

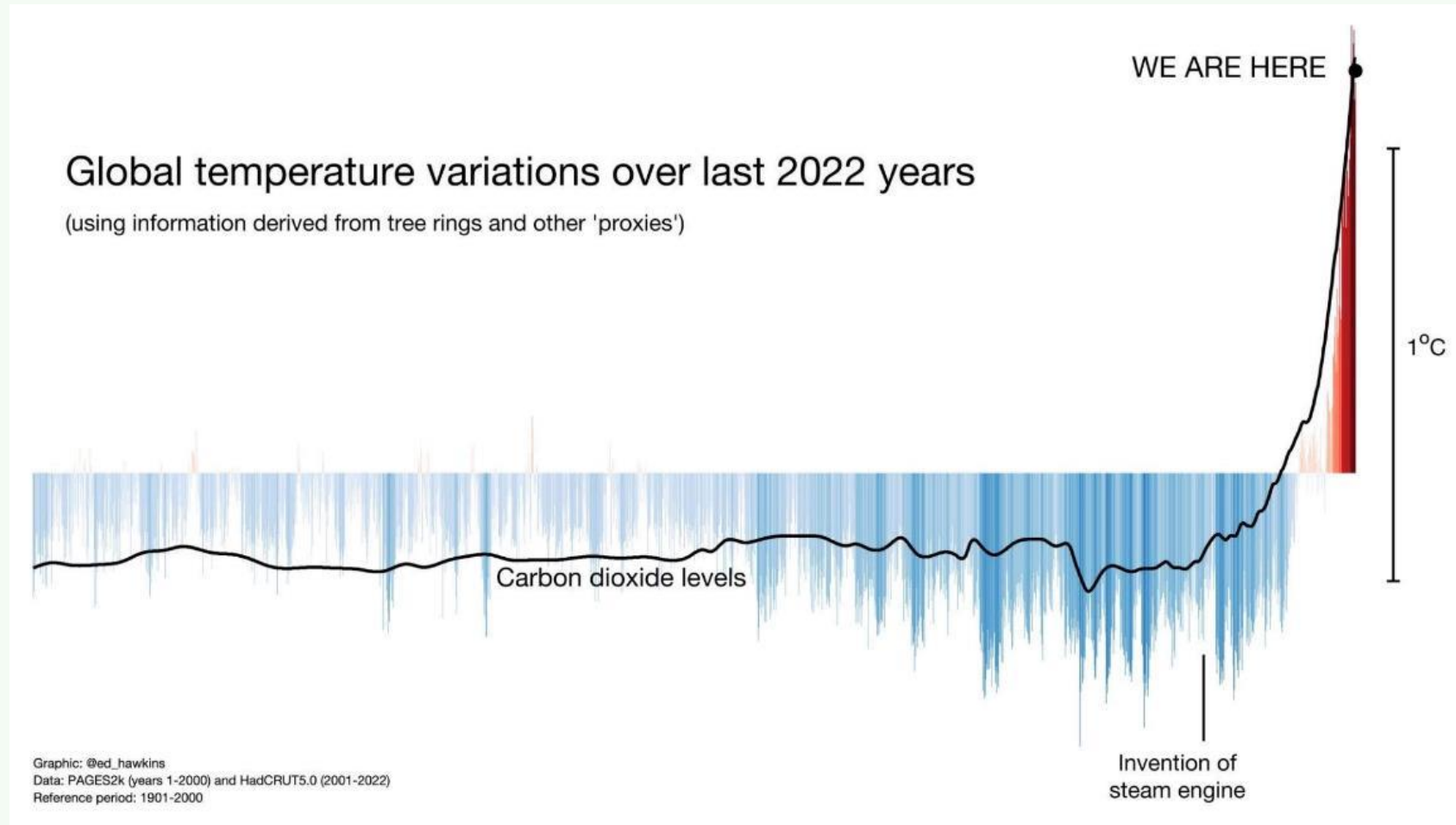
# Samen bouwen aan de adaptatiepiramide

Een concept voor koersbepaling en samenwerking  
op weg naar een robuust klimaatbestendig systeem  
van regio Vallei & Veluwe

*Hasse Goosen, Lisette Klok en Malou ten Have*

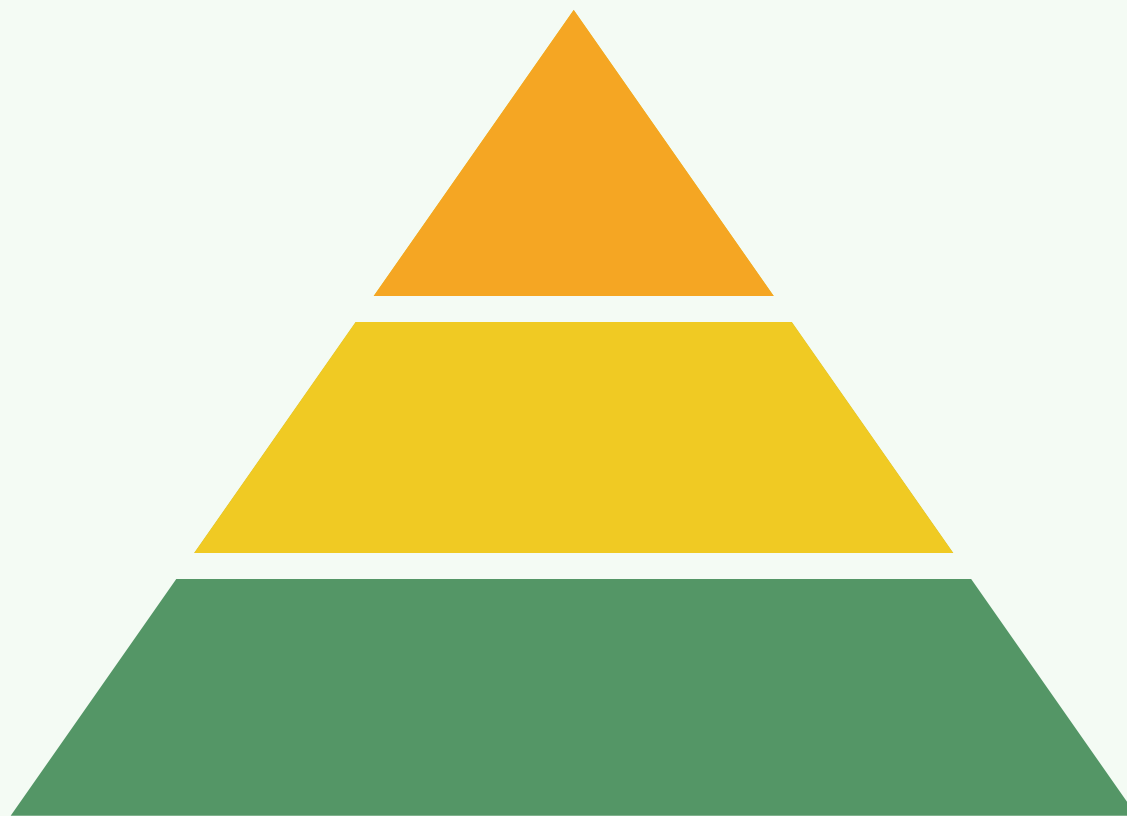


# Het bouwen van een piramide is eigenlijk nooit af



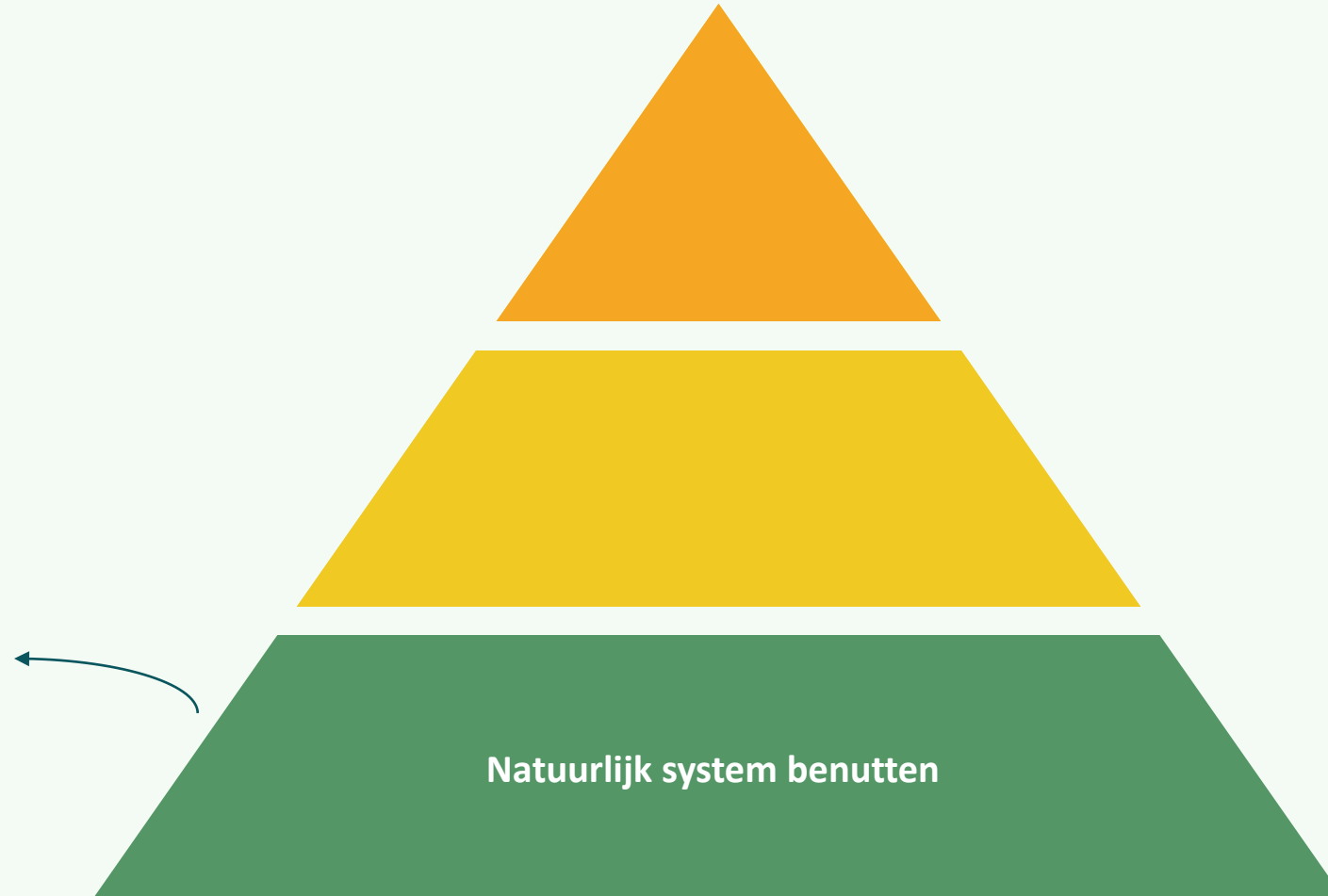
# Als regio streven we naar een gezamenlijk doel

een klimaatbestendig systeem dat tegen een stootje kan

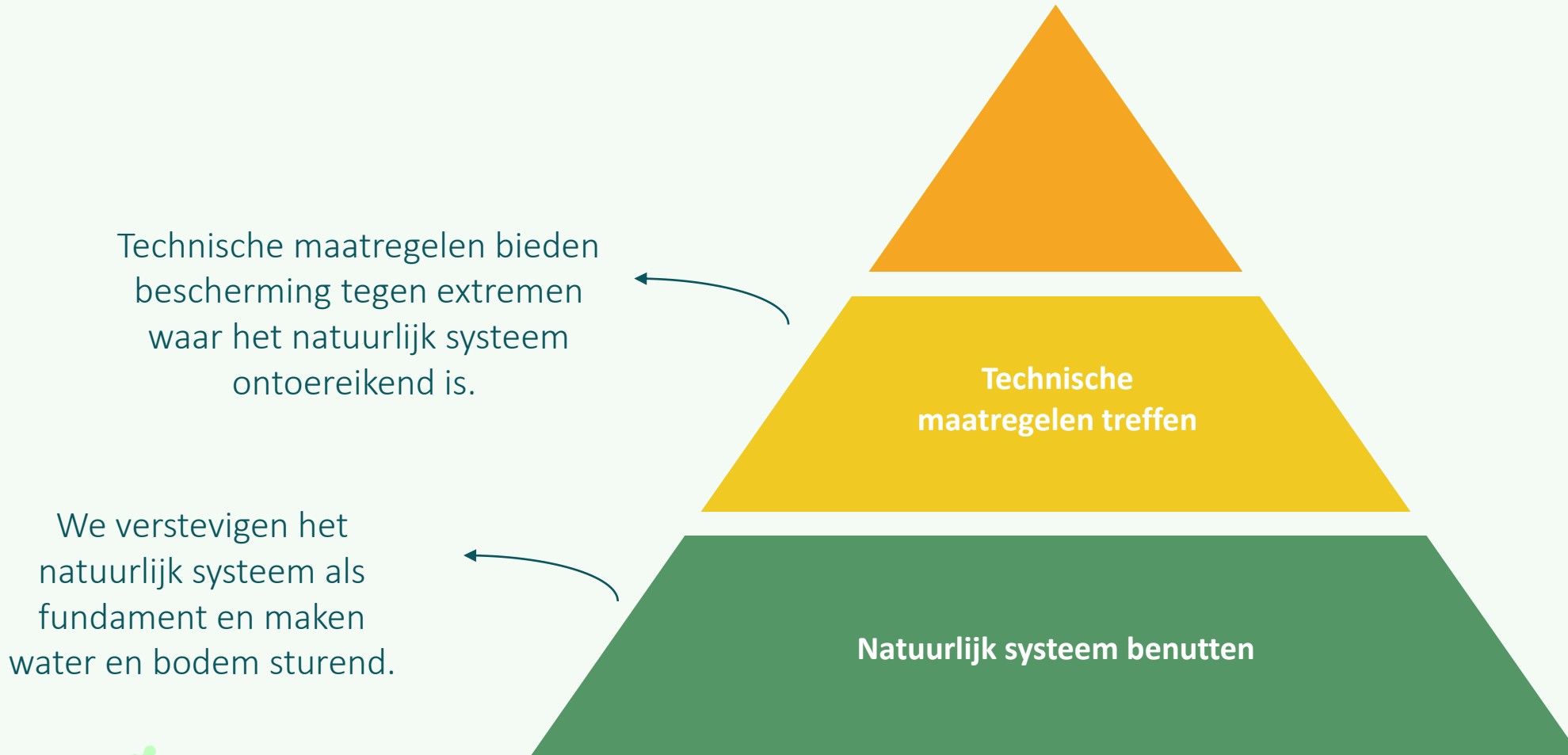


# We versterken het natuurlijk systeem

Wij verstevigen het natuurlijk systeem als fundament en maken water en bodem sturend.



# We zorgen dat onze gebieden klimaatbestendig worden ingericht

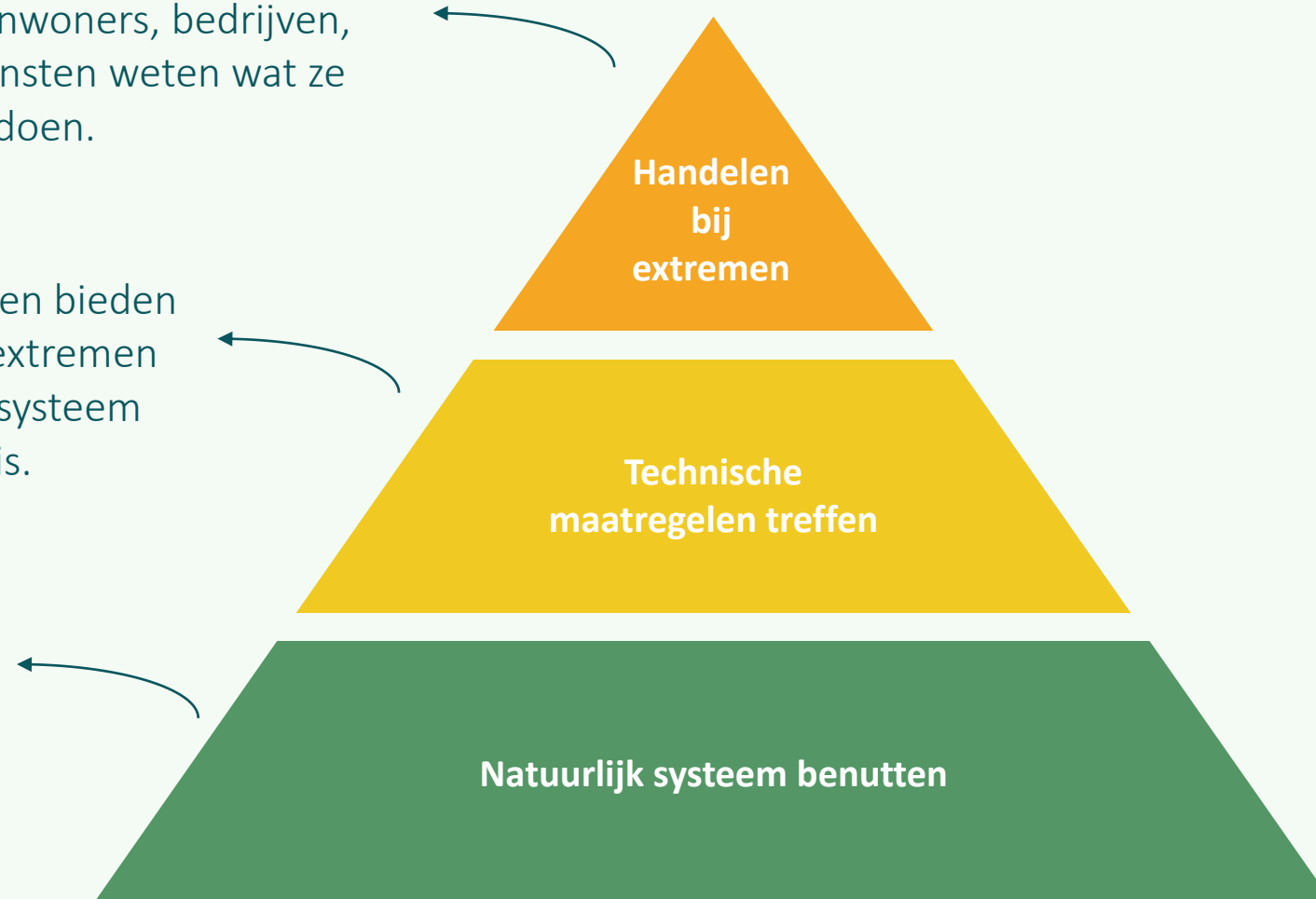


# We zijn voorbereid op het onbekende

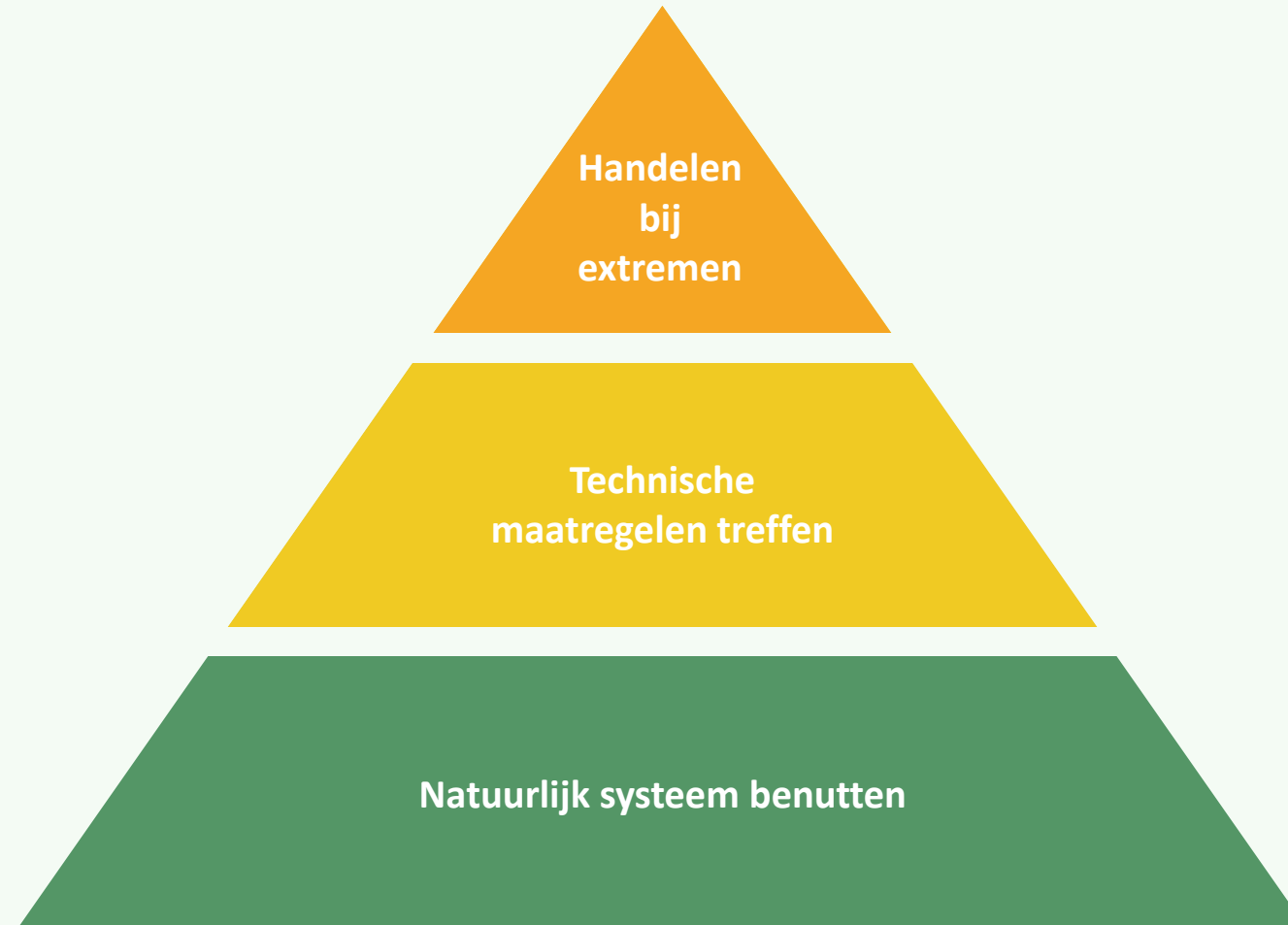
We zijn voorbereid op extreme gebeurtenissen. Onze inwoners, bedrijven, instellingen en hulpdiensten weten wat ze moeten doen.

Technische maatregelen bieden bescherming tegen extremen waar het natuurlijk systeem ontoereikend is.

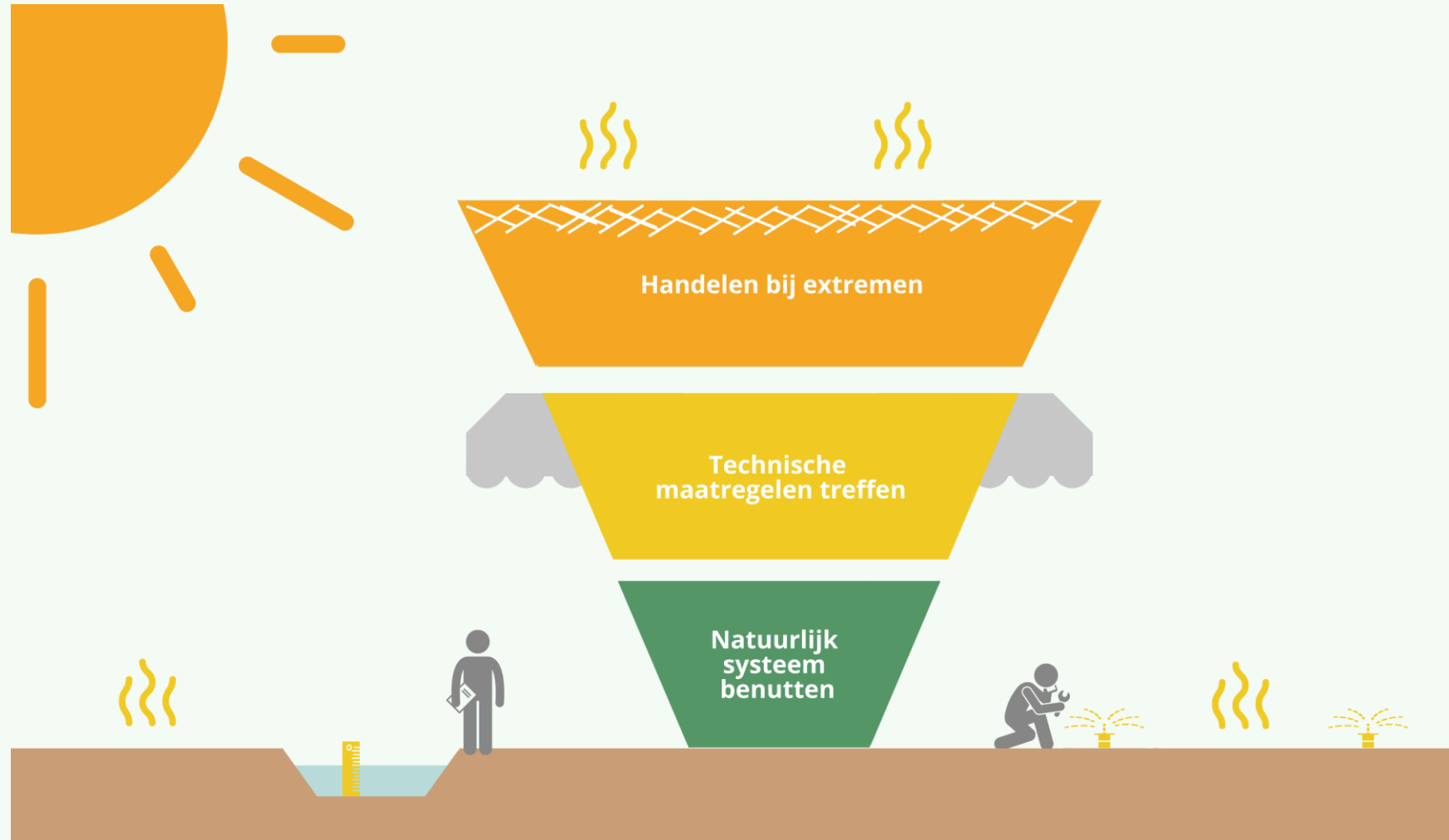
We verstevigen het natuurlijk systeem als fundament en maken water en bodem sturend



# Het bouwen van een piramide vereist aandacht en samenwerking op alle lagen

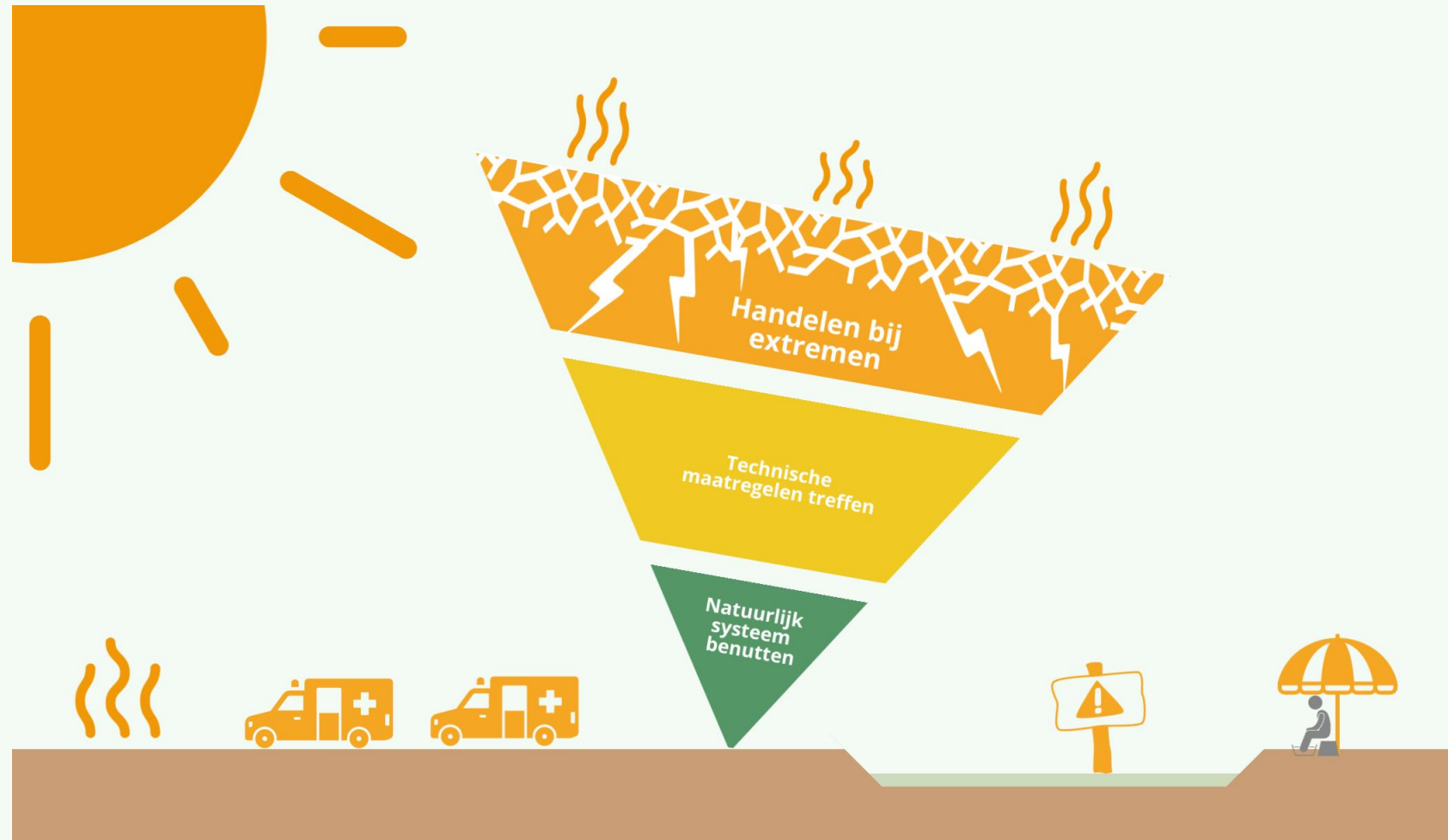


# Inperken van het natuurlijk systeem maakt kwetsbaar en vereist technisch ingrijpen

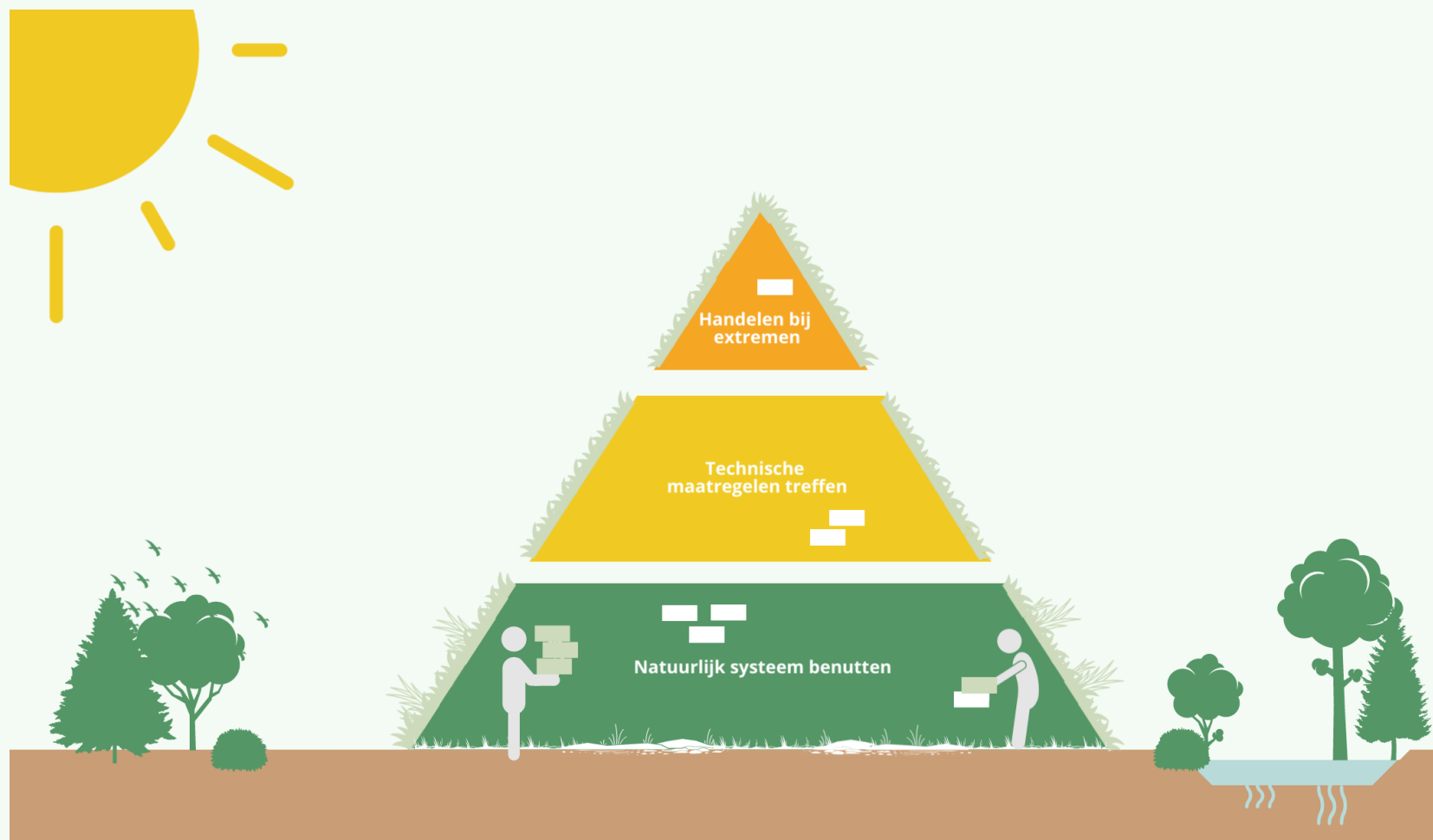




# Ons systeem kan instabiel worden, wanneer we alles op elke plek toelaten

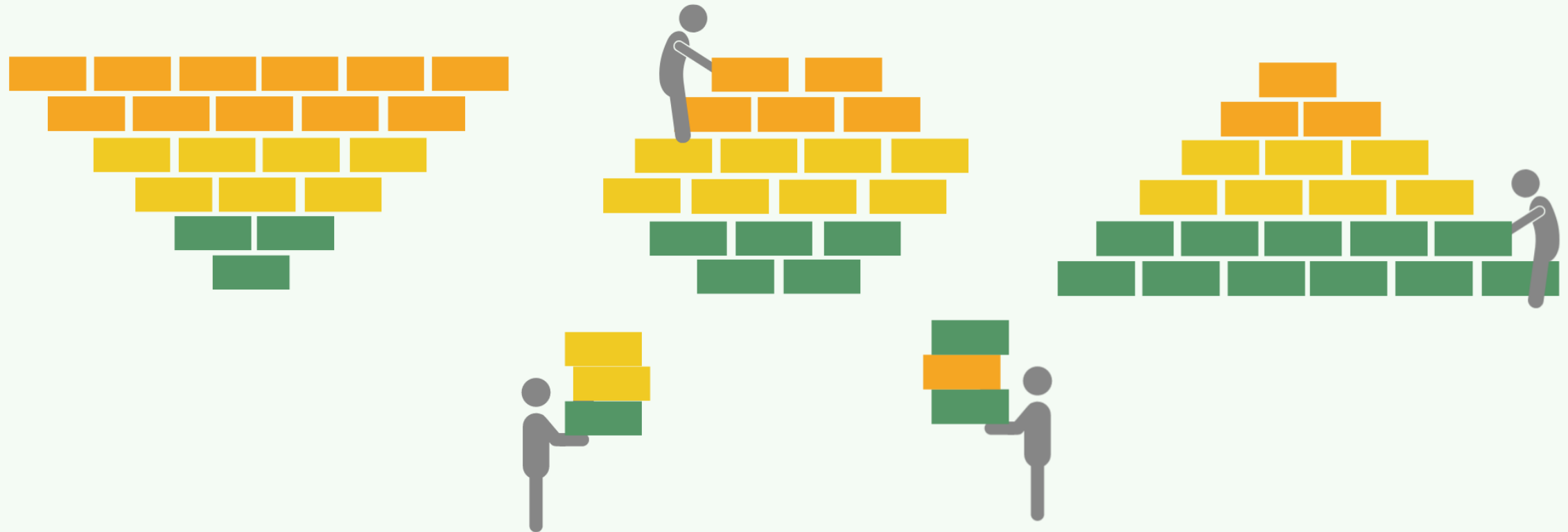


# Bouw samen aan de adaptatiepiramide van Vallei & Veluwe



Welk steentje draag jij bij?

# Op weg naar een stevige piramide: waar sta je nu en waar wil je heen?



# Breng jouw steentje in beeld met onderstaande tabel

	<b>Subdoel</b> → een kleiner doel dat bijdraagt aan het bereiken van het hoofdoel	<b>Middel/maatregel</b> → iets met behulp waarvan het doel bereikt kan worden	<b>Indicator</b> → meetbare toestand van het niet direct meetbare subdoel om de voortgang te signaleren
Handelen bij extremen	<i>Bewoners zijn zich bewust van de risico's en weten hoe te handelen bij wateroverlast</i>	<i>Gemeenten stellen een wateroverlastplan op en informeren inwoners</i>	<i>Voor X% van de wijken is er een wateroverlastplan opgesteld en zijn inwoners geïnformeerd.</i>
Technische maatregelen treffen	<i>Grondwateraanvulling op peil houden</i>	<i>Infiltratie bevorderende maatregelen, zoals ontwateren</i>	<i>% infiltratie bevorderende ontwikkelingen</i>
Natuurlijk systeem benutten	<i>Inwoners hebben voldoende groen en schaduw in de buurt</i>	<i>Schaduw toevoegen op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken</i>	<i>X% schaduw op alle verblijfsplekken, loop- en fietsroutes</i>

# Hitte in de bebouwde omgeving

## Hoofddoel: een robuust en klimaatbestendig systeem

	Subdoel	Middel/maatregel	Indicator
Handelen bij extremen	Bewoners zijn zich bewust van de risico's en weten wat ze moeten doen tijdens extreme hitte	Gemeente heeft een hitteplan en communicatiestrategie richting burgers	x % van de inwoners bereikt
	Er is voldoende capaciteit in koelcentra om kwetsbaren op te vangen	Gemeente beschikt over voldoende gekoelde openbare gebouwen (bibliotheken, winkelcentra, overheidsgebouwen, etc.) aangepast voor de opvang van kwetsbare bewoners	x aantal koelcentra ingericht/gereed
	Bedrijven/instellingen/organisaties zijn zich bewust van de risico's en weten wat ze moeten doen tijdens extreme hitte	Gemeente stimuleert hitteprotocollen	Hitteprotocol gereed
Technische maatregelen treffen	Vitale en kwetsbare functies bestand tegen hitte	Protocollen om bruggen nat te houden, energie infrastructuur te laten functioneren	x % van alle vitale en kwetsbare assets zijn beschermd
	Stimuleren dat woningen koel zijn ingericht (NB: handelingsperspectief gemeente is hier beperkt, je kunt wel stimuleren, in gesprek gaan etc)	Bij nieuwbouw wordt altijd gebouwd volgens de TOjuli norm. Bv subsidie op zonwering / groene daken Woningbouwverenigingen / huurders stimuleren Geen directe opvang van verblijfsplekken in de private of openbare buitenruimte door gebouwen (installaties)	% van alle nieuwbouw gebouwd volgens de TOjuli norm
	Koele buiten- en binneninrichting voor instellingen (scholen, zorg, overheidsgebouwen), bedrijfsterreinen en werkplaatsen	Vergroenen schoolpleinen Bedrijfsterreinen (aantal bedrijfsterreinen) Zorgcentra hittebestendig	x aantal scholenpleinen vergroend x aantal bedrijfsterreinen vergroend x aantal zorgcentra hittebestendig ingericht
	De buitenruimte voorziet in elementen die verblijfsplekken hitte aangenamer maken	Fontein, misting stations, koele speelvoorzieningen, bedriegertjes, watertappunten, zwemwater	De meest kwetsbare wijken zijn in 2050 allemaal aangenamer ingericht
Natuurlijk systeem benutten	Inwoners hebben voldoende groen en schaduw in hun directe woonomgeving	Schaduw op verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken Schaduwpercentage in woonwijken Woningen hebben binnen redelijke afstand een groene verblijfsplek Bomen met volgroeide kruinen	<ul style="list-style-type: none"> <li>x % van alle verblijfsplekken, loop- en fietsroutes en drinkwaterstroken zijn van schaduw voorzien (in 2030-2050?)</li> <li>Elke wijk heeft minimaal x% schaduw</li> <li>Koele plek binnen (range bv 200 – 400 m)</li> </ul>
	Het stedelijk hitte-eiland effect wordt maximaal verkleinen	Percentage verhard verticaal en horizontaal oppervlak is afgenomen Het percentage natuurlijk oppervlak maximaal vergroten → alleen verharden waar het niet anders kan. Percentage groen in bebouwd gebied optimaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elke wijk heeft tussen de 10-20 % (range) groen</li> <li>minimaal x bomen zichtbaar vanuit elke woning</li> <li>Het plangebied is zo ingericht dat een belangrijk deel van de oppervlakten (range 40-50%) warmtewerend zijn</li> </ul>

Voorbeeldinvulling: dient te worden uitgewerkt

# Welk steentje draag jij bij?

## Wateroverlast

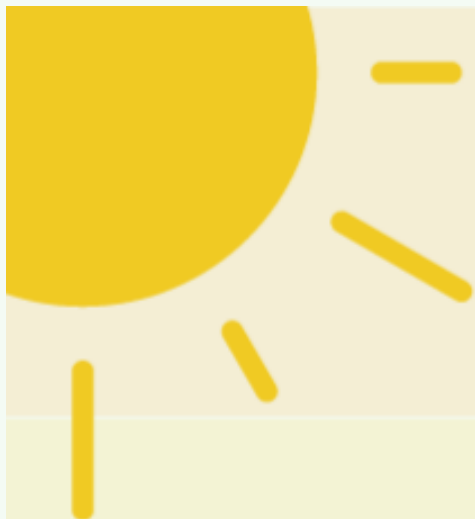
- Bedenk op welke **twee** manieren jouw gemeente vooral wateroverlast aanpakt.
- Is dit een 'groene', 'gele' of 'oranje' aanpak?
- Schrijf de aanpak op een steentje met de betreffende kleur en formuleer indien mogelijk subdoel, maatregel en indicator van de aanpak.
- Voeg beide steentjes toe aan de piramide van de regio



# Welk steentje draag jij bij?

## Hittestress

- Bedenk op welke **twee** manieren jouw gemeente vooral hittestress aanpakt.
- Is dit een 'groene', 'gele' of 'oranje' aanpak?
- Schrijf de aanpak op een steentje met de betreffende kleur en formuleer indien mogelijk subdoel, maatregel en indicator van de aanpak.
- Voeg beide steentjes toe aan de piramide van de regio



# Plenaire bespreking

- Wat valt op?
- Op welke laag ligt de focus?
- Vormt dit een stabiele of instabiele piramide?
- Is dit het gewenste beeld voor de regio?
- Waar willen we heen?
  
- Is er animo om de adaptatiepiramide verder uit te werken?
- Gaat de adaptatiepiramide helpen richting bestuurders?



# Colofon

De adaptatiepiramide is het resultaat van een pilotstudie uitgevoerd door Stichting CAS in opdracht van Vallei en Veluwe Klimaatbestendig om te komen tot een systematiek voor monitoring van klimaatadaptatie van de Manifestregio.

<https://klimaatvalleienveluwe.nl>

[www.climateadaptationservices.com](http://www.climateadaptationservices.com)