

Aan dhr Stijn Crombez
CB groep
Bruggestraat 76
8840 Staden
sc@cbgroep.be

Duurzaamheidsaspecten van een luchtwasser met spuiwreter

Ir Lutgart Stragier
Projectingenieur Avecom
Lutgart.stragier@avecom.be
Tel. +32 9 375 17 14
Mobiel: +32-(0)471 79 16 73

Ing. Naten Vanhemelrijck
Projectingenieur Avecom NV
naten.vanhemelrijck@avecom.be
Tel : +32-(0)491 25 06 69

1. Principe van de spuivreter

Door een biologische luchtwasser uit te rusten met een spuivreter, wordt stikstof uit het spuiwater verwijderd: de spuivreter verwijdert selectief nitriet.

Aangezien biologische luchtwassers vaak worden geremd door de aanwezigheid van nitriet, zorgt de spuivreter niet alleen voor de verwijdering van nitriet, maar ook voor een verbeterde werking van de biologische luchtwasser.

Naast het direct effect op de werking van de biologische luchtwasser, zorgt de spuivreter ook indirect voor een verhoogd verwijderingsrendement van ondermeer ammoniak. Dit direct milieuvoordeel - bijkomende verlaging van ammoniakuitstoot - wordt bekomen zonder extra energieverbruik.

2. Vermindering van het spuiwater

Door een biologische luchtwasser uit te rusten met een spuivreter, kan de productie van spuiwater met 90 tot 95% worden verminderd in vergelijking met de in de regelgeving gehanteerde spuiwaterhoeveelheden.

Een rekenvoorbeeld voor vleesvarkens op halfrooster:

- Volgens de systeembeschrijving van de biologische luchtwasser op de [lijst van de toegelaten ammoniakemissiearme systemen](#) is het spuidebiet minimaal 0,062 l/u.dierplaats en maximaal 0,25 l/u.dierplaats.

- Voor een stal met 2.000 vleesvarkensplaatsen betekent dit minimaal 1000 m³ spuiwater per jaar, of circa 40 transporten (aan 25 m³ per vracht).

Op basis van een praktijkproeven met de spuivreter kan het spuidebiet van een luchtwasser voor een dergelijke stal mogelijks verminderd worden tot grootteorde 50 m³/jaar.

=> Volumevermindering van het spuiwater met 90 tot 95% ten opzichte van de in de systeembeschrijving opgenomen minimale volumes.

=> Vermindering van de jaarlijkse transportbewegingen met mistens 35 transportbewegingen per jaar (uitgaande van gemiddelde van 25 m³ per vracht).

Een spuivreter onderscheidt zich van andere volumebeperkende maatregelen zoals indampen (bvb. in een voorafgaande waterwasser of stofvang), die geen verwijdering van nutriënten beogen. Het spuiwater is bij toepassing van die technologieën veel meer geconcentreerd. Er is wel een afname in volume maar geen vermindering van de afgevoerde nutriënten.

3. Samenstelling van het spuiwater

Wanneer een luchtwasser wordt uitgerust met een spuivreter, is de samenstelling van het spuiwater vergelijkbaar met die van het spuiwater van een biologische luchtwasser zonder spuivreter.

Dit komt omdat een spuivreter zorgt voor een quasi volledige omzetting van de aanwezige stikstofverbindingen. Een spuivreter onderscheidt zich dan ook van klassieke nabehandelingmethoden zoals een klassieke biologische denitrificatie-eenheid. Hoewel

deze laatste ook de volledige verwijdering van stikstof via stikstofgas beoogt, blijkt dit in de praktijk vaak onmogelijk omwille van de samenstelling van het spuiwater. In de praktijk blijkt dat de stikstofcomponenten in een biologische denitrificatie-eenheid slechts beperkt worden verwijderd, zodat een dergelijke denitrificatie-eenheid slechts een beperkt effect heeft op de spuiwaterafname.

De toepassing van een luchtwasser met spuivreter daarentegen zorgt wel voor een vermindering van het geproduceerde volume aan spuiwater en tevens voor een evenredige vermindering van nutriënten en andere potentieel milieubelastende componenten.

De spuivreter kan worden aanzien als een technologie die valt onder "installatie voor waterzuivering op bedrijfsniveau" met dien verstande dat een spuivreter een verregaande afname van het waterverbruik bekomt op de biologische luchtwassers, waarbij het water uit de spuivreter in hoge mate kan worden hergebruikt.

Aangezien de samenstelling van het spuiwater van een luchtwasser met spuivreter vergelijkbaar is met die van het spuiwater van luchtwassers zonder spuivreter, is er geen beperking op het gebruik in vergelijking met spuiwater van biologische wassers.

4. Milieu-impact

De vermindering van de hoeveelheid spuiwater betekent een directe vermindering van de milieu-impact door:

- Minder transport voor afvoer van spuiwater;
- Een vermindering van het volume en een evenredige reductie van de afgevoerde nutriënten (andere meststoffen). Dit heeft een positieve impact op het gebruik van nutriënten en op mestverwerking:
 - o Vermindering van de nutriëntenbelasting op Vlaamse landbouwgronden
 - o Geen energieverbruik/emissies bij mestverwerking
 - o Geen bijkomende transporten naar mestverwerking en/of voor uitrijden en inwerken op akkers.

5. Conclusie

Samengevat kan gesteld worden dat de spuivreter een meer duurzame landbouw realiseert door

- De verbeterde werking van de biologische luchtwasser zelf;
- Het verhoogd verwijderingsrendement van ammoniak uit de stallucht;
- De vermindering van het volume spuiwater en van de afgevoerde nutriënten.

Een spuivreter is een aanvulling op een biologische luchtwassing die in hoge mate de duurzaamheid verhoogt en het waterverbruik vermindert.