WELKOM

Donderdag 4 juni 16:00-17:00 uur

Als je nog niks hoort: we gaan zo beginnen!

Water in de Circulaire Economie

Nutriënten, waardevolle grondstoffen

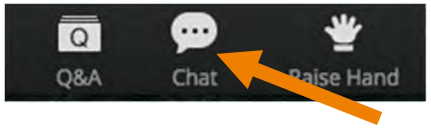
Met Ruud Schemen,
Jouke Boorsma en Aalke Lida de Jong.
gespreksleiding door Hans Etman

Praktische mededelingen

1. Je video en microfoon staan automatisch uit.
2. We nemen dit webinar op. Je naam en je vragen zijn in de opname niet zichtbaar.
3. We stellen de slides en de video achteraf beschikbaar op www.platformwow.nl.
4. Ook een webinar of online ontmoeting organiseren? Wij helpen graag. Neem contact op met jetske.eefting@platformwow.nl of **06-11082625**

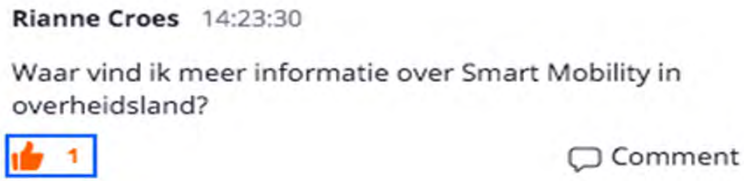
Hoe gebruik je Zoom?

1. **Praktische** vragen stel je onderin je scherm via chat



2. **Inhoudelijke** vragen stel je onderin je scherm via Q&A

3. Stem met het duimpje op jouw favoriete vraag!



4. Vragen die tijdens het webinar niet zijn behandeld, beantwoorden we op platformwow.nl

WATER IN DE CIRCULAIRE ECONOMIE

Introductie sessie 14 mei

KNW MATERNETWERK

aqua minerals

KWR

ENERGIEN Grondstoffen FABRIEK

stowa

water

Water in de circulaire economie

Nutriënten (waardevolle grondstoffen)

Ruud Schemen

Grondstoffen uit (afval) water

ENERGIE EN Grondstoffen FABRIEK

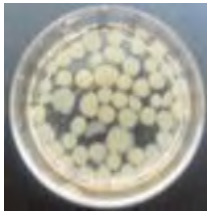
Nutriënten

fosfaat /stikstof / kalk/ijzer

Bioplastic (PHA)

Cellulose

Kaumera



Biomassa

Water

Wat hebben waterschappen met Stikstof en fosfaat (1)

Schoon water

Verwijdering van stikstof en fosfaat op de RWZI

Welke fosfaatroutes zijn er dan?

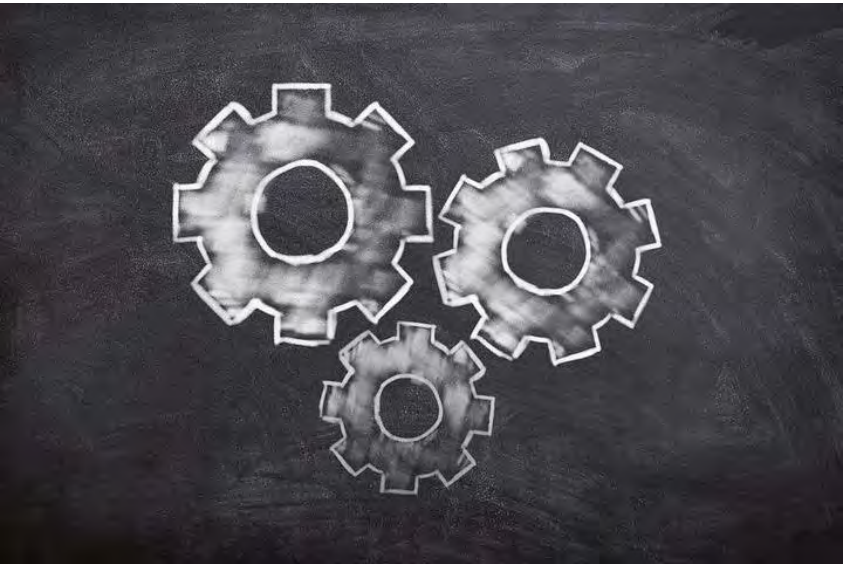
- RWZI
  Struviet en Vivianiet
- SLIB
  Terugwinning uit as van monoslibverbranders (HVC en SNB)
  Minerale organische N-P meststof uit communaal zuiveringsslib (GMB)

Den Helder
Echten
Beverwijk
Amsterdam
Horstermeer
Apeldoorn
Amersfoort
Olburgen
Harnaschpolder
Tiel
Dordrecht
Tiel
Land van Cuijk
Moerdijk
Den Bosch
Nieuwveer / Breda
Venlo
Hoensbroek
Fosfaatwinning op RWZI's in Nederland
Fosfaatwinning gerealiseerd
In voorbereiding
Slibeindverwerking
Onderzoek Vivianiet
© december 2019
ENERGIE EN Grondstoffen FABRIEK

Hoe zit het dan met stikstofroutes?

Huidige knelpunten

- Gedacht vanuit de technologie (market push)
- Afvalstatus van uit afvalwater gewonnen grondstoffen
- We denken nog teveel vanuit een lineaire economie / er is een ongelijk level playing field



Ambities

- In 2030 halen we minimaal 80% van het beschikbare fosfaat uit afvalwater & slib én verwerken we dit tot afzetbare circulaire producten.
- Dit doen we middels een duurzaam proces.
- Hierbij maken we bewust (nog) geen keuze voor 1 technologie route.

Voor stikstof hebben we een dergelijke ambitie nog niet uitgesproken of vastgelegd maar ondersteunen we wel onderzoek

Marktafzet en ontwikkelingen struviet

Jouke Boorsma

Intro

- Wat is struviet?
- Waar hebben we het over en wat is er beschikbaar
- Business-rationale en duurzaamheid
- Wat wil de markt en kunnen we daar aan voldoen

Struviet

- Kristal: $NH_4MgPO_4 \cdot 6H_2O$

- Omstreeks ‘12/’13 begin winning struviet, momenteel 10 locaties

Struviet: actuele situatie

- Steeds meer waterschappen produceren struviet
- Productiecapaciteit (‘18) 600 ton P vs “realiteit” <200 ton P.
- Leverbetrouwbaarheid: per zuivering sterk uiteenlopend
- Kwaliteit: organische stof% verschilt, evenals geur
- Einde afvalstatus

Business rationale (voorbeeld-case)

De ‘winst’ wordt vooral behaald door kostenbesparingen:

Kosten (k€/a)		**Besparingen / opbrengsten (k€/a)**	
Investering	307	Ontwateren	131
Operationele kosten	178	Verwerking slib	649
Chemicaliën	316	Transportkosten	32
		Verkoop struviet	30
Totaal	***801***		***842***

Markt

Wat wil een afnemer?:

- Minimaal volume
- Leverzekerheid
- Rechtszekerheid
- Kwaliteit
- Prijs
- Imago

Beleid overheden

- Circulariteit (wetgeving, fiscaal)
- Precisiebemesting
- P-terugwinning verplicht in Zwitserland (‘26) en Duitsland (‘29)
- Andere landen overwegen sterk dit voorbeeld te volgen

Gevolg:

- Technology push
- Meer aanbod acceptatie of ‘normalisering product’

Aalke Lida de Jong

Juridische horden in praktijk

Webinar Nutriënten, waardevolle grondstoffen 4 juni 2020

FOS
vaatje

Drie juridische horden voor nutriënten uit afvalwater

Afval -> product

Toelating als meststof

Reach

Reach verordening

Toelating als meststof

EU Meststoffenverordening

Meststoffenwet
Bijlage Aa (lijst toegelaten reststoffen)

Van afval naar product

Europese criteria
Routes naar einde-afval status
Eigen verklaring
Rechtsoordeel
Nationale criteria
Bevoegd gezag

Rechtsoordeel struviet

PROTECTION LINE
PVC L/26cm
EN388 CAT 2 Schuller
4121 Art.Nr.42530
PROTECTION LINE
Nylon L/9
EN388 CAT 2 Schuller
3131 Art.Nr.42652
PROTECTION LINE
Nitril M/8
CAT 2

Bedankt voor je deelname!

Doe mee met de volgende bijeenkomst ‘Hergebruik van water, oplossing voor droogte?’ op 25 juni door je aan te melden via www.platformwow.nl

Vul de survey in via de link in de chat en laat ons weten wat je ervan vond.

Zelf een webinar of online bijeenkomst organiseren rondom weg- of waterbeheer?

Neem contact op met jetske.eefting@platformwow.nl

of **06-11082625** voor de mogelijkheden.