

Artikel 1



Rondleiding bij het stalsysteem van Diva Varkens

Op tour met varkenshouders – deel 1: TracVac mestrobot onder de rooster

Lead:

De TracVac mestrobot zuigt mest weg onder de rooster en verbetert het stalklimaat. De techniek draagt bij aan ammoniakreductie en is inzetbaar in bestaande stallen met gedeeltelijke roostervloer.

Intro:

Met de huidige stikstofproblematiek is de nood aan innovatieve maatregelen voor het inperken van ammoniak- en methaanemissies hoog. Met het project 'RAMBO' willen we snel haalbare oplossingen aanreiken. Tijdens een vierde 'Tour de Boer' maakten we kennis met TracVac (Mestrobot onder de rooster) en het TracReno mestschuifstelsel onder de rooster. In dit artikel lees je alles over de werking, de voor- en nadelen en het emissiereductiepotentieel van beide systemen.

Lees ook: TracReno Mestschuif onder de rooster



Een kijkje in de mestput van DIVA varkens, waarbij we de mestrobot van de bovenkant kunnen zien.

Mestrobot onder de rooster in bestaande stal – Bezoek aan DIVA varkens

De eerste stop was bij varkenshouder **Koen Wouters**, die gebruik maakt van het TracVac-systeem. Wouters lanceerde het label **Diva-varkens** en wil zijn vleesvarkens vermarkten met meerwaarde. De TracVac-mestrobot maakt deel uit van dat concept.

“De V-kanalen werkten niet goed in combinatie met strooisel, dus kozen we voor een mestrobot,” vertelt Koen Wouters.

De vleesvarkens van Wouters liggen op strooisel in grote groepen, met voldoende licht en ruimte. Hij koos bewust niet voor een potstal, omdat het stro daar mest en urine moet opnemen, wat tot te veel ammoniakvorming leidt.

In zijn systeem doen de dieren hun **behoefte op het rooster**. Aanvankelijk was het mest-liggedrag niet goed en mestten ze onvoldoende op het rooster. Dankzij **vloervoeding** gaat het nu beter, al blijft de vermenging van strooisel, mest en voeder een aandachtspunt. Ook de **drinkbakken** werden **verplaatst** om vervuiling te vermijden.

In het verleden werkte de varkenshouder met V-kanalen onder de rooster, maar dit was geen succes in combinatie met het strooisel. Daarom heeft hij ze verwijderd en in **in de bestaande mestkanalen** een **mestrobot** geplaatst. Wouters blijft het systeem verder optimaliseren en is ondertussen best wel tevreden.



Koen Wouters van Diva Varkens presenteert zijn stalsysteem

Hoe werkt het?

- Er wordt gewerkt met **smalle, diepe hokken**: ca. 8,5 x 3 m.
- De vloer bestaat voor 85% uit dichte vloer en **15% uit rooster**, achteraan het hok.
- De dieren worden gestimuleerd om **achteraan** te **mesten**.
- De mestrobot rijdt in de **mestkanalen onder de rooster**. De stal is niet volledig onderkelderd.
- Deze **mestkanalen** zijn ongeveer **1,5 m** breed en de diameter van de **robot** bedraagt **1 m**.
- De mestrobot **zuigt mest op** en **duwt** ook een deel van de **mest** voor zich uit.

- Hij rijdt **ieder half uur** uit, volgt een geprogrammeerde route en keert na zijn ronde terug om op te laden.
- Na zijn ronde deponiert de robot de mest in een **opslagtank/buffervat**, vanwaar het naar een **grotere silo** wordt gepompt.
- Eén robot kan ongeveer 500 vleesvarkens of zeugen bedienen.



Een kijkje in de stal van Koen Wouters

Voordelen

- **Beter stalklimaat** dankzij minder ammoniakvorming, wat gunstig is voor zowel boer als varkens.
- **Minder ventilatie nodig** door de verbeterde luchtkwaliteit kan met minder ventilatie toch een goed klimaat behouden worden.
- **Renovatievriendelijk:** In Nederland wordt dit systeem toegepast bij stallen met smalle mestkanalen. In Frankrijk rijden ook robots in stallen die volledig onderkelderde zijn. De werking bij volledig onderkelderde stallen is gekend.
- **Besparing op coating:** de vloer van de mestkanalen is gewoon beton, niet gecoat of behandeld, wat kosten drukt.

Aandachtspunten

- **Bereik in de mestkanalen:** een correcte afstelling van de robot is zeer belangrijk om problemen te voorkomen.
- **Mestgedrag in de hokken sturen:**
 - Door de hokindeling mesten de varkens vooral achteraan op de rooster.
 - Wanneer er niet op de roosters gemest wordt, absorbeert het strooisel mest en urine.
 - Er wordt dagelijks bij gestrooid.
 - Mogelijks kan hokbevuilding verder beperkt worden als de laatste meters dichte vloer licht hellen naar de rooster toe.
 - In de zomer is de hokbevuilding vaak minder goed, zoals ook bij andere systemen.
- **Onderhoud en storingen:** bij abnormaliteiten kan het mestniveau snel stijgen en moet er onmiddellijk ingegrepen worden om de robot terug optimaal te laten functioneren.
- **Wifi-sigitaal in de put:** de robot heeft wifi nodig om zijn route te volgen.
- **Nog geen erkenning:** Het systeem is nog niet erkend in Vlaanderen of Nederland.
 - In deze stal wordt een luchtwasser gebruikt om de reductiedoelstelling te behalen.
 - De mestrobot wordt ingezet om het stalklimaat te verbeteren door verminderde ammoniakvorming.
 - Er is nog geen meetcampagne opgestart, maar oriënterende metingen in Frankrijk tonen tot 62% ammoniakemissiereductie.

Beoordeling door veehouders

Tijdens het bedrijfsbezoek werd het systeem besproken met de aanwezige varkenshouders. Ongeveer **13%** van hen **overweegt om binnen het jaar een mestrobot onder de rooster toe te passen op hun bedrijf.**

Belangrijkste voordelen volgens de deelnemers:

- Andere voordelen naast emissiereductie: verbetering van stalklimaat en werkcomfort.
- Potentieel voor het verkrijgen van verse mest.
- Groot emissiereductiepotentieel.

Belangrijkste nadelen volgens de deelnemers:

- Dure techniek
- Onzekerheid over emissiereductie

Een groot aantal veehouders gaf aan dat deze techniek niet inpasbaar is in hun huidige stal.

Wil je zelf ook ammoniakreducerende technieken ontdekken?

De volgende Tour de Boer voor varkenshouders is in het voorjaar van 2026. De datum wordt gecommuniceerd via de communicatiekanalen van de RAMBO-partners.

Wil je een uitnodiging ontvangen? Geef dan je contactgegevens door aan:

Pieter-Jan Delbeke (Boerenbond) E: pieter-jan.delbeke@boerenbond.be / T: +32 474 87 82 43
of Daniëlle Aarts-van de Loo (ZLTO) E: Aarts-van de Loo, Daniëlle danielle.aarts@zlto.nl / T: +316 29 52 02 75

Project RAMBO

'Tour de Boer' is een initiatief van het project 'RAMBO' dat maatregelen en technieken wil ontwikkelen die varkens- en pluimveehouders in staat stellen om zelf hun ammoniakuitstoot aanzienlijk te verminderen. Er wordt onder andere gekeken naar verbeteringen op het gebied van voeding, huisvesting, stalklimaat en management. Ook de neveneffecten zoals methaan, diergezondheid en -welzijn worden bekeken.

RAMBO is een project van Interreg Vlaanderen-Nederland, in samenwerking met:

Interreg
Vlaanderen-Nederland



Gefinancierd door
de Europese Unie

RAMBO

inagro
ONDERZOEK & ADVIES PLUIM- & VEEHOUW

**Proefbedrijf
Pluimveehouderij**
Provincie Antwerpen

ILVO
INSTITUUT VOOR LEREN EN ONDERZOEK IN DE LANDBOUW

**BOEREN
BOND**

ILTO

DE HOEVE
DEBOUTRIJF

**NEXT
FARMER**
INNOVATIE VOOR DE
VOLKSHOUW VAN MORGEN

Landbouwers



west-vlaanderen
de groene provincie

**provincie
Oost-Vlaanderen**

**Provincie
Antwerpen**

VLAIO

**VITALE
VLAAMSE
LANDBOUW**

**provincie
Oost-Vlaanderen**

**barth
misset
fonds**

Provincie Noord-Brabant

Op tour met varkenshouders – deel 2: TracReno mestschuif onder de rooster



De deelnemers van de Tour de Boer kijken in de mestput naar de mestschuiven die de mest uit de put halen.

Lead: Het TracReno-systeem combineert dagontmesting met bronscheiding van mest en urine. Dat leidt tot een beter stalklimaat, lagere afzetkosten en potentieel voor biogasproductie.

Met de huidige stikstofproblematiek is de nood aan innovatieve maatregelen voor het inperken van ammoniak- en methaanemissies hoog. Met het project 'RAMBO' willen we snel haalbare oplossingen aanreiken. Tijdens een vierde 'Tour de Boer' bezochten we een varkensbedrijf in Nuland waar het TracReno mestschuifstelsel onder de rooster werd toegepast bij drachtige zeugen. In dit artikel lees je alles over de werking, de voor- en nadelen en het emissiereductiepotentieel van deze techniek.

Lees ook: TracVac mestrobot onder de rooster

Bezoek aan een varkensbedrijf in Nuland

Na een eerste stop bij varkenshouder Wouters, ging de Tour de Boer verder in Nuland. Tijdens het tweede bedrijfsbezoek stond **dagontmesting bij drachtige zeugen** centraal. Het bedrijf beschikt over 100 hectare eigen grond, waardoor er een lokale bestemming is voor de dunne fractie. Voor de vaste mest is er een overeenkomst met een biovergister in Tilburg, wat zorgt voor een gegarandeerde afzet.

De stal heeft een standaardindeling. Onder de dichte vloer zitten de holding tanks voor de dunne fractie, de schraper werkt onder een deel van de roosters. De **dikke mest** wordt in parallelle kanalen **afgevoerd naar een afgedekte ruimte buiten** de stal. Een transportband brengt de vaste mest samen en laadt die op een vrachtwagen.. Het idee achter de schraperbaan is om te werken met een

draingoot. De urine loopt in de drainbuis en verdwijnt dus zonder contact te maken met de mest. De schraper wordt voortbewogen met een touw.

De techniek zorgde op dit bedrijf voor een duidelijke **reductie van de mestafzetkosten**. In regio's met lagere afzetkosten, zal de terugverdientijd uiteraard langer zijn.



De vaste mest komt via de lopende band in deze opslag terecht.

Hoe werkt het?

- **Betonnen V-kanalen** (met zeer lichte afschot) **met een opening in het midden**.
- De opening is verbonden met een **drain** voor het afvoeren van de urine.
- V-kanalen worden **ter plaatse gegoten**.
- Optioneel: **koeling in het beton** voor extra ammoniakreductie en koppeling aan warmtewisselaar.
- De **geleider** van de schuif loopt in de opening van het kanaal en is onderaan voorzien van een kogelement om **de drain niet te laten verstopen**. De dieren worden gestimuleerd om achteraan te mesten. De vloer bestaat voor 85% uit dichte vloer en **15% uit rooster (achteraan)**
- De mestrobot rijdt in de **mestkanalen onder de rooster**. De stal is niet volledig onderkelderd.
- De schuiven worden voortgetrokken door een **nylontouw**
- In de **holding tanks** onder de betonvloer waar de schuiven op glijden kan urine of water opgeslagen worden, naargelang de voorkeur van de veehouder.

Voordelen

- **Beter stalklimaat** door minder ammoniakvorming, wat gunstig is voor zowel boer als varkens.
- **Primaire scheiding van mest en urine:** lagere afzetkosten van mest, maar afhankelijk van eigen grond.
- **Betere dierprestaties:** In Frankrijk werd een groeiwinst van 20 gram per dag gemeten, t.o.v. een conventioneel systeem. Hierdoor wordt het slachtgewicht 5 dagen eerder bereikt.

Aandachtspunten

- **Stalindeling:** systeem werkt het best in lange stallen met parallelle hokken waar een klein aantal lange kanalen gebruikt kunnen worden.
- **Erkenning:** In Vlaanderen is een vergelijkbaar systeem erkend (VeDoWs). Dit systeem werd bezocht tijdens de 2^{de} tour de boer. (link naar verslag)
- **Economische meerwaarde mestafzet:** streekgebonden en afhankelijk van eigen grond
- **Mogelijkheid tot koppeling aan pocketvergisting:** dagverse mest heeft een groot biogaspotentieel, maar de mest moet nog verpompbaar zijn.
- **Optimalisatie systeem:** toepassing koeling betonelementen en koppeling aan warmtewisselaar om biggennesten te verwarmen.

Getuigenis van een innovatieve varkenshouder

"Deze systemen zijn duurzaam en energiezuinig, maar zonder erkenning blijven in de praktijk onbruikbaar," zegt Rik Bogaert, varkenshouder en bestuurslid bij Boerenbond.

Bogaert is geïnteresseerd in brongerichte maatregelen, omwille van hun positieve impact op de gezondheid van de dieren én de boer. Hij ziet **potentieel in verse mest**, zowel in de dikke als de dunne fractie. "Afhankelijk van of je eigen grond hebt of niet, kan je opteren voor scheiding," zegt hij. "Als varkenshouder zou je tot 170 eenheden dierlijke mest kunnen gaan, maar dat kan nu niet vanwege de hoeveelheid fosfor."

De **systemen** die tijdens deze Tour de Boer werden voorgesteld, zijn voor hem **niet nieuw**. Hij ging ze eerder al bekijken in Bretagne, Frankrijk. Toch kan hij ze momenteel niet toepassen: "Ik moet voldoen aan de 60%-reductieregel. Als ik zorg voor een beter stalklimaat, kan mijn luchtwasser geen 70% stikstof meer filteren uit de stallen. En dat is jammer, want volgens mij zijn de systemen die we gezien hebben wel duurzaam. Je hebt er geen water voor nodig en de energievraag is lager dan bij een luchtwasser."

Hij **pleit voor snelle erkenning**: "Er moet nu zo rap mogelijk werk van gemaakt worden om deze systemen op de AEA-lijst met ammoniakemissiearme stalsystemen te krijgen. Want zulke mooie systemen zijn nu in de praktijk niet toepasbaar en de tijd dringt richting 2030. Ik vrees dat de systemen pas te laat op de markt zullen komen, waardoor wij er voor 2030 nog geen gebruik van zullen kunnen maken."

Beoordeling door veehouders

Tijdens het bedrijfsbezoek werd het TracReno-systeem besproken met de aanwezige varkenshouders. Ongeveer **29%** van hen **overweegt het TracReno systeem (binnen het jaar) toe te passen op zijn/haar bedrijf**.

Belangrijkste voordelen volgens de deelnemers:

- Andere voordelen naast emissiereductie dankzij scheiding aan de bron.
- Kostenbesparing bij mestverwerking, vooral bij voldoende eigen grond.

- Groot emissiereductiepotentieel.

Belangrijkste nadelen volgens de deelnemers:

- Dure techniek
- Moeilijk inpasbaar in bestaande stallen
- Onderhoudsgevoelig: bij storing moet je in de put.
- De levensduur van de mestafvoerketting is nog onbekend.

Wil je zelf ook ammoniakreducerende technieken ontdekken?

De volgende Tour de Boer voor varkenshouders is in het voorjaar van 2026. De datum wordt gecommuniceerd via de communicatiekanalen van de RAMBO-partners.

Wil je een uitnodiging ontvangen? Geef dan je contactgegevens door aan:

Pieter-Jan Delbeke (Boerenbond) E: pieter-jan.delbeke@boerenbond.be / T: +32 474 87 82 43
of Daniëlle Aarts-van de Loo (ZLTO) E: Aarts-van de Loo, Daniëlle danielle.aarts@zltto.nl / T: +316 29 52 02 75

Project RAMBO

'Tour de Boer' is een initiatief van het project 'RAMBO' dat maatregelen en technieken wil ontwikkelen die varkens- en pluimveehouders in staat stellen om zelf hun ammoniakuitstoot aanzienlijk te verminderen. Er wordt onder andere gekeken naar verbeteringen op het gebied van voeding, huisvesting, stalklimaat en management. Ook de neveneffecten zoals methaan, diergezondheid en –welzijn worden bekeken.

RAMBO is een project van Interreg Vlaanderen-Nederland, in samenwerking met:

