

# Burgerparticipatie in Klimaatadaptatie RAAK Publiek project 2019-2021

## Presentatie KasZ Communicatielab 6-7-2022

HZ University of Applied Sciences  
Onderzoeksgroep Waterveiligheid en Ruimtegebruik  
Jean-Marie Buijs (jm.buijs@hz.nl)  
Teun Terpstra  
Jasper van den Heuvel



# Onderzoeksvragen

---

**Hoe kunnen professionals van gemeenten en waterschappen met inzet van burgers klimaatadaptatie in stedelijk gebied in praktijk brengen?**

- 1. Wat zijn de effecten van wateroverlast, hitte en droogte op microniveau en waarvan zijn deze effecten afhankelijk?*
- 2. Hoe beleven burgers de effecten van wateroverlast, hitte en droogte op microniveau en waarvan is hun adaptieve capaciteit afhankelijk?*
- 3. Wat is voor publieke professionals én burgers een effectieve werkwijze voor het klimaatbestendig maken van hun straat of buurt en waarvan is dat afhankelijk?*

Onderzoek uitgevoerd door HZ University of Applied Sciences, Hanze Hogeschool, Hogeschool Rotterdam, Hogeschool Van Hall Larenstein



LW-Stiens

GR-Paddepoel N&Z

LW-Cambuursterpad



8-7-2022

Deelsessie 2A BPKA

RD-Bloemhof



RD-Liskwartier



MB-Zuid

MB-Binnenstad



VL-Vredehof Zuid

VL-Binnenstad



# Aanpassingen

---

## Focus op hittestress

Voor hittestress zijn zowel de inrichting van de leefomgeving als gedrag bepalende factoren. Tegelijkertijd er nog weinig bekend is over lokale effecten van hittestress op wijk- en straatniveau en de beleving door inwoners

## Corona en Participatie? Improvisatie en E-participatie

Cocreatie-workshops waren een belangrijk element in jaar 2 van het onderzoek. Uitvoering gehinderd door lock-down en social distancing  
Naast improvisatie, ook meer gericht op methoden voor e-participatie

# Onderwerpen

---

- Meten van hitte dmv citizen science
- Beleving extreem weer en motivatie
- Participatie in klimaatadaptatie
- Verkenning nieuw onderzoek mitigatie/adaptatie

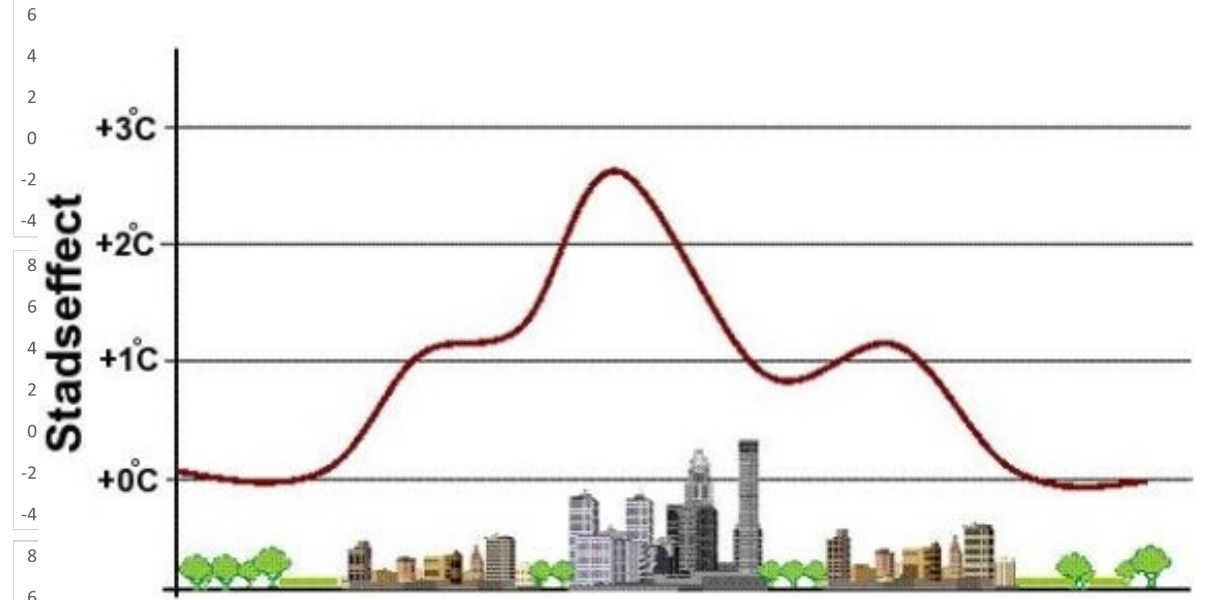


METEN = WETEN

# 1. Zijn er verschillen in hitte eiland effecten tussen wijken, en zijn die te verklaren uit wijkenmerken?

GR	Paddepoel Noord	65%	35%
	Paddepoel-Zuid	50%	46%
LW	Cambuursterpad	82%	45%
	Stiens	39%	31%
VL	Oude Binnenstad	71%	72%
	Vredenhof	56%	26%
MB	Binnenstad	52%	22%
	MB Zuid	33%	27%

GRIJSFRACTIE

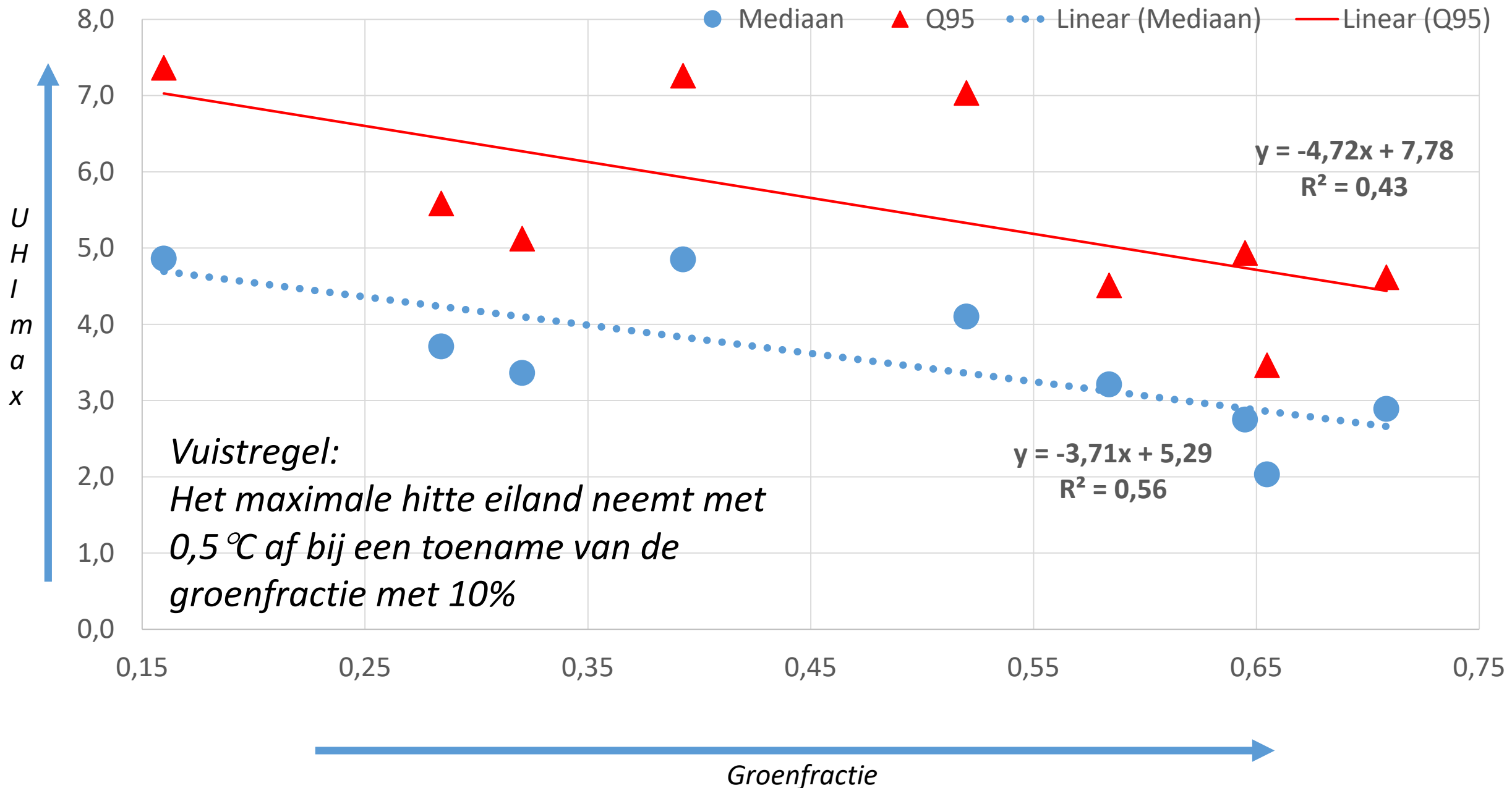


## UHI in onderzochte steden en wijken

Verskil in luchttemperatuur tussen

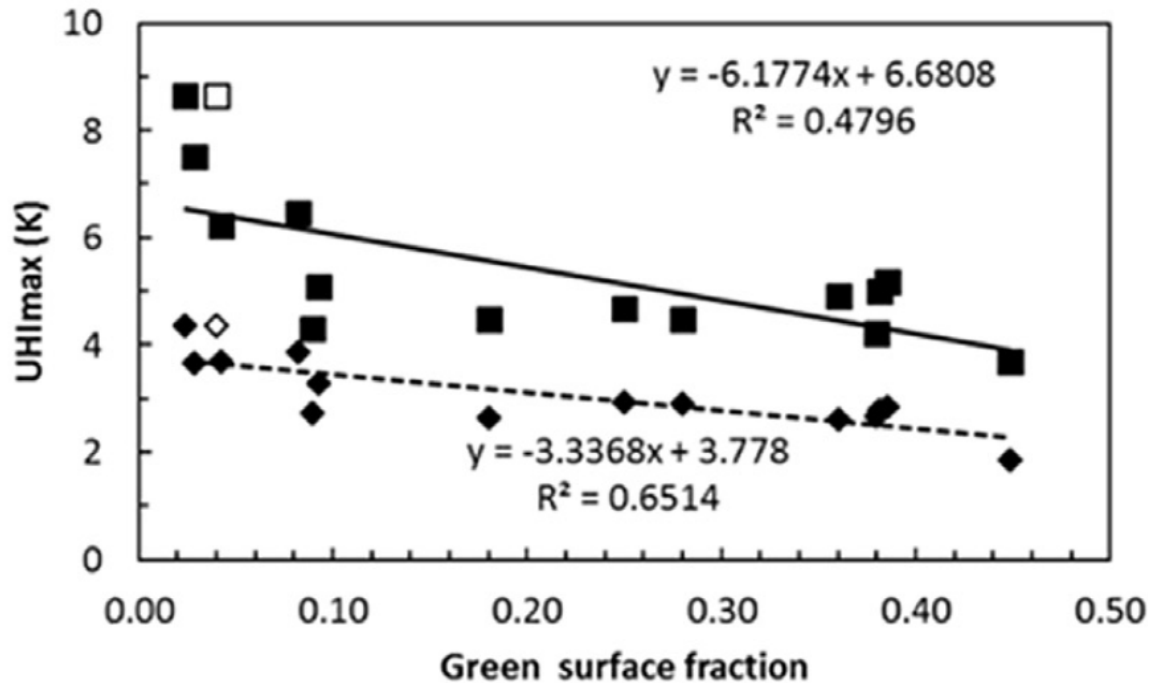
- Stad (weerstations BPIKA) en
- Buitengebied (Referentiestations KNMI)

UHI vooral tijdens de nacht

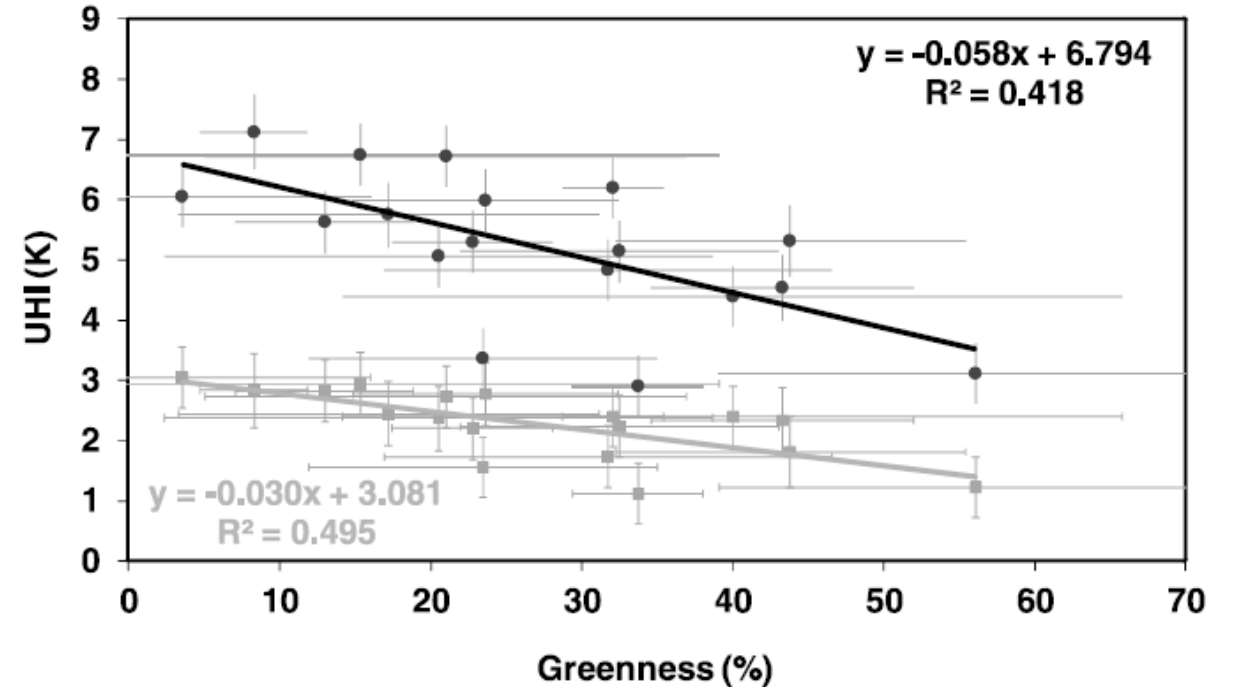




# In lijn met eerdere studies



Van Hove et al. 2015



Steeneveld et al., 2011

Onderzoek	mediaan	R <sup>2</sup>		95%	R <sup>2</sup>
Steeneveld et al., 2011	$y = -3,0G + 3,1$	0,50		$y = -5,8G + 6,8$	0,42
Van Hove et al., 2015	$y = -3,3G + 3,8$	0,65		$y = -6,2G + 6,7$	0,48
BPIKA project	$y = -3,7G + 5,3$	0,56		$y = -4,72G + 7,8$	0,43

*Vuistregel:*

*Het maximale hitte eiland neemt met 0,5 °C af  
bij een toename van de groenfractie met 10%*

## 2. Zijn er verschillen in binnenhuistemperatuur, en zijn die te verklaren uit woningkenmerken?

### Statistische analyse

- Woningtype: appartement of huis
- Verdieping waarop de sensor was geplaatst (BG, 1, 2, 3 of hoger)
- Bouwperiode: vooroorlogs, naoorlogs, na 1980
- Energielabel: A/B, C/D, E/F, G/H
- Koop of huur
- Gedrag bewoners (zonwering, ramen)



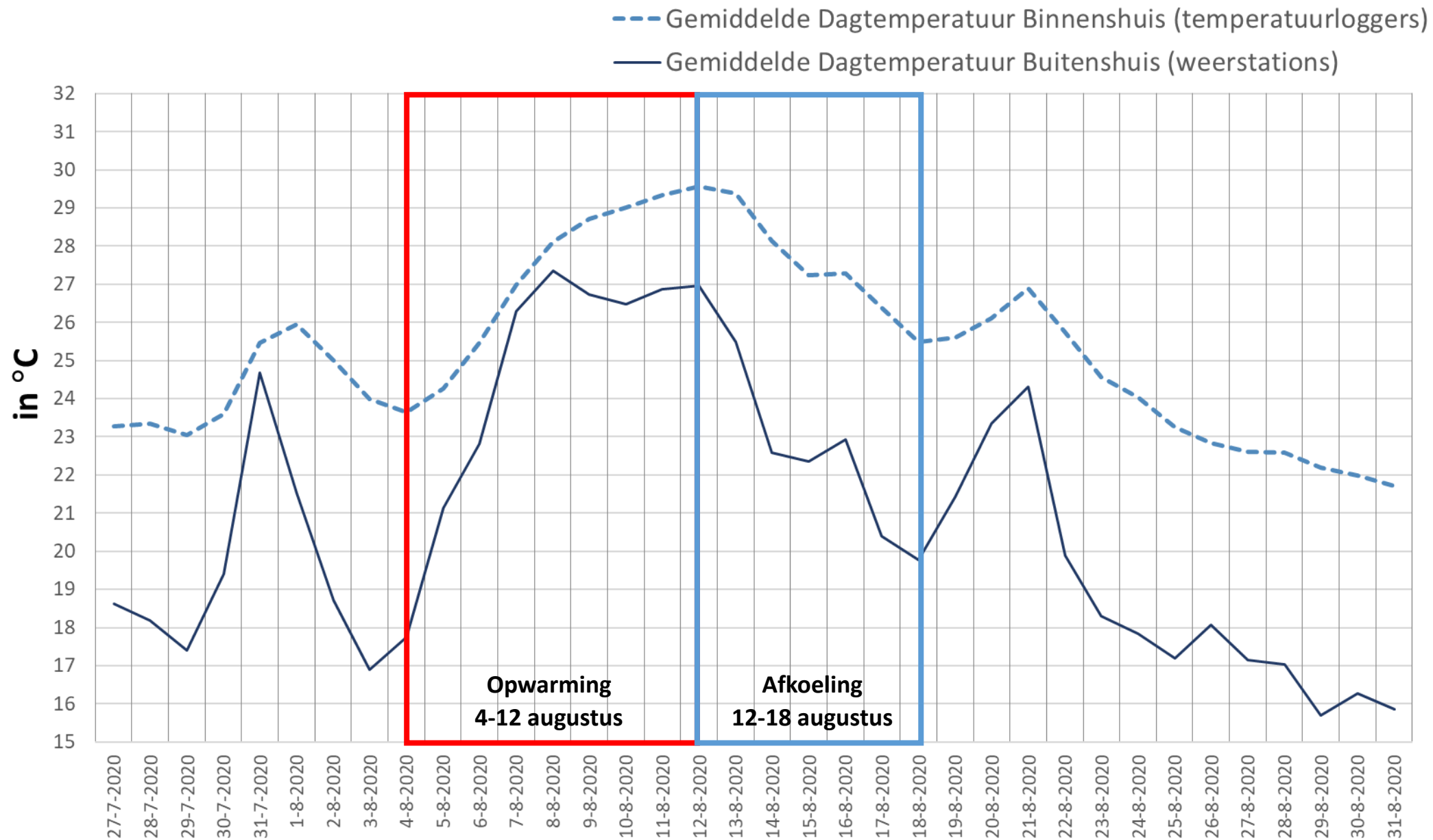
**USB Temperatuurloggers** (normaliter toegepast in logistieke sector voor gekoeld vervoer van o.a. farmaceutica, diepvriesproducten, fruit, groente)

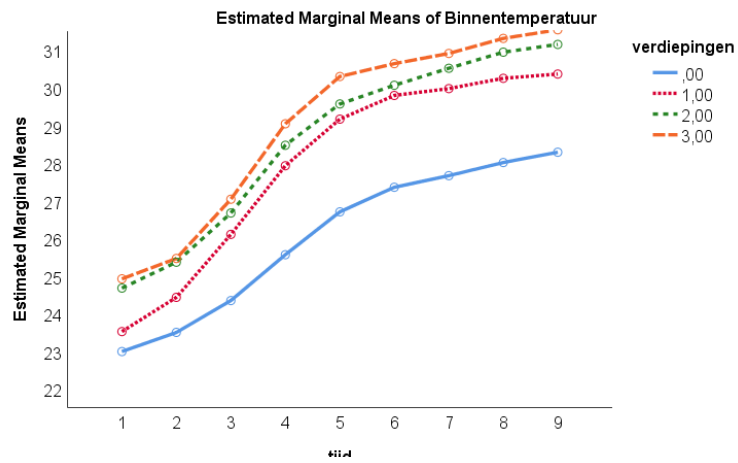
- Met 93 loggers gemeten in zomer 2020
- Temperatuurbereik -30 tot +70 °C
- Nauwkeurigheid  $\pm 0,5$  °C
- Frequentie: 30 minuten



# HITTEGOLF AUG 2020

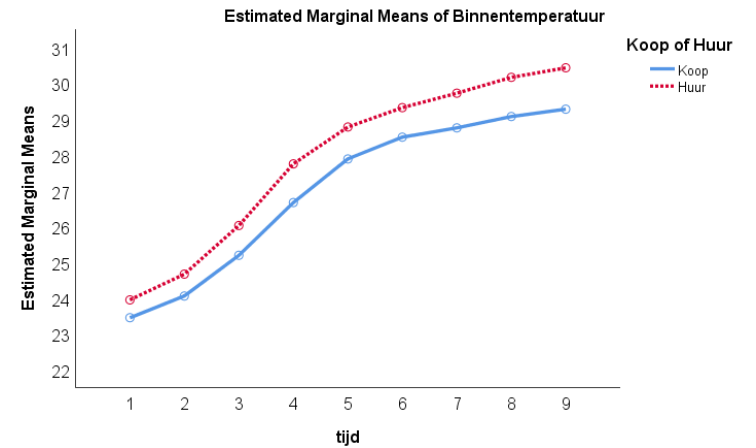
## Gemiddelde dagelijkse luchttemperatuur





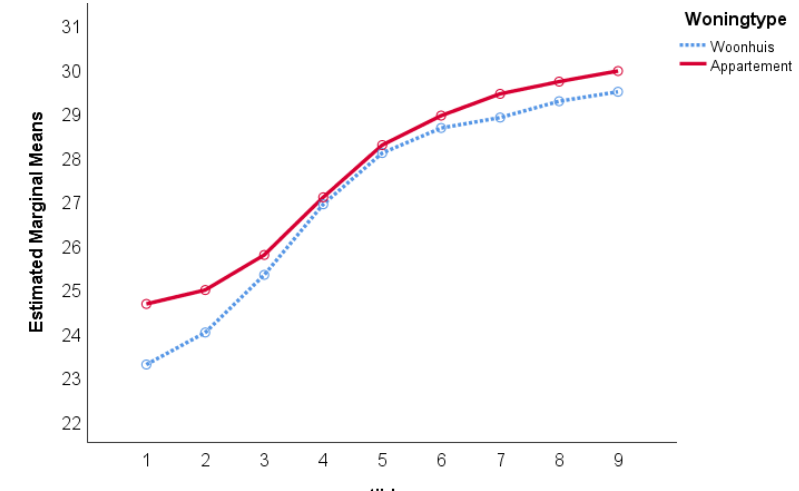
Hogere verdiepingen gemiddeld warmer ( $\pm 2-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Huurwoningen warmer ( $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ )



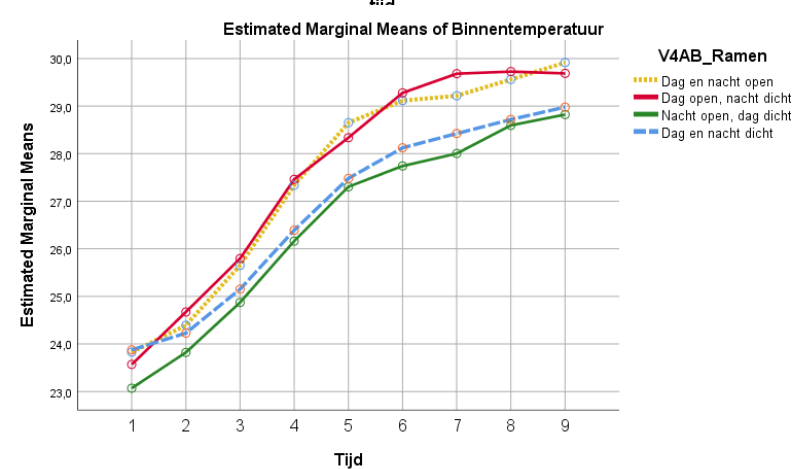
Oudere woningen warmer meer op ( $\pm 1-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Appartementen warmer ( $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

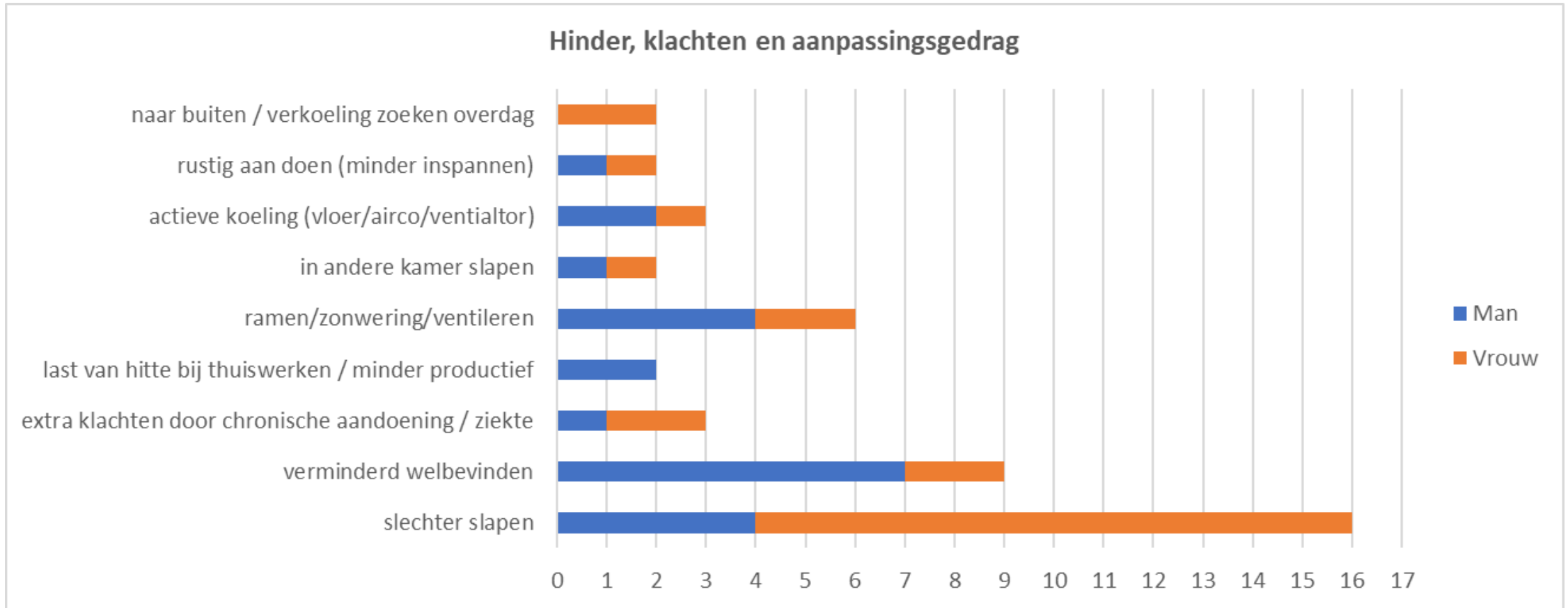


Minder isolatie warmt meer op ( $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Ramen overdag open warmer ( $\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ )



### 3. In welke mate hebben bewoners last van hitte?

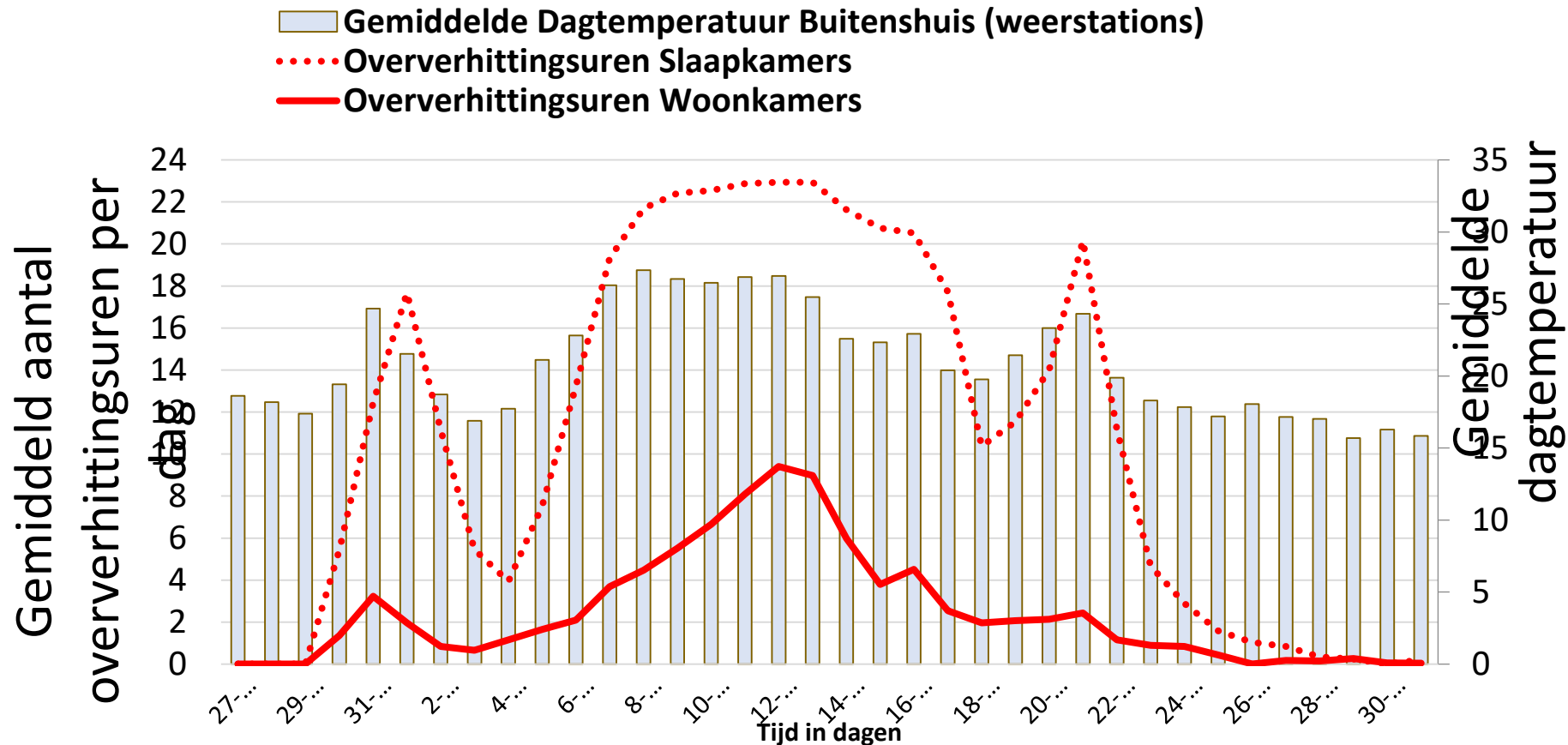


33 van de 56 respondenten gaf een toelichting op de vraag ‘Heeft u hinder (bv., verminderde nachtrust) of (gezondheids)klachten ervaren als gevolg van de temperatuur in huis, in de afgelopen dagen?’

# 4. Raken woningen 'oververhit'?

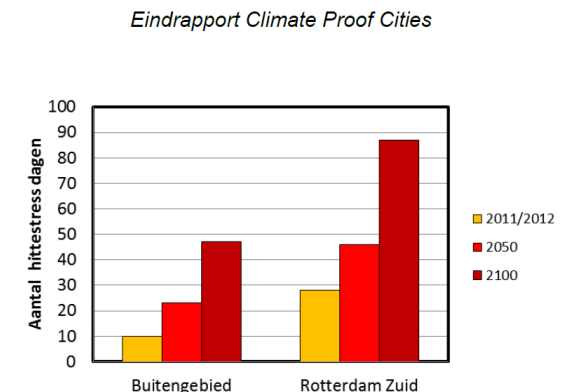
**Oververhitting** in gebouwen: **ontevredenheid** over **het thermisch comfort** omdat het te warm is.

Afhankelijk van **temperatuurverschil** binnen en buiten in de omgeving. Drempelwaarde voor thermisch comfort is geen constante waarde. Doordat mensen **wennen** (acclimatiseren) aan hogere temperaturen, **beweegt de drempelwaarde mee met de buitentemperatuur**, en **hogere tolerantie voor binnentemperatuur**.



# Conclusies Meten = Weten

- Maximale UHI varieerde tussen  $\pm 4^{\circ}\text{C}$  (Stiens) en  $8^{\circ}\text{C}$  (Rdam)
  - Relatie met grijsfractie consistent met literatuur ( $+10\%$  grijs  $\approx +0,5^{\circ}\text{C}$  UHI)
  - Vlissingen overdag opvallend koel (zee-effect?)
- Binnenhuistemperatuur
  - Slaapkamers in hittegolf 10 opeenvolgende dagen gemiddeld 20 uur per dag overhit
  - Woonkamers minder sterk oververhit (tot gemiddeld 9 uur per dag)
  - Sterk effect energielabel (isolatie)
  - Gedrag ramen en binnenzonwering tamelijk gunstig, mogelijk verbetering met buitenzonwering
- Hinder en klachten
  - 61% (binnen) en 55% (buiten) vond hitte (heel) onaangenaam
  - Slechter slapen, verminderd welbevinden



Figuur 1.6. Het aantal dagen met matige tot sterke hittestress (Effectieve Temperatuur, zie Bijlage C) voor de locaties buitengebied en 'Rotterdam Zuid', berekend voor de huidige situatie en halverwege en aan het eind van deze eeuw onder het W+ KNMI'06 scenario.





# Beleven = Weten

Van waterrobuust naar klimaatbestendig - St. Jan



## Van waterrobuust naar klimaatbestendig - St. Jan

Patrick de Groot, Sven van Hamme & Henk Wagenaar | 26 april 2021

Introductie Probleem Samenwerking Maatregelen Hittstress Tot slot HZ Un

### Introductie

Het klimaat verandert. Hier krijgt iedereen mee te maken.



# De methodieken in vogelvlucht

---

- Verschillende vormen belevingsonderzoek
  - Beleving consulteren
    - Vragenlijsten
  - Beleving tastbaar maken
    - Interviews
    - Wijkgesprekken
    - Visual Problem Appraisal
  - Actief beleven (doen)
    - Basisschoolopdrachten
    - Online platforms (Public participation – GIS)

# BEWONERSONDERZOEK, n=100

- BELEVING
- HANDELINGSPERSPECTIEF
- EIGEN ROL EN GEDRAG

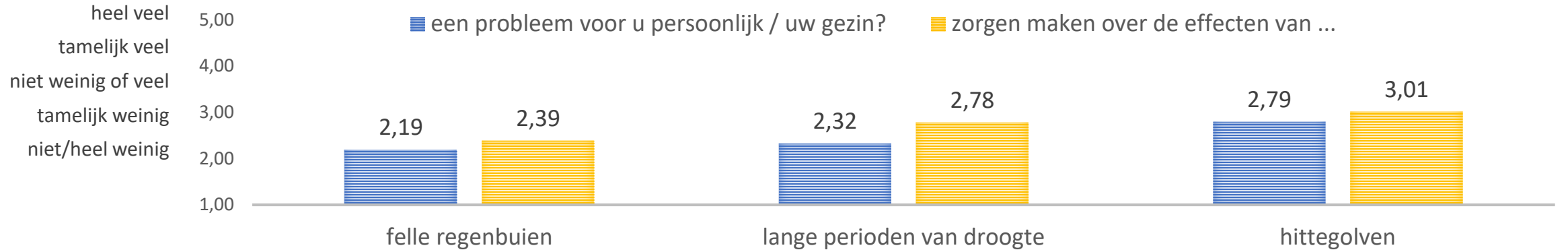
Doet u ook mee?  
Vul de vragenlijst in  
op:

[EXTREEMWEER.HZ.NL](https://extreemweer.hz.nl)

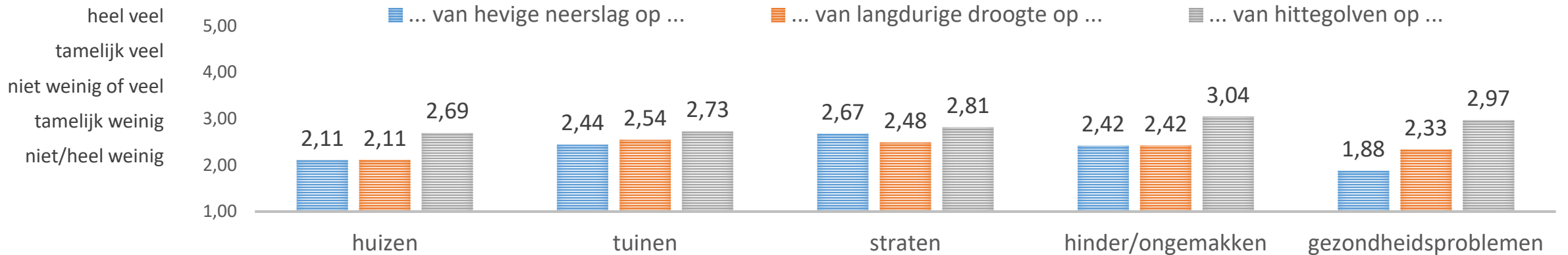


Wilt u ook graag betrokken zijn bij metingen  
en bijeenkomsten in uw buurt? Aan het einde  
van de vragenlijst kunt u zich hiervoor  
opgeven!

## KWETSBAARHEID EN ZORGEN

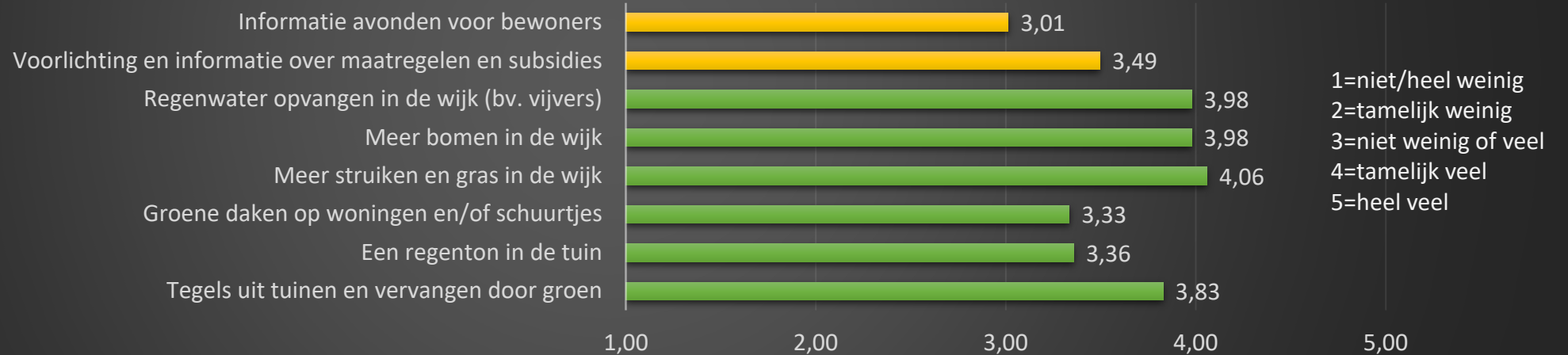


## ERNST VAN GEVOLGEN



## EFFECTIVITEIT VAN MAATREGELEN

In hoeverre denkt u dat de volgende maatregelen helpen om mogelijke effecten van hevige regen, droogte of hitte te beperken?



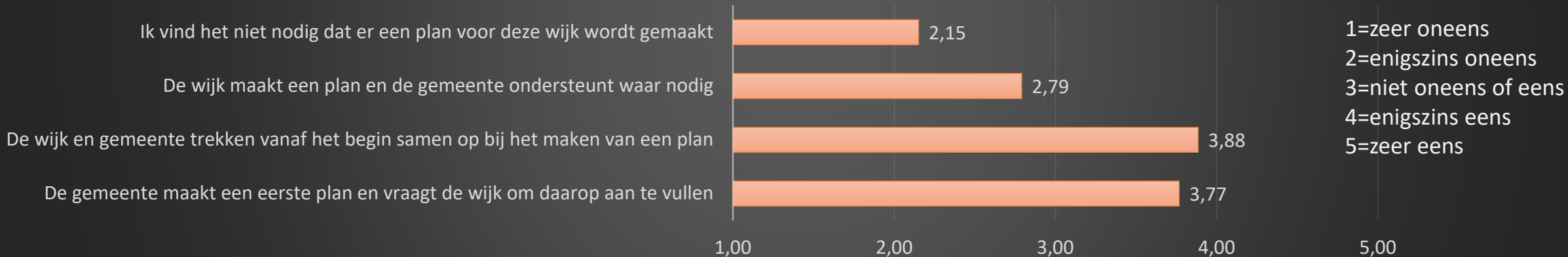
## SOCIAAL KAPITAAL

Stel dat bewoners in uw wijk samen een plan willen maken om beter bestand te zijn tegen de effecten van neerslag, droogte en hitte. Kunt u reageren op de volgende stellingen?

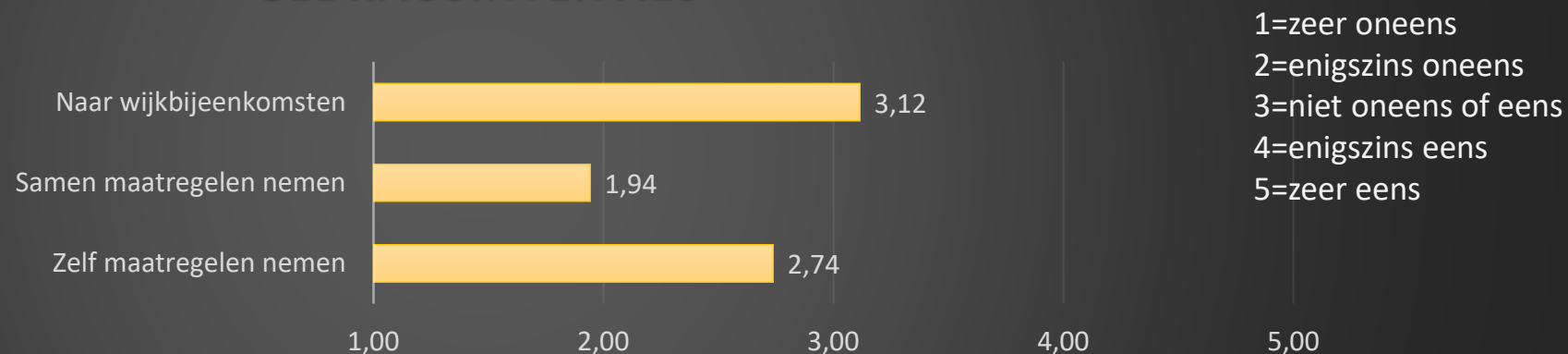


## INITIATIEF BIJ PLANVORMING

Stel dat er een plan voor uw wijk gemaakt zou worden. Wie zou daarin het initiatief moeten nemen volgens u? Kunt u op de volgende stellingen reageren?



## GEDRAGSINTENTIES



# Beleving tastbaar maken - Interviews

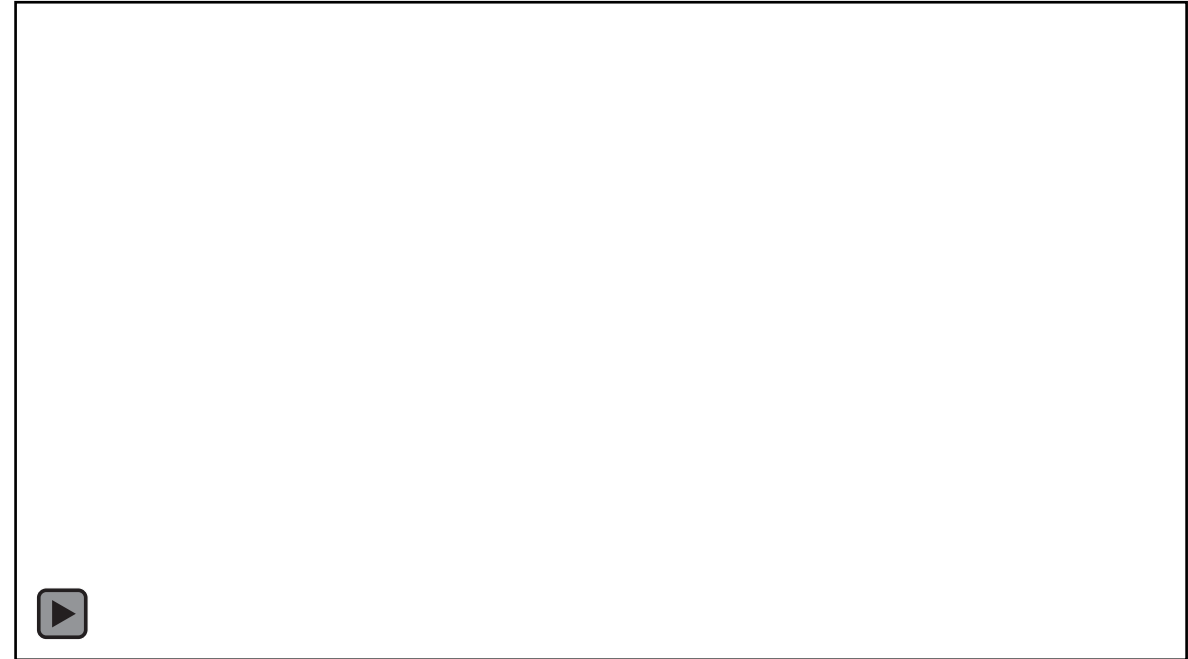
---

## Methodiek

- Opzet verschillend per hogeschool
- Veelal met actieve bewoners
- Visie op de wijk
- Beleving en ervaringen met weer

## Resultaten

- Actieve bewoners zien en hebben een gevoel bij de effecten hitte en wateroverlast in de wijk
- Er komt regelmatig ter sprake dat gemiddelde inwoners er weinig last van hebben



# Beleving tastbaar maken - Wijkgesprekken

## Methodiek

- Bewoners vooral uitgenodigd n.a.v. eigen hittemetingen. Daarnaast via wijkraden en wijkcoördinator
- Bewust gekozen (want online) voor kleiner gezelschap
- In twee wijken uitgevoerd



## Resultaten

- Deelnemende bewoners ervaren hittestress en zoeken hulp
- Bewoners ondersteunen gemeente met ideeën
- **Wijknetwerkers** vanuit de gemeente **essentieel** om in contact te komen met (actieve) bewoners en zij kennen de buurt en stakeholders
- Bewoners kunnen moeizaam tot implementatie komen
- Weinig animo voor co-creatief proces





# Beleving tastbaar maken - VPA

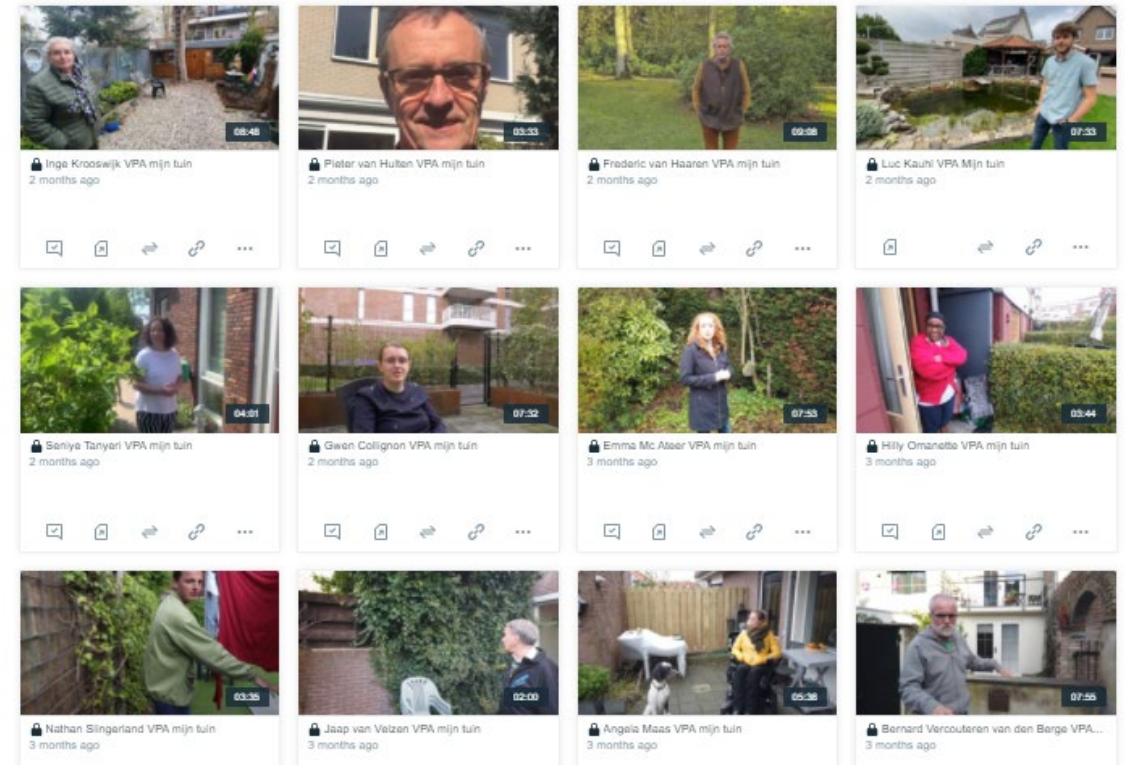
## Methodiek

- Studenten getraind in interview/documentairetechniek
- Korte video's over tuinen en bewoners
- Het perspectief van de respondent staat centraal, bewoner in eigen omgeving
- Via training kijkers meenemen in de wereld van de bewoners en inbreng zonder aanwezigheid

## Resultaten

- Inzicht in beleving en afwegingen door bewoners, zonder dat bewoners aan tafel aan moeten schuiven
- In potentie inzicht in een grotere diversiteit aan bewoners

*“We hebben eigenlijk bewust voor kunstgras gekozen, want uh weinig onderhoud en daardoor verstoort je de natuur niet toe. Als je straks gaat maaien dan alle bijtjes die zich daar nestelen die worden dan wakker geschud”*



# Actief beleven - Kinderen

## Methodiek

- Lespakket voor drie weken
- Het grote plaatje
- Klimaat in de straat
- Wat kan je zelf doen?

## Resultaten

- Leerlingen ervaren extreem weer als een moeilijk onderwerp
- Basisscholen hebben interesse in klimaatadaptatie onderwijs als aanvulling op reeds bestaande pakketten over duurzaamheid
- Actieve deelname van onderzoekers bij het uitvoeren van dit lespakket is gewenst
- Scholen zijn mogelijk een interessante route om met ouders in contact te komen



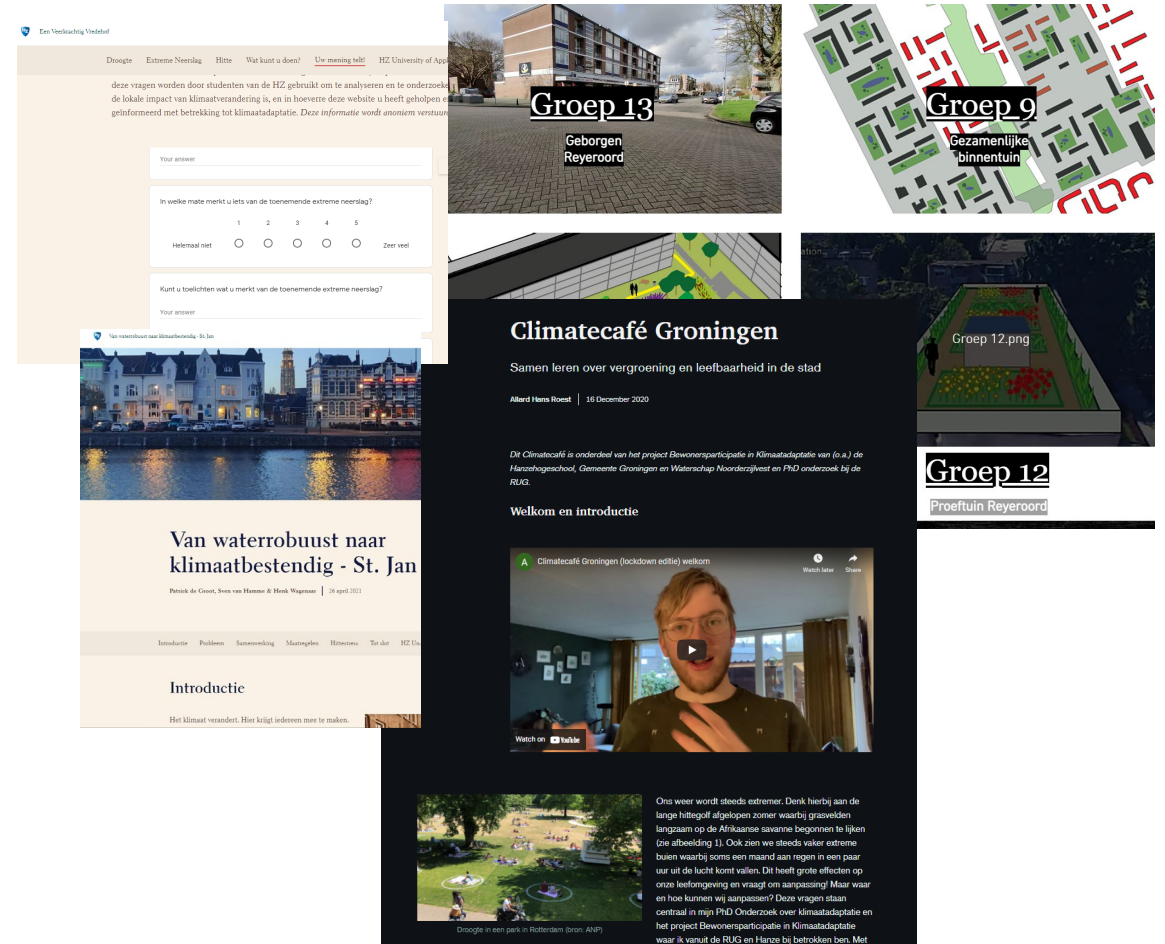
# Bewoners actief laten beleven - Online

## Methodiek

- Websites met mogelijke maatregelen per wijk
  - Informeren
- Vragenlijsten voor bewoners
  - Beleving bevragen
- Experimenten en ontwerpuitdagingen
  - Actief beleven en activeren

## Resultaten

- Hitte het meest ervaren onder bewoners
- Klimaatadaptatie onder actieve bewoners bekend
- Ondergeschikt aan andere thema's in de wijk

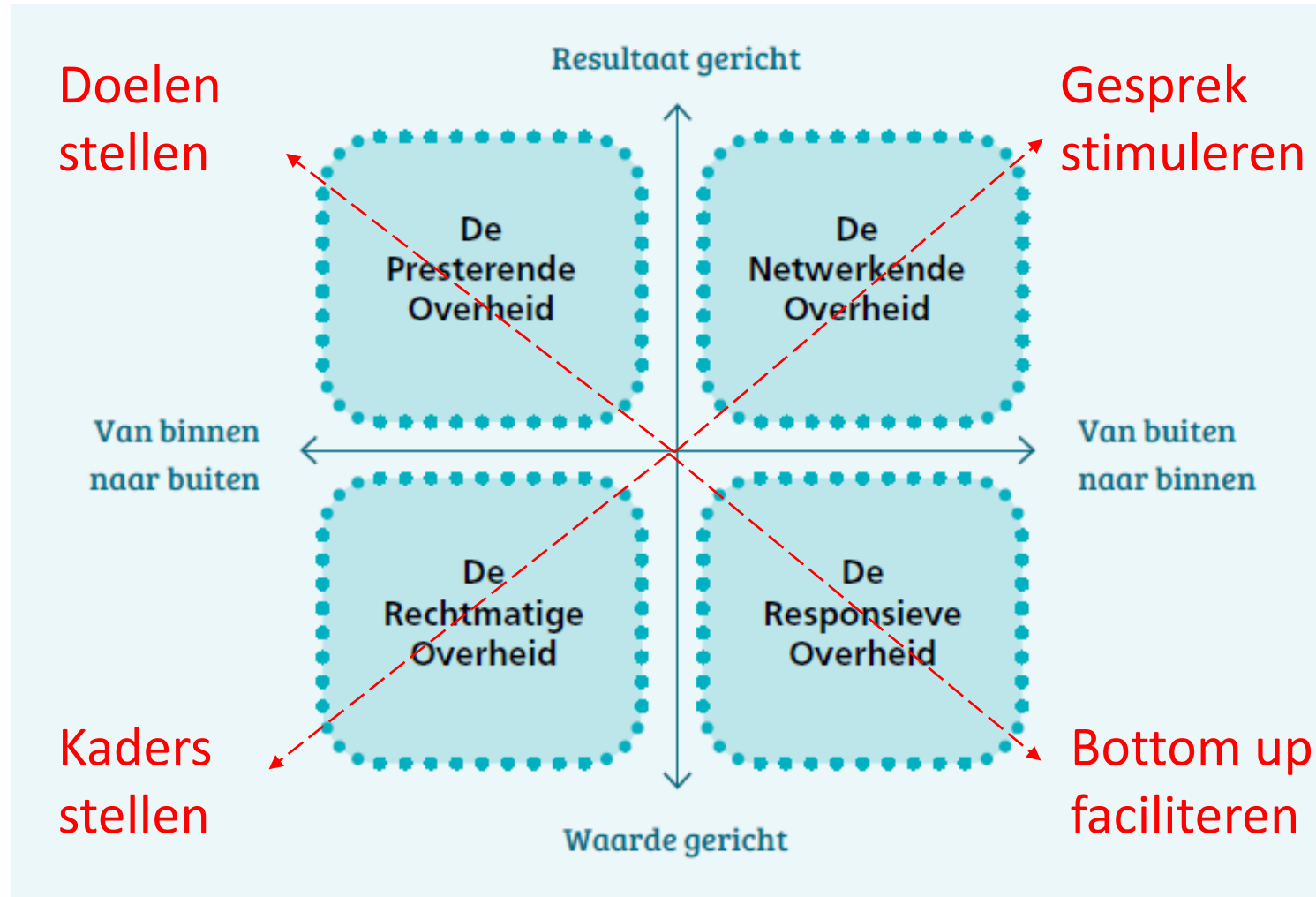


# Reflectie en conclusies tav werkwijze

---

- Reflectie sturingsperspectieven
- Conclusies tav participatie

# Sturingsperspectieven



# Reflectie

---

- Sturing klimaatadaptatie transitie (Bode et al., 2019; Diercks et al., 2020): aanpak DPRA in verlengde NL water management traditie. Sterke basis **Rechtmatige overheid** en **Netwerkafspraken**
- Bewoners vaak genoemd als belangrijke actor, maar meestal niet ondersteund om te participeren.
- Belevingsonderzoek: actieve inwoners in de wijk staan hier voor open, ook vanuit gerelateerde initiatieven (vergroenen, biodiversiteit). Dit vraagt om een **Responsieve overheid**
- Stimuleren en faciliteren van initiatieven kan bijdragen aan ontwikkeling van een **sociale norm**, die het samenwerken aan klimaatadaptatie meer vanzelfsprekend maakt
- Ook behoefte aan heldere kaders en doelen (**Rechtmatige en Presterende overheid**). Inwoners verwachten initiatief vanuit gemeente voor wijkplannen, maar worden wel graag betrokken.
- Aansluiten bij initiatieven vanuit in actieve wijken met hoog sociaal kapitaal en/of investeren in grijze en sociaal-economisch kwetsbare wijken?

# Conclusie: Motiveer bewoners via een sociale norm

---

- Goede redenen om niets te doen:
  - Extreem weer waar een kleine groep écht last van ervaart
  - Maatregelen met een collectief doel (tegel eruit, plant erin) alleen effectief als velen mee doen
  - Veel maatregelen gericht op toekomstige weersextremen, nu geen urgentie.
- Sociale norm
  - Mensen zijn geneigd anderen te volgen in hun gedrag (early adopters, herkenning)
  - Gedrag dat rekenen op goedkeuring van anderen in de omgeving
- Barrières
  - Gebrek aan handelingsperspectieven (aantrekkelijke maatregelen)
  - Gebrek aan capaciteit (tijd, geld, kennis, kunde) om maatregelen uit te voeren
- Vertrouwen in de overheid factor van belang
- Biedt handelingsperspectieven dmv concrete maatregelen
- Sluit aan op aanpassingsgedrag aan de woning (aankoop, nieuwe huur, kinderen, pensioen)

# Tegel eruit, Kuipgras erin



<https://rotterdamsweerwoord.nl>



# Conclusie: Verbinden, benutten en uitleggen tbv draagvlak

---

- Vaak bepleit dat stedelijke verdichting hoogwaardige openbare ruimte en groen mogelijk maakt
- Echter: grotere concentratie grijs leidt tot sterker Hitte Eiland Effect
- Effect 'grijs' groter dan met groen te repareren in openbare en private Ruimte
- Sterkere keuze voor klimaatadaptatie nodig mbt inrichting wijken (parkeerplaatsen, groen). Vraagt om kaders die houvast bieden en keuzes ondersteunen
- Mitigatie heeft urgentie (en nog meer nodig), kansen om beide transitie op betekenisvolle wijze te verbinden voor inwoners?