

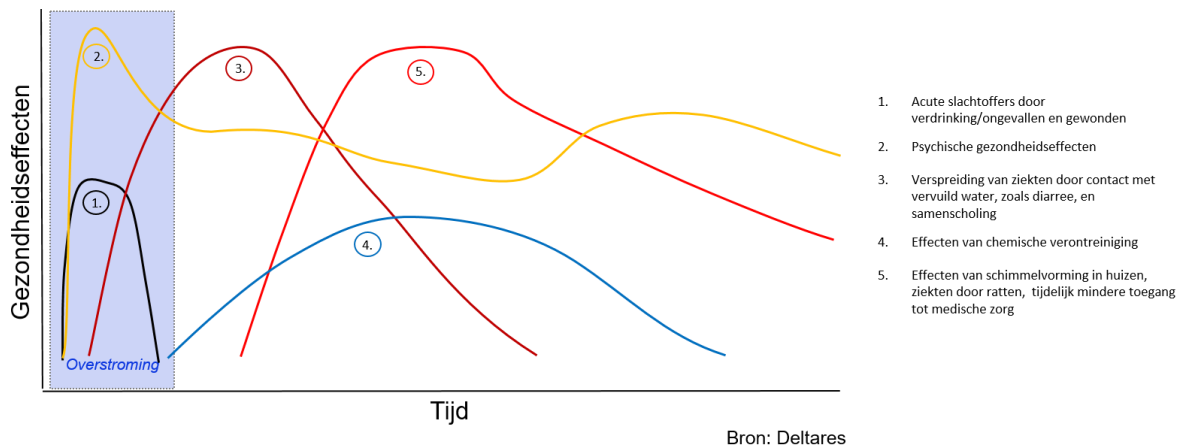
## FAQ

Update: 16-9-2021

### Gezondheidsrisico's na overstromingen

Door klimaatverandering krijgt Nederland naar verwachting vaker te maken met intensievere regenval. Wanneer het afwateringssysteem dit water niet kwijt kan, ontstaat er wateroverlast wat verschillende gezondheidsrisico's kan hebben. Het inschatten van deze risico's is belangrijk bij zowel het bepalen van preventie maatregelen om overstromingen te voorkomen als bij besluiten over het verminderen van schadelijke effecten wanneer er toch een overstroming is. Deltares beschikt over grote expertise op het gebied van overstromingsrisicobeheer en waterkwaliteit. Het koppelen van deze disciplines stelt ons in staat om de gezondheidsrisico's in te schatten.

De gevolgen voor de gezondheid van overstromingen variëren in de tijd. Meerdere groepen gezondheidsrisico's pieken op verschillende momenten in de tijd na een overstroming en kunnen lang aanhouden. Ze kunnen worden geclassificeerd als acute, korte termijn (dagen na een overstroming) en lange termijn (weken tot maanden na het begin van de overstroming) gezondheidseffecten.



**Figuur.** Schematische tekeningen van de verschillende groepen gezondheidseffecten na een overstroming.

#### Acute gezondheidseffecten

Acute gevolgen voor de gezondheid treden op als de overstroming zich verspreidt en het land onder water staat. Als eerste zijn dit sterfgevallen door verdrinking en ongevallen, dit is in 2021 in Nederland gelukkig zeer beperkt gebleven. Dan komen de gevaren als onderkoeling en wonden, die veroorzaakt zijn door losgeslagen objecten.

## FAQ

Update: 16-9-2021

### **Stress**

Overstromingen zorgen ook voor veel stress bij de direct betrokkenen. Mensen zijn enorm geschrokken, er zijn zorgen over vermisten, en onzekerheid over de duur van de overstroming, maar ook om de eerste levensbehoeften staan voorop. Niet iedereen kan terecht bij familie of kennissen en sommige ontheemden worden centraal opgevangen. Velen vrezen regenval en nieuwe overstromingen.



### **Kortetermijngevolgen voor de gezondheid**

Op de korte termijn is er kans op buikpijn en diarree, als gevolg van binnenkrijgen van verontreinigd water, bijvoorbeeld tijdens de schoonmaakwerkzaamheden. Het overstromingswater kan namelijk verontreinigd raken met ziekteverwekkers wanneer riolen, rioolwaterzuiveringsinstallaties of landbouwstallen met mest overstromen. Dit is met name gevaarlijk voor ouderen, kleine kinderen en mensen met een verstoord immuunsysteem. Bij diarree drogen zij sneller uit. Verder kunnen er huidirritaties ontstaan wanneer de huid in contact is geweest met chemisch verontreinigd overstromingswater, bijvoorbeeld als een opslag van chemische afval overstroomt.

## FAQ

Update: 16-9-2021

Samenscholing van ontheemde mensen, zoals in een opvang, kan voor een snelle verspreiding zorgen van besmettelijke ziekten. Dit kunnen bijvoorbeeld luchtweginfecties zijn zoals COVID-19.

Kadavers van dieren en mogelijk ook mensen worden tijdens de overstroming meegevoerd met het water. Bij aanraking kunnen ook hierdoor verschillende ziekteverwekkers worden opgelopen.

### **Lange termijn gezondheidseffecten**

Een overstroming brengt risico's op langdurige psychische problemen. De stress, angst en onzekerheid over de situatie zijn vanaf het begin van een overstroming van invloed op de psychische gezondheid van de getroffen en kunnen op termijn leiden tot langdurige problematiek zoals depressies en angststoornissen. Na de opluchting over het overleven volgt vaak een tweede periode van stress wanneer mensen terugkeren naar hun woning en geconfronteerd worden met de aangerichte schade. Daarnaast kunnen secundaire stressoren, zoals een gebrekkige infrastructuur, ontwrichte gemeenschap en (falende) herstelwerkzaamheden, de psychosociale weerslag van overstromingen verlengen.

Dieren als ratten zoeken hogere plekken tijdens een overstroming, zoals een zolder. Deze dieren kunnen ziekten overbrengen. Bijvoorbeeld urine en uitwerpselen van ratten kunnen ziekteverwekkers bevatten die voor de mens een risico zijn. Naarmate het klimaat in Nederland warmer wordt, zullen we in de toekomst ook rekening moeten houden met een toename van ziekten die door muggen worden verspreid.

Op de nog natte muren, kunnen schimmels groeien; zowel in de overstroomde delen van huizen en gebouwen, als elders, door optrekkend vocht. De schimmels kunnen luchtweginfecties veroorzaken en voor ademhalingsproblemen zorgen. Daarnaast is er ook een gevaar voor koolstofmonoxide vergiftiging in niet goed geluchte ruimtes doordat verwarmingstoestellen kapot of beschadigd zijn.

Wanneer gezondheidsinfrastructuur is aangetast, kan dit op lange termijn leiden tot een toename van de gezondheidsrisico's. Bijvoorbeeld als medicatie bij apotheken niet aangevuld kan worden, er minder capaciteit voor nieuwe ziektegevallen is, of tijdelijk verminderde zorg beschikbaar is in ziekenhuizen.

### **Gezondheidsrisico's verminderen in de toekomst**

Bovengenoemde gezondheidsrisico's worden nu nog te weinig meegenomen in impact reducerende maatregelen. Een beter inzicht in de mogelijke bedreigingen voor de gezondheid door overstroming kan bijdragen aan het positieve effect van maatregelen. Wat deze maatregelen kunnen zijn, verschilt per gebied en moet afzonderlijk worden geëvalueerd. Met de Deltares kennis over waterdiepte,

## FAQ

Update: 16-9-2021

stroomsnelheid van het water, en snelheid van de waterstijging kunnen mogelijke gezondheidsrisico's worden voorkomen, wanneer de juiste maatregelen worden genomen.