

# Pres(en)tatie Zuiveren

Afdeling Schoon Water  
2 februari 2021



Martin Timmer  
Afdelingshoofd Schoon Water

# Inhoudsopgave

- Prestaties zuiveringen algemeen
- Projecten
  - WKK's Assen en Scheemda
  - Extra fosfaatverwijdering Gieten
- Innovatie en/of duurzaamheid:
  - Slib indikken zonder chemicaliën (Purrot)
  - Roostergoedverwijdering (Roto Sieve)
  - Microverontreinigingen
  - Optimalisatie blowers (Aerzen)

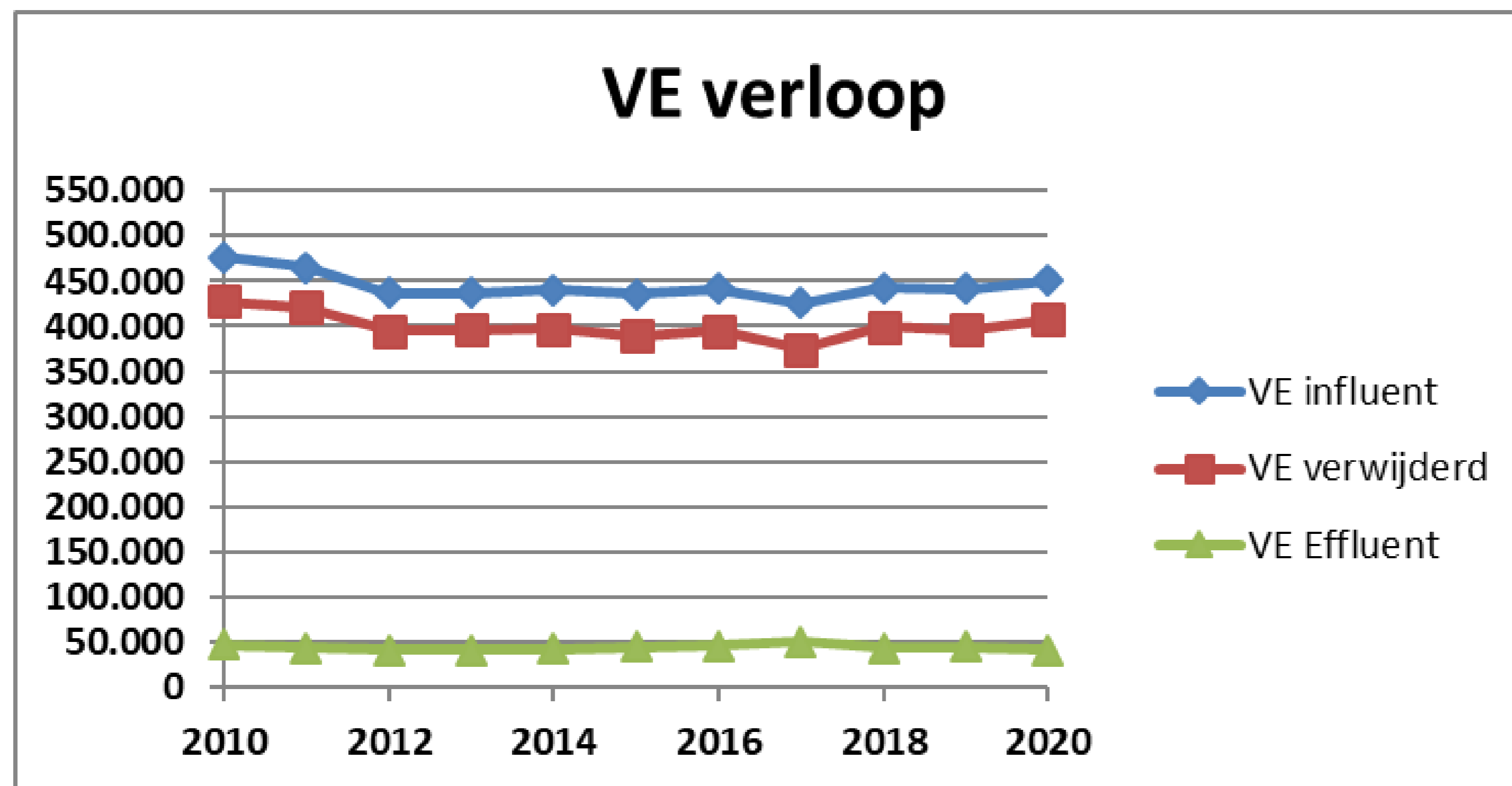


# Kengetallen

- 13 Rwzi's
- 107 Rioolgemalen
- 400 km Persleiding
- 490.000 Inwoners
- 542.000 Vervuilingseenheden (VE's)
- Renovatie Rwzi's periode 2000-2007
- Netto kosten zuiveringsbeheer: € 40.800.000,-
- Zuiveringstarief van € 75,63

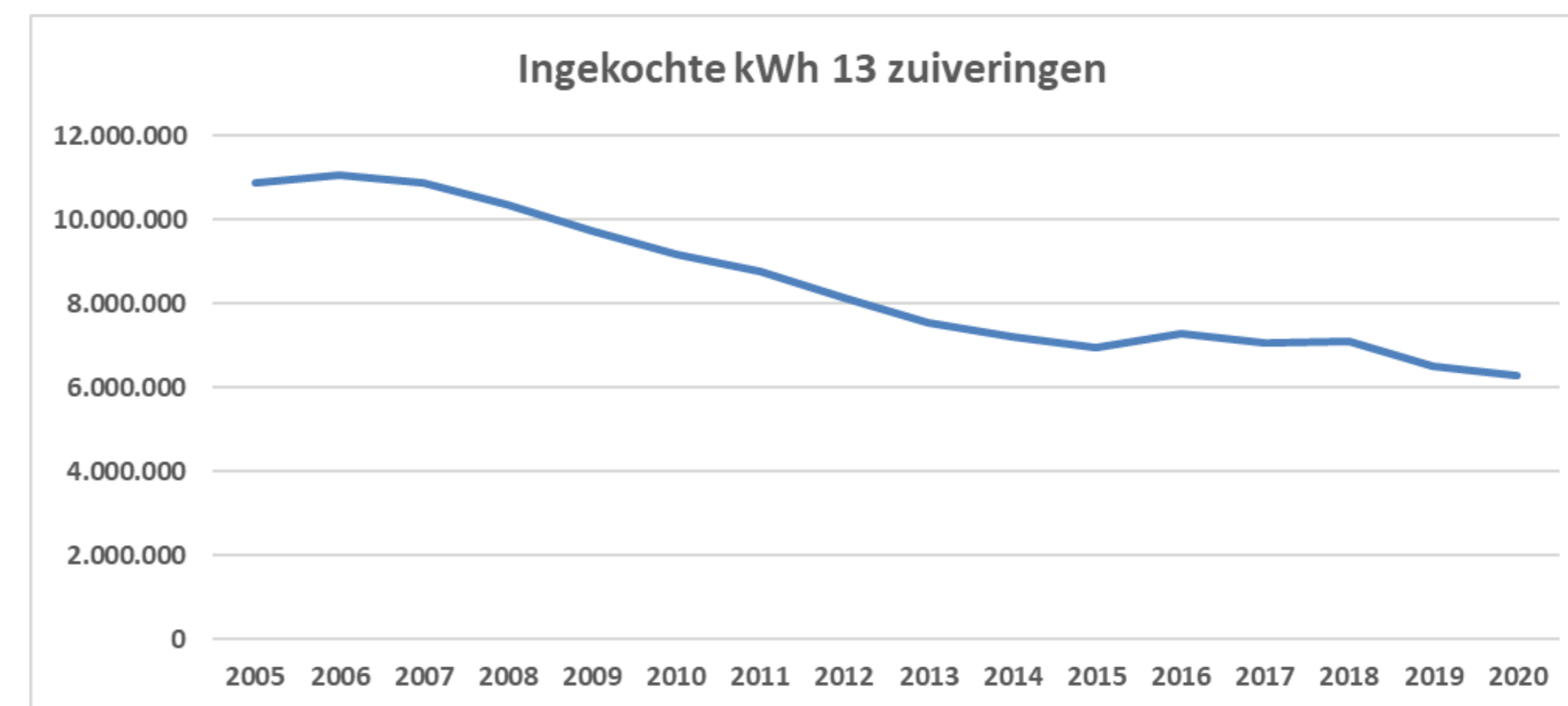
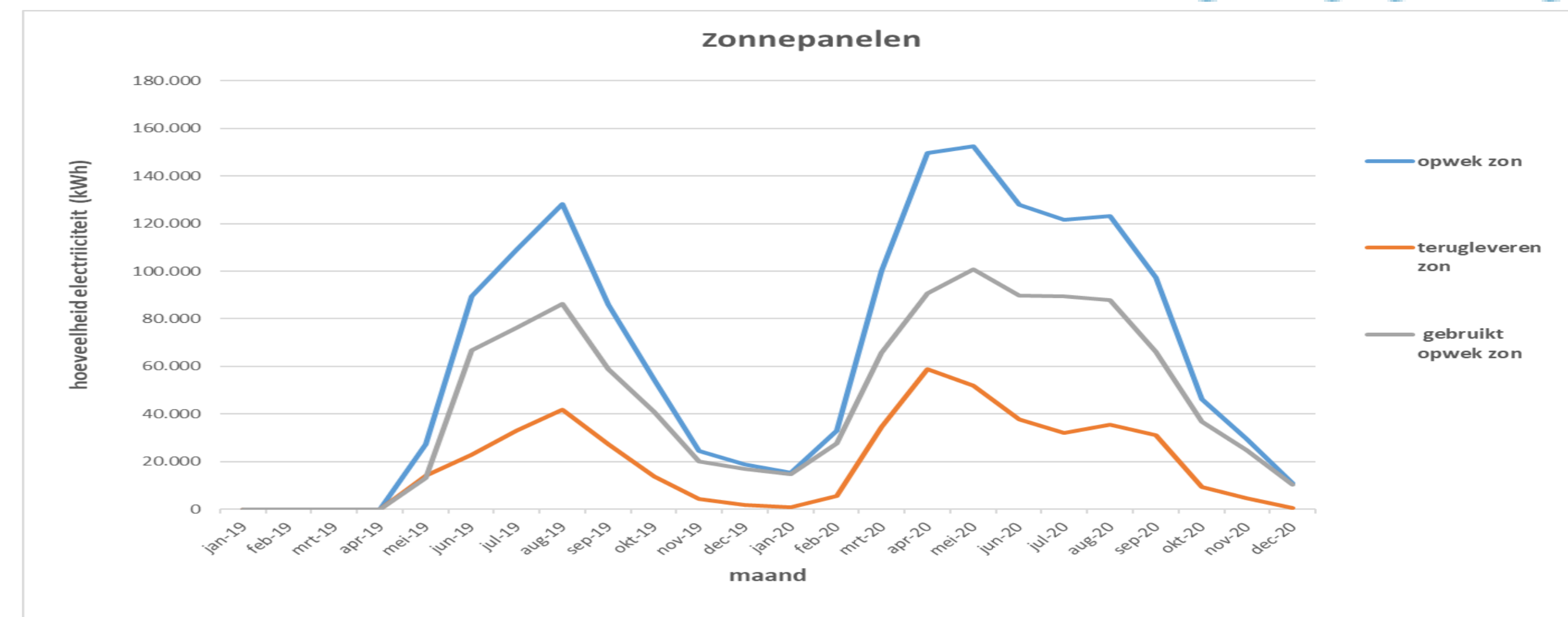
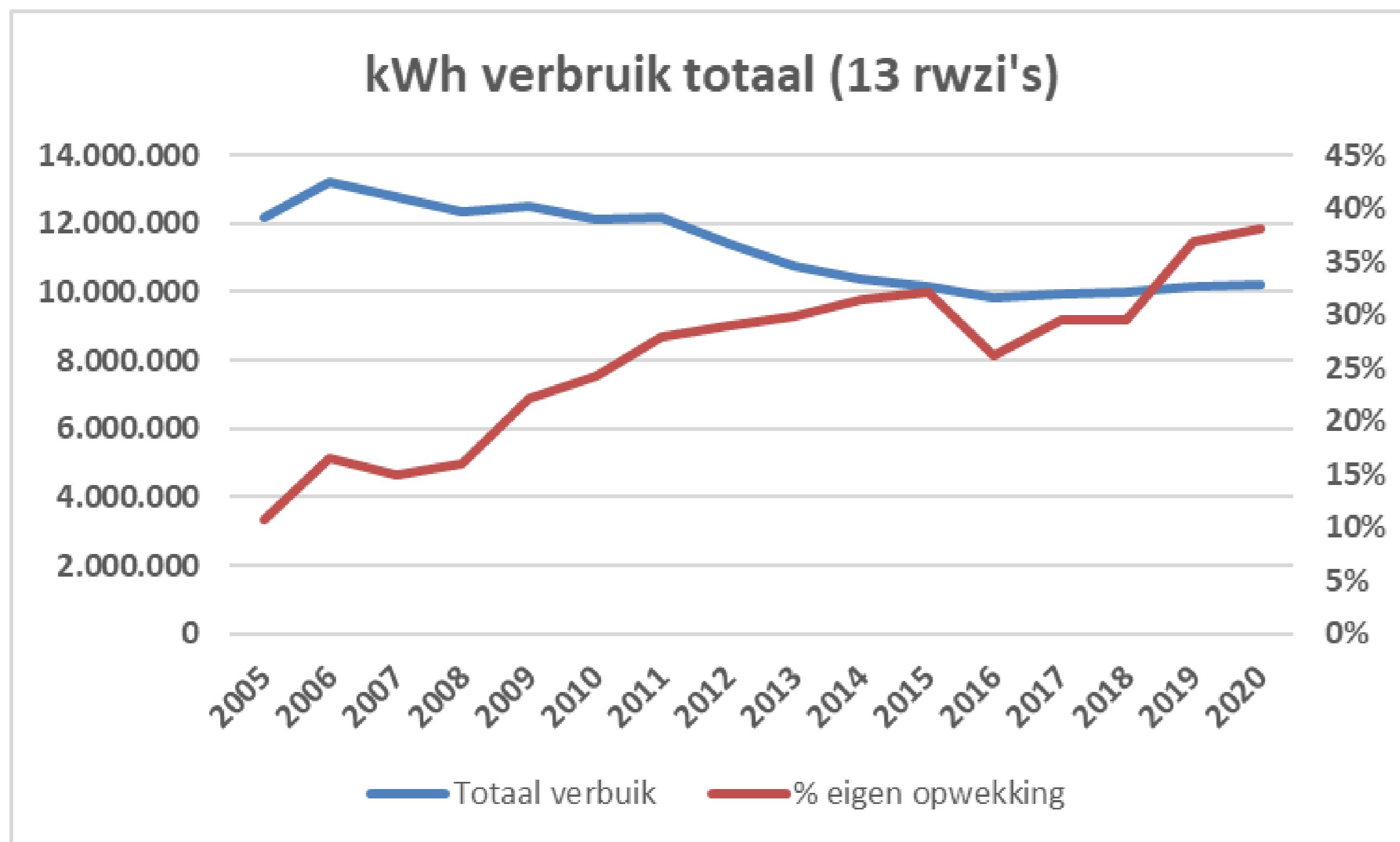


## Zuiveren (1)



Aanvoer vervuilingseenheden  
en verwijdering gemiddeld  
nagenoeg constant

# Zuiveren (2)

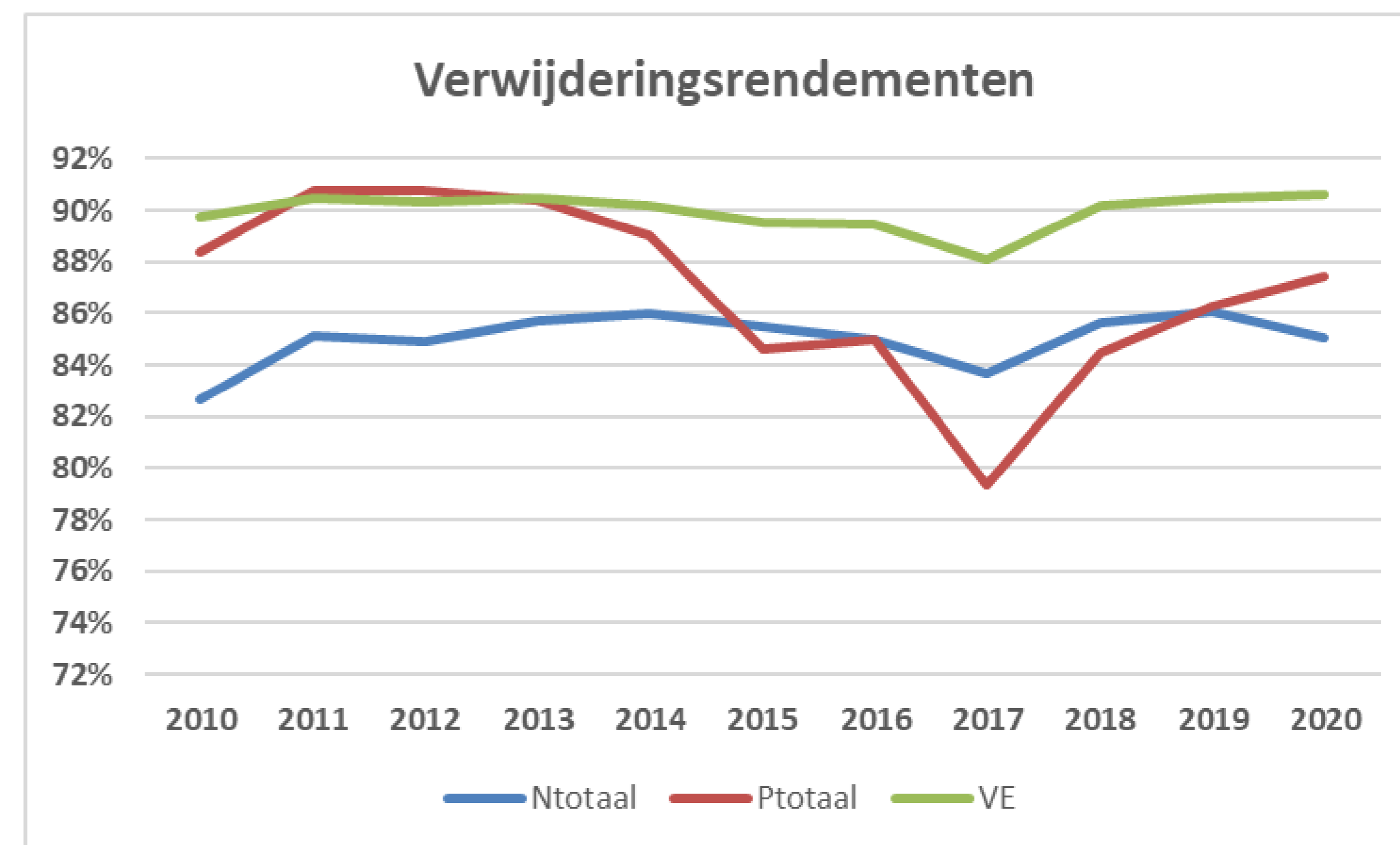
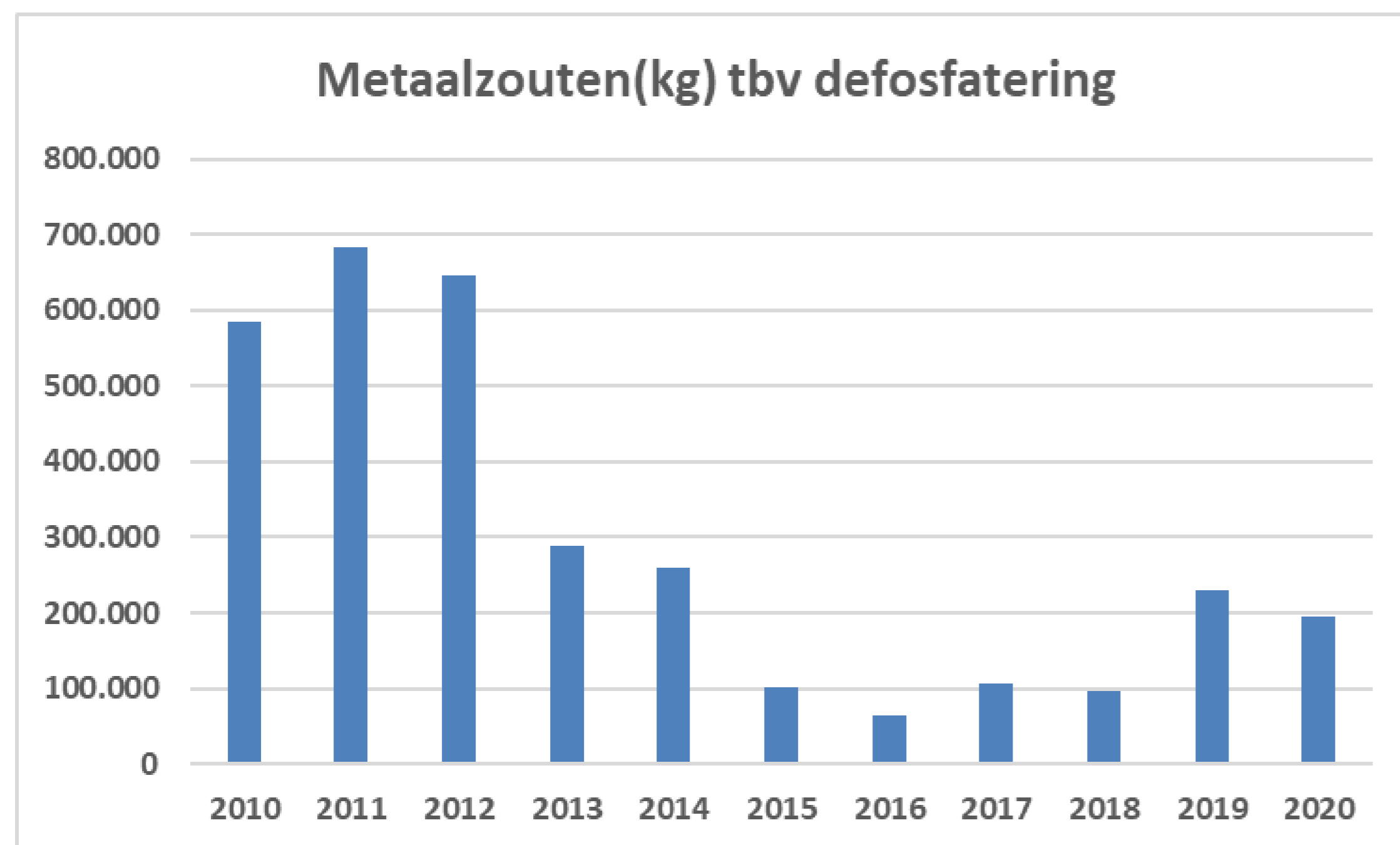


Kwh verbruik daalt en % opwekking zon en WKK neemt toe, inkoop daalt

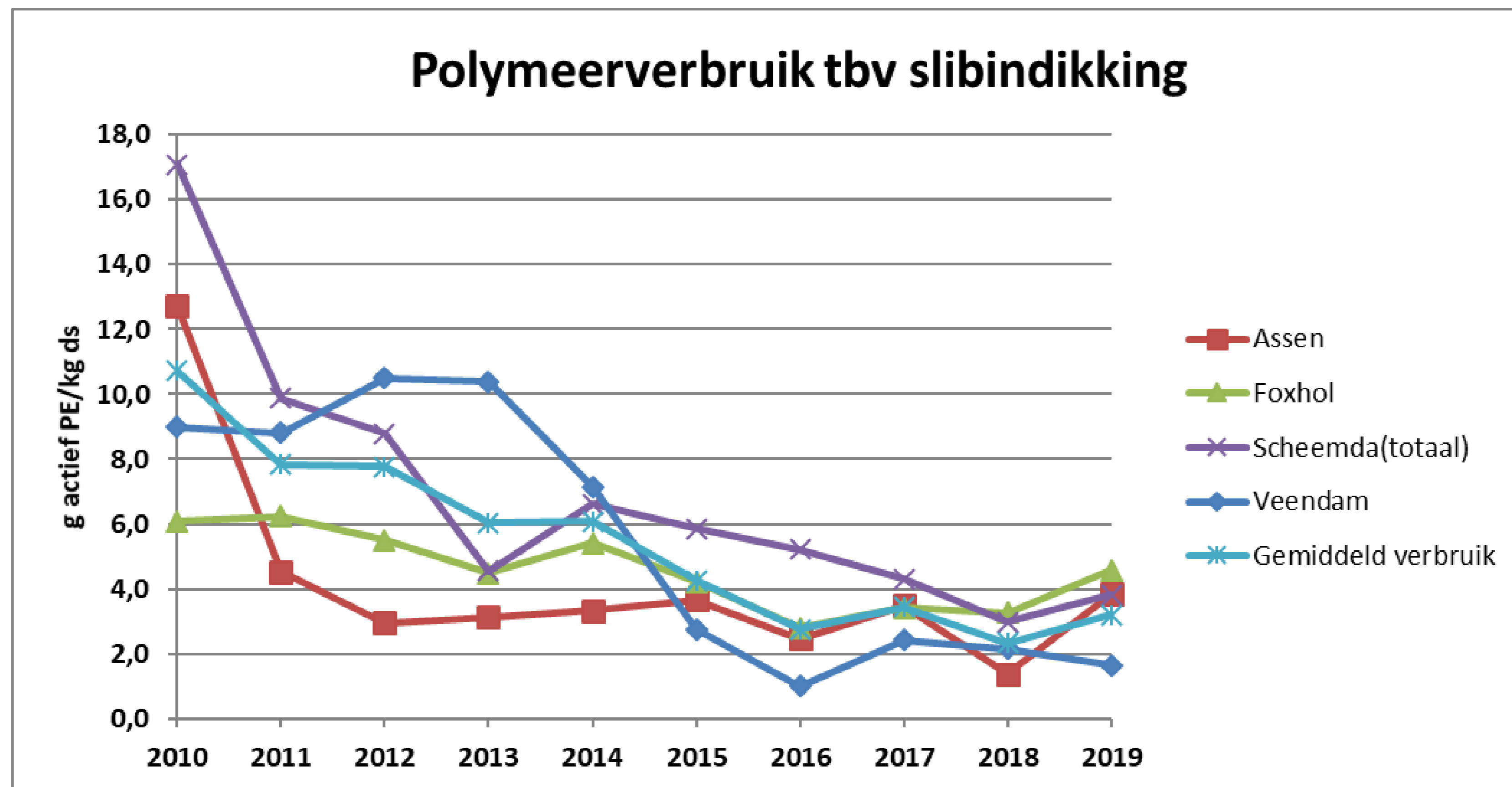


# Zuiveren (3)

## Relatie dosering metaalzout en fosfaatverwijdering



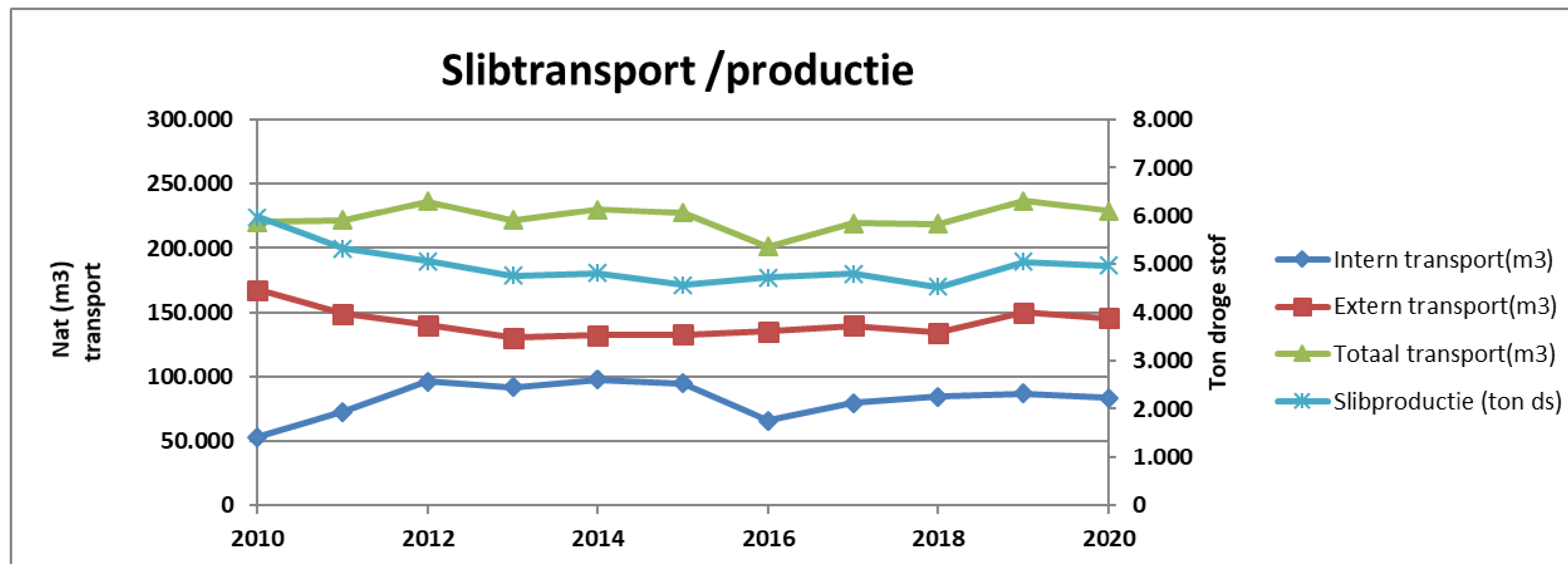
## Zuiveren (4)



Chemicaliënverbruik

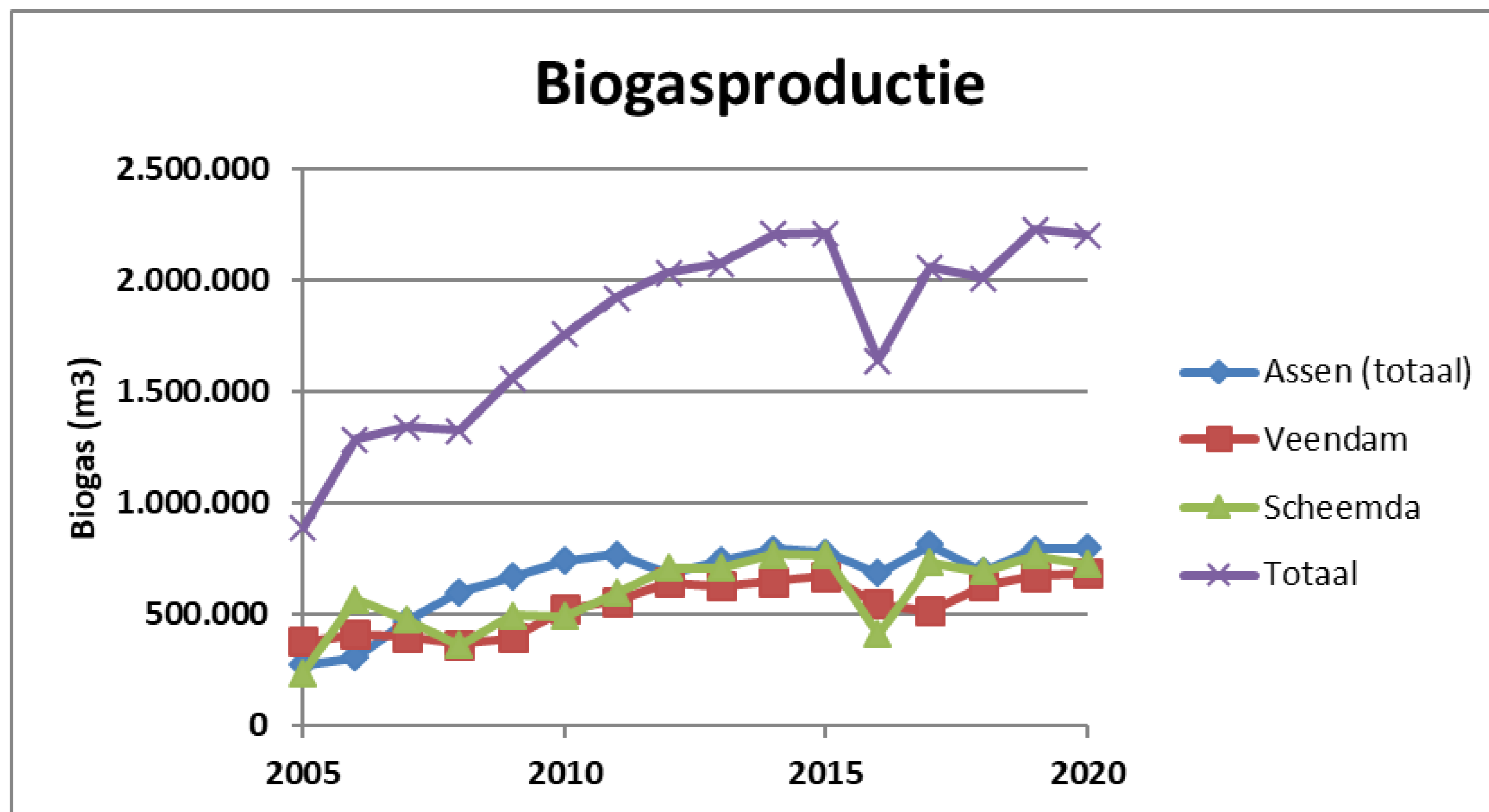
# Zuiveren (5)

## Slibtransport en slibproductie





## Zuiveren (6)



Biogasproductie



# Projecten binnen SW

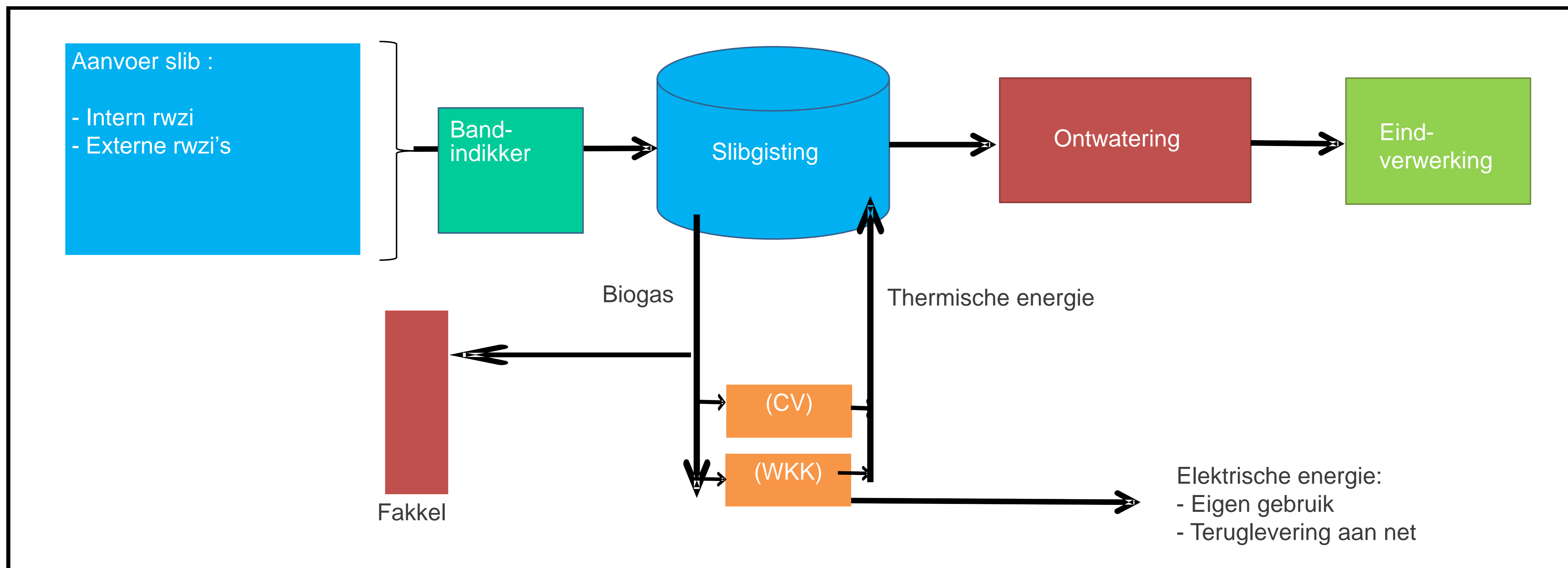
- WKK's Assen en Scheemda
- P-verwijdering Gieten



## WKK's Assen en Scheemda (1)



## WKK's Assen en Scheemda (2)



## WKK's Assen en Scheemda (3)

### Inleiding:

- Slibvergisting Assen, Scheemda en Veendam
- Bedrijfseconomische motieven
- Reductie van slibvolume en dus ook reductie exploitatiekosten (€1.000.000)
- Productie biogas
- Besparing op inkoop elektriciteit (€300.000)
- Bijdrage aan onze energiedoelen (hoger rendement WKK)

## WKK's Assen en Scheemda (4)

### Achtergrond:

- Technisch en economisch afgeschreven
- Bijdrage aan onze energiedoel (hoger rendement)
  - Reductie inkoop energie (13% ->16,7%)
- CO2 reductie (klimaatdoelstelling)
- Wet- en regelgeving:
  - Voldoen aan emissie-eisen (Bems)
  - Verbod op fakkelen
- Van het aardgas af (ruimteverwarming)

## WKK's Assen en Scheemda (5)

### Vorbereiding:

- Voorbereidingskrediet € 125.000,-
- Varianten studie - verschillende opties onderzocht:
  - Stoppen met vergisten
  - Vergisten + extra biogasveiligheidsmaatregelen
  - Slibherverdeling Gieten en Foxhol
  - 1 op 1 vervanging WKK
  - Groengas route
- Raming
- Europese aanbesteding
- Scope: Ontwerp, levering, installatie en onderhoud

## WKK's Assen en Scheemda (6)

### Beschrijving van het plan:

- We blijven ons slib vergisten
- 1 op 1 vervanging wkk's
- Geen herverdeling slib
- Voldoen aan randvoorwaarden biogasveiligheid
- Bijdrage aan onze energiedoelen (hoger rendement)
- Biogasbehandelingsinstallatie
- Biogas CV-ketel in plaats van fakkelen
- Voldoen aan de emissie-eisen (Bems)
- Kans: Van het aardgas af (ruimteverwarming)





## WKK's Assen en Scheemda (7)

### Financiën:

- De inschrijfprijs, kapitaallasten en de exploitatiekosten worden op vrijdag 5 februari bekend gemaakt.
- Het aardgasloos maken van beide locaties is geraamd op € 190.000,- en is gereserveerd vanuit het duurzaamheidsbudget 1<sup>e</sup> tranche.

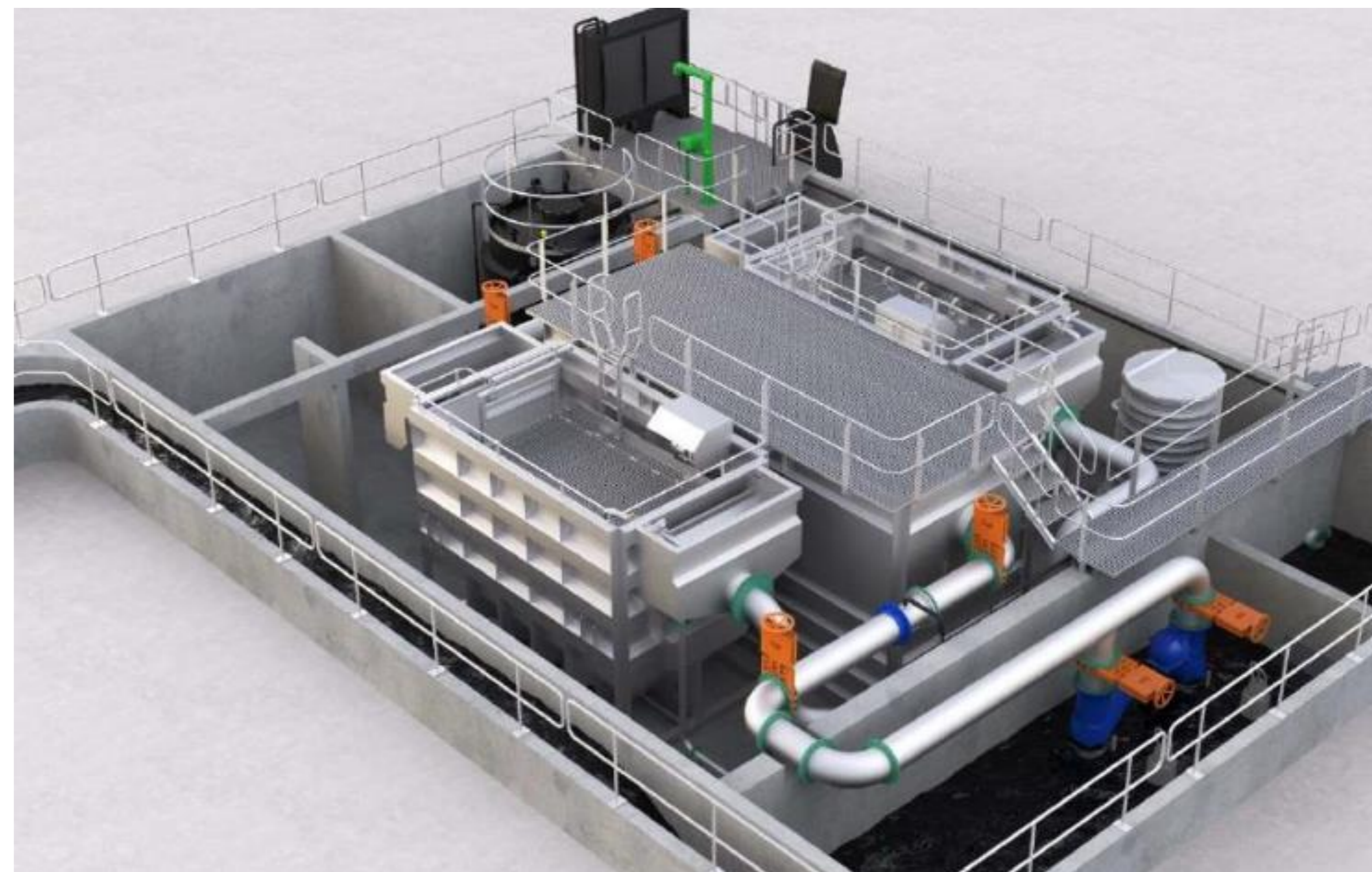
### Planning:

- DB besluit op 16 februari 2021
- AB besluit op 17 maart 2021
- Detaillering van het ontwerp en de aanvraag van de benodigde vergunningen: 2021
- Oplevering WKK-installatie Scheemda zomer 2022
- Oplevering WKK-installatie Assen eind 2022
- Onderhoudscontract

# Extra P-verwijdering Gieten (1)

## Inleiding

- 10 puntenplan – aanpak nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen
- Maatregelen op de rwzi's (AB 13-12-2017)
- Reductie fosfaatbelasting Hunze en Zuidlaardermeer
- Robuust kunnen voldoen aan de KRW
- Voorbereidingskrediet €100.000

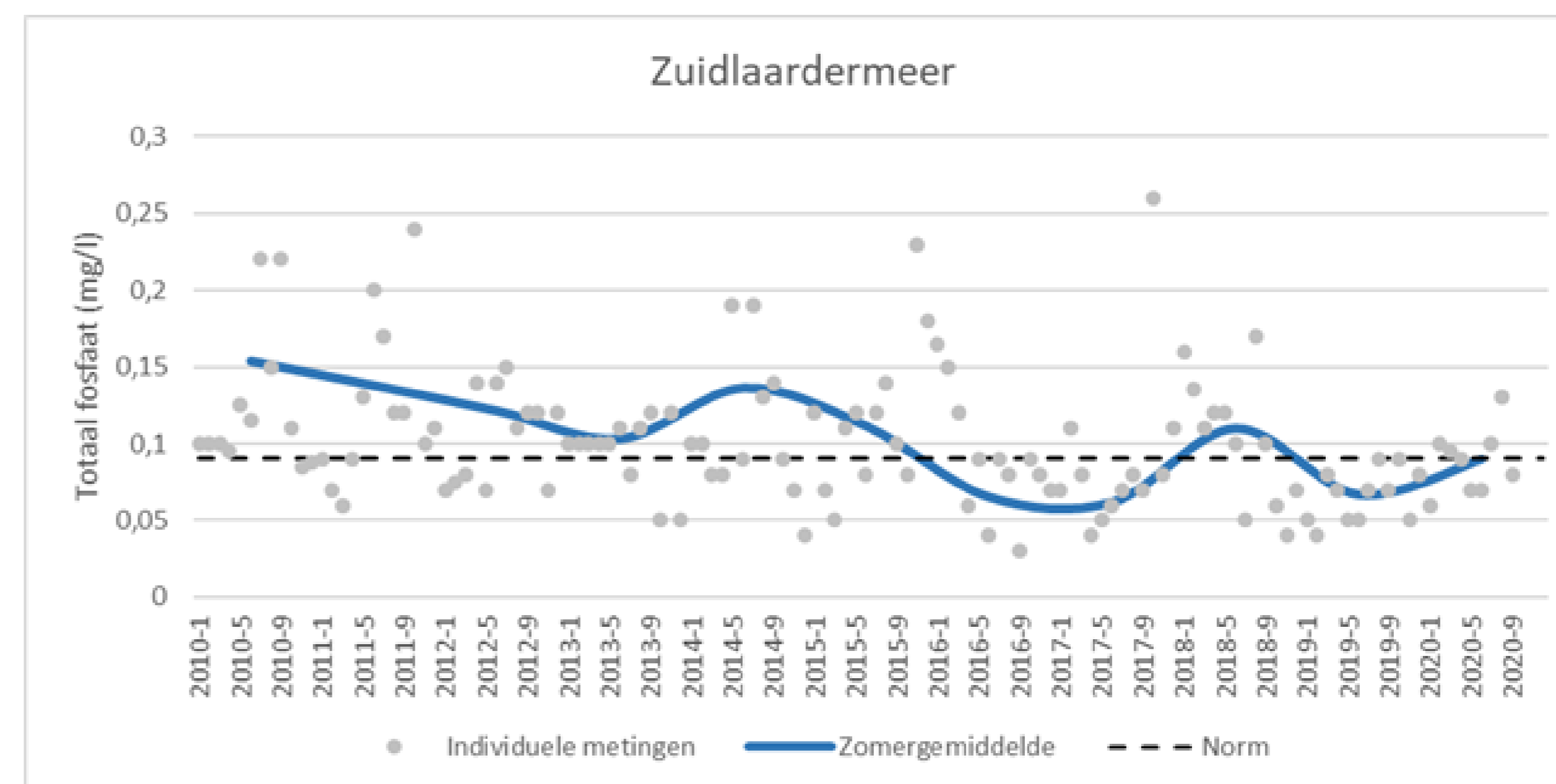
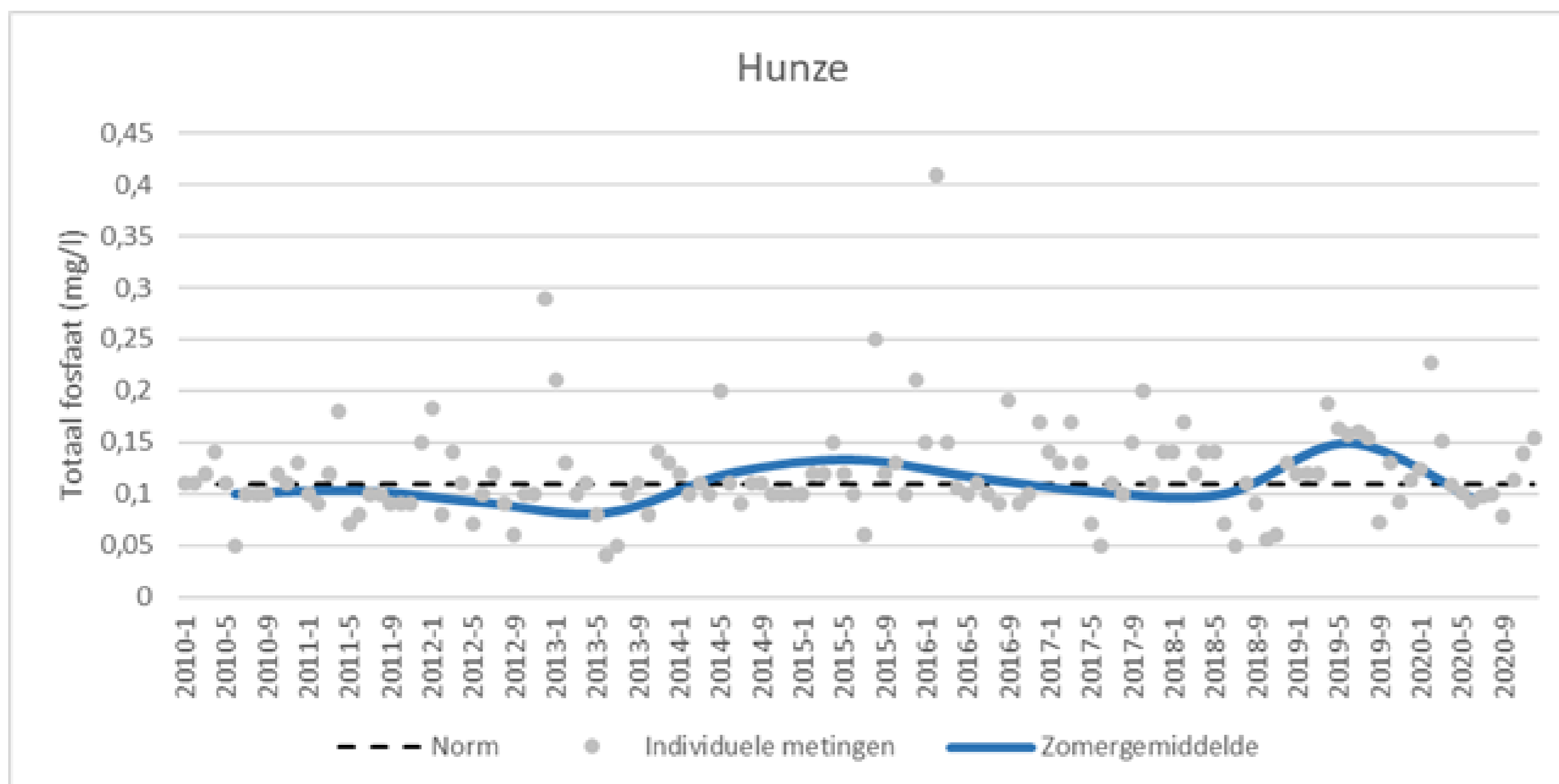


## Extra P-verwijdering Gieten (2)

### Achtergrond

- Analyse bronnen en routes nutriënten
- Water- en stoffen balansen
- Rwzi Gieten draagt zomers 40-50% bij aan totaal fosforgehalte Hunze
- Rwzi Gieten draagt zomers 20% bij aan totaal fosforgehalte Zuidlaardermeer
- KRW maatregel in nieuwe waterbeheerprogramma (KRW doel 0,11 mg/l)
- Handelingsperspectief op rwzi Gieten (De enige maatregel om te kunnen voldoen aan KRW)

## Extra P-verwijdering Gieten (3)



## Extra P-verwijdering Gieten (4)

### Vorbereiding

- Grondig vooronderzoek
- Verschillende oplossingen en technieken mogelijk
- Via Europese aanbesteding de markt gevraagd naar de beste oplossing
- Ontwerp, levering, installatie en onderhouden van de installatie
- Eventuele koppeling met toekomstige separate medicijnrestenverwijdering
- Concept contract beoogd opdrachtnemer gereed

## Extra P-verwijdering Gieten (5)

### Beschrijving van het plan

- Fosfaatverwijdering door doekfiltratie (microvezels) in 3 stappen:
  - Dosering van ijzerchloride
  - Flocculatie
  - Doekfiltratie
- Ontwerp op basis van 1,5 DWA
- 85% van ons afvalwater wordt behandeld
- Aannemer is verantwoordelijk voor het halen van de doelstellingen:
  - Kwaliteit meet- en toetsplan
  - Inregelperiode van 2 jaar
  - Treffen van extra maatregelen indien nodig
  - Verricht 5 jaar lang alle onderhoud
  - Termijnbetalingen op basis van prestatie

## Extra P-verwijdering Gieten (6)

### Duurzaamheidsaspecten

- Hergebruik van chloorcontacttank
- Besparing van fysieke ruimte
- Life Cycle Costs
- Laag energieverbruik
- Zonnepanelen Gieten
- (her)gebruik materialen (CO2 reductie)



## Extra P-verwijdering Gieten (7)

### Financiën

- Totale investeringskosten: € 2.762.000,- (incl. € 100.000,- voorbereidingskrediet)
- Jaarlijkse kapitaallasten: € 202.000,- (dalen als gevolg van lineaire afschrijving)
- Jaarlijkse exploitatiekosten: € 36.000,-
- Een keer per 8 jaar groot onderhoud a € 77.000,-

### Planning

- AB besluit 17 februari 2021
- Uitwerking van het ontwerp en de aanvraag van de benodigde vergunningen: 2021
- Bouw P-verwijderingsinstallatie: 2022
- Onderhoudscontract voor 5 jaar (+5 +5 jaar optioneel)



# Innovatie en/of duurzaamheid binnen SW



## Purrot (1)

- Slib indikken zonder chemicaliën
- Innovatie/samenwerking leverancier Denemarken
- € 63.000 uit exploitatiebudget duurzaamheidsmaatregelen
- Full scale pilot rwzi Scheemda



## Purrot (2)

- Test met één unit op rwzi Odense (DK)
- Opschalen en gereedmaken voor rwzi Scheemda
- Start pilot (vertraagd door Corona): zomer 2021

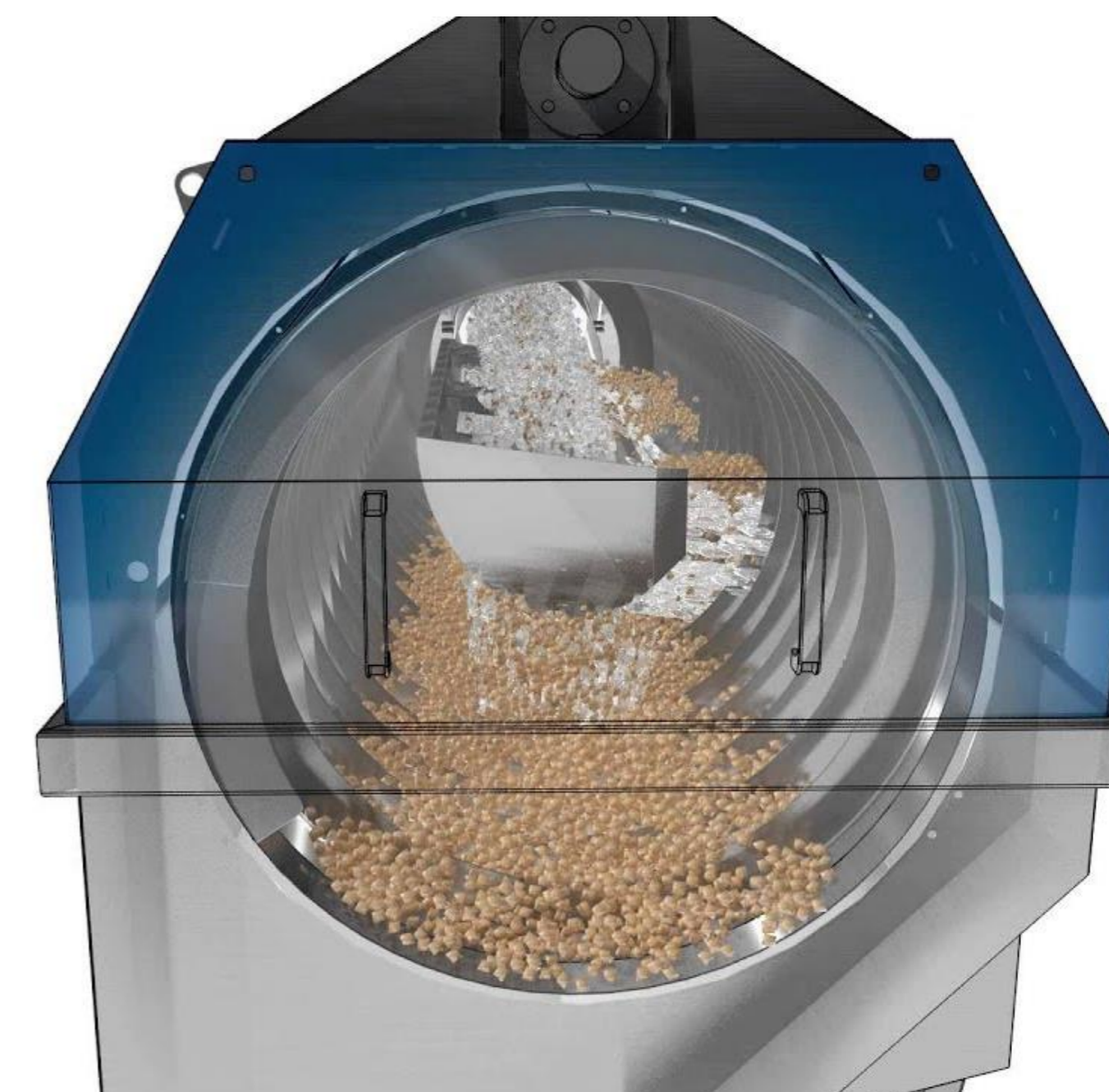


## Roto Sieve (1)

- Nieuwe manier van roostergoedverwijdering



Stappenrooster



Trommelzeef



## Roto Sieve (2)

- Samenwerking met Belgische vertegenwoordiger van Zweedse leverancier
- € 105.000 uit exploitatiebudget duurzaamheidsmaatregelen
- Pilot proeftuin Scheve Klap
  - 10x betere verwijdering roostergoed
  - Verder onderzoek loopt nog (energieverbruik en optimaliseren draaisnelheid trommel)



# Verwijdering medicijnresten

- Test nageschakelde techniek
  - Poederkool + doekenfilter
  - Doel: verwijdering medicijnresten en fosfaat
- Samenwerking met 5 waterschappen, RHDHV en leveranciers onder de vlag van STOWA
- Proeflocatie rwzi Vinkel (Aa en Maas)
- Start maart 2021
- € 50.000 uit exploitatiebudget innovatie / duurzaamheidsmaatregelen

# Optimalisatie blowers

- Onderzoek samen met leverancier (Aerzen)
- Grote energieverbruikers
- Slim inzetten van blowers
- Nieuwe type blower
- Energiebesparing mogelijk (15-20%)
- Terugverdientijden (3-10 jaar)



# Vragen ?

Dank voor uw aandacht

