

Een kokosfilter

Verwijderen van zwevende deeltjes

Een kokosfilter heeft tot doel om alle zwevende deeltjes uit het water weg te filteren. Het water wordt opgepompt en verdeeld over de kokosfilter. Het te behandelen water percoleert verticaal doorheen de kokosfilter.



De kokos zorgt ervoor dat het zwevende materiaal tegengehouden wordt. In tegenstelling tot zandfilters is de drukval over een kokosfilter beperkt, maar deze filters kunnen niet worden teruggespoeld. Periodiek (de frequentie is afhankelijk van de belasting van het uitgangswater) moet de kokos uit de filter gehaald worden om gereinigd te worden.

Praktijkgegevens

In het kader van het Leaderproject 'Alternatieve waterbronnen: het nieuwe goud?!' werd het effect van de inzet van een kokosfilter op de waterkwaliteit opgevolgd. Deze staalnames gebeurden in de periode 2009 – 2011. Er werd zowel een staal genomen voor de kokosfilter als na de kokosfilter. De bekomen analyseresultaten werden getoetst aan de drinkwaternormen voor de 3 grote categorieën binnen de veehouderij (herkauwers, varkens en pluimvee) zoals deze door Dierengezondheidszorg Vlaanderen (DGZ) gehanteerd worden.

Opgevolgde bedrijven en aantal waarnemingen




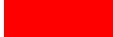
- B1 = bedrijf 1
Het uitgangswater bevindt zich in een open put. De open put wordt aangevuld met grondwater, hemelwater afkomstig van varkensstallen en rundveestallen en bij tekorten wordt water uit een polderwaterloop bijgepompt. De open put ligt in het privéazon waardoor de kans zeer klein is dat er afstromend water afkomstig van omliggende percelen in de open put terecht komt. In de referentieperiode gebeurden er 9 staalnames.
- B2 = bedrijf 2
Het uitgangswater bevindt zich in een open put. De open put wordt aangevuld met grondwater en hemelwater afkomstig van niet-emissiearme varkensstallen. De open put ligt naast akkerland. Bij (hevige) regen komt het afstromend water afkomstig van aanpalende percelen in de open put terecht. In de referentieperiode gebeurden er 8 staalnames.





















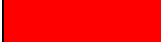





Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling
Europa investeert in zijn platteland

Bekomen analyseresultaten




De gemeten analyses na de kokosfilter werden verwerkt tot de onderstaande tabel m.b.v. volgende kleurcodes:

	Voldoet altijd aan de drinkwaternorm
	≥50% van de resultaten voldoet aan de drinkwaternorm
	< 50% van de resultaten voldoet aan de drinkwaternorm
	Voldoet nooit aan de drinkwaternorm

Als referentie werd de drinkwaternorm voor varkens gehanteerd.

NA kokosfilter	Referentienormen Drinkwaternorm Varkens	B1	B2
Chemische parameters			
pH	6,5 - 8		
Geleidbaarheid (µS/cm)	2100		
Totale hardheid (°F)	35,6		
Calcium (mg/l)	270		
Magnesium (mg/l)	50		
Ijzer (mg/l)	0,5		
Nitraat (mg/l)	100		
Nitriet (mg/l)	0,5		
Ammonium (mg/l)	2		
Bacteriologische parameters			
Enterococci (kve/100 ml)	0		
Totale coliformen (kve/100 ml)	100		
E. Coli (kve/ml)	100		

Om het effect van de kokosfilter op de waterkwaliteit te bepalen werden de gemeten resultaten voor en na de kokosfilter met elkaar vergeleken. Het effect van de behandeling d.m.v. een kokosfilter op de waterkwaliteit wordt in de onderstaande tabel m.b.v. volgende kleurcodes weergegeven:

	Parameter daalt relevant
	Parameter vertoont geen significante verandering
	Parameter stijgt relevant



De volgende effecten werden waargenomen:

EFFECT	Referentienormen Drinkwaternorm varkens	B1	B2
Chemische parameters			
pH	6,5 - 8		
Geleidbaarheid (µS/cm)	2100		
Totale hardheid (°F)	35,6		
Calcium (mg/l)	270		
Magnesium (mg/l)	50		
Ijzer (mg/l)	0,5		
Nitraat (mg/l)	100		
Nitriet (mg/l)	0,5		
Ammonium (mg/l)	2		
Bacteriologische parameters			
Enterococcen (kve/100 ml)	0		
Totale coliformen (kve/100 ml)	100		
E. Coli (kve/ml)	100		

Worden de bekomen analyseresultaten getoetst aan de referentienorm voor drinkwater voor varkens, dan worden niet alle chemische parameters gehaald. Voornamelijk de verhoogde druk aan stikstofparameters (ammonium en nitriet) op het tweede bedrijf vraagt een verdere behandeling. Deze verhoogde druk kan mede verklaard worden doordat regenwater van niet-emissie arme varkensstallen in de open put terecht komt. In alle gevallen wordt een belangrijke bacteriologische belasting waargenomen. Enterococcen – die normaal moeten afwezig zijn – werden in alle metingen waargenomen. Ook de druk aan coliforme bacteriën is in de meeste gevallen sterk verhoogd.

Wordt het effect van de kokosfilter op de waterkwaliteit bekeken, dan valt op dat op beide bedrijven één van de kritische stikstofparameters (nitriet of ammonium) relevant stijgt waardoor verdere behandeling om de stikstofdruk te reduceren wenselijk is. Ook de toename aan bacteriologische druk op het eerste bedrijf vraagt aandacht voor regelmatig onderhoud van de filter enerzijds en nabehandeling anderzijds.

