



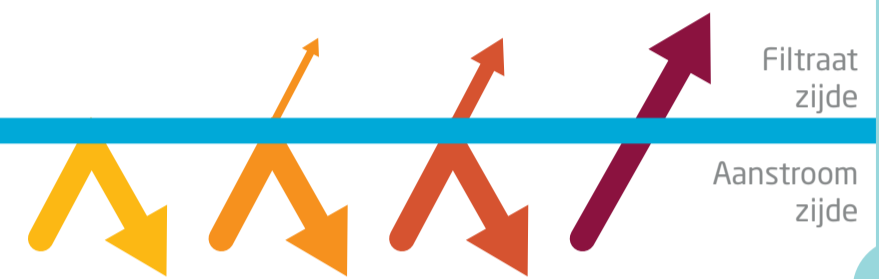
DRINKWATERPRODUCTIE

135.000 m³
water verbruikt
Vlevico jaarlijks

60%
wordt geleverd door
nieuwe drinkwater-
productiesite!



Verwijdering bij ultrafiltratie



- Bacteriën, zwevende stoffen, turbiditeit
- Virussen en pathogenen
- Proteïnen, grote organische verbindingen
- Zouten en kleine organische verbindingen

Verwijdering bij omgekeerde osmose



- Bacteriën, zwevende stoffen, turbiditeit
- Virussen en pathogenen
- Proteïnen, grote organische verbindingen
- Zouten en kleine organische verbindingen



Drinkwater

Vlevico



Drinkwater

Drinkwaterstation

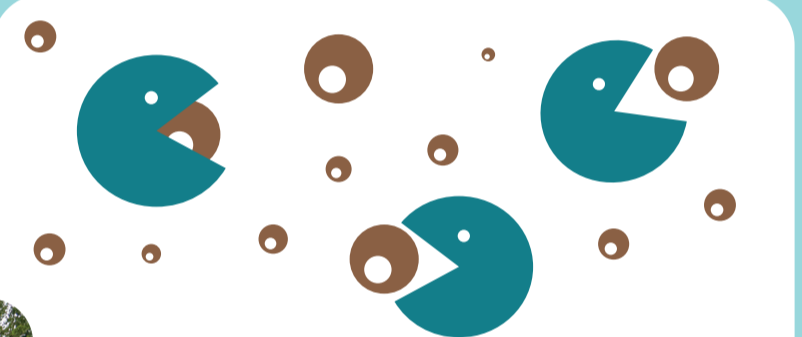


Vuil water

Afvalwaterzuivering



Principe: biologische zuivering



Bacteriën halen vuildeeltjes uit het water

Gezuiverd water

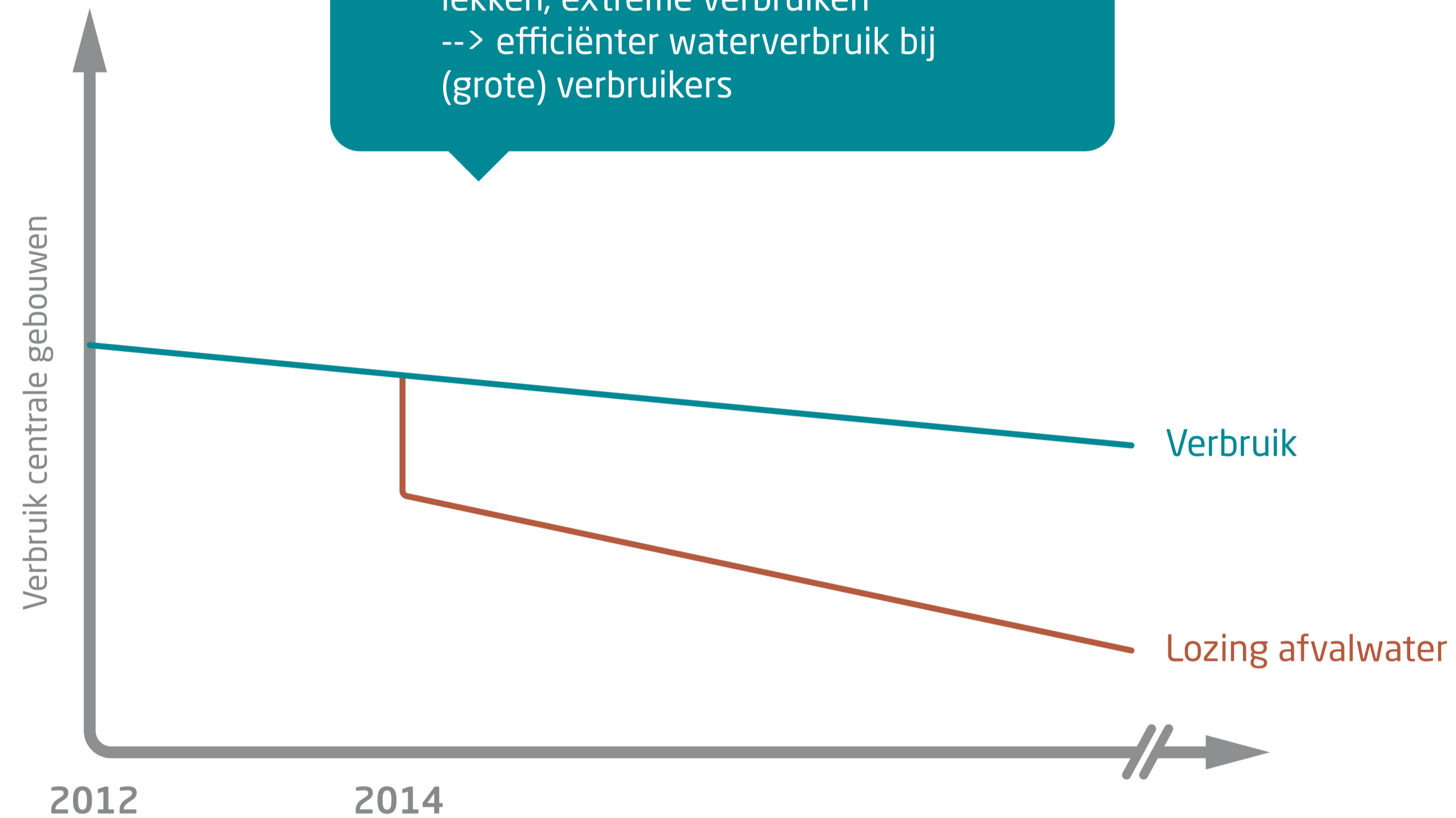
Het afvalwater wordt hier reeds opgezuiverd tot een constante goede kwaliteit waardoor het gemakkelijk verder op te zuiveren is.

Openbare riolering

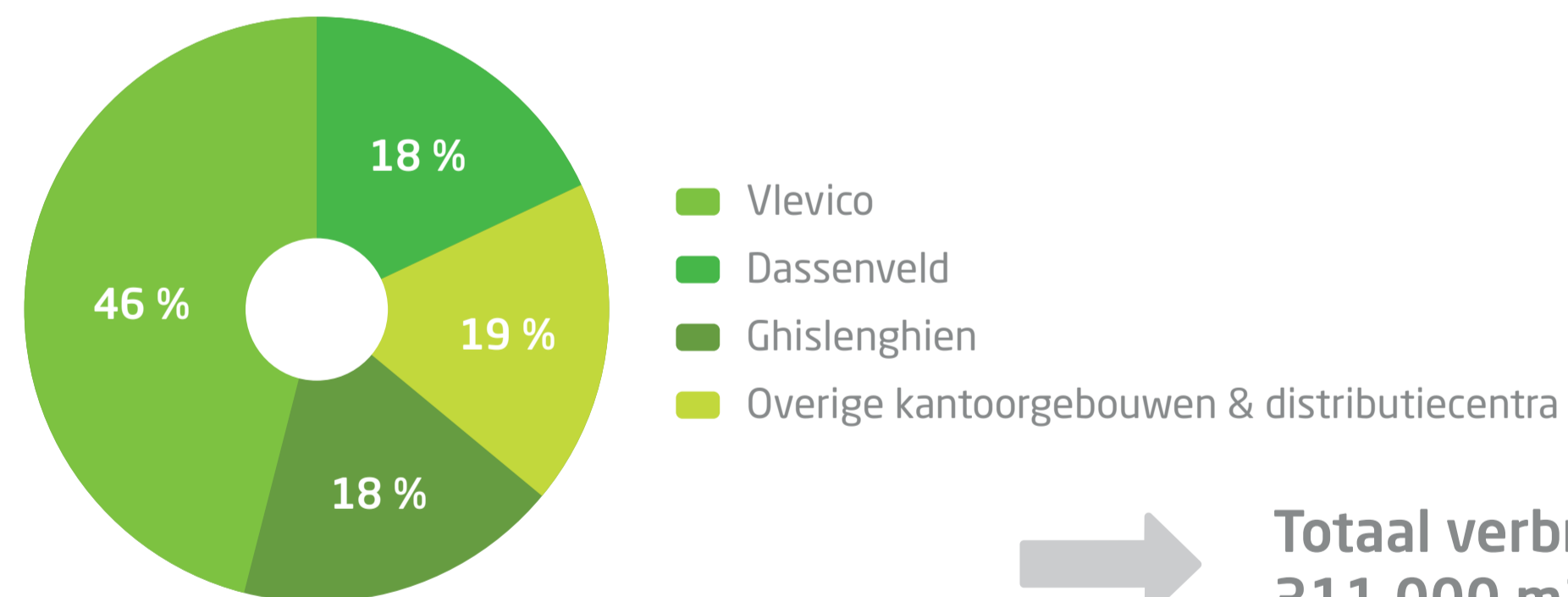
VERBRUIK REDUCEREN

Reductie waterverbruik

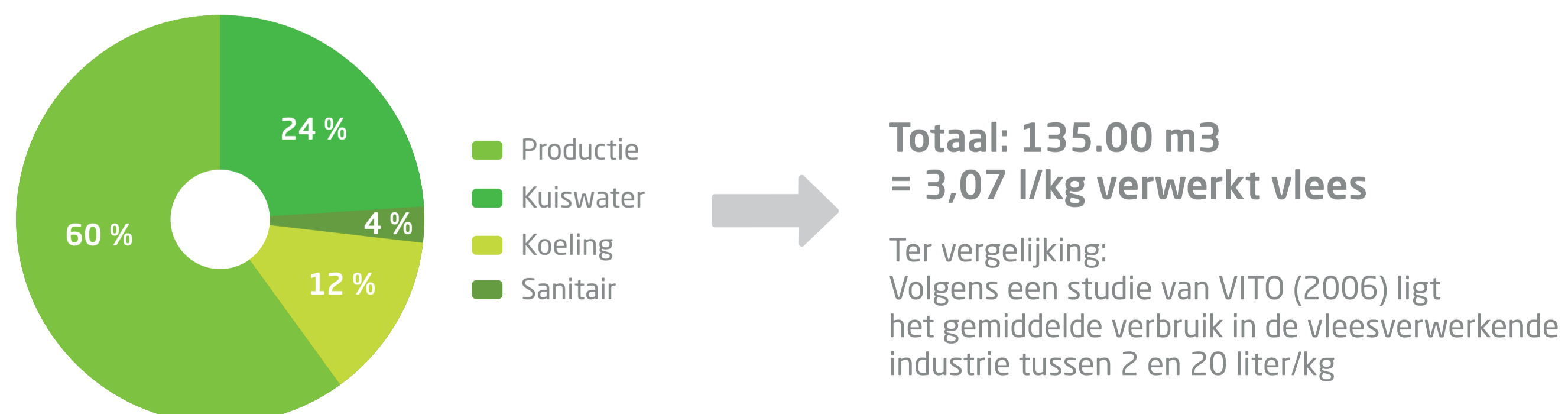
- > slimme monitoring: opsporen van lekken; extreme verbruiken
- > efficiënter waterverbruik bij (grote) verbruikers



Waterverbruik per site centrale gebouwen België



Waterverbruik Vlevico



ALTERNATIEF GEBRUIK

Regenwater

NU
- op nieuwste sites: voor sanitair en sommige kuisprocessen

OPPORTUNITEITEN
- verplichting voor het plaatsen van buffers
- stijgende aankooprijds stadswater

TOEKOMST
- opzuiveren van regenwater voor meer hoogwaardige toepassingen

AANDACHTSPUNTEN
Minder water > afvalwater sterker geconcentreerd

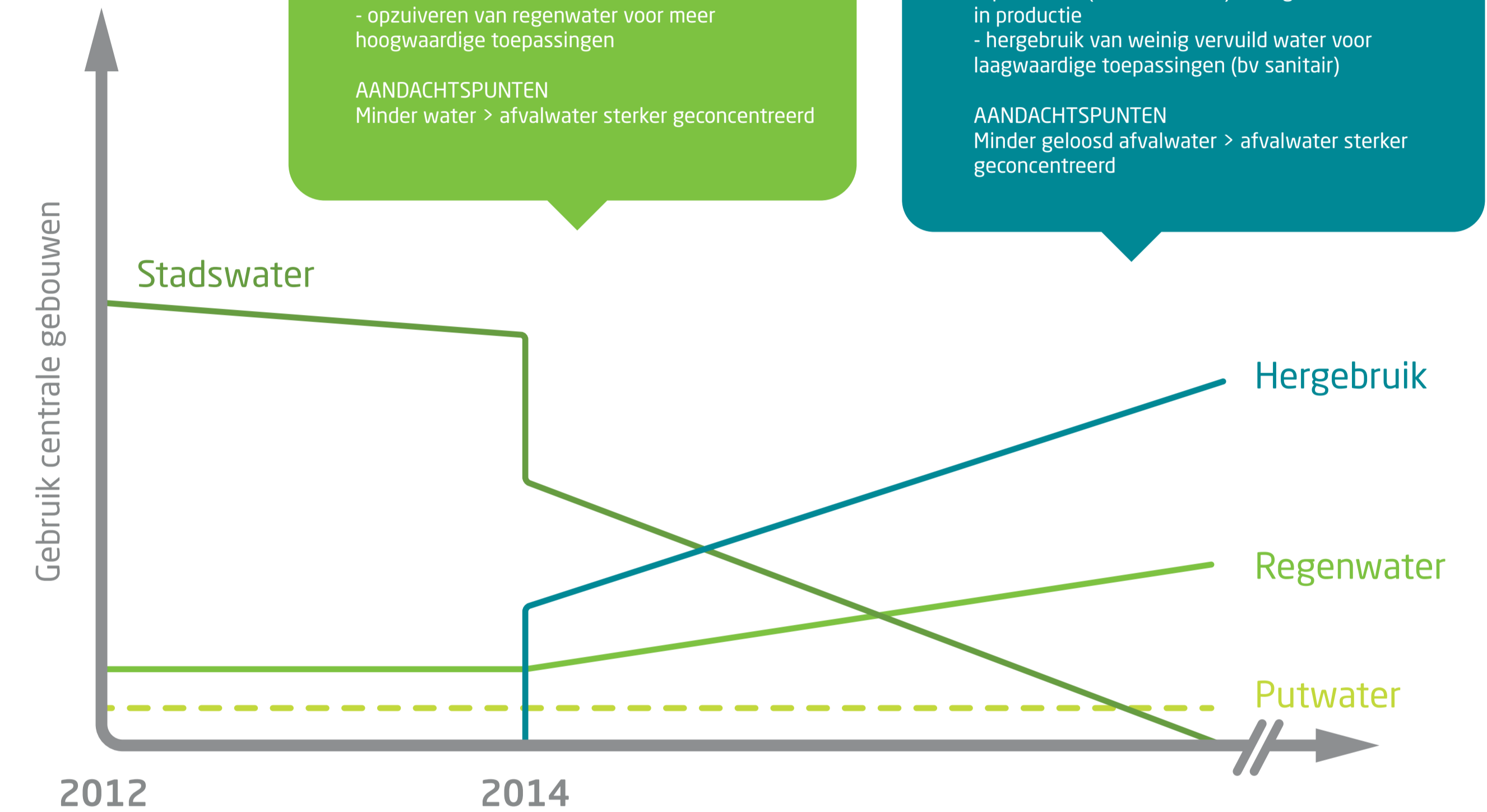
Afvalwaterrecuperatie/hergebruik

NU
- 1e project: drinkwaterstation Vlevico

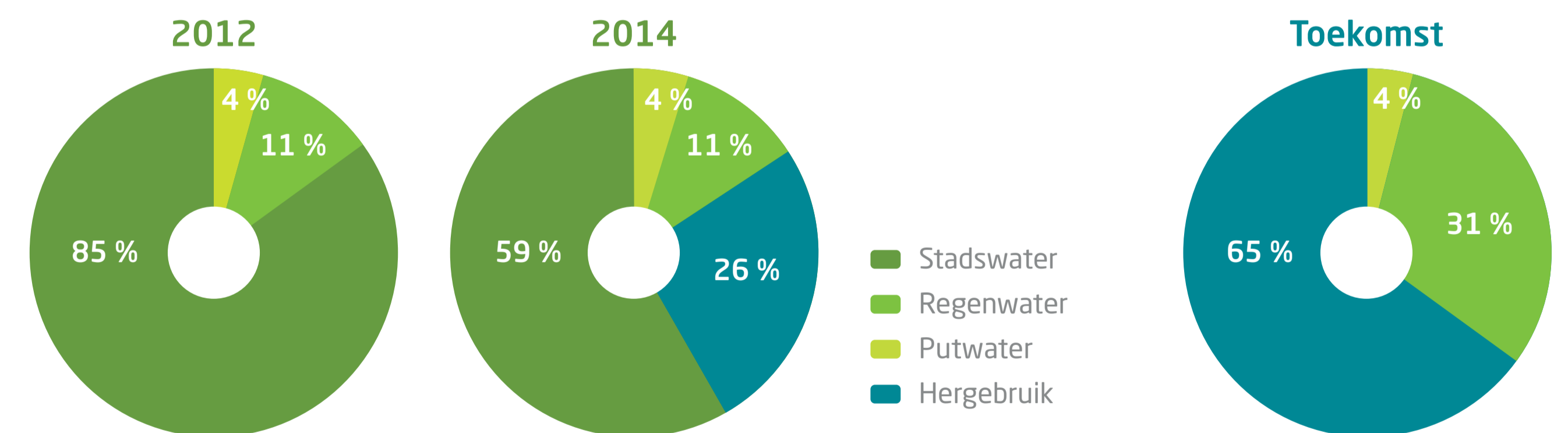
OPPORTUNITEITEN
- strenger wordende afvalwaterwetgeving
- stijgende aankooprijds stadswater

TOEKOMST
- opzuiveren (tot drinkwater) voor gebruik in productie
- hergebruik van weinig vervuild water voor laagwaardige toepassingen (bv sanitair)

AANDACHTSPUNTEN
Minder geloosd afvalwater > afvalwater sterker geconcentreerd

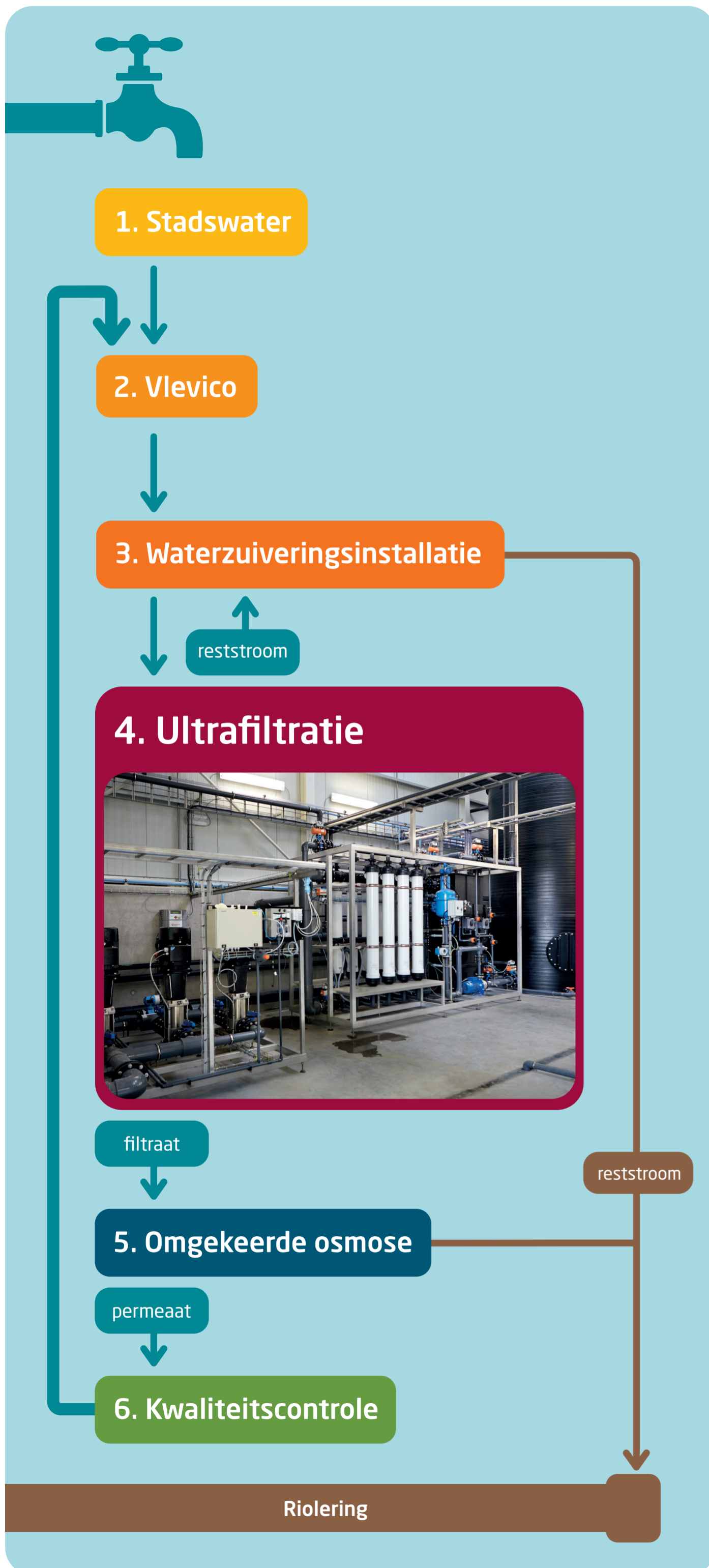


Watergebruik voor centrale gebouwen België



Partners gezocht

- Voor de optimale implementatie van deze toepassingen zijn we op zoek naar partners
- efficiënter waterverbruik bij grote verbruikers
 - opzuiveren van afvalwater (tot drinkwater) voor gebruik in productie
 - opzuiveren van regenwater tot drinkwater

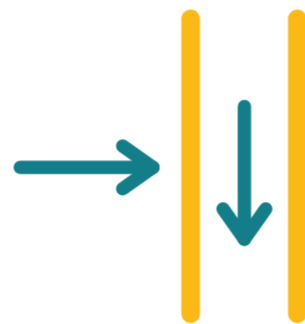


4. Ultrafiltratie

PROCES



1x/u terugspoelen



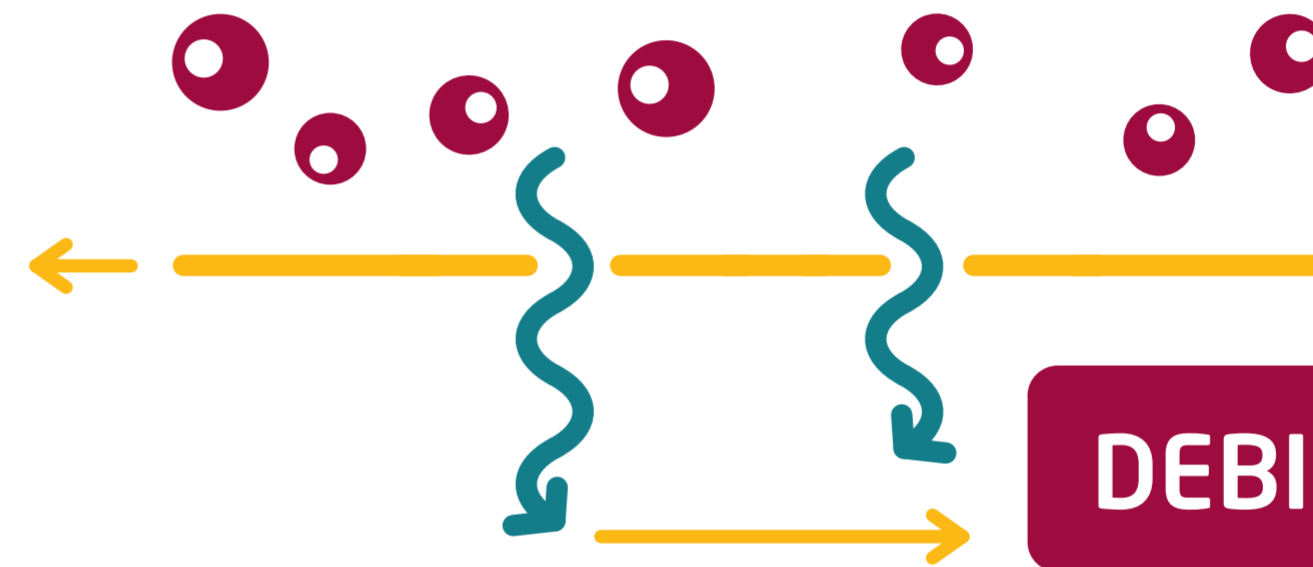
outside in



0,1 tot 0,5 bar

MEMBRAAN-EIGENSCHAPPEN

aantal: 8
 nominaal membraanoppervlak:
 51,1m²/membraan
 poriegrootte: 20 nm



DEBIETEN

inkomend: 20,30m³/u
 filtraat: 19,25m³/u
 reststroom: 1,05m³/u
 Rendement: 95%

CHEMIE



PH CORRECTIE CIP:
 zwavelzuur (H₂SO₄)
 natronloog (NaOH)

CIP:
 citroenzuur (C₆H₈O₇)
 > reiniging zoutneerslag
 Bleekwater/Javel (NaClO)

5. Omgekeerde osmose

PROCES



continu



2 TRAPS



10 bar

MEMBRAAN-EIGENSCHAPPEN

aantal: 3
nominaal membraanoppervlak:
37,1 m²/membraan
poriegrootte: 0,5 nm



CHEMIE

PH CORRECTIE:

zwavelzuur (H₂SO₄)
natronloog (NaOH)

CIP:

citroenzuur (C₆H₈O₇)
> reiniging zoutneerslag

BESCHERMING MEMBRAAN

antiscalant

- > bescherming tegen zoutneerslag
- > continue toediening

natriumbisulfiet (NaHSO₃)

- > biocide en reductans
- > niet continu

DEBIETEN

inkomend: 19,25 m³/u
permeaat: 13,50 m³/u
reststroom: 5,75 m³/u
Rendement: 70%

1. Stadswater

2. Vlevico

3. Waterzuiveringsinstallatie

reststroom

4. Ultrafiltratie

filtraat

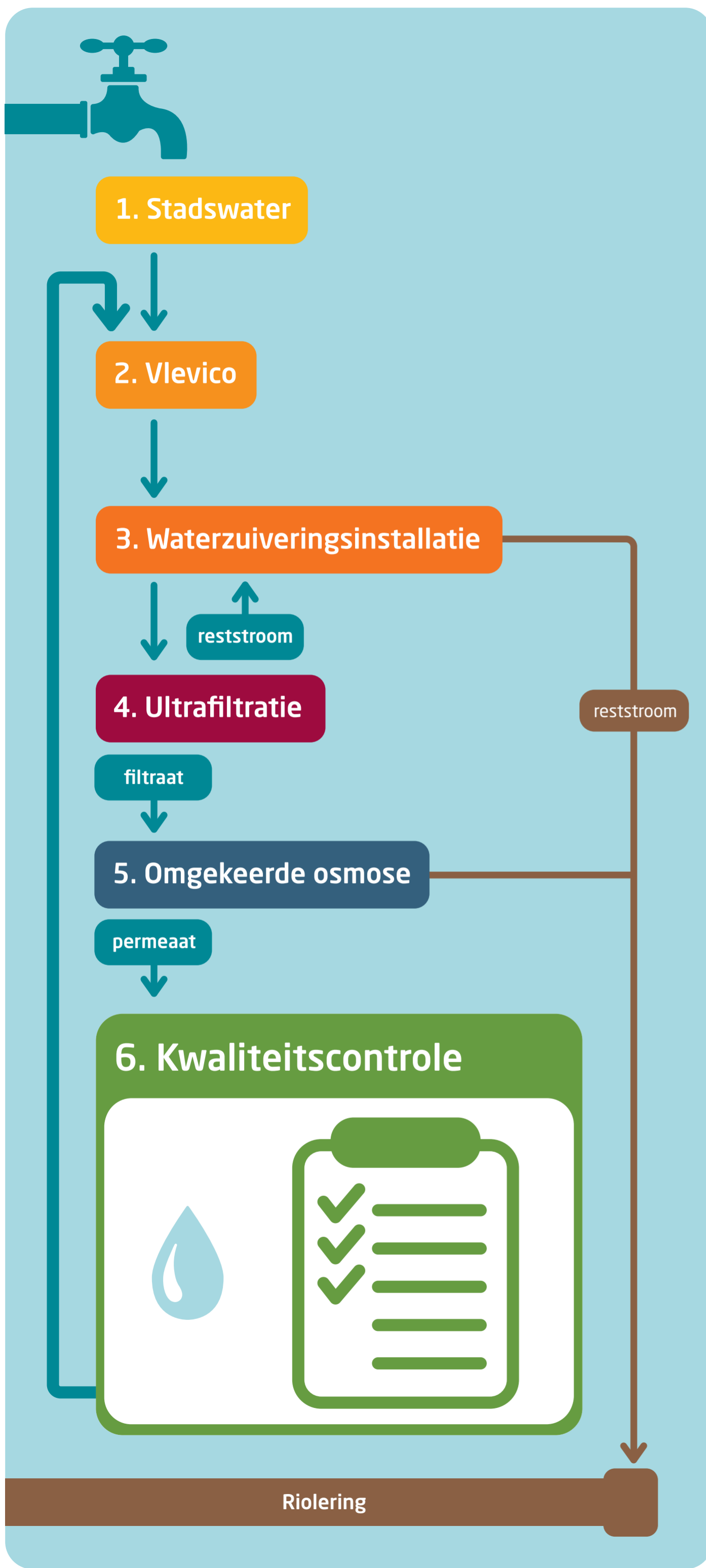
5. Omgekeerde osmose

permeaat

6. Kwaliteitscontrole

reststroom

Riolering



6. Kwaliteitscontrole

CONTROLE KWALITEIT PROCESWATER



controle hardheid
(om de 5 minuten)



extra desinfectie
met Bleekwater/Javel
(NaClO)

CONTROLE WERKING



continu

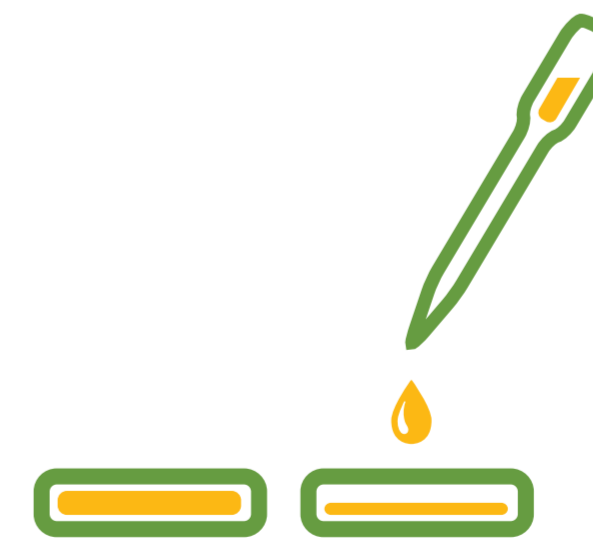


dubbele meting

MICROBIËLE CONTROLE

wekelijks
maandelijks

3 maandelijks > cfr. audit op algemene
drinkwaterlevering



Riolering