

# SEMINAR 'GROENBLAUWE DAKEN VOOR EEN LEEFBARE STAD'

19 september 2018  
Nijmegen

[https://www.youtube.com/watch?v=IBOxLsQ6p1g&list=RDIBOxLsQ6p1g&start\\_radio=1](https://www.youtube.com/watch?v=IBOxLsQ6p1g&list=RDIBOxLsQ6p1g&start_radio=1)



Green deal



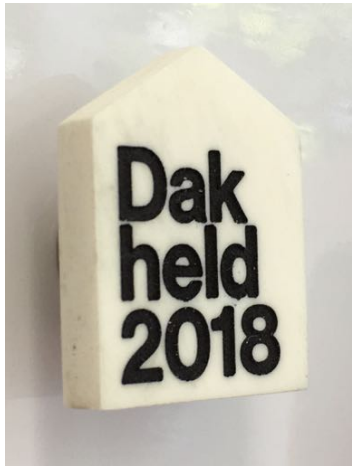
Dak  
held  
2018

<https://www.youtube.com/watch?v=cqMF1-jRYK8>

Opening en welkom

Carleen Mesters en Anne-Marie Bor  
*Dakhelden 2018*

**stowa**



# Opening en welkom

Carleen Mesters en Anne-Marie Bor  
*Dakhelden 2018*



## Seminars groene daken sinds 2013

- 2013 Begroeide daken **oplossing** voor natte voeten?
- 2014 Groene daken: **zin en onzin** voor waterbeheerders
- 2015 Groene daken **verdienen** een plek in de klimaatactieve stad
- 2016 Hoe **SMART** zijn groene daken?
- 2018 Groenblauwe daken voor een **leefbare stad**

# Programma

## **PLENAIR**

Facts&Values Groenblauwe daken

Bestuurders aan het woord over Regionale klimaatadaptatie

Nieuwe partners ondertekenen de Green Deal Groene Daken

Pitches – waarden van dakwater

## **NAAR DE ZAAL VAN UW KEUZE**

Om 11.15 een koffiepauze in de zaal waarin uw parallelsessie plaatsvindt

**Parallelsessie 1** ..... **LUNCH** ..... **Parallelsessie 2**

## **PLENAIR**

Om 15.30 terug in de Valkhofzaal – oogst van de dag

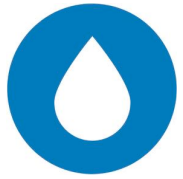
Blik van buiten (Milaan en Antwerpen)

**NETWERKBORREL**

**INFORMATIEMARKT - tijdens lunch en borrel**

# Welke waarde voor wie?

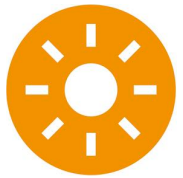
## Samen winst stapelen voor een leefbare stad!



**Water**



**Gezondheid**



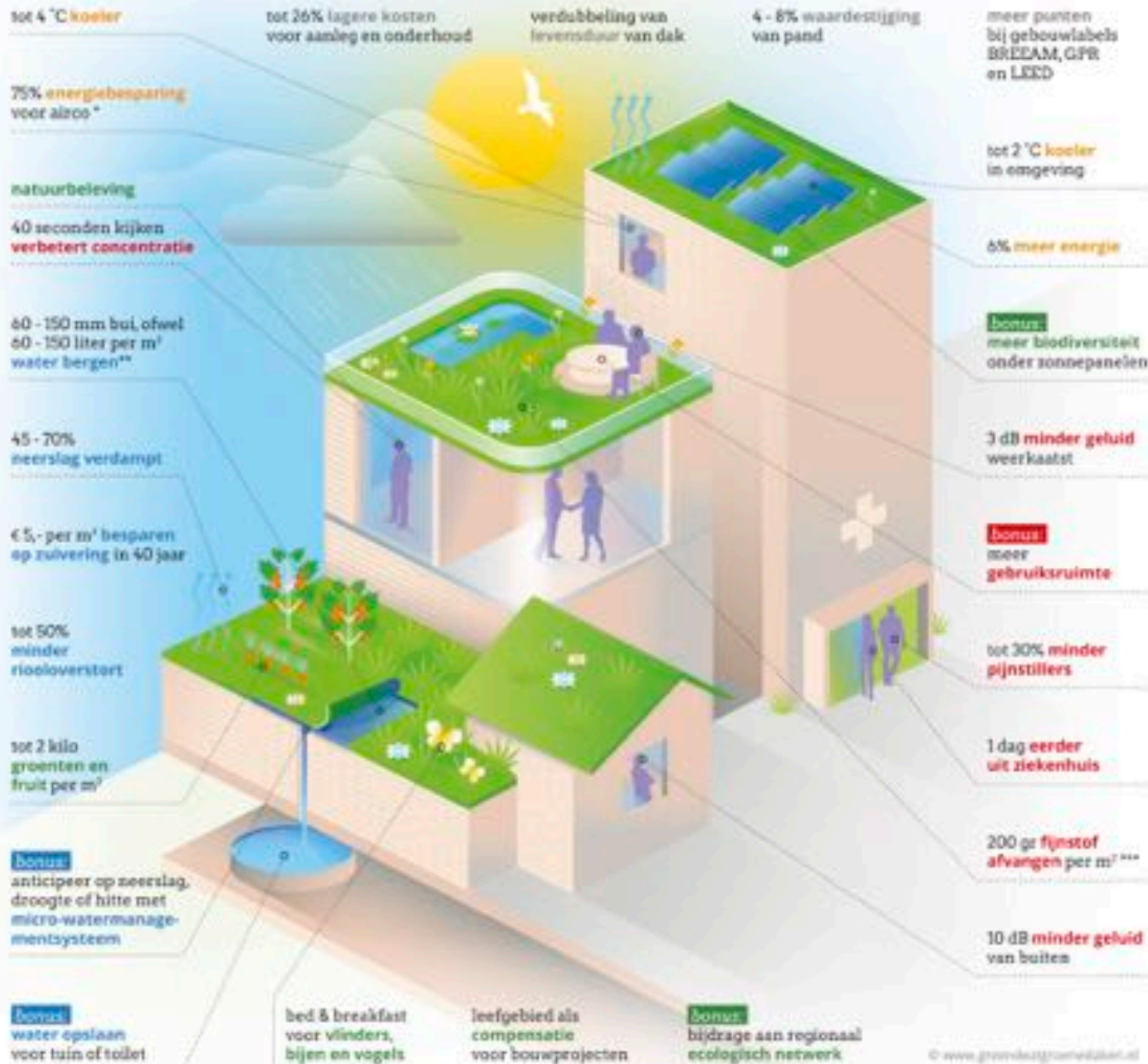
**Energie (en verkoeling)**



**Biodiversiteit**



**Technisch en financieel**



# Facts & Values Groenblauwe daken

Lieke Coppens

(GDGD/Nelen & Schuurmans)

Nelen & Schuurmans



[www.greendealgroenedaken.nl/facts-values/](http://www.greendealgroenedaken.nl/facts-values/)

stowa



# Klimaatadaptatie en de rol van groene daken daarbij

## – Egbert Roozen in gesprek met drie bestuurders

### WATERDAKEN



### NATUURDAKEN



Harriët Tiemens  
Gemeente Nijmegen  
*wethouder*

Matthieu Gremmen  
Waterschap Rivierenland  
*waarnemend Dijkgraaf*

### GEBRUIKSDAKEN



### ENERGIEDAKEN



Josan Meijers  
Provincie Gelderland  
*gedeputeerde*





# 4 perspectieven op dakwaarde

- Wat **doen** we met het dakwater? -

- Productiewaarde – Thieu Hegger  
(Brouwerij De Hemel)
- Natuurwaarde – Wilco van Heerewaarden  
(GDGD/BTL) en  
Petra van den Berg  
(GDGD/NIOO-KNAW)
- Integraal Duurzame Waarde – Paul van Roosmalen  
(Woningbouw De Gemeenschap)
- Verkoelende waarde van water – Gijsbert Cirkel (COP/KWR)

# Vragen aan de zaal na iedere pitch

1. Wat betekent **deze waarde** voor het stapelen van **winst voor jou**?
2. Hoe vergroot je met deze waarde de leefbaarheid van de stad?

# Productiewaarde

Thieu Hegger

(Brouwerij De Hemel)



# Productiewaarde

Thieu Hegger

(Brouwerij De Hemel)



Vragen aan de zaal:

1. Wat betekent **Productiewaarde** voor het stapelen van **winst voor jou**?
2. Hoe vergroot je met **Productiewaarde** de leefbaarheid van de stad?

# Natuurwaarden blauwgroene daken

Wilco van Heerewaarden en Petra van den Berg

- Stapstenen stad <-> natuur
- Additionele waarde natuur en mens
- Stapelbaar (energie, water,..)
- Monitoringsdata naar praktijkkennis
- **Handreiking Natuurdaken!**



# Wat mag u verwachten?



# Wat verwachten wij van u?

- Ecologische ambitie!
- Vroeg(er) in het bouwproces / -keten
- Kennis en ervaringen delen: dynamisch!
- Nader onderzoek / monitoring



# Natuurwaarde

Wilco van Heerewaarden en Petra van den Berg



Vragen aan de zaal:

1. Wat betekent **Natuurwaarde** voor het stapelen van **winst voor jou**?
2. Hoe vergroot je met **Natuurwaarde** de leefbaarheid van de stad?





# Integraal Duurzame Waarde

## Paul van Roosmalen

Woningbouwstichting De Gemeenschap



# Integraal Duurzame Waarde

Paul van Roosmalen

Woningbouwstichting De Gemeenschap



Vragen aan de zaal:

1. Wat betekent **Integraal Duurzame waarde** voor het stapelen van **winst voor jou**?
2. Hoe vergroot je met **Integraal Duurzame waarde** de leefbaarheid van de stad?

# Verkoelende waarde van dakwater!

Maar wat als het niet regent?

## Project Smartroof 2.0




# Gebruik dakwater om de stad te koelen!



Article

## Evaporation from (Blue-)Green Roofs: Assessing the Benefits of a Storage and Capillary Irrigation System Based on Measurements and Modeling

Dirk Gijsbert Cirkel <sup>1,\*†</sup>, Bernard R. Voortman <sup>2,†</sup>, Thijs van Veen <sup>3</sup>   
and Ruud P. Bartholomeus <sup>4</sup>

<sup>1</sup> KWR Water Cycle Research Institute, Groningenhaven 7, 3433 PE Nieuwegein, The Netherlands

<sup>2</sup> Moisture Matters, Von Weberstraat 6, 3533 ED Utrecht, The Netherlands; Bernard.voortman@moisture-matters.nl

<sup>3</sup> Utrecht University, Heidelberglaan 8, 3584 CS Utrecht, The Netherlands; t.vanveen1@students.uu.nl

<sup>4</sup> Wageningen University, Soil Physics and Land Management group, Droeendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen, The Netherlands; Ruud.bartholomeus@kwrwater.nl

\* Correspondence: Gijsbert.cirkel@kwrwater.nl; Tel.: +31-062-061-4497

† These authors contributed equally to this work.

Received: 12 July 2018; Accepted: 11 September 2018; Published: 14 September 2018



**Abstract:** Worldwide cities are facing increasing temperatures due to climate change and increasing urban density. Green roofs are promoted as a climate adaptation measure to lower air temperatures and improve comfort in urban areas, especially during intensive dry and warm spells. However, there is much debate on the effectiveness of this measure, because of a lack of fundamental knowledge about evaporation from different green roof systems. In this study, we investigate the water and energy balance of different roof types on a rooftop in Amsterdam, the Netherlands. Based on lysimeter measurements and modeling, we compared the water and energy balance of a conventional green roof with blue-green roofs equipped with a novel storage and capillary irrigation system.

## Koelen door verdampend groen: Verschuif energiebalans van opwarming lucht naar verdampen van water

Vragen project Smartroof 2.0:

- Hoeveel verdampt dakgroen eigenlijk?
- Is dat water wel beschikbaar voor de planten?
- Hoeveel regenwater moeten we dan bergen?
- Hoe effectief is dit?



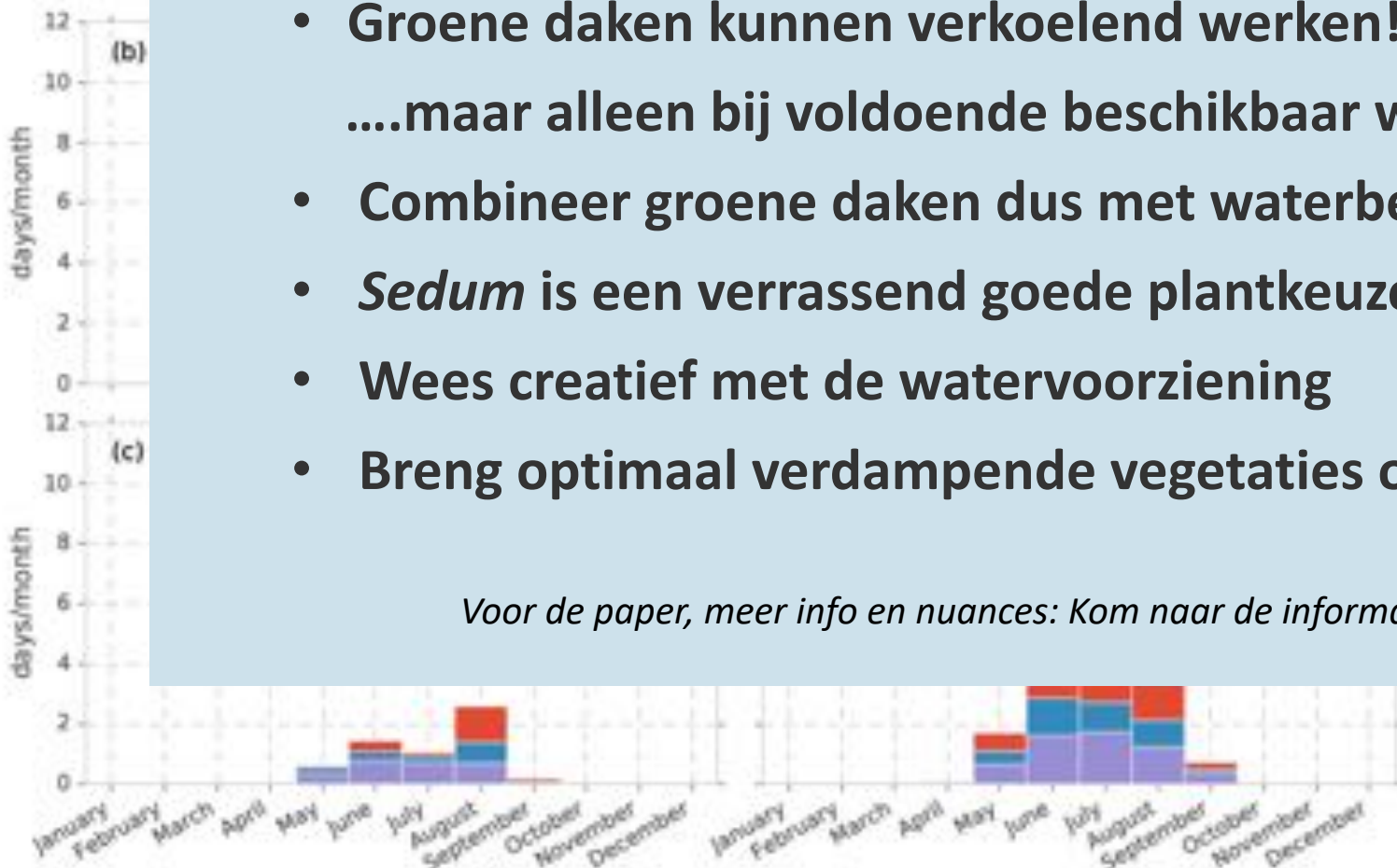
Potentiele verduistering:

Bij 80 m<sup>2</sup> sedum en 400 liter/jr irrigatie:

## Conclusies & Tips, een handvol:

- Groene daken kunnen verkoelend werken!  
....maar alleen bij voldoende beschikbaar water!
- Combineer groene daken dus met waterberging
- *Sedum* is een verrassend goede plantkeuze bij voldoende water
- Wees creatief met de watervoorziening
- Breng optimaal verdampende vegetaties ook naar maaiveld

*Voor de paper, meer info en nuances: Kom naar de informatiemarkt, of schiet mij even aan!*

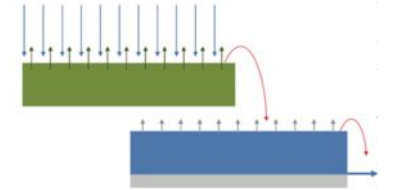


# Verkoelende waarde van water

Gijsbert Cirkel

KWR water research, COP meten en monitoren

**KWR** Watercycle  
Research  
Institute



Vragen aan de zaal:

1. Wat betekent **Verkoelende waarde** voor het stapelen van **winst voor jou**?
2. Hoe vergroot je met **Verkoelende waarde** de leefbaarheid van de stad?

# Parallelsessies - 1e ronde - 11.30-13.00

## WETEN

### Yellow Room 1 ste verdieping

- **Prestatiewaarden van Daken** *Kees Broks (STOWA) & Lieke Coppens (GDGD/Nelen Schuurmans)*

### Red Room 1 ste verdieping

- **Dakwaarden in labels** *Louis Broersma (KNW/SWECO) & Kasper Spaan (GDGD/Waternet)*

### Blue Room 1 ste verdieping

- **Investeren in financiële waarde** *Anne-Marie Bor (GDGD/NextGreen) & Carleen Mesters (GDGD/Stroom en Onderstroom)*

### Valkhofzaal plenaire zaal

- **Bouwen met dakwaarde** *Mark Elzerman (Waterschap Rivierenland), Johan Bel (Mijn Waterfabriek) en Rob Steltenpohl (KNW/GDGD/Optigroen)*

# Parallelsessies - 2e ronde - 14.00-15.30

## KUNNEN

### Yellow Room 1 ste verdieping

- **Prestatiewaarden van Daken** *Kees Broks (STOWA) & Lieke Coppens (GDGD/Nelen Schuurmans)*

### Red Room 1 ste verdieping

- **Dakwaarden in labels** *Louis Broersma (KNW/SWECO) & Kasper Spaan (GDGD/Waternet)*

### Blue Room 1 ste verdieping

- **Investeren in financiële waarde** *Anne-Marie Bor (GDGD/NextGreen) & Carleen Mesters (GDGD/Stroom en Onderstroom)*

### Valkhofzaal plenaire zaal

- **Bouwen met dakwaarde** *Mark Elzerman (Waterschap Rivierenland), Johan Bel (Mijn Waterfabriek) en Rob Steltenpohl (KNW/GDGD/Optigroen)*



# Wrap up

1: Over welke waarde weet u nu meer?

2: Rond welke waarde heeft u nieuwe acties/ideeën?

- Prestatiewaarden van Daken (Yellow Room 1 ste verdieping)
- Dakwaarden in labels (Red Room 1 ste verdieping)
- Investeren in financiële waarde (Blue Room 1 ste verdieping)
- Bouwen met dakwaarde (Valkhofzaal plenaire zaal)



Water



Gezondheid



Energie (en verkoeling)



Biodiversiteit



Technisch en financieel

# Blikken van buiten: Milaan en Antwerpen


- DENISE HOUX (ROOFMATTERS, MILANO)
  
- NORA DANKO (STADSLAB2050 , STAD ANTWERPEN)




# ROOFmatters

een kort overzicht van de situatie  
voor (blauw) groene daken in  
Italië





prive groen hogerop zit in het stadsbeeld



ultime voorbeeld van vertikaal groen in de stad




- 
- from closed to open
  - from passive to active
  - from anonymous to animated
  - from waste to win

foto: Daniele Cavadini - Piuarch

A photograph of two women, Inge de Boer and Denise Houx, sitting in wooden deck chairs on a rooftop terrace. They are both smiling and looking upwards. The terrace has a metal railing and some potted plants. In the background, there are modern apartment buildings. The scene is brightly lit, suggesting a sunny day.

Inge de Boer / Denise Houx




**ROOF**dinners masterclass 2016

foto: Roy Bisschops - Zeropixl





orto fra i cortili - milano

A photograph showing a man and a woman working together in a rooftop garden. They are kneeling and tending to plants in a raised bed. The garden is situated on a flat roof with white ventilation pipes. In the background, there are several multi-story urban buildings under a blue sky with scattered white clouds. The overall scene depicts an urban agriculture project.


orti alti ozanam- torino

foto: Chiara Zonda



essalunga del galluzzo - firenze

Foto: Harpo/ptp



NOI techpark- bolzano sud

Foto: Opificio Bolzano

# Blikken van buiten: Milaan en Antwerpen

- DENISE HOUX (ROOFMATTERS, MILANO)
  
- NORA DANKO (STADSLAB2050 , STAD ANTWERPEN)



DANK VOOR UW KOMST

<https://www.youtube.com/watch?v=IBOxLsQ6p1g>

