de kruipruimte is om drie redenen slecht, de vloer gaat schimmelen, de lucht in huis wordt slechter en het kost meer energie om vochtige lucht warm te stoken (hogere energierekening). Het is dus belangrijk om de openingen /roosters laag in de gevel open te houden (met een betonnen u-blok). En het is dus ook zaak de kruipruimte op te hogen of te voorzien van folie, PS chips of schelpen.

## Geveltuintje

Als er een trottoir overblijft van minimaal 1,8 meter breed dan mag u zonder vergunning zelf een geveltuintje aanleggen. De regels daarvoor kunt u vinden op <https://www.rotterdam.nl/geveltuinen> U hoeft niet te sjouwen met de tegels daarvoor laat u gewoon de tegeltaxi komen, zie de website voor geveltuinen. En voor de planten kunt u geld aanvragen via <https://www.opzoomermee.nl/groen/>

## Groen

Wortels van struiken, hagen en bomen kunnen niet tegen het ophogen met meer dan 5 – 20 cm. Hoe gevoelig een planten- / boomsoort daarvoor is dat verschilt per soort. Maar het is goed om daar rekening mee te houden omdat er op veel plaatsen fors wordt opgehoogd.

Groen kan op veel manieren toegepast worden, vergeet daarbij niet de klimplanten voor groene gevels of groene daken. Als je een breed trottoir of openbare boom voor de deur hebt denk dan ook eens aan zelfbeheer of beplanten van een boomspiegel. Daar heeft de gemeente mogelijkheden en geld voor <https://www.rotterdam.nl/zelfbeheer> ook dat is weer win – win.

Meer groen in de tuin (en wijk) is goed:

- De Biodiversiteit in de wijk wordt vergroot, meer natuur in de stad;
- De klimaatbestendigheid en duurzaamheid van de wijk wordt vergroot;
- Hittestress wordt verminderd;
- Er wordt meer hemelwater opgevangen en geïnfiltreerd;
- De woonkwaliteit wordt verhoogd, groen draagt bij aan de verblijfskwaliteit van een stedelijke ruimte en aan rust en gezondheid;
- Gevelgroen of een groendak geeft extra zonwering (zomer) en isolatie (winter)

## Verharding

Verharding (tuintegel en straatsteen) straalt veel warmte uit en houdt dit ook lang vast. Dus als u een koel huis wil in de zomer helpt het om minder of andere verharding te gebruiken. Alternatieven zijn bijvoorbeeld graskeien (half steen half gras) halfverharding (grind, natuursteen split) of houtsnippers en boomschors.

## Negatieve kleef

Zand, beton en stenen zijn veel zwaarder dan klei en zeker zwaarder dan veen. Het gewicht van ophogingen drukt daardoor de onderliggende slappe bodem in en trek met het gewicht de houten funderingspalen mee naar beneden. Normaal geeft de grond palen draagkracht (positieve kleef) maar die valt door de ophogingen dus voor een groot deel weg en draait zelfs om tot extra paalbelasting (negatieve kleef).



Onze houten palen zijn daar niet op berekend en kunnen dat helemaal niet dragen!

Dus daardoor zal uw pand scheefzakken. Ondanks dat het grondwater hoog staat en de palen niet rot zijn. Zorg dus dat u in een zone van 2 meter rond uw huis niet verder meer ophoogt met zand maar met licht ophoogmateriaal zoals bims, polystyreen, schuimbeton e.d. En in deze zone het teveel aan oud zand verwijderd. Dat zand kan dan elders in uw tuin hergebruikt worden.

<b>Overzicht soortelijk gewicht ophoogmaterialen</b>				
Prijspeil oktober 2022				
<i>Materiaal</i>	<i>droog / los</i>	<i>droog / los</i>	<i>reductie</i>	<i>prijsindicatie</i>
	<i>gewicht kg/m3</i>	<i>gewicht kg/m3</i>	<i>nat gewicht</i>	<i>incl BTW per m3</i>
Polystyreen (EPS100)	25	26	99%	€ 37,50
Rockflow (WM2005)	122	122	93%	€ 382,80
Waterbergingskratten	100	100	94%	€ 350 - 750
IJslandse Bims	500	750	58%	€ 50 - 60
Yali Bims	600	900	50%	€ 54,50
Vulkaanbims Type 1	820	1350	25%	€ 59,66
Flugzand 850	850	1200	33%	€ 48,88
Flugzand 950	950	1400	22%	€ 47,73
Normaal ophoog zand	1550	1800	0%	€ 18,50

### Duur?

De kosten van licht ophoogmateriaal zijn hoger. Maar u hoeft deze alleen direct rond uw huis toe te passen. De rest van uw tuin kunt u traditioneel ophogen. Bijvoorbeeld 2 x 6 m<sup>2</sup> met 25 cm ophogen (voor- of achtertuin) dan gaat het om 3 m<sup>3</sup>. De gewichtsbesparing is dan 1800 – 500 = circa 1300 x 3 = 3900 kg!

Als u wilt dat uw gehele terras niet verzakt en meer dan 10 jaar netjes blijft liggen is het advies om onder het gehele terras licht ophoogmateriaal of waterberging toe te passen. Dan “drijft” uw terras op de ondergrond van veen en verzakt het nauwelijks.

De meerkosten van het materiaal tov zand zijn maar circa € 20 per m<sup>2</sup>. Maar funderingsherstel omdat uw huis scheef gaat zakken kost ruim een ton (€ 110.000 incl. BTW) Dus wat extra geld uitgeven aan uw tuin verdient zich mogelijk snel terug!

### Subsidie

De gemeente Rotterdam en ook het Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard stimuleren klimaatmaatregelen in de tuin. En voor geveltuintjes of groen op straat is via Opzoomeren geld beschikbaar. De gemeente juicht slim ophogen van uw tuin en geveltuintjes dus toe en ondersteunt bewoners daarin. Zie <https://www.rotterdam.nl/subsidie-klimaatadaptatie> en <https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/u-en-het-water/samenwaterproof/voorwaarden-subsidieregeling-klimaat-en-ruimte-2023/>

### Contact

Heeft u vragen over grondwater, afkoppelen van de HWA of uw fundering kijk dan op de website van Grondwater op Peil of neem contact op met [info@grondwateroppeil.nl](mailto:info@grondwateroppeil.nl)

Wilt u meer informatie over groen dan kunt u contact opnemen via [groen@bokrotterdam.nl](mailto:groen@bokrotterdam.nl) U kunt zich hier ook aanmelden voor de nieuwsbrief van Groenclub Kleiwegkwartier om op de hoogte te blijven van regelingen en nieuws over groen in de wijk.

Beide zoeken ook nieuwe leden. Ook als u maar een beetje of af en toe tijd hebt is dat al welkom!