

# Aanvullend gietwater

Verkenning mogelijkheden op eigen bedrijf voor verminderen gebruik

Jim van Ruijven, Erik van Os, Feije de Zwart

17-06-2021

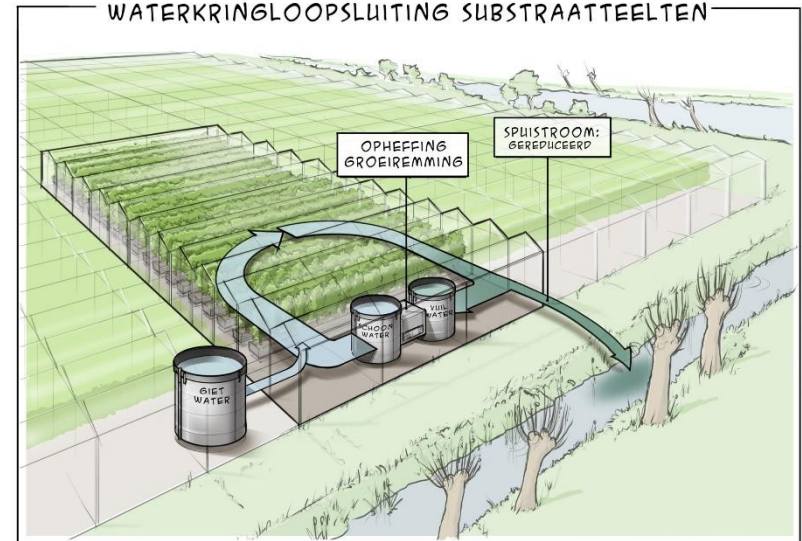


# Introductie

Doel:

*Onderzoeken oplossingen op eigen bedrijf voor beperken aanvullend gietwater*

- Model KASPRO
  - Model Waterstromen
- Samengevoegd



# Scenarioberekeningen

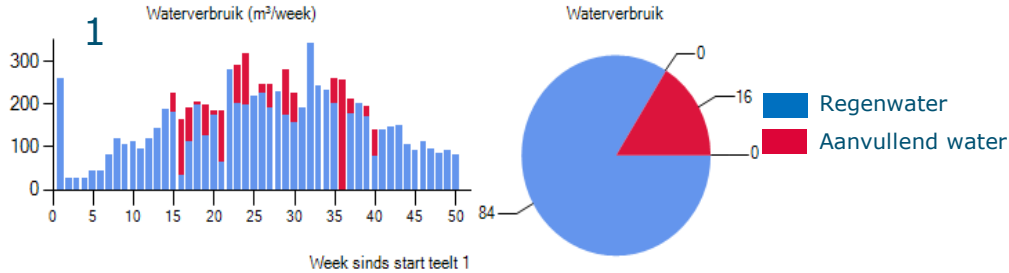
- Referentiescenario
- Gevoeligheidsanalyses:
  - Weerjaar
  - Belichting
  - Natrium in aanvullend water
  - Grenswaarde natrium
- Scenario's:
  - Afmeting hemelwaterbassin
  - Het Nieuwe Telen
  - Actieve ontvochtiging
  - Gesloten kas

# Referentiescenario

- Onbelichte teelt tomaat, start december
- Hemelwaterbassin: 500 m<sup>3</sup>/ha
- Natrium:
  - 0.1 mmol/L in hemelwater
  - 0.5 mmol/L in aanvullend water
  - Grenswaarde teelt: 8 mmol/L
- Alleen lozen op grenswaarde [Na]

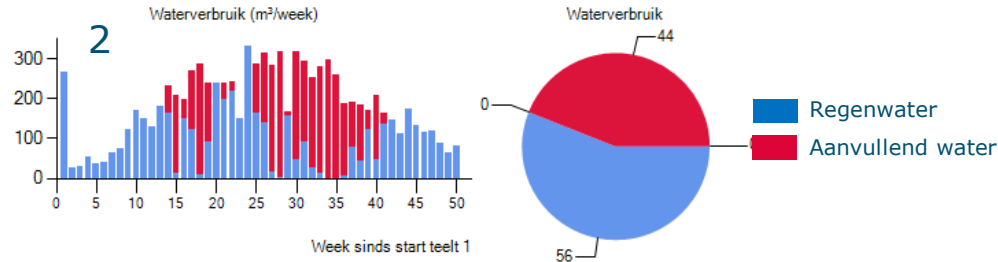


# Gevoeligheidsanalyse: weerjaar

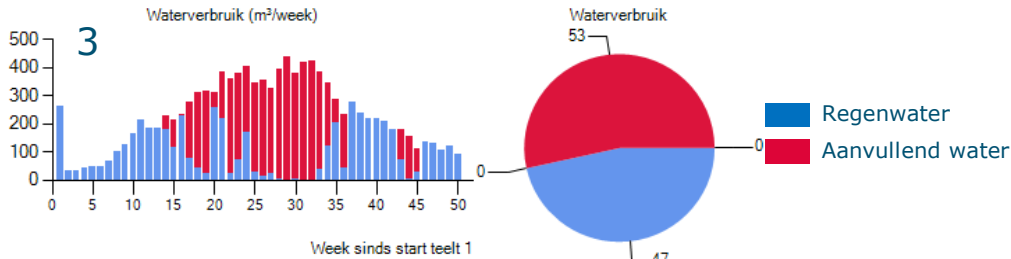


Regenwaterbassin: 500 m<sup>3</sup>/ha

1. gemiddeld jaar 873 mm;  
16% aanvullend water

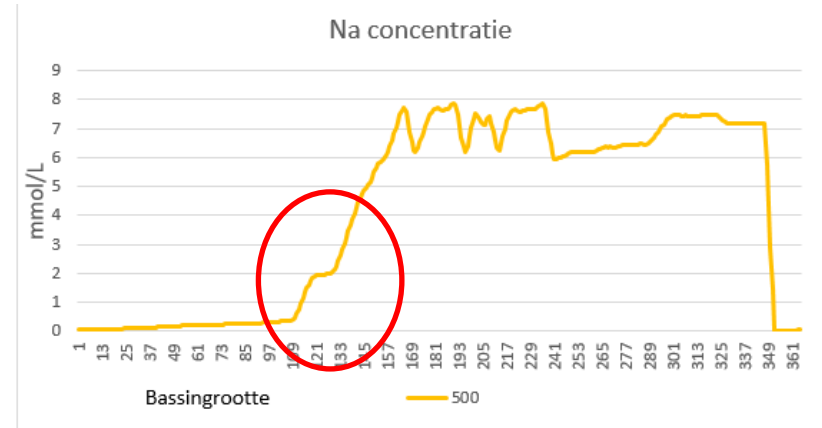
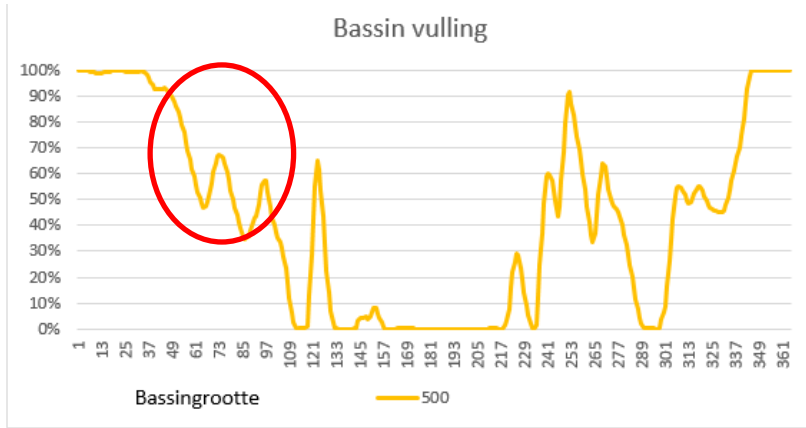


2. Droog jaar 613 mm regen;  
44% aanvullend water

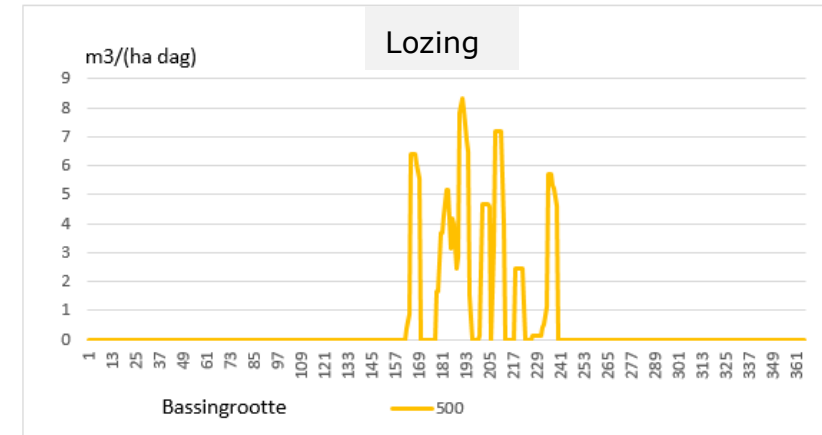
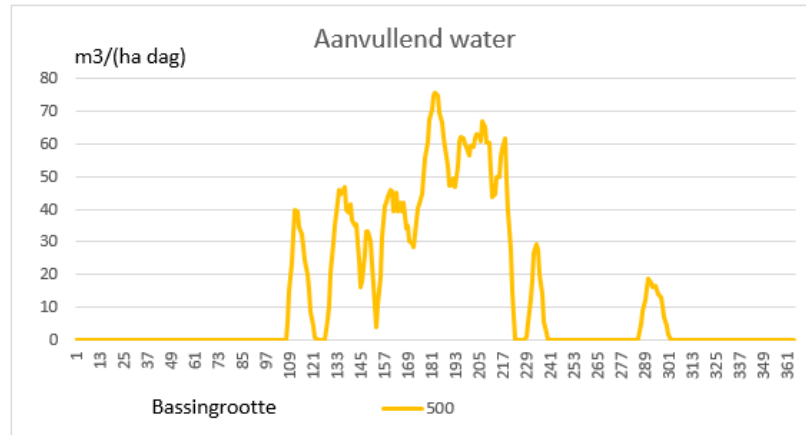


3. Zeer droog jaar 559 mm;  
53% aanvullend water

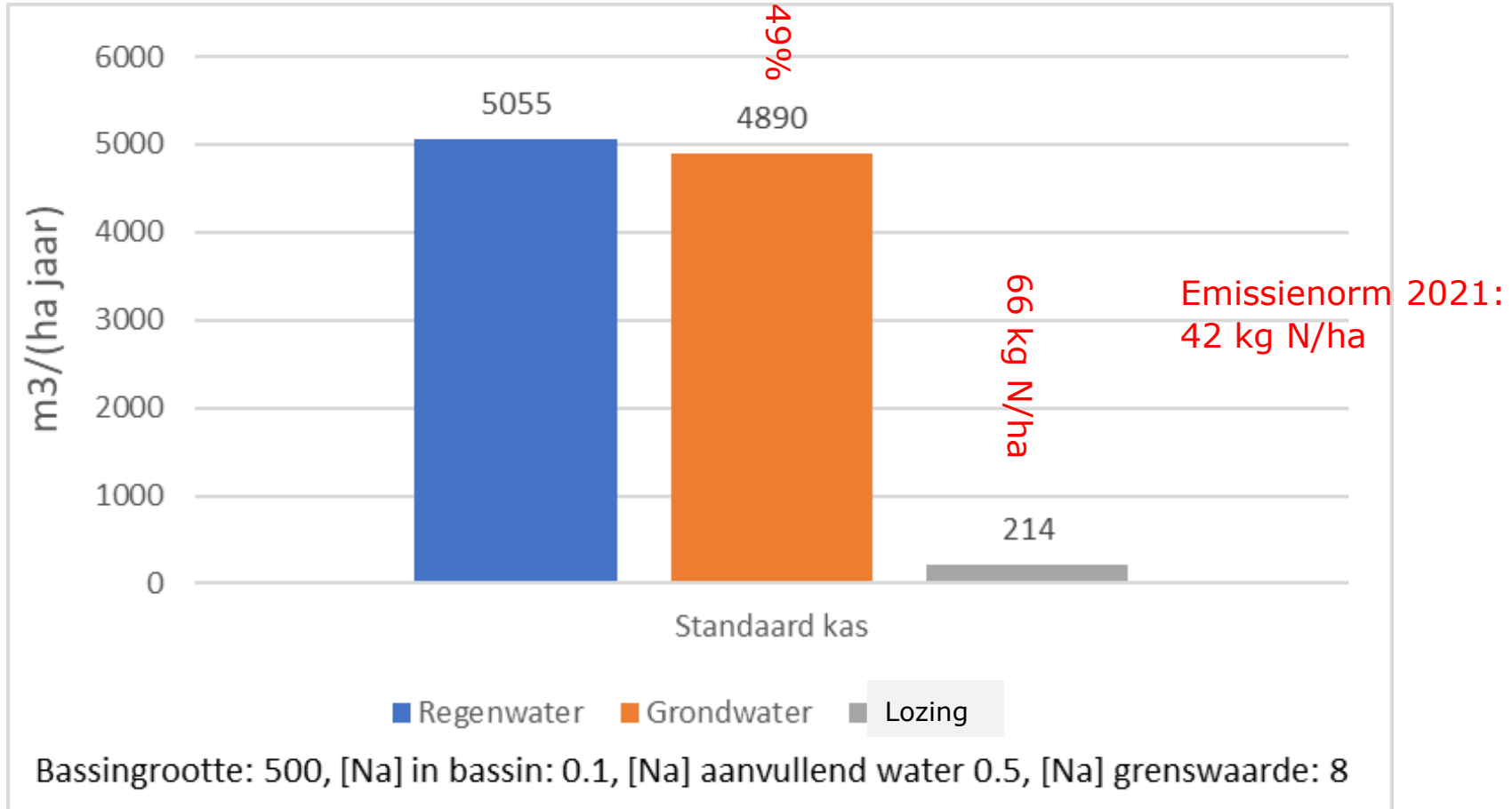
# Referentie: extreem droog jaar (2018)



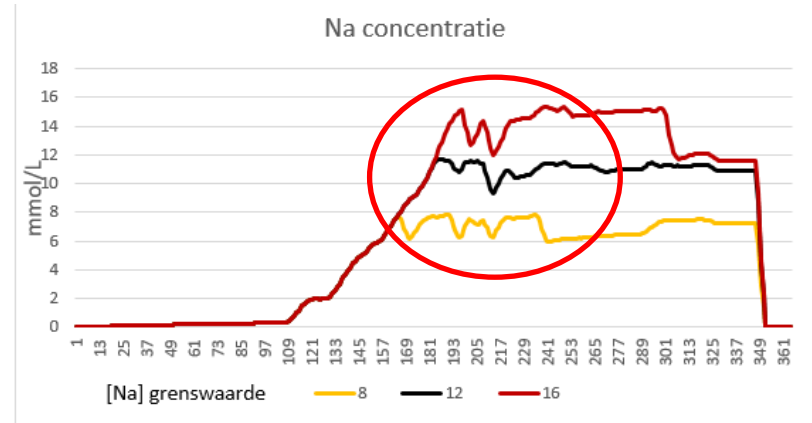
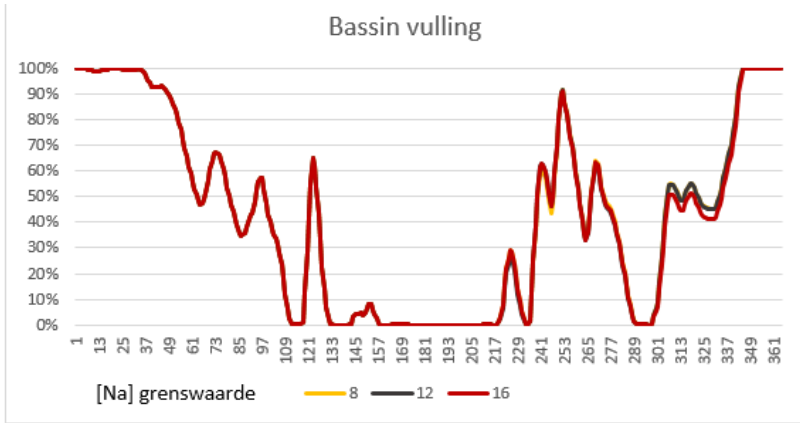
[Na] in bassin: 0.1, [Na] aanvullend water: 0.5, [Na] grenswaarde: 8



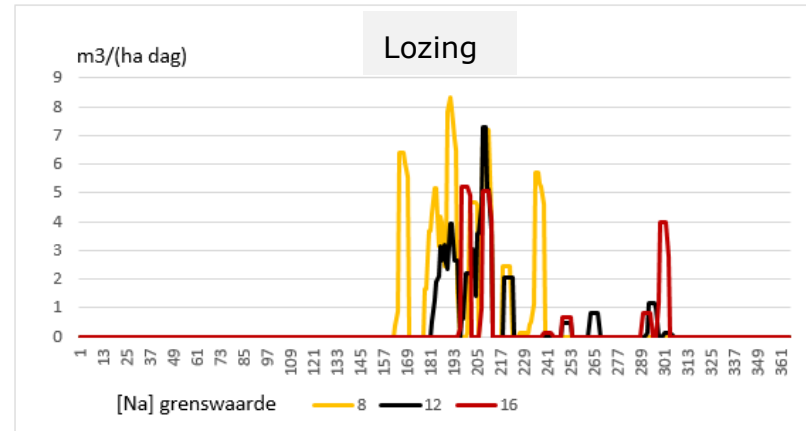
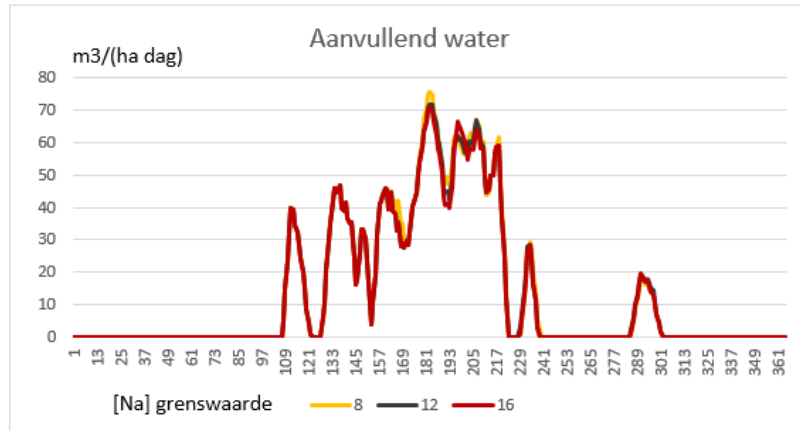
# Referentie: extreem droog jaar (2018)



# Gevoeligheidsanalyse: grenswaarde natrium

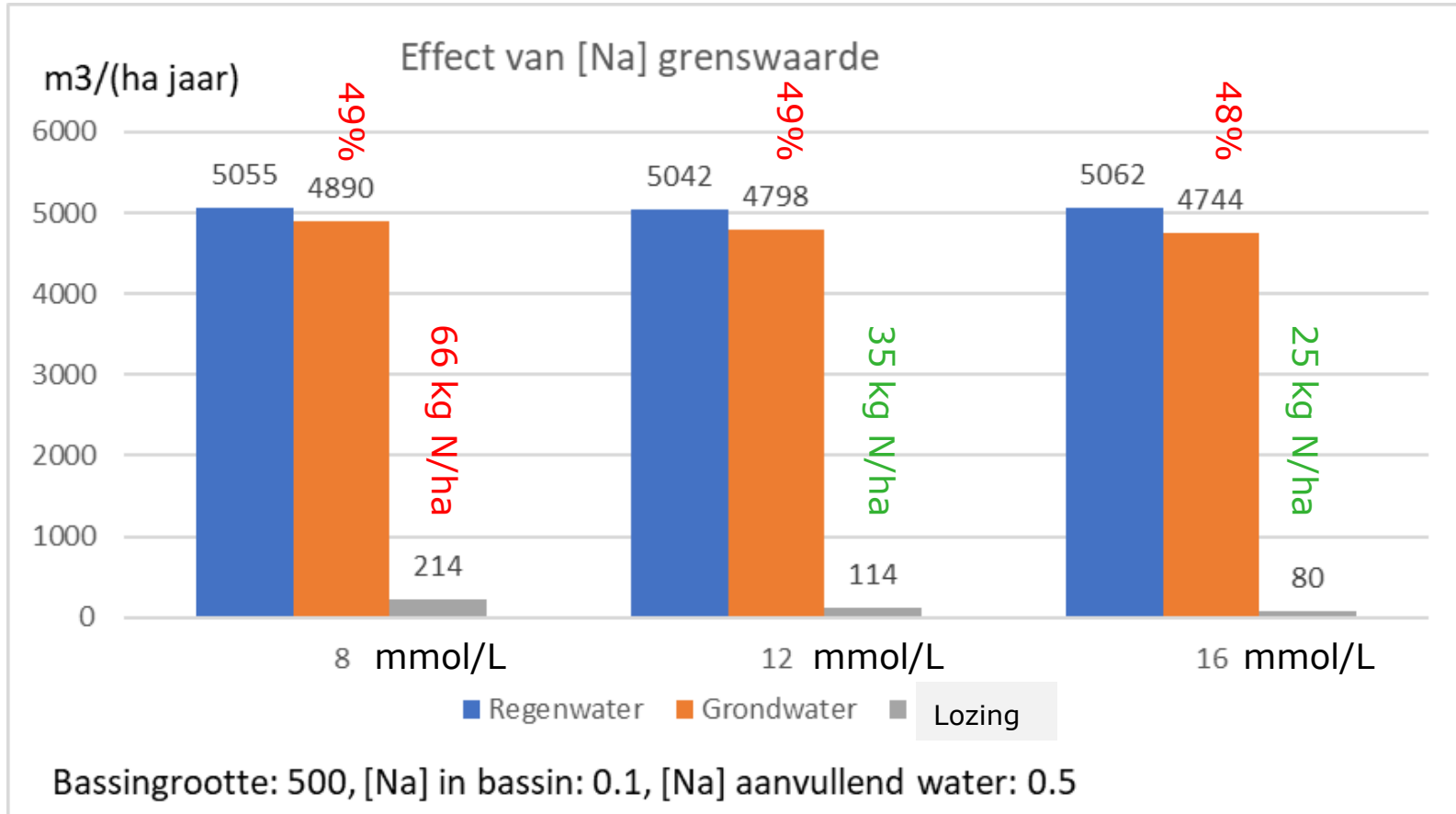


Bassingrootte: 500, [Na] in bassin: 0.1, [Na] aanvullend water: 0.5

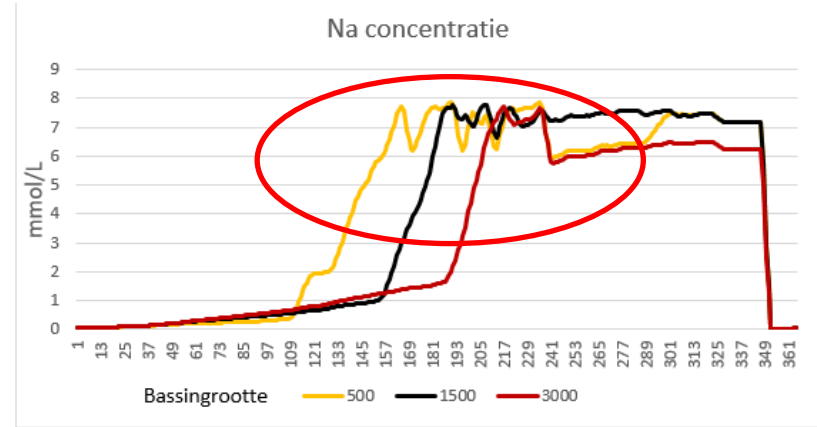
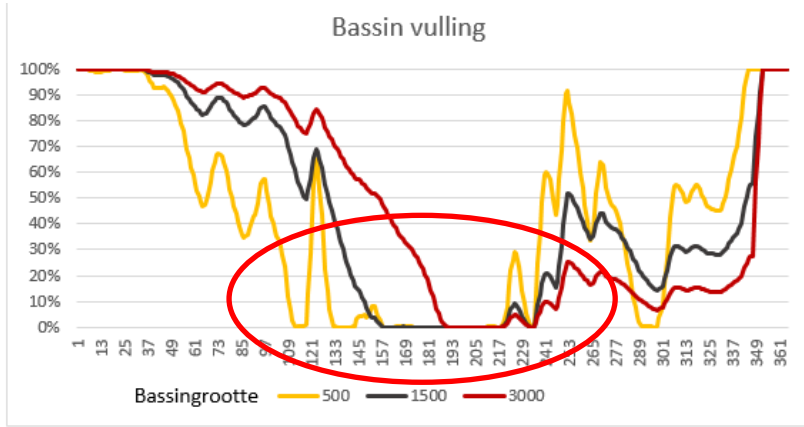




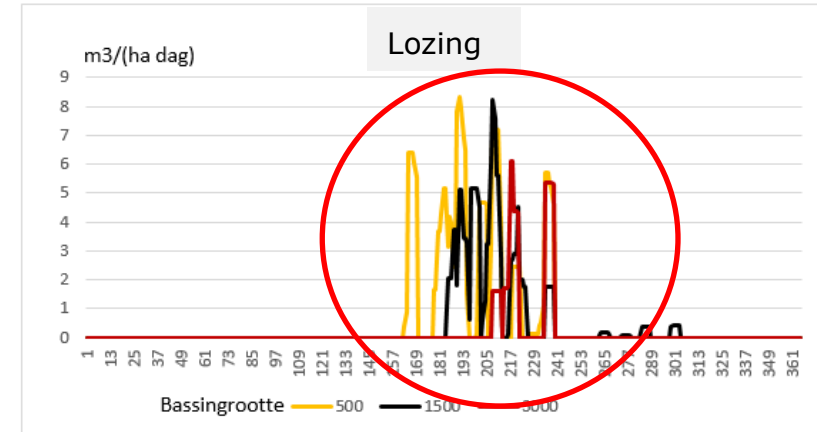
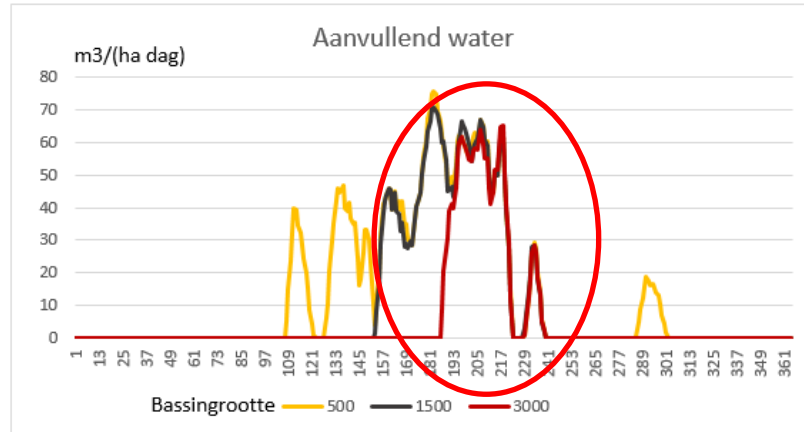
# Gevoeligheidsanalyse: grenswaarde natrium



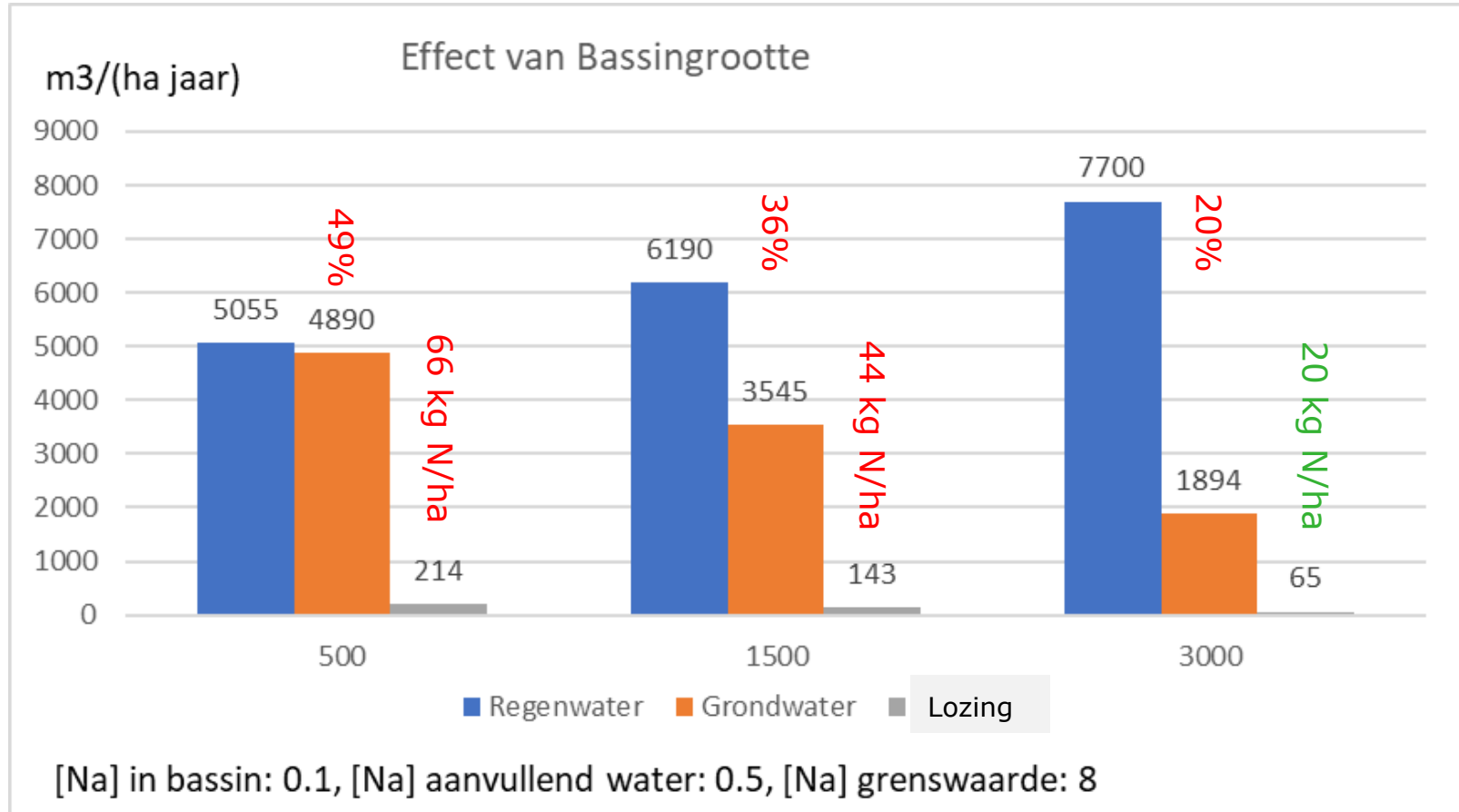
# Scenario: afmeting hemelwaterbassin



[Na] in bassin: 0.1, [Na] aanvullend water: 0.5, [Na] grenswaarde: 8



# Scenario: afmeting hemelwaterbassin



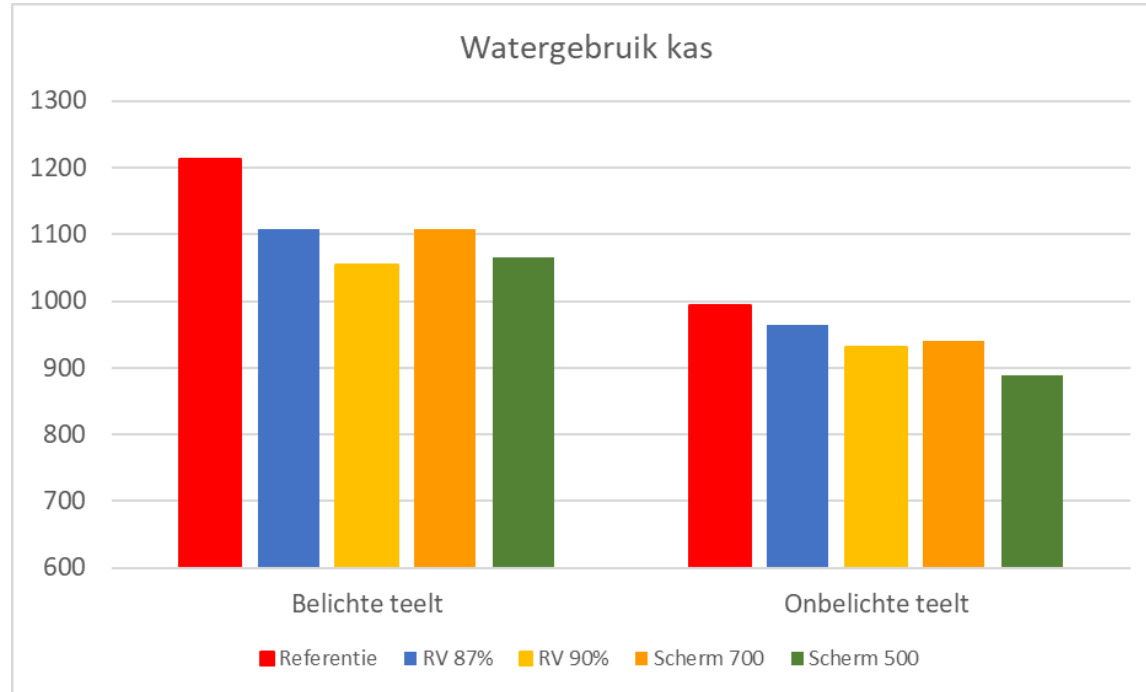
# Scenario: Het Nieuwe Telen

- RV: van 85 naar 87.5 naar 90%

→ 3% en 6% minder waterverbruik

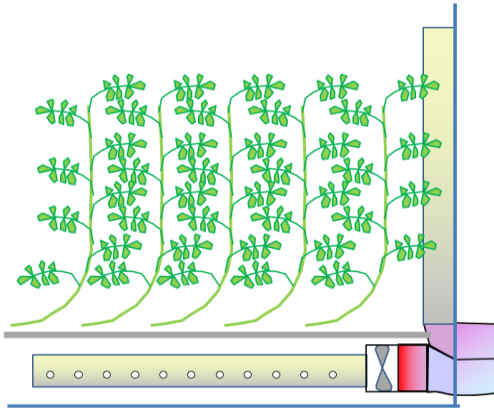
- Scherm: van niet naar 700 en 500 W/m<sup>2</sup>

→ 6% en 11% minder waterverbruik

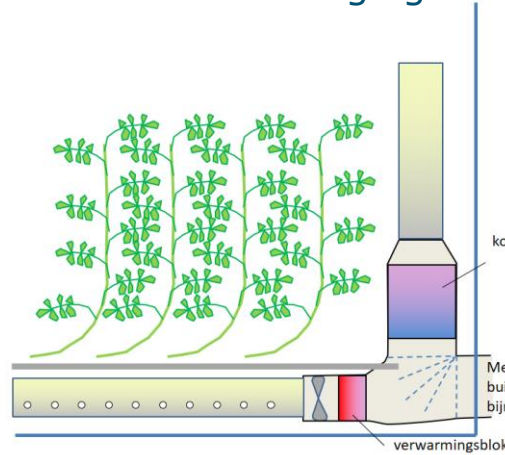


# Scenario: 3 kastypen

## Balansventilatie



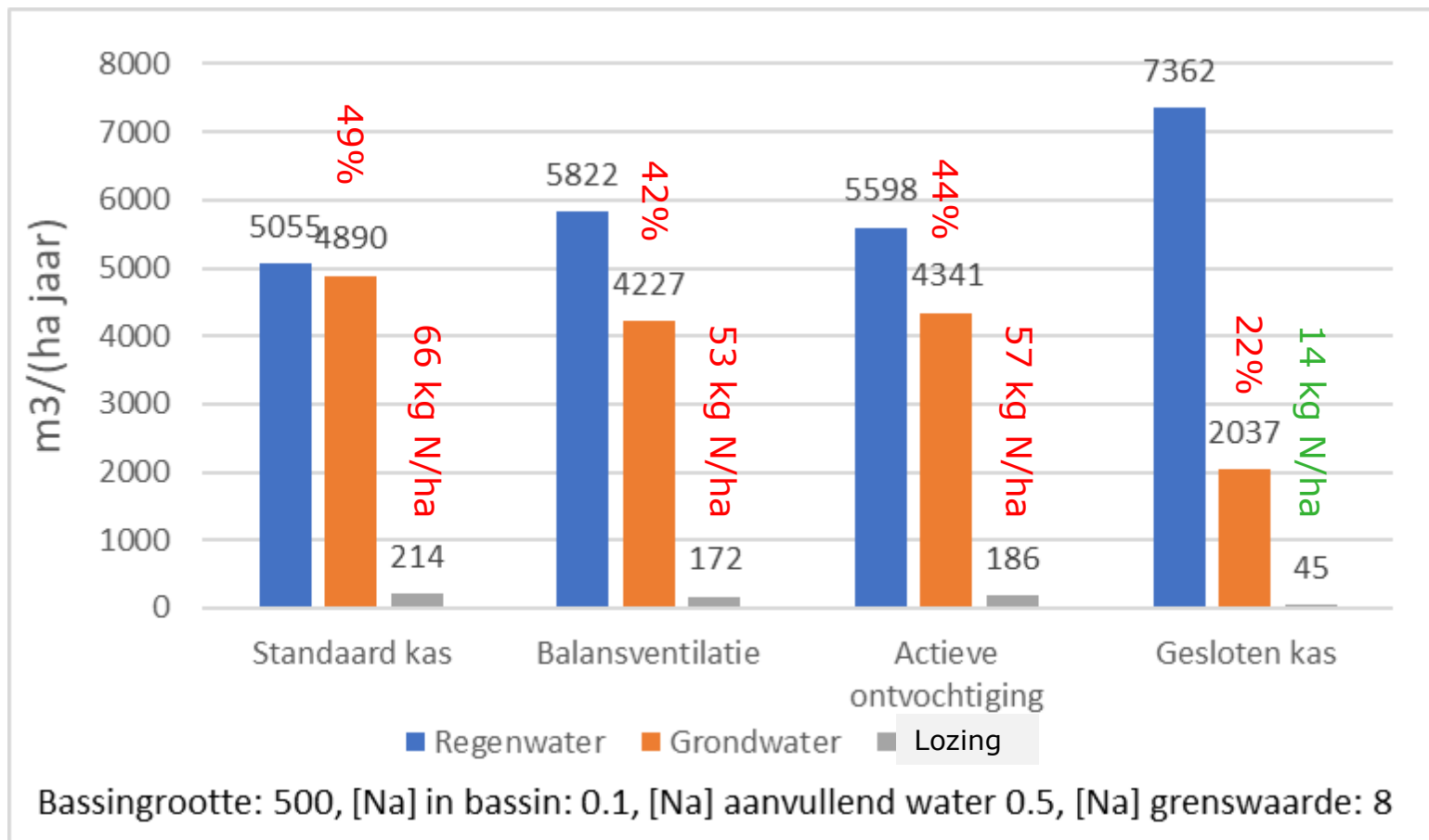
## Actieve ontvochtiging met/zonder buitenluchtaanzuiging



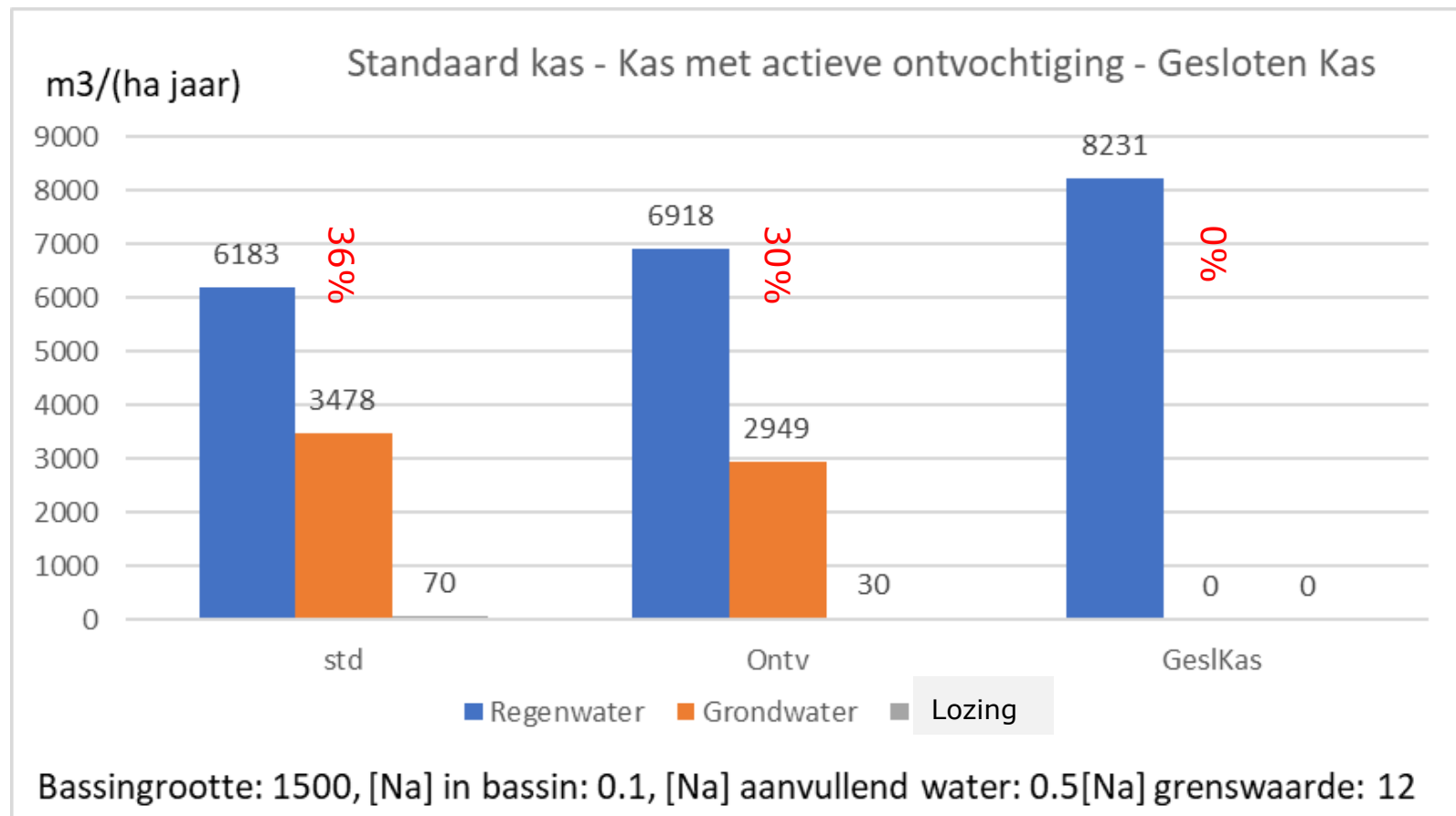
## Gesloten kas (met gebruik condenswater)



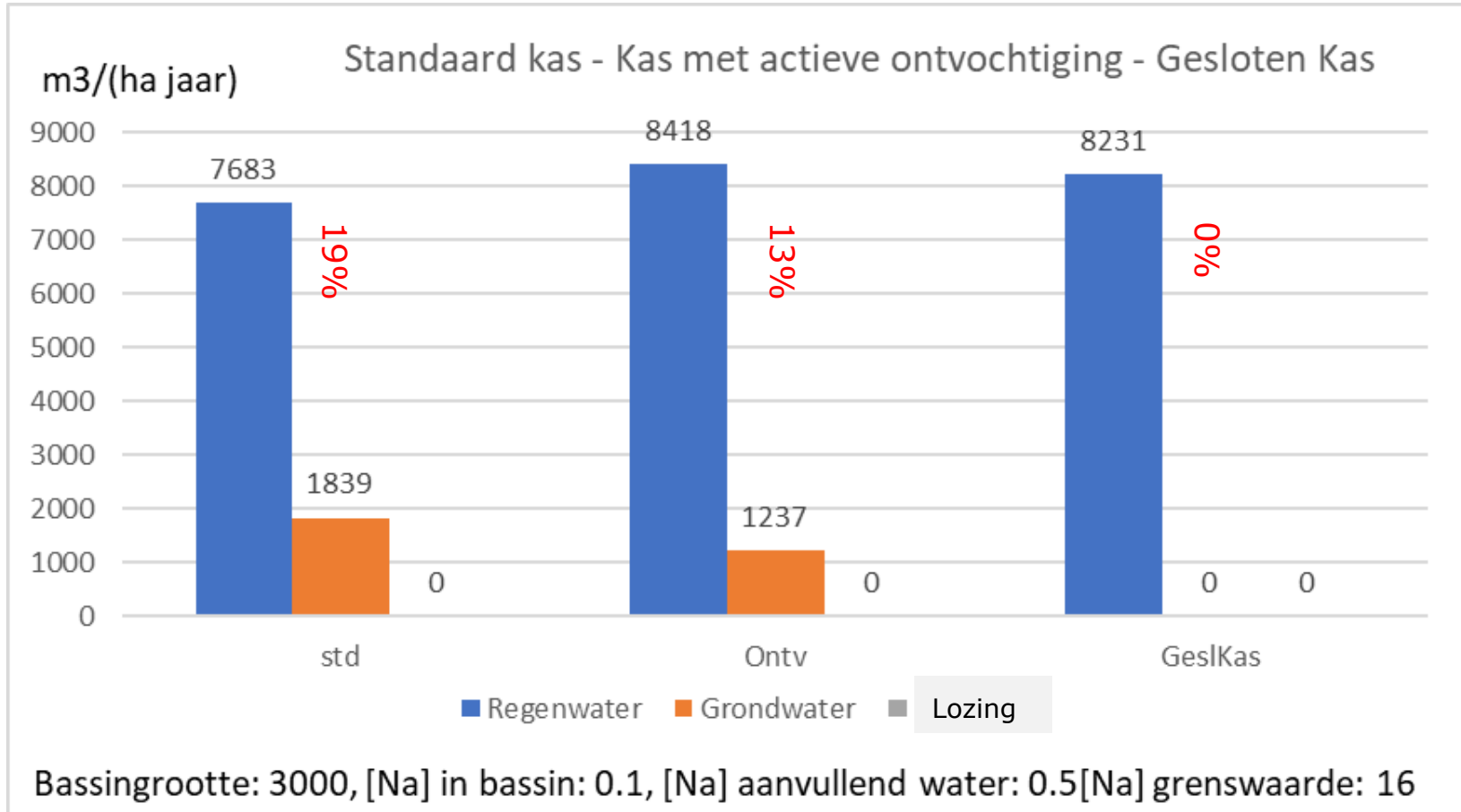
# Scenario: 3 kastypen



# Geoptimaliseerd



# Maximaal uitgeruste standaard kas





# Conclusies

- Grenswaarde [Na] ↑: nauwelijks effect watervraag, minder lozing
- Grootste bijdrage door vergroten hemelwateropslag
- HNT beperkt watervraag ca. 10% (RV↑ + scherm ↑)
- Balansventilatie en actieve ontvochtiging klein effect
- Gesloten kas: bij 1500 m<sup>3</sup>/ha en grenswaarde [Na] 12 mmol/L geen aanvullend gietwater nodig

# Bedankt voor uw aandacht!

Gepresenteerde gegevens zijn het resultaat van project  
Watefficiënte teelt op substraat.  
Financiers & Partners:



**TOPSECTOR**  
TUINBOUW & UITGANGSMATERIALEN

**stowa**

Stichting  
Kennis in je Kas



**Glastuinbouw  
Nederland**  
morgen groeit vandaag



**GREENPORT**  
West-Holland



**Bom Group**

Greenhouses - Screening - Climate - Turnkey

**royal brinkman**  
global specialist in horticulture



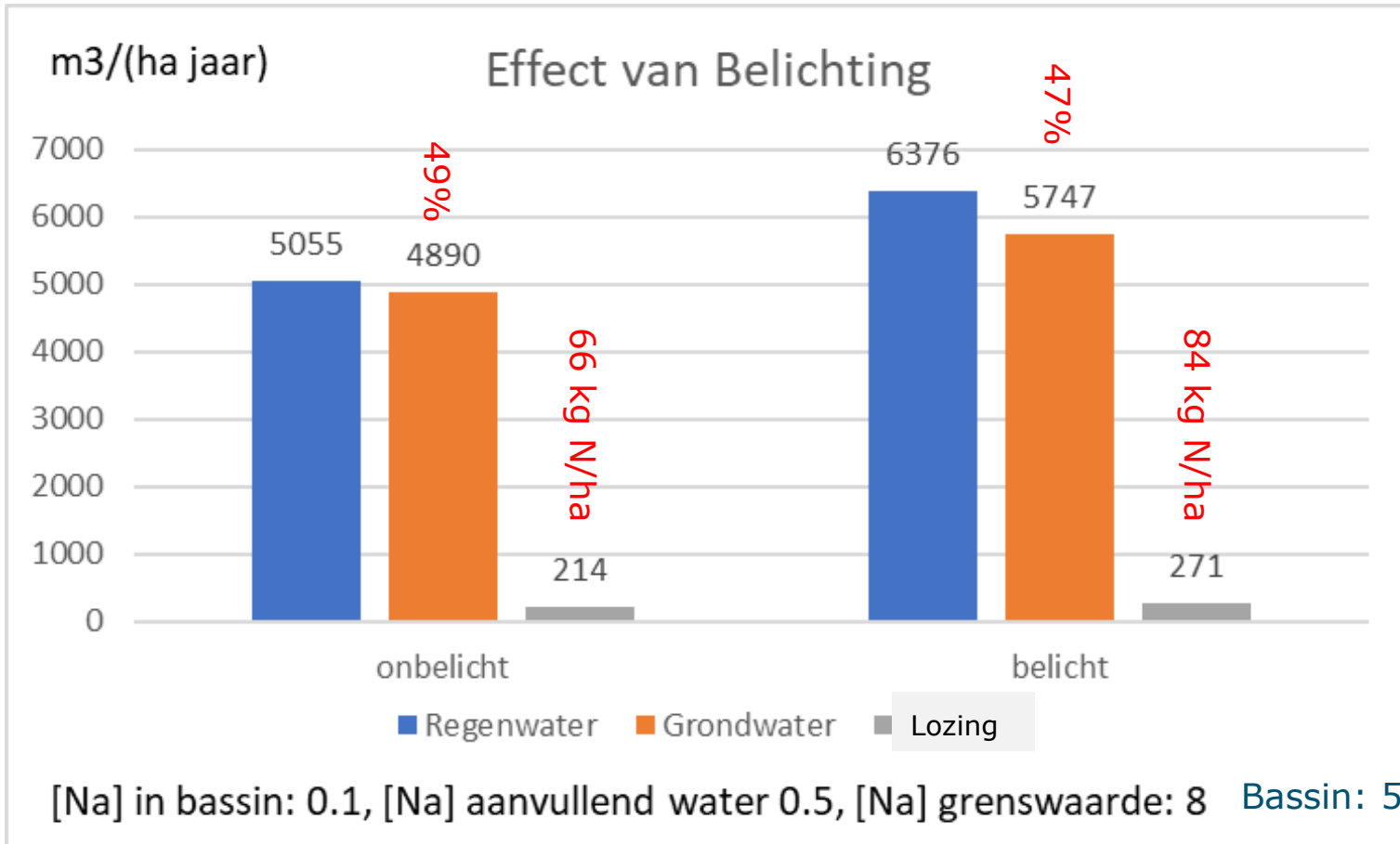
**BRUINE DE BRUIN B.V.**  
KUSTENBESPAREND MAATNEEM VOOR UW BEDRIJF



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH



# Gevoeligheidsanalyse: belichting



# Gevoeligheidsanalyse: Na in aanvullend gietwater

