

Waarom

Een melkveebedrijf produceert zowel huishoudelijk afvalwater als bedrijfsafvalwater. Het bedrijfsafvalwater omvat onder meer spoelwater van reiniging en desinfectie van melkwinningsapparatuur, stallen (en kalverhutjes).

Landbouwbedrijven liggen veelal in gebieden zonder riolering of in gebieden waar de riolering niet aangesloten is op een grootschalige zuiveringsinstallatie. In deze gebieden is de landbouwer zelf verantwoordelijk voor het zuiveren van afvalwater, tenzij de gemeente initiatief neemt.

Voor het lozen van huishoudelijk afvalwater gelden andere regels dan voor het lozen van bedrijfsafvalwater. Wanneer huishoudelijk afvalwater samen met bedrijfsafvalwater geloosd wordt, wordt het geheel beschouwd als bedrijfsafvalwater.

Wat

De vuilvracht afkomstig van een melkveebedrijf bestaat voornamelijk uit biologisch afbreekbare componenten. Een systeem van biologische zuivering kan dus ingezet worden voor het zuiveren van deze fractie.

Actief-slibstelsysteem

Bij een actief-slibstelsysteem zorgen bacteriën, die aan het actief slib gehecht zijn, voor de zuivering. De omzettingen gebeuren in verschillende stappen. In een eerste fase wordt veel zuurstof toegevoegd en gaan zuurstofminnende bacteriën stikstof en koolstofverbindingen afbreken. Vervolgens wordt in een zuurstofarme fase nitraat omgezet naar stikstofgas, dat in de lucht terechtkomt. Alle andere mineralen en fosfaten blijven grotendeels achter in het slib. Er bestaan veel varianten gebaseerd op dit zuiveringssysteem. In een plantensysteem zoals een percolatierietveld en een belucht rietveld zitten de micro-organismen vast op de plantenwortels en het substraat van het rietveld en wordt ook een zuurstofrijke en -arme fase gecreëerd.

percolatierietveld: (bron: brochure waterwegwijzer voor veehouders)

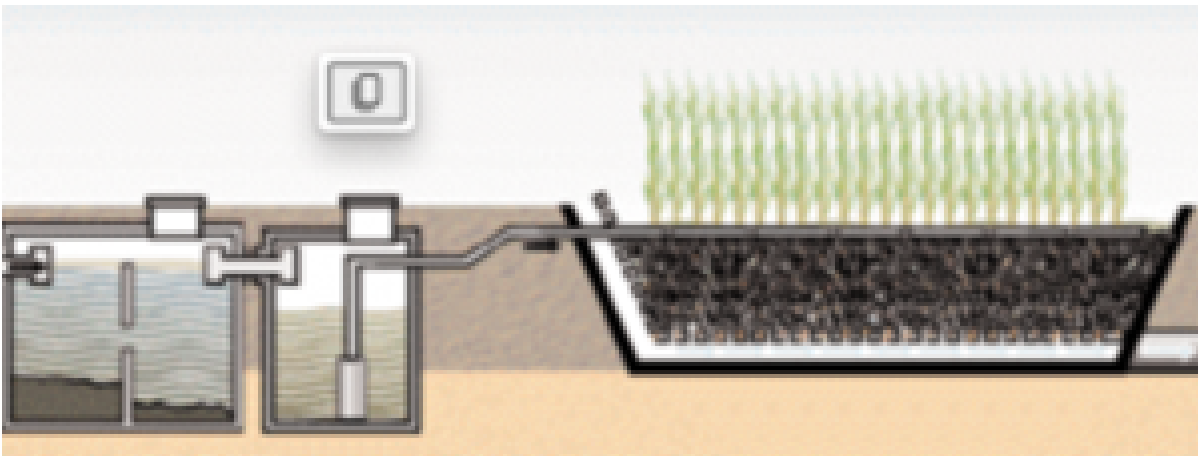
Bij een percolatierietveld stroomt het afvalwater na een voorbezinking over een filterbed dat met riet beplant is. Daar infiltreert het verticaal en het stroomt weg via een drainageleiding op de bodem van het filterbed. Voor een optimale zuivering gebeurt deze bevloeiing met tussenpozen. Dit kan bereikt worden door 2 velden die alternerend bevloeid worden ofwel een veld met een tijdsgepasteerde pomp die intermitterend werkt. De intermitterende bevloeiing zorgt voor afwisselend aerobe en anaerobe condities en daardoor voor een goede nutriëntverwijdering.

De zuivering steunt op de filterende werking van het zand en op de werking van bodembacteriën en andere

micro-organismen. De planten zelf zorgen voor een extra zuivering. Het insijpelende water zuigt lucht aan, zodat het systeem voor de aanvoer van zuurstof niet enkel afhangt van de planten. Over het algemeen garandeert het percolatierietveld een hoger zuiveringsrendement dan andere plantensystemen, doordat de bodem als filter optreedt.

Het gebruikte filtermateriaal moet een uniforme korrelverdeling hebben. Hoe fijner de filter, hoe beter de zuivering, maar hoe groter de kans op verstopping. Na enkele jaren zal de doorlatendheid van de filter afnemen. Als het percolatierietveld goed gedimensioneerd is, houdt het riet het echter ook op lange termijn open en luchtig door haar sterk vertakte en grove wortelstokken.

Vanzelfsprekend zullen er minder problemen optreden bij gebruik van grind of kiezel, maar deze geven een onvoldoende lange verblijftijd en zijn daarom meer geschikt als voorzuivering (filteren).



(Principetekening van een percolatierietveld) Bron: VMM – brochure waterwegwijzer voor veehouders

Belucht rietveld (rietveld Hooibeekhoeve)

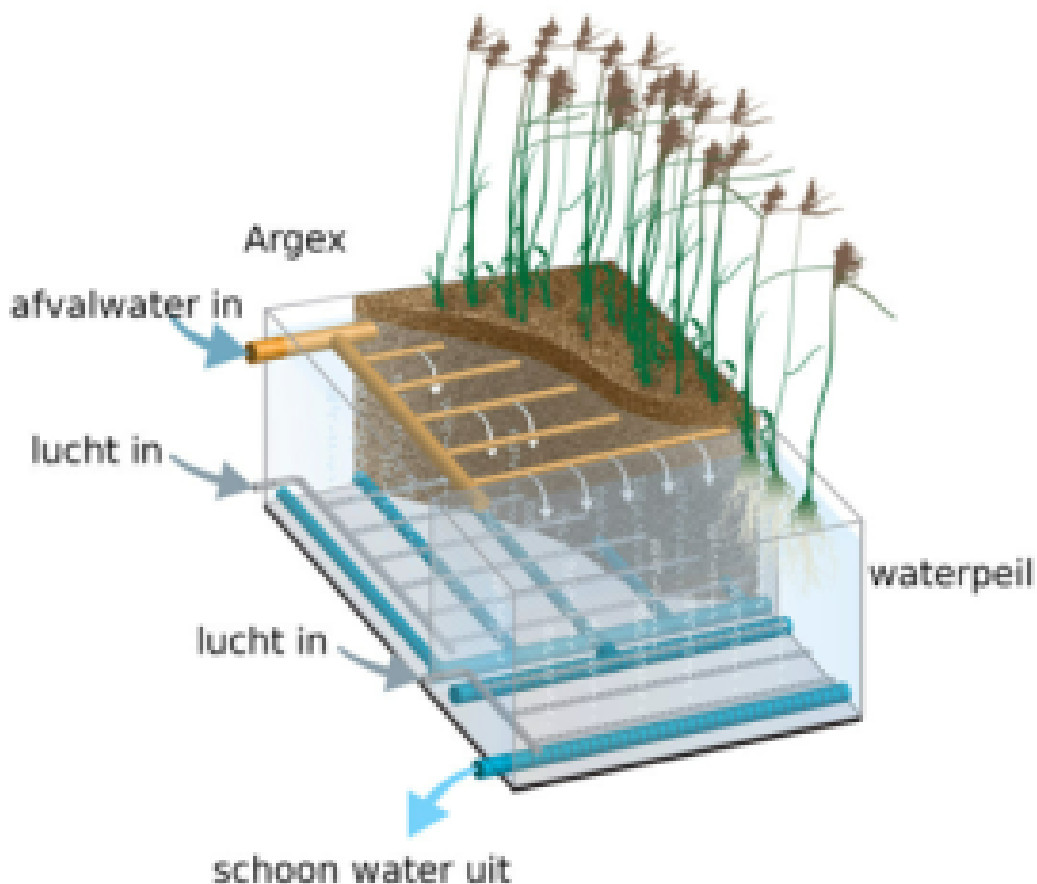
Het belucht rietveld gebruikt grind of Argex korrels als substraat in het filterbed. Kenmerkend is het netwerk van beluchtingsleidingen op de bodem van het rietveld. Via deze leidingen wordt het rietveld van onderuit van extra lucht voorzien. Hierdoor is het mogelijk om op een kleinere oppervlakte een grotere hoeveelheid ofwel zwaarder vervuild afvalwater efficiënt te zuiveren.

Voorzuivering

Dankzij een voorbezinkingsput worden grovere en bezinkbare deeltjes verwijderd. Dit zorgt ervoor dat er geen vaste deeltjes op het filterbed gepompt worden en wordt verstopping voorkomen. Om spoelwater van een melkinstallatie te zuiveren is ook een goede mechanische voorzuiveringstrap zoals een vetvangsysteem en zandfilter erg belangrijk. Spoelwater heeft namelijk een hoog vetgehalte afkomstig van de melk en vet is moeilijk biologisch afbreekbaar. Daarom moet vet mechanisch worden afgevangen.

Nabehandeling

De lozingsnormen voor bedrijfsafvalwater zijn streng en het is niet evident om deze normen te halen met enkel een biologische zuivering. Vooral de norm voor **fosfaat** is hierbij een uitdaging. In de meeste systemen volgt na de biologische stap een **nabehandeling** met een substraat dat fosfaten bindt, zoals apatiet of torbermoriet. De goede fosfaatverwijdering moet wel opgevolgd worden, want het substraat kan verzadigd geraken.



Belucht rietveld bron: rietland

Voorafgaand aan de hoofdzuivering in het rietveld, vindt een voorzuivering plaats in een septische put en/of vetafscheider. Deze eerste trap zorgt ervoor dat er geen vaste delen mee op het filter gepompt worden. Zo wordt verstopping van het filter of de bevoeiingsleidingen voorkomen.

De eigenlijke zuivering vindt plaats in het rietveld. Een rietveld of helofytenfilter zuivert water op basis van de werking van bacteriën die zich in het filter-substraat uit grind of Argex bevinden, als films op de korrels en aan de wortels van de rietplanten. Veel van de afvalstoffen die in uw afvalwater voorkomen worden door de bacteriën opgenomen als voedsel en omgezet in water en kooldioxide (koolzuurgas). De bacteriën hebben hierbij zuurstof nodig. De rietplanten hebben de functie om zuurstof naar de bodem te transporteren zodat de bacteriën hun zuiverende werk beter kunnen doen. Verder dienen de planten als vorstbescherming en zorgen

de rietplanten er tevens voor dat het filterzand niet verstopt. De werking van rietplanten als zuurstofleverancier gaat zelfs door in de winter. De bovengrondse plantendelen sterven af, maar de wortels blijven ook dan in leven. Daarom werkt een rietveld in de winter praktisch even goed als in de zomer.

Omdat de goede werking van het rietveld sterk samenhangt met de hoeveelheid zuurstof die toegevoegd wordt, wordt bij een FBA type rietveld extra lucht van onderuit in het filter gepompt. Deze lucht wordt aangevoerd via een luchtblower die naast het filter of in de besturingskast wordt geplaatst. De aangevoerde lucht wordt via een stelsel van verdeelleidingen in de bodem van het rietveld, gelijkmatig over de gehele oppervlakte verdeeld.

Hoe

Aanleg

Overweeg je om een waterzuiveringssysteem aan te schaffen? Dan is het belangrijk om eerst de waterstromen en -volumes in kaart te brengen. Hou hierbij zeker ook rekening met piekbelasting. Welke volumes gezuiverd water kunnen worden hergebruikt? En welk volume wil je effectief lozen? Elk zuiveringssysteem heeft namelijk een zuiveringsrendement. Bij een zuiveringsrendement van 99 % wordt gesproken van een goed werkend systeem. Hoe hoger de vuilvracht van het influent (vuil inkomend water), hoe hoger de vuilvracht is in de 1 % restfractie. Dus hoe lager de vuilvracht van het influent is, hoe groter de kans op een aanvaardbaar effluent (gezuiverd water).

Wil je bijvoorbeeld ook het spoelwater van je melkinstallatie (robot of klassiek) naar je waterzuivering sturen? Denk er dan aan dat dit veel vet en eiwitten bevat. Pure melk of het eerste spoelwater met hoge melkconcentraties heeft een erg hoge vuilvracht om eenvoudig te kunnen zuiveren. Deze fracties kunnen daarom vaak beter in de mestput worden geleid. De rest van het spoelwater kan wel verder worden gezuiverd. Zo wordt een optimaal zuiveringsrendement verkregen.

Om een beeld te krijgen van je vuilvracht, is het interessant om een wateranalyse uit te laten voeren.

De mogelijkheden zijn uitgebreid, een waterzuiveringssysteem is een hele investering en er zijn blijvende onderhoudskosten. Laat je dus begeleiden en ga op zoek naar de juiste partner om te komen tot een gepast systeem afgestemd op je bedrijf.

Kostprijs

Richtprijs

Richtprijs rietveld Hooibeekhoeve: 90.000 € maar ook andere goedkopere systemen, firma's, ...

Subsidie

Voor investeringen die bijdragen tot een verhoogde weerbaarheid van het landbouwbedrijf en een efficiënter watergebruik, voorziet de Vlaamse Overheid VLIF-investeringssteun.

Meer info en voorwaarden over VLIF-steun rond efficiënt watergebruik kan men vinden op de website van de Vlaamse Overheid – Department Landbouw & Visserij

(<https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/vlif-investeringssteun-voor-land-en-tuinbouwers>)

Zo worden er bijvoorbeeld steunpercentages voorzien voor waterreservoir/-bassin voor regenwateropvang en voor waterbehandeling/waterzuivering. Deze zijn terug te vinden in de subsidiabele investeringslijst

(https://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/subsidiabele_investeringslijst_1.pdf)

Winst

Ecologisch

Het bedrijfsafvalwater omvat onder andere het spoelwater van de melkinstallaties dat volgens de eerdere berekeningen tot 20% van de totale watervraag op bedrijfsniveau (van Hooibeekhoeve) omvat. Gezuiverd bedrijfsafvalwater kan na zuivering hergebruikt worden voor het reinigen van stallen, machines en materiaal. Het waterverbruik voor het reinigen van landbouwmachines wordt bij Hooibeekhoeve geraamd op 90 m³ per jaar. Voor het reinigen van laarzen werd er in 2024 op Hooibeekhoeve 125 m³ water gebruikt (hierbinnen valt ook het reinigen van laarzen van bezoekers en van leerlingen voor praktijklessen, waardoor dit verbruik mogelijks hoger is dan op een ander melkveebedrijf). Door het hergebruik van gezuiverd afvalwater kan het verbruik van leidingwater of opgepompt grondwater aanzienlijk beperkt worden.

Waar op letten

Wetgeving

Bij ingebruikname:

Onkruid:

In het begin wanneer het riet nog niet de volledige oppervlakte van het rietveld begroeid heeft, kan er onkruid in de grindlaag gaan groeien. Zeker het eerste half jaar zal dit onkruid gewied moeten worden. Zodra het riet het hele filter bedekt, komt woekering van onkruid niet meer voor.

Jonge planten:

Vooraf direct na de aanplant en in het voorjaar wanneer zich jonge scheuten vormen, is het riet gevoelig voor vertrappen. Het is dan ook het beste om het rietveld in die perioden zo weinig mogelijk te betreden. Verder is het van belang om ervoor te zorgen dat wilde dieren, zoals konijnen en herten, geen toegang hebben tot het rietveld. Indien het filter wordt aangelegd in een gebied waar veel wild voorkomt, verdient het aanbeveling het rietveld door middel van een ingegraven afrastering tegen vraat te beschermen.

Vorstbescherming:

Rietvelden die in het voorjaar aangelegd worden, begroeien in het algemeen al het eerste jaar voldoende om het filter volledig te bedekken. In het najaar verdorren de bovengrondse delen van de rietplanten en vormen een isolerende deken op het rietveld. Dit isolerende deken zorgt ervoor dat het rietveld niet zal bevriezen in de winter.

Rietvelden die in het najaar aangelegd worden zijn vaak nog onvoldoende begroeid, zodat de isolatie door de planten dan vaak onvoldoende is. In dat geval verdient het aanbeveling het rietveld voor de winteraanvullend met stro te bedekken. Het stro wordt dan vervolgens tegen wegwaaien beschermd door middel van een net. In het eerstvolgende voorjaar wordt het stro dan weer verwijderd. In het algemeen is deze aanvullende bescherming alleen voor de eerste winter nodig. Daarna neemt het afgestorven riet de isolerende taak over.

Nuttige links

- [Brochure waterwegwijzer voor veehouders](#)
- [Afvalwater Waterportaal](#)
- [Kleinschalige waterzuivering in land- en tuinbouw | Brochure Waterportaal](#)
- [Omgaan met spoelwater van melkinstallatie en koeltank | RUNDVEELOKET](#)

Met de steun van



**Medegefinancierd door
de Europese Unie**



AGENTSCHAP
LANDBOUW &
ZEEVISSERIJ



DEPARTEMENT
OMGEVING

The ACLIMA-project has received funding from the LIFE Programme of the European Union under contract number LIFE 20 CCA/BE/001720.

Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This document is subject to the terms and conditions. Full terms and conditions can be found at the bottom of the Life ACLIMA website (<https://lifeaclima.eu>)

Voorbeelden

Ontdek enkele voorbeelden van deze maatregel op <https://www.lifeaclima.eu>

Deze fiche is de versie van 18/10/2026