

ENERGIE EN
Grondstoffen
FABRIEK

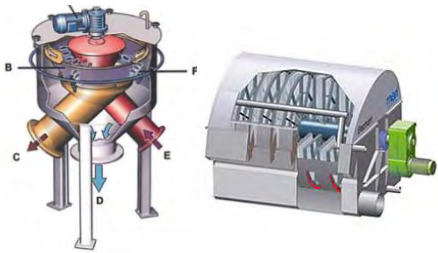
DE C VAN CELLULOSE

Remmie Neef / Waterschap Zuiderzeeland

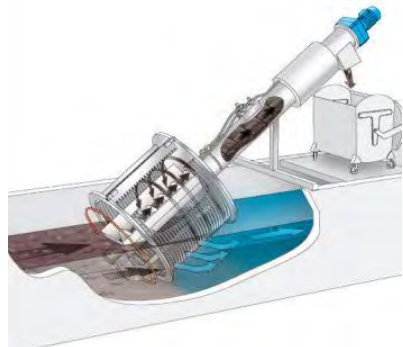
Waarom cellulose afvangen?

- Als potentiële grondstof, onze bijdrage aan een circulaire economie.
- Vergroten zuiveringscapaciteit.





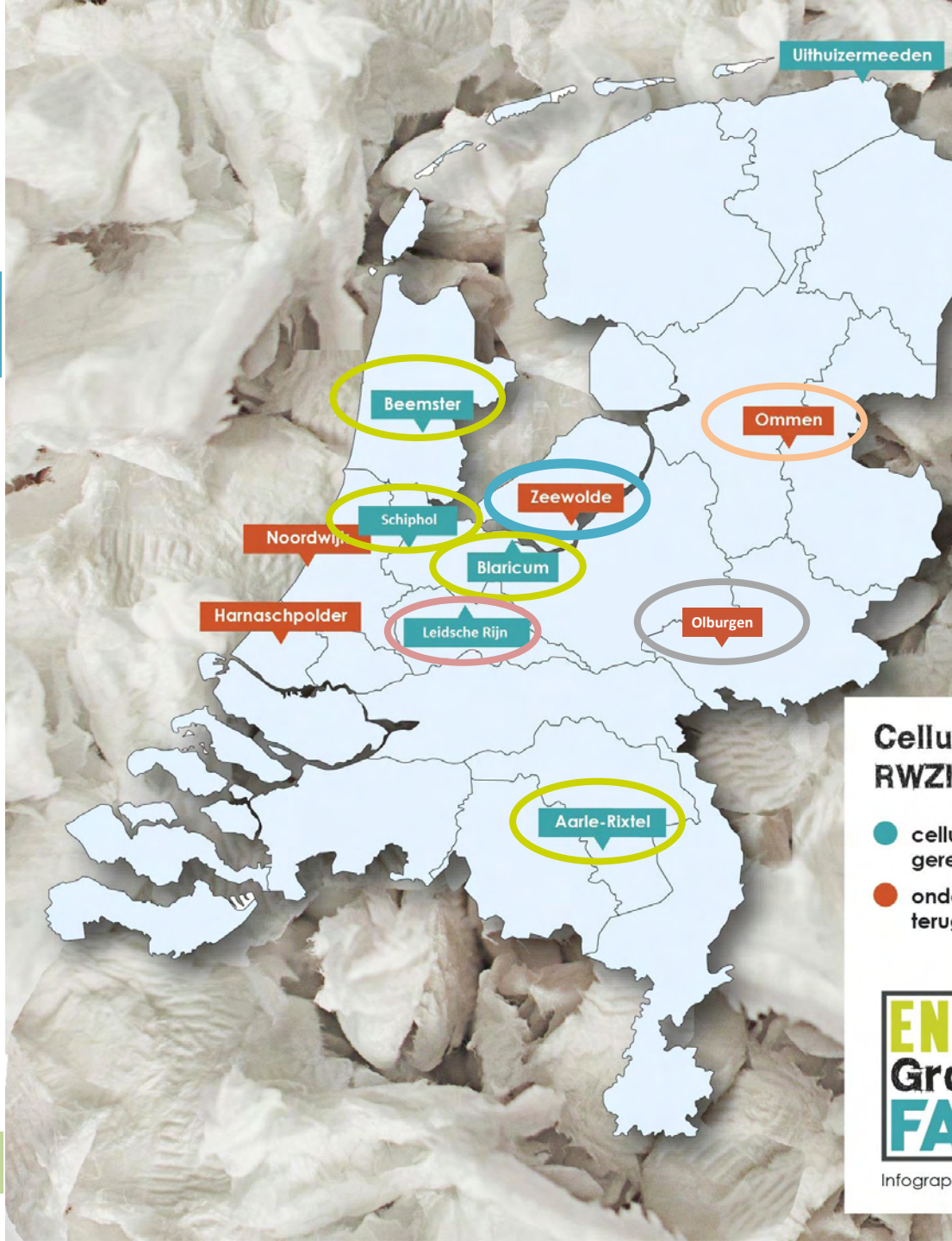
Conustrenner
en diskfilter



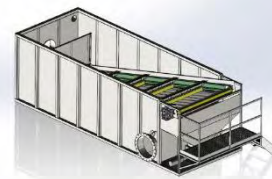
trommelzeef



bandfilter



Zeefbocht



ICABUS

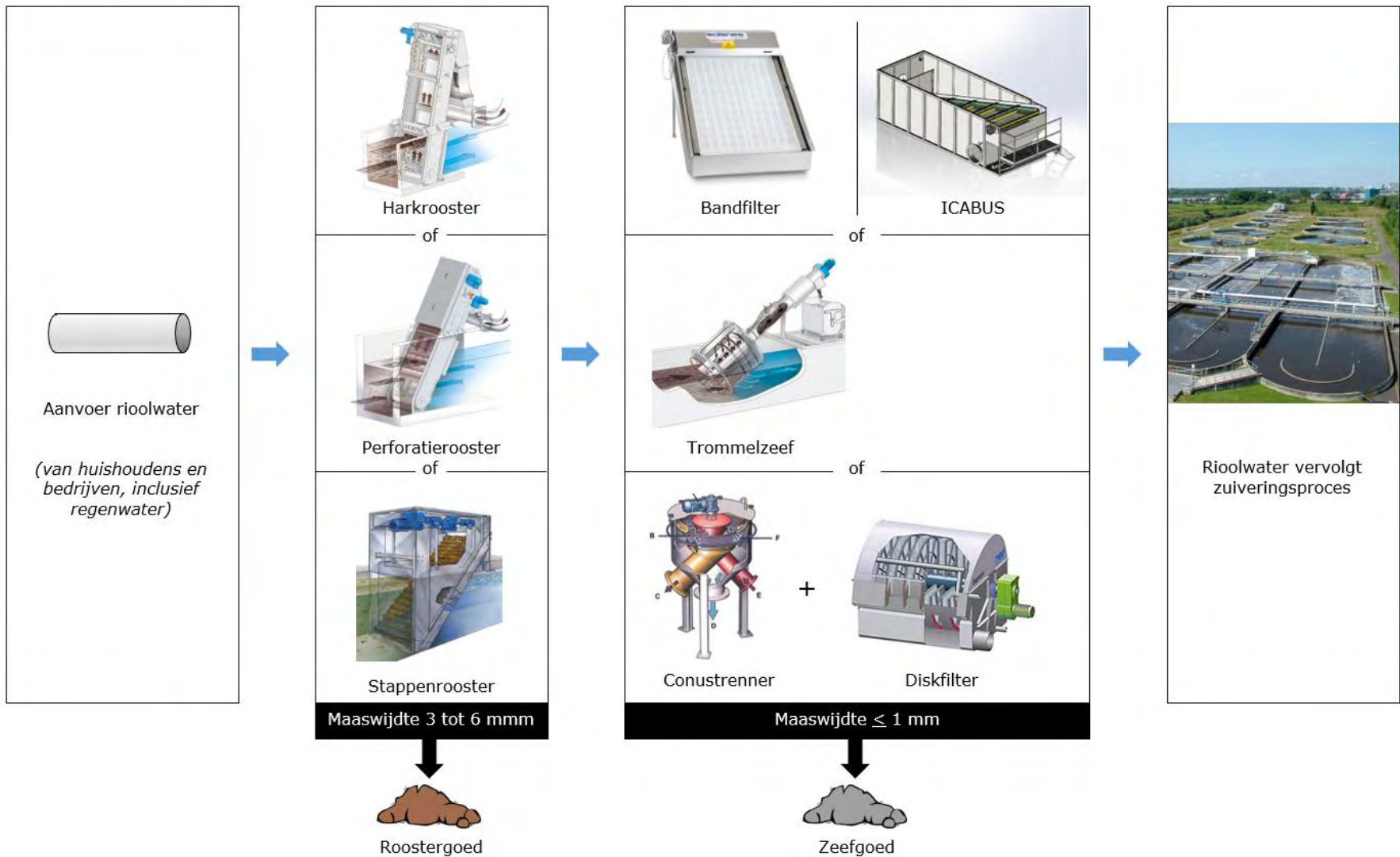
Cellulosewinning op RWZI's in Nederland

- cellulosewinning gerealiseerd
- onderzoekslocatie voor terugwinning van cellulose

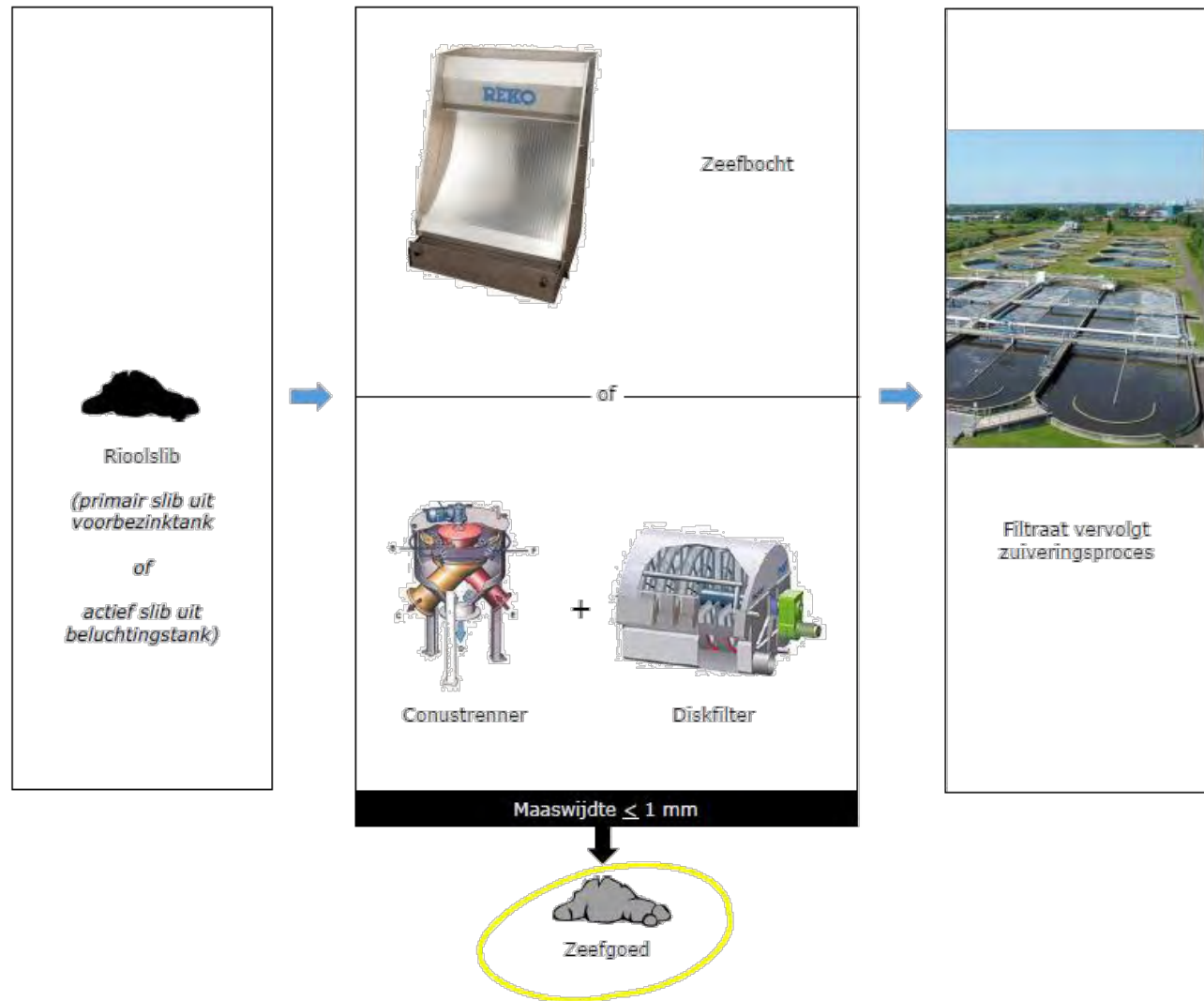
**ENERGIE EN
Grondstoffen
FABRIEK**

Infographic: logo-shop.nl

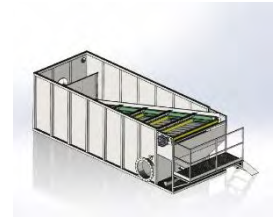
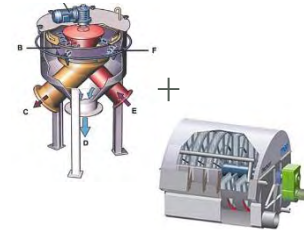
Cellulose uit influent



Cellulose uit slib



Verwijderingsrendement *gemiddeld*

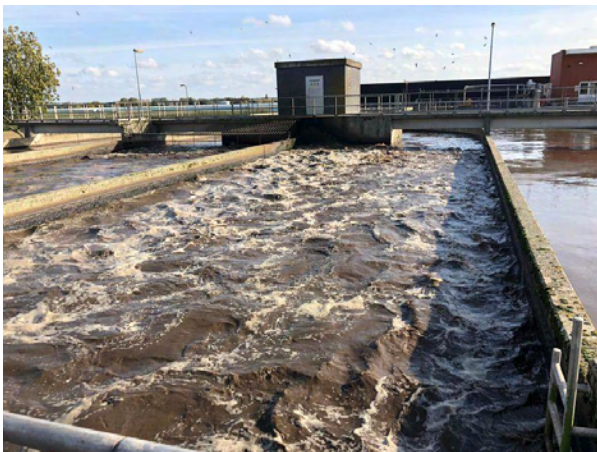


OB	:	43 %	37 %	30 %	29%
CZV	:	22 %	...	15 %	17%
BZV	:	16 %	13%
N	:	2 %	...	2-4%	...
P	:	2 %	...	2-4%	...

Effect op zuiveringsproces *gemiddeld*



- Besparing beluchtingsenergie : 10-12 %
- Minder slibproductie : 10-20 %
- Capaciteitsvergroting : 10-15 %



Samenstelling zeefgoed

50%-80%

cellulose

Rest fractie

haren

zand \approx 5%

vet

organische stof



Business case

- Op basis van verkoop cellulose alleen veelal niet positief
Locatie afhankelijk (bijv. pompfase, pompput)
- Vergroten capaciteit
Kosten – baten analyse > besparing op exploitatielasten al motivatie voor realisatie
Geen terugverdientijd hanteren
Exploitatielasten per i.e. stijgt niet
- AWZI Zeewolde
Besparingen > Opwerken cellulose > TVT 8 jaar
- Effect op CO₂
-0,42 – 0,55 kg CO₂-eq/kg DS Cellulose

Uitdaging voor hergebruik

- Zuiverheid, eigenschappen cellulose vezels
Hoeveel zand zit er (nog) in
- Hygiënisatie
Chemicaliën, drogen, verhitten
- Einde afvalstatus
Procedure in gang gezet, Analyses dan beo...



Hergebruik mogelijkheden



composiet



actief kool

C-bron
Vluchtige
vetzuren

VRAGEN?
STEL ZE AAN DE WERKGROEP
FACTSHEETS BESCHIKBAAR

BEDANKT VOOR
UW AANDACHT

r.neef@zuidereeland.nl