



# Achtergrondinformatie bij het hitteplan

Versie: april 2022

## Inhoud

### Algemene informatie

- Inleiding
- Het Nationaal Hitteplan van het RIVM
- Gevolgen van hitte
- Hoe herken je hittestress?
- Basale maatregelen bij hitte
- Interactieve kaarten over hitte
- Communicatie materiaal

### Medische informatie

- Algemeen
- Dehydratatie
- Oververhitting
- Hitte-uitputting
- Hitteberoerte

---

## ALGEMENE INFORMATIE

---

### Inleiding

Vanwege de klimaatverandering stijgt de temperatuur waarbij de zomers gekenmerkt worden door langere periodes van hete dagen. In de steden is deze stijging van de temperatuur meer dan op het platteland, de temperatuur in de stad kan 4 tot 7 graden hoger zijn dan op het platteland. Met name de nachten blijven over het algemeen warmer tijdens warme periodes.

De warmte die in de stad blijft hangen kan gezondheidsklachten veroorzaken zoals vermoeidheid, concentratieverlies, hoofdpijn en huidklachten. Het risico is groter wanneer er naast aanhoudende warmte sprake is van een hoge luchtvochtigheid, zonnestraling, weinig wind, isolerende kleding, fysieke inspanning en weinig afkoeling in de nacht.

Als er sprake is van langdurige warmte is er risico op uitdroging met als gevolg meer ziekenhuisopnames en zelfs overlijden. Het aantal ziekenhuisopnames ten gevolge van hitte is lastig in te schatten. De oversterfte ten gevolge van hitte die het CBS beschrijft was in 300 personen in 2019 en 400 personen in 2020.

De mensen die kwetsbaar zijn om ziek te worden of te overlijden bij hitte zijn ouderen, met name in verpleeghuizen. Daarnaast jonge kinderen en psychiatrisch patiënten. Er lijkt een hoger risico op suicide te zijn ten tijde van extreme hitte.



## Het Nationaal Hitteplan van het RIVM

In Nederland bestaat sinds 2007 het Nationaal Hitteplan. Het RIVM heeft deze samengesteld in opdracht van VWS. In samenwerking met het KNMI beslist het RIVM wanneer deze in werking gaat treden, dat is het geval als er een kans is dat de temperatuur overdag 4 dagen of langer boven de 27°C komt. Via inschrijving op [deze](#) website word je op de hoogte gehouden van activering van het Hitteplan.

Het Nationaal Hitteplan is een manier om hulpverleners, mantelzorgers en mensen zelf alert te maken. In het plan staan 4 codes beschreven.





- Code groen – geen bijzonderheden;
- Code geel – wees alert;
- Code oranje – wees voorbereid;
- Code Rood (weeralarm) – Onderneem actie.

Bij code geel is alertheid geboden voor kwetsbare mensen, bij code oranje gelden de adviezen voor iedereen in Nederland.

### *Verschillende fasen van een hitteplan*

Om hittestress en de gezondheidsgevolgen ervan aan te pakken en te voorkomen zijn verschillende fasen gedefinieerd: preventief, voorbereiden, uitvoeren en evalueren.

-  Preventief en ontwikkelen
-  Voorbereidingsfase
-  Voorwaarschuwingfase
-  Waarschuwingfase
-  Monitoring en evaluatie

	Fase	Periode	Definitie	Start	Activiteiten
	Preventie en ontwikkeling	Buiten het zomer seizoen	Verstrekking en versterking hitteplan en betrokkenen	Begin van het nieuwe jaar	Het verbeteren en aanvullen van kennis en maatregelen om hittestress te beperken.
	Voorbereiding	Mrt-juni	In het voorjaar beschikbaar stellen van het geüpdatete materiaal en protocollen en verantwoordelijke personen		Afstemmen van maatregelen met betrokken professionals, patiënt en eventuele partner organisaties. Kennis delen en plannen en instructies klaarzetten voor het beperken van hittestress.
	Voorwaarschuwing	Mogelijk tussen juni-sept	Als er grote kans is op periode van vier dagen of meer met een temperatuur boven de 27°C	Signaal van RIVM in de vorm van een voorwaarschuwing bericht	Deelnemers op de hoogte brengen dat er taken aankomen en nagaan of alles gereed is en gemaakte afspraken nakomen
	Waarschuwing	Mogelijk tussen juni-sept	Kans van meer dan 90% dat de temperatuur meer dan vier dagen	Aankondiging door RIVM dat er een hittegolf op komst is.	Deelnemers op de hoogte brengen dat er taken aankomen en nagaan of alles gereed is en gemaakte afspraken nakomen

			boven de 27°C komt		
	Evaluatie	Na afloop van activatie plan, sept-nov	Evaluatie indien uitvoering van het hitteprotocol heeft plaatsgevonden	Na afloop van de zomer	Er wordt gekeken of de protocollen nog voldoende gelden en bijgewerkt moeten worden. Denk hierbij aan aanpassen van praktische zaken, nieuwe organisaties, etc.

## Gevolgen van hitte

Hittestress zijn de gezondheidsklachten die zich voordoen door aanhoudende hitte. Milde verschijnselen van hitte zijn: concentratieproblemen, hoofdpijn en vermoeidheid. Er kunnen echter ook ernstigere klachten voorkomen en er overlijden zelfs mensen aan hittestress.

Wie zijn het meest kwetsbaar? Tijdens de hittegolf van 2020 zijn er vooral meer mensen overleden in verpleeg- en verzorgingshuizen en instellingen voor gehandicaptenzorg en geestelijke gezondheidszorg. Daarnaast zijn ook jonge kinderen, mensen die veel buiten werken en sporters kwetsbaar bij hitte. Ouderen hebben minder snel dorst, waardoor ze sneller uitdrogen. Ouderen die plaspillen gebruiken zijn dan extra kwetsbaar. Bij hart-, long- en nieraandoeningen is hitte ook extra belastend.

## Hoe herken je hittestress?

Hittestress kan in verschillende vormen voorkomen, dit zijn oververhitting, hitte-uitputting en hitteberoerte. In [deze poster](#) van het RIVM (zie afbeelding hiernaast) is te zien hoe deze verschillende vormen te herkennen. In de poster staat ook wat te doen bij hitte.

- Bij oververhitting veel water drinken en rustig aan doen
- Bij hitte-uitputting veel rust nemen, drinken en je lichaam koelen
- Bij een hitteberoerte 112 bellen

## Basale maatregelen bij hitte

Deze basale maatregelen bij hitte gelden in het algemeen. Voor sommige (kwetsbare) mensen en voor specifieke omstandigheden gelden aanvullende adviezen. Het RIVM heeft hier [een poster](#) voor ontwikkeld.



**Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu**  
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

### Hitte en gezondheid

*Herken de klachten, weet wat je moet doen*

**Oververhitting**

**Hoe herken je het?**

- Vermoeidheid
- Concentratieverlies overdag
- Hoofdpijn
- Duizeligheid
- Spierpijn
- Opgezwollen enkels (oedeem)
- Jeukende blaasjes

**Wat doe je:**  
Drink voldoende water, thee of koffie, ook als je geen dorst hebt. Doe rustig aan. Een voetenbad kan helpen tegen oververhitting en opgezwollen enkels. *Neem contact op met de huisarts als de klachten erger worden.*

**Hitte-uitputting**

**Hoe herken je het?**

- Flauwvallen
- Kramp
- Snelle hartslag
- Hevig zweten
- Een bleke huid

**Wat doe je:**  
Stop met wat je aan het doen bent en zoek een koele plek. Drink voldoende water of sportdrank in kleine slokjes. Koel je lichaam: neem een koude douche of met natte doeken. *Als de klachten niet minder worden, waarschuw dan een arts.*

**Hitteberoerte**

**Hoe herken je het?**

- Verhoogde lichaamstemperatuur van meer dan 39 graden
- Hoge hartslag
- Misselijkheid
- Rode Huid
- Meestal geen zweet
- Stuiptrekkingen
- Bewustzijnsverlies

**Een hitteberoerte is levensbedreigend! Bel 112 en volg de aanwijzingen van de hulpdiensten.**

### Drink voldoende

Voldoende drinken is belangrijk, ook als de patiënt geen dorst heeft. Patiënt heeft te weinig gedronken als er minder wordt geplast dan gebruikelijk of als de urine donker van kleur is. Door transpiratie gaat veel vocht verloren. Matig het gebruik van alcohol en neem altijd een flesje water mee.

### Houd de patiënt koel

Draag dunne kleding en blijf in de schaduw. Beperk lichamelijke inspanning in de middag tussen 12.00 en 16.00 uur. In de ochtend en avond is het vaak koeler en die tijd is het beste voor boodschappen doen of wandelen. Neem een koude douche of voeten bad en zoek verkoeling onder een parasol of boom.

### Houd de woning koel

Zonwering, een ventilator of airconditioning kunnen een woning koel houden. Door ventilatieroosters open te houden en ramen op een kier te zetten is er permanente ventilatie in huis. Zorg voor extra frisse lucht door het openen van ramen en/of deuren op tijdstippen dat het buiten koeler is, zoals 's avonds, 's nachts en 's ochtends.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu  
Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport

## Nationaal hitteplan

Vorkom gezondheidsproblemen door warm weer

**Weet wat u moet doen als het warm wordt!**

**Drink voldoende**  
Drink water, thee of koffie. Ook als u geen dorst heeft, want ouderen hebben minder dorstgevoel. Matig het gebruik van alcohol.

*Tip: Zorg dat u altijd een flesje water bij de hand hebt, zeker als u naar buiten gaat of met de auto op pad gaat.*

**Houd uzelf koel**  
Blijf in de schaduw en beperk lichamelijke inspanning in de middag (tussen 12:00 en 18:00 uur).

*Tip: Maak gebruik van de koelere ochtend en avond voor uw boodschappen of wandeling. Neem een verkoelend voetenvbad of een douche.*

**Houd uw woning koel**  
Houd de zon en warmte zoveel mogelijk buiten uw woning, bijvoorbeeld met zonwering, ventilator of airconditioning.

*Tip: Zorg voor extra koel frisse lucht door het openen van ramen en/of deuren op tijdstippen dat het buiten is afgekoeld.*

**Zorg voor elkaar**  
Let bij warm weer extra op mensen in uw omgeving die misschien uw hulp kunnen gebruiken.

*Tip: Gev een heer extra langsi of bel ze op en vraag wat u kunt doen.*

**Medicijnen en hitte**  
Somme medicijnen kunnen bij hitte tot gezondheidsproblemen leiden doordat de water- en zoutbalans in het lichaam verstoord wordt. Dit kan leiden tot uitdroging, te weinig zweeten en onwel worden.

*Overleg met uw apotheker of huisarts als u vragen heeft over het gebruik van uw medicijnen tijdens hitte.*

## Interactieve kaarten over hitte

[Klimaat-effectatlas](#) heeft een aantal interactieve kaarten ontwikkeld die inzicht geven in hitte.

### Hittekaart gevoelstemperatuur

- Op deze kaart is te zien wat de gevoelstemperatuur was op 1 juli 2015. In Utrecht zijn grote verschillen te zien. Tevens wordt er gekeken naar de voorspellingen voor 2050.

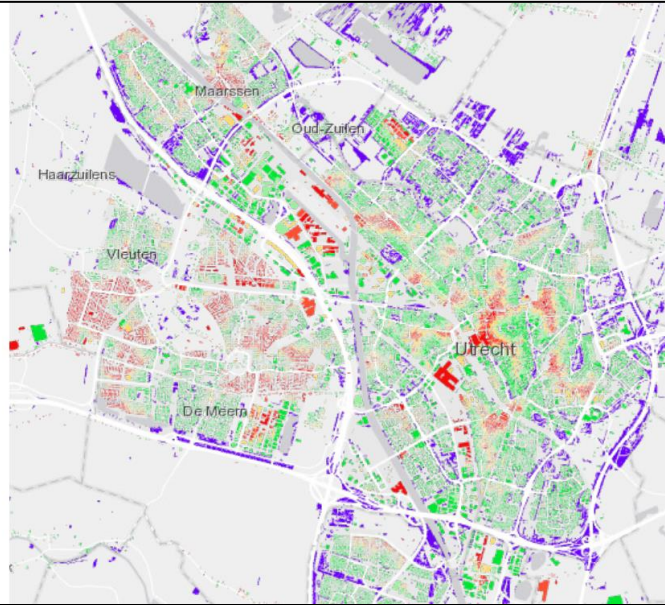
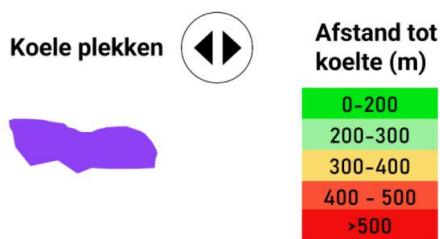


### Koeltekaart

- Er is een koeltekaart ontwikkeld waar je kunt zien waar in jouw woonwijk de koele plekken zijn en hoe ver dat van jouw huis is. Vaak zijn dit schaduw plekken. De richtlijn gegeven in het onderzoeksrapport [de hittebestendige stad](#) is dat elk huis een koele plek moet hebben binnen 300 meter loopafstand, wat gelijk staat aan 5 minuten lopen voor een gezonde volwassene.

## Wat zie je op de kaart?

De kaart toont koele plekken en de afstand tot deze plekken vanaf huizen en andere gebouwen in stedelijke gebieden in Nederland.



### Provincie Utrecht

- Op de website van de [Provincie Utrecht](#) is een rubriek hittestress waar veel informatie op staat met diverse kaarten: hierop is precies te zien waar de warme gebieden binnen de stad Utrecht zijn en het verschil tussen stad en platteland, zoals op de afbeelding hieronder.

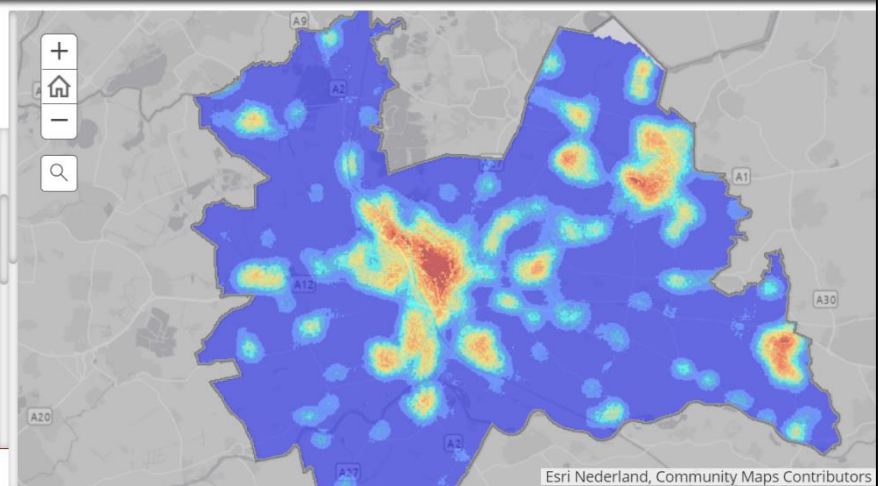
## Het wordt warmer

### Stedelijk Hitte Eiland

Het **Stedelijk Hitte Eiland** is het verschil in temperatuur tussen het landelijk gebied en het stedelijk gebied. Het temperatuurverschil is in de nacht het grootste. Het landelijk gebied koelt door de openheid sneller af dan het stedelijk gebied. Door op de balk "Verkoelend effect groen/blauw" te drukken is de kaart met het verkoelend effect van groen/blauw weer te geven.

#### Wat is er op de kaart te zien?

De kaart geeft het verschil in luchttemperatuur tussen het landelijk gebied en het stedelijk gebied weer in °C. Het kan in de stedelijke kernen tot 4 graden warmer zijn dan in het landelijk gebied. De kaart geeft weer wat het verschil in temperatuur kan zijn tussen het landelijk en stedelijk gebied. De kaart met het verkoelend effect van groen/blauw geeft de verkoeling in °C weer.





## Communicatie materiaal

- Het RIVM heeft een filmpje ontwikkeld over hitte dat [hier](#) gedownload kan worden.
- De provincie Utrecht heeft een '[toolkit hittestress](#)' gemaakt, te vinden op hun website. Er zit onder andere een filmpje bij.

### Voorbeeld mail/brief voor patiënten

Beste < *aanhef* >

Voorkom gezondheidsproblemen door warm weer!

In Nederland komen steeds vaker periodes met zeer warm weer voor. Als uw < *bijv. huisarts en apotheker* > willen we u daarom graag tips geven om een warme periode of zelfs een hittegolf goed door te komen. Met name ouderen lopen een verhoogd risico op uitdroging en oververhitting bij warm weer.

- Zorg daarom dat u ruim voldoende drinkt, vuistregel is 1,7 liter per dag aan water, thee, koffie of andere niet-alcoholhoudende dranken.
- Houd uzelf koel. Blijf in de schaduw en beperk inspanning tussen 12.00 en 18.00 uur. Doe boodschappen bij voorkeur 's ochtends vroeg.
- Houd uw woning koel. Ventileer op koele momenten (nacht en ochtend) het huis goed en gebruik een ventilator of airconditioner.
- Vraag uw burens en familie om op u te letten als het warm weer is. Zeker als u geen dagelijkse thuiszorg heeft is het belangrijk dat iemand een oogje in het zeil houdt.

Soms kan het zelfs nodig zijn om medicijndoseringen aan te passen. Dit geldt met name voor zogenaamde plaspillen, hartmedicijnen eindigend op -pril -tan en digoxine, en pijnstillers als ibuprofen, diclofenac en naproxen. Ook voor medicijnen bij psychische klachten, zoals lithium en antipsychotica. Pas de dosering nooit zelfstandig aan, maar raadpleeg uw huisarts of apotheek indien van toepassing!

Oververhitting kan beginnen met klachten van vermoeidheid, concentratieverlies, hoofdpijn en duizeligheid. Zonder maatregelen kan dit leiden tot hitte-uitputting en zelfs hitteberoerte (zonnesteek) en dat kan gevaarlijk zijn.

Kortom: geniet van de zomer maar pas goed op uzelf!

Zie ook de bijgevoegde korte samenvatting met illustraties van het RIVM < bijvoegen [infographic](#) >

Vriendelijke groeten,

< *Naam ; praktijk* >

---

## MEDISCHE INFORMATIE VOOR HUISARTSEN, DOKTERSASSISTENTEN EN POH'S

---

### Algemeen

Op dit moment is er nog weinig literatuur beschikbaar over precieze aantallen qua morbiditeit en mortaliteit ten gevolge van hittestress per ziektebeeld of per medicijn. Hierdoor is het niet mogelijk in het protocol een precies stappenplan te maken over bijvoorbeeld aanpassingen van medicatie. Er is wel voldoende informatie bekend om op een gewogen manier aanpassingen of afspraken te maken in geval van hitte bij een aantal kwetsbare groepen.

- Op [thuisarts](#) is praktische informatie beschikbaar voor verschillende groepen en vragen ten aanzien van 'omgaan met warm weer/hitte'.
- De NHG heeft het document 'Hitte', klik [hier](#).

Op basis hiervan en overige informatie staan hieronder verdere aandachtspunten op het gebied van (1) dehydratie, (2) oververhitting (3) hitte-uitputting en (4) hitteberoerte.

### 1. Dehydratie

Bij langdurige hoge buitentemperatuur ontstaat het risico op dehydratie bij kwetsbare groepen mensen, denk hierbij aan mensen in verzorgingshuizen, thuiswonende ouderen (>70 jaar), mensen met overgewicht, mensen die diuretica gebruiken, mensen die diarree hebben, mensen met dementie, mensen met psychiatrische aandoeningen en jonge kinderen (<2 jaar)

#### 1.1 Symptomen van dehydratie:

- Acut gewichtsverlies
- Weinig plassen, donkere urine
- Huilen zonder tranen (bij baby's/jonge kinderen)
- Dorst (let op: dit is bij ouderen geen goede vraag, zij hebben een verminderd dorstgevoel)
- Sufheid
- Verwardheid
- Neiging tot flauwvallen
- Snelle hartslag (een hartslag > 100/min is gemiddeld genomen te hoog)
- Snelle ademhaling (een ademhaling > 20/min is te hoog)

#### 1.2 Medische interpretatie van dehydratie:

- Anamnese
- Bovenstaande symptomen
- Inname van vocht
- Extra risico vormt alcohol-inname en drugsgebruik
- Hartfalen, verminderde nierfunctie, obesitas
- Medicatie-gebruik zoals diuretica, RAS-remmers, digoxine, NSAID's, SSRI's anti-epileptica, lithium, GLP1 agonisten
- Braken en diarree (let op bij gebruik metformine dat dit een kenmerk van lactaatacidose kan zijn)



### 1.3 Lichamelijk onderzoek (ABCDE-methode) aanwijzing voor dehydratie

- A. Verminderd bewustzijn, traag reageren, droge slijmvliezen
- B. Tachypneu en diepe ademhaling, onregelmatige ademhaling
- C. Tachycardie, irregulaire hartslag, verlaagde bloeddruk, vertraagde capillair refill CRT (beperkte waarde)
- D. Verminderd bewustzijn, traag reageren, verhoogd of verlaagd glucose
- E. Temperatuur > 40.5 wijst op oververhitting

LET OP: bij diabetes die metformine gebruiken is een risico op lactaatacidose: denk hieraan bij verminderd bewustzijn, acetongeur.

Voor de volledige ABCDE methode voor de huisarts volledig, [klik hier](#).

Weinig voorspellende waarde bij lichamelijk onderzoek hebben:

1. Ingezonken fontanel
2. Droge slijmvliezen
3. Huidturgor

Aanvullend onderzoek: (overweeg CITO aanvraag)

1. Bloedonderzoek: hyper- of hyponatriëmie, hyper- of hypokaliëmie, verhoogd creatinine, verlaagd GFR, verlaagd of verhoogd glucose
2. Verhoogde lithiumspiegel

### 1.4 Wat te doen als huisarts/POH bij dreigende dehydratie

Als er sprake is van milde klachten van dehydratie of verhoogd risico, voldoende instructies te geven zijn en er een goede vangnetopvang is dan kun je overwegen:

1. Diuretica en NSAIDs tijdelijk staken of halveren (chron nierschade resp hartfalen)
2. Halveren RAS remmer tijdelijk
3. Metformine tijdelijk staken (vanwege risico op lactaatacidose)
4. Aanpassing insuline (zie schema van NHG)
5. Aanpassen lithiumspiegel als deze te hoog wordt
6. Antihypertensiva tijdelijk staken

## 2. Oververhitting

Oververhitting is de situatie waarbij het lichaam overtollige warme via straling en zweten niet goed kwijt kan. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren bij hevige inspanning, maar ook als de buitentemperatuur erg warm is.

**Symptomen:**

- Hoofdpijn
- Vermoeidheid
- Duizelig
- Misselijk
- Spierpijn
- Huidafwijking zoals jeukende blaasjes





### 3. Hitte-uitputting

Als de situatie van oververhitting langdurig is, kan deze overgaan op hitte-uitputting. Als dit langdurig blijft kan deze overgaan op een hitte beroerte.

#### Symptomen:

- Flauwvallen
- Kramp
- Snelle hartslag
- Hevig zweten
- Rode of bleke huid

### 4. Hitteberoerte

Dit is de situatie waarbij het lichaam zo erg is opgewarmd dat het lichaam niet meer in staat is om te koelen. Dit is een levensbedreigende situatie.

#### Symptomen:

- Lichaamstemperatuur > 40 graden Celsius
- In combinatie met verwardheid of verlaagd bewustzijn