

Behandelingstechnieken Regenwater

4 oktober 2022

Water Bubble Proefbedrijf Pluimveehouderij Geel



Eigenschappen van hemelwater

- Valt “gratis” uit de lucht
- Laag in mineralen (kalk, ijzer, zout,...)
- Hoge microbiologische belasting
- Hoger risico op nitraat, nitriet en ammonium

Kwaliteit hemelwater

Gemiddelde





Chemische parameters

pH	7,59
Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	475
Totale hardheid ($^{\circ}\text{F}$)	12,6
Calcium (mg/l)	40,61
Magnesium (mg/l)	5,84
Ijzer (mg/l)	0,45
Nitraat (mg/l)	15,34
Nitriet (mg/l)	0,38
Ammonium (mg/l)	2,88

Gemiddelde

Bacteriologische parameters

Enterococcen (kve/100ml)	1323
Totale coliformen (kve/100ml)	15345
E. coli (kve/100ml)	1505
Clostridium (kve/100ml)	31
SSRC (kve/200ml)	28

	voldoet altijd aan de richtwaarde drinkwater
	$\geq 50\%$ van de resultaten voldoet aan de richtwaarde drinkwater
	$< 50\%$ van de resultaten voldoet aan de richtwaarde drinkwater
	Voldoet nooit aan de richtwaarde drinkwater

● Stap 1: een correct waterstaal

Waar en hoe neem je een correct waterstaal?

- Waar neem je een waterstaal?

=> Wat wil ik weten?

- Kwaliteit bron: staalname rechtstreeks uit de bron
- Kwaliteit drinkwater: zo kort mogelijk bij de dieren
- Best is om meerdere stalen te nemen om probleem te lokaliseren

=> Staal steeds proper nemen:

- Propere schepstok met gereinigde emmer
- Kraan of nippel eerst spoelen en vervolgens ontsmetten en opnieuw spoelen (losse koppelstukken verwijderen)



Waar en hoe neem je een correct waterstaal?

- Hoe neem je een waterstaal?

=> correcte recipiënt voor de juiste staalname

- Bacteriologie: recipiënt met thiosulfaat
=> ontsmetting stilleggen bij staalname
- Zuurstofgevoelige parameters: recipiënt volledig vullen
=> geen zuurstof in het recipiënt
- Hardheid en sommige andere mineralen: recipiënt met HNO_3
=> nodig voor stabiliteit

=> alle gebruikte materiaal is steeds proper en vul alle recipiënten met een representatief staal

=> stalen koel bewaren en binnen 24u binnen brengen in het labo
(geen staalname op vrijdagmiddag!)



● Stap 2: een correct opslag

Voorkomen is beter dan genezen!

- Beperk verontreiniging met organisch materiaal zoveel als mogelijk
 - ⇒ Dakgoten reinigen
 - ⇒ Vermijd vallende bladeren
 - ⇒ Vermijd instroom met verontreinigd water
 - ⇒ Reinig de opvang op regelmatige basis



opgepast voor rottingsgassen (cfr. Mestgassen)

<https://inagro.be/advies/advies-dieren/diensten-veehouderij/mestgassen>

● Stap 3: een correcte voorbehandeling

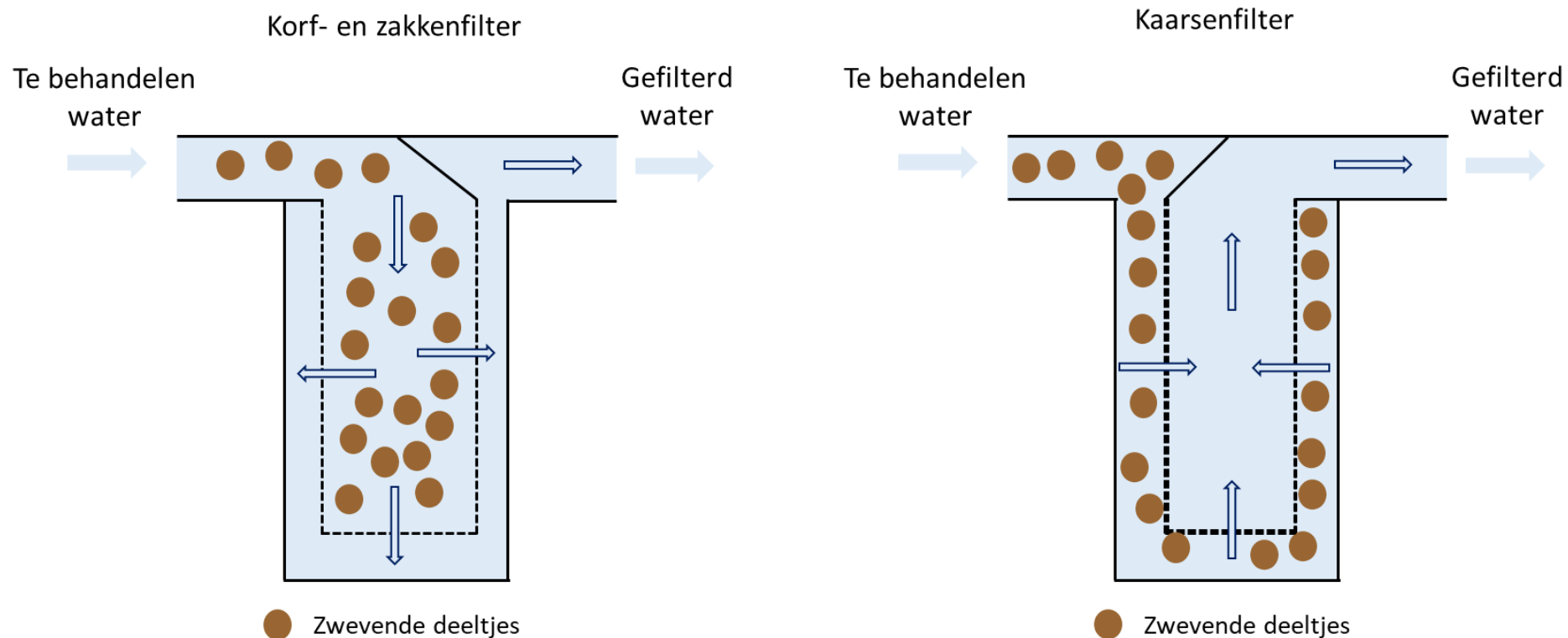


Zwevende deeltjes

Verwijdering zwevende deeltjes
een eerste stap!!

=> efficiënte werking van ontsmetting of UV-lamp

Eenvoudige filters, zelf te reinigen



<http://watertool.inagro.be/interface/Technieken.aspx?techniekID=4>



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



inagro
INNOVATIE • ADVIES • LAND • & PLANTSOEN

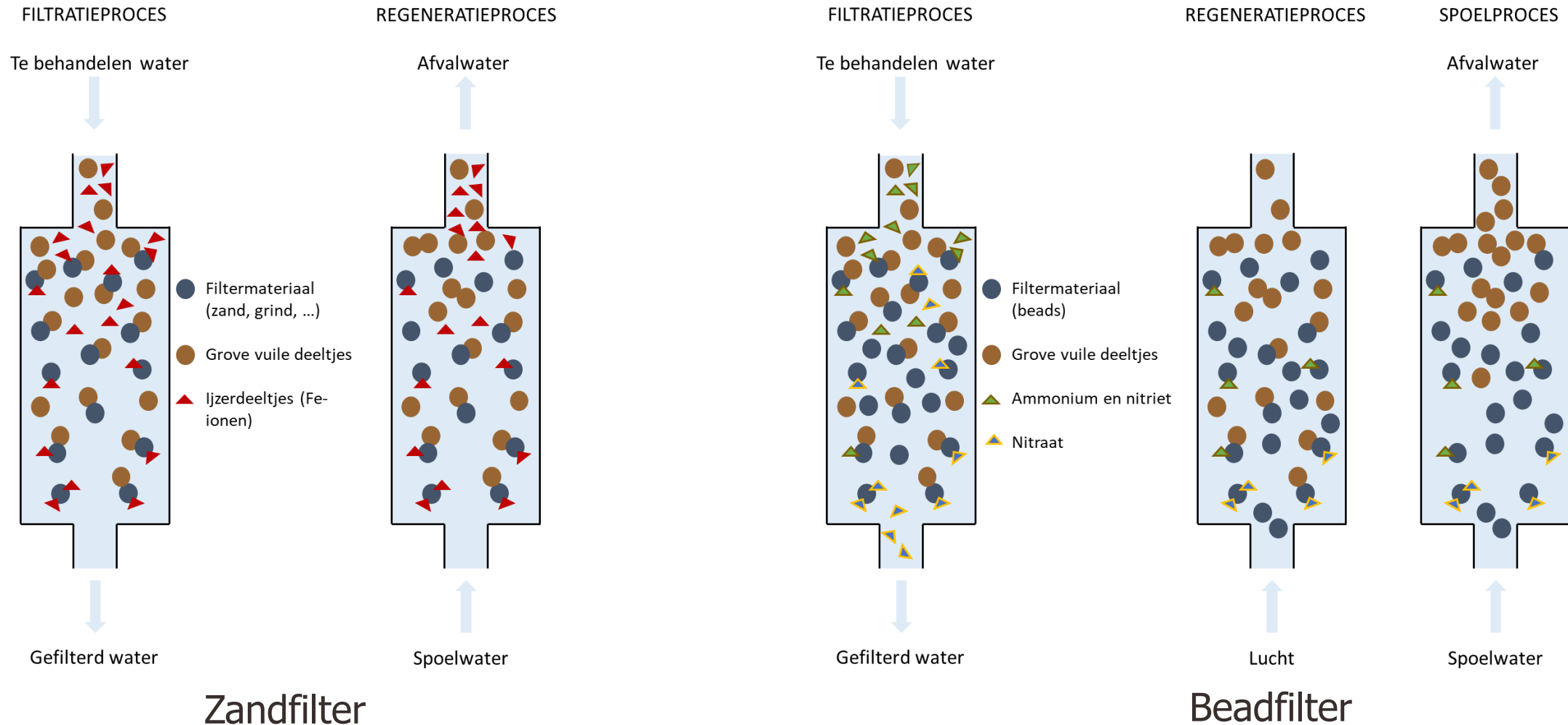
Provincie
Antwerpen
HOOGERE KOLLEGE

Provincie
Antwerpen
PROVINCIE
PLANNINGSDIENST





Zelf spoelende filters

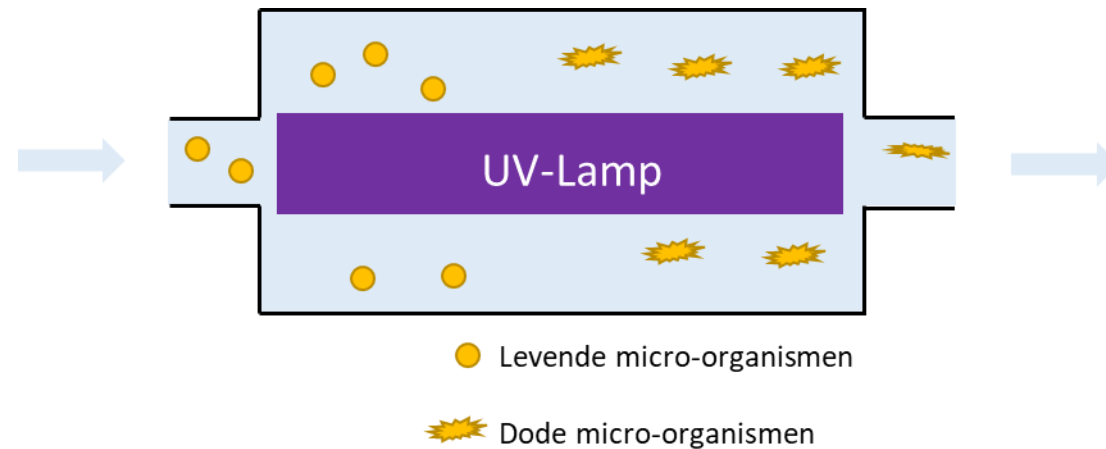


● Stap 4: een correcte behandeling

Ontsmettingstechnieken

- UV desinfectie

<http://watertool.inagro.be/interface/Technieken.aspx?techniekID=36>



Ontsmettingstechnieken

- UV desinfectie
- Chemisch ontsmetten
 - Chloorhoudend: javel of chloordioxide
 - Peroxides
 - Perazijnzuur
- Aandachtspunten:
 - Inwerktijd
 - Altijd eerst zwevende deeltjes verwijderen
 - Effecten van biofilm in de leidingen: herbesmetting
 - Opletten voor interacties tussen producten, niet zomaar producten combineren
 - ! Drinkwatermedicatie, drinkwatervaccins,... !

● Stap 5: opvolging

Controleer je installatie en de werking

- Tijdig vervangen filters of controleren spoelfrequentie
 - Brandduur UV-lamp => tijdig vervangen
 - Correcte dosering ontsmetting
- ⇒ Lucht in aanzuigleiding
- ⇒ Voorraad leeg

Microbiologische belasting kan variabel zijn!

Controleer regelmatig met waterstaal voor analyse bacteriologie!

Voorkeur voorjaar & najaar (effect zomer en winter)

Tips en aandachtspunten

Goed om weten...



- Meeste ontsmettingsmiddelen vallen onder de biocidenwetgeving
 - => **Registreer** de gebruikte biociden
 - => Gebruik enkel biociden geregistreerd **in België**
 - => Let op met combinaties van producten: **chemische reacties!!**
- Zuren zijn corrosieve producten en gevaarlijk om te hanteren
 - => heb aandacht voor de correcte PBM
(bril en handschoenen, lange mouwen en broek bij hanteren van product)
- Zuren zijn chemische stoffen die reageren met andere stoffen
 - => let op bij combinaties met waterontsmetting
(bv. javel in combinatie met zuur kan leiden tot giftig chloorgas)



Ook voor water geldt: meten = weten

- Nut van watertellers:
 - => abnormaal laag verbruik:
 - defect?
 - dieren ziek?
 - => abnormaal hoog verbruik:
 - lek?
- Regelmatige wateranalyse:
 - => opvolging correcte waterbehandeling
 - => aanwezigheid van biofilm
 - => bijmenging van ander water

Vragen?

an.cools@inagro.be

Operationele groep Healthy Water for Happy Cows



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Provincie
Antwerpen
HOUBEEKHOEVE



HO-LINE
clear in water solutions



CID LINES



Pro-Agro
agri-product supplier

Deze communicatie kadert binnen de operationele groep Healthy Water for Happy Cows
en komt tot stand met de steun van de Vlaamse Overheid en de Europese Unie. www.vlaanderen.be/pdpo



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW



Provincie
Antwerpen
HOUBEEKHOEVE



Provincie
Antwerpen
HOUBEEKHOEVE



VLAIO



AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN



Vlaanderen
is ondernemen

Mede dankzij demoproject Goed drinkwater en
VLAIO Dieprainagewater voor varkens



inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW