# De Lely Sphere combineert emissiereductie en circulariteit

In kader van het Vlaamse stikstofdecreet moeten melkveebedrijven 25% van hun emissies reduceren ten opzichte van de referentiesituatie in 2021 en moet hun vergunning vernieuwd zijn tegen september 2029. Om dit te realiseren, kan je als melkveehouder een keuze maken uit verschillende maatregelen op de PAS-lijst. Wij zoomen in dit artikel in op één ervan, namelijk de Lely Sphere. We gingen langs bij Geert Vandenbussche in Watou om deze techniek grondiger onder de loep te nemen.

Lene Cillen – adviseur Veekompas

## Geert, kan je je bedrijf even voorstellen?

Geert: “We hebben hier een melkveebedrijf met tot voor kort 60 melkkoeien. Recent hebben we een uitbreiding gedaan van het melkvee aangezien de zoon mee in het bedrijf gekomen is. Het plan is om te groeien naar een 120 melkkoeien. We melken met robots en onze melkproductie zit nu rond de 11.000 liter/koe/jaar. Sinds 2024 zijn we ook gestart met de Lely Sphere als proef-/pilootbedrijf. Door de uitbreiding hebben we nu recent voor onze Lely Sphere ook een tweede afzuig unit en Collector mestrobot geplaatst. Naast de melkveetak kunnen groepen en bedrijven hier terecht voor koe-le Farm Fun-activiteiten.”

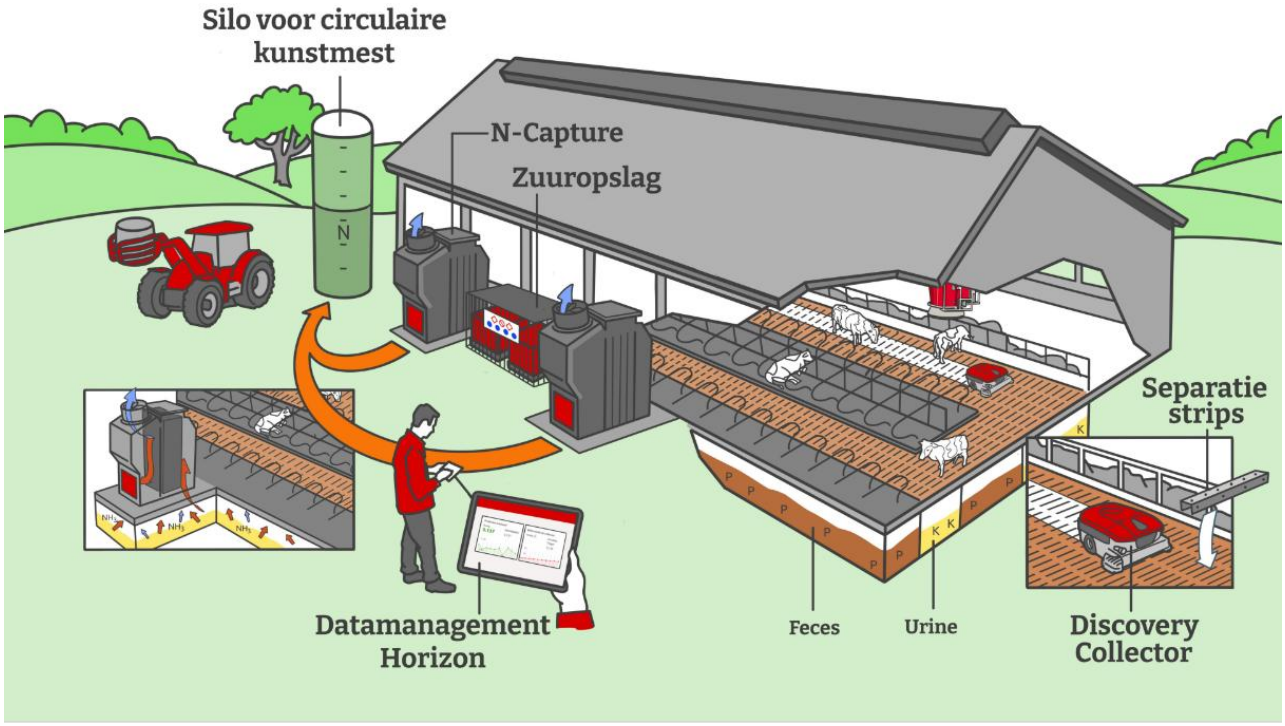
## Waarom heb je gekozen voor de Lely Sphere?

Geert: “We hadden eigenlijk eerst een vergunning om een nieuwe stal te zetten met een volle vloer. Maar ik wou niet in de problemen komen met de wetgeving rond emissies. Omdat er ook nog een overname voor de deur staat, wou ik dat de nieuwe stal zeker toekomstbestendig zou zijn. Ik wil niet dat mijn zoon op korte termijn renovatiekosten zal hebben. Hierdoor kwamen we snel uit bij het systeem van de Lely Sphere. Ik geloof ook sterk in het circulaire verhaal waar deze techniek op inspeelt. Door de verschillende meststromen kan je je teelten veel gerichter gaan bemesten.”

> **Door de verschillende meststromen kan je je teelten veel gerichter gaan bemesten.**

## Kan je kort beschrijven hoe het systeem werkt?

Geert: “Er worden separatiestrips in de roosters geplaatst, deze laten de urine door en de feces blijven op de rooster liggen. De feces wordt opgezogen door een collector, een soort mestrobot, en afgestort in dumpgaten. Bij nieuwbouw kan je kiezen om de urine en feces in aparte mestkelders op te slaan, dit biedt mogelijkheden om de mestopslag nauwkeuriger af te stemmen op de mestafzetmogelijkheden. Onder onze bestaande stal is dit een klassieke mengmestkelder. De lucht onder de rooster wordt afgezogen en gewassen in de N-capture. Hierdoor wordt er ammoniumsulfaat gevormd, een vloeibare circulaire kunstmeststof, die opgeslagen wordt in de spuitank. Sinds 2025 is deze techniek in Vlaanderen officieel erkend als AEA-maatregel met een reductiepercentage van 77%.”




Het Lely Sphere-systeem. Bron: Lely



Separatiestrips in de rooster. Foto: Ilse Louwagie



De Discovery Collector. Foto: Ilse Louwagie

## Een groot deel speelt zich dus af onder de rooster, waarmee moet je rekening houden?

Geert: “Wij passen het toe in de bestaande stal en in het nieuwe gedeelte, dus beide kunnen. Het is belangrijk dat er een voldoende groot luchtkanaal vrij blijft onder je roosters, minimum 30 cm maar liever 40 cm of meer. In de bestaande stal was hiervoor 70 cm nodig, aangezien er geen gaten in de steunbalken zitten zoals bij het nieuwe stalgedeelte (zie foto hieronder). Hier verlies je dus eigenlijk iets meer mestopslagcapaciteit door, maar dit wordt gecompenseerd doordat we nu – vanaf jaar 2 - geen schuimvorming meer hebben. De feces is iets dikker dan mengmest. Wij ervaren geen problemen om het op te pompen, maar je moet je stal wel goed inrichten zodat je voldoende kan mixen. De mestrobot verbruikt heel wat water, maar de hoeveelheid die daarvan in de mestput terecht komt, valt best goed mee vind ik. Het grootste deel ervan verdampt. Voor de opvang van de urine is het nuttig om vooraf even te berekenen hoeveel afzetmogelijkheid je hebt en je opslag daarop af te stemmen. Aparte mestkelders brengt natuurlijk wel een hogere kostprijs van de onderbouw met zich mee.”

> **De mestrobot verbruikt heel wat water, maar de hoeveelheid daarvan die in de mestput terecht komt, valt goed mee vind ik.**



Onderbouw nieuwe stal. Bron: Lely

## Kan je iets meer uitleg geven over de verschillende meststromen die ontstaan?

Geert: “Je hebt de feces, die eventueel nog gescheiden kan worden in een dikke en dunne fractie. Dit is de mest die opgezogen wordt door de collectors en in de dumpgaten gestort wordt. Dan heb je de urine, die door de rooster-strips naar de kelder loopt. Dit kan op termijn misschien erkend worden als renure (al dan niet mits behandeling). Het spuiwater kan ingezet worden als vloeibare kunstmest. Ik heb geen zicht op de exacte cijfers, maar je mag voor de productieve koeien toch een 40-45m³ mengmest per koe per jaar rekenen. Van 60 koeien hadden we ongeveer 12.000 liter spuiwater/jaar, dit hebben we uitgevoerd op ons grasland. De verschillende meststromen maken het mogelijk om meer circulair te werken.”

| Meststromen | Feces (g/kg) | Urine (g/kg) | Spuiwater zwavelzuur (%) |
|---|---|---|---|
| Droge stof | 105 | 23 | - |
| Totaal N | 3,8 | 3,1 | 5,5 |
| Ammonium N | 0,8 | 2,6 | 5,5 |
| Org N | 3 | 0,5 | - |
| Fosfaat | 1,5 | 0,2 | - |
| Kali | 2,8 | 6,5 | - |
| Zwavel | - | - | 6,5 |

Cijfers zijn ter indicatie. Resultaten zijn sterk bedrijfsafhankelijk. Bron: Lely

| Spuiwater | Min-max resultaat |
|---|---|
| PH water | 1,6-1,9 |
| Ammonium N (g/l) | 55-64 |
| Nitraat N (mg/l) | 1,6-2,5 |
| Sulfaat (g/l) | 200-220 |
| Fosfor (mg/l) | 1,9-3,0 |
| Fosfaat (mg/l) | 4-6 |

Cijfers zijn ter indicatie. Resultaten zijn sterk bedrijfsafhankelijk. Bron: Lely

## Zijn er ook aandachtspunten in de stal zelf?

Geert: “De vloer moet sowieso opgeruwd worden voor plaatsing van de strips. In een bestaande stal is het aan te raden om de vloer te bevochtigen vooraleer de koeien in de stal gaan, dit om splintertjes te vermijden. Om de stal goed proper te houden, zijn er best zo weinig mogelijk obstakels waar de collectors passeren. In de hoeken zal je sowieso nog eens met een manuele schraper moeten passeren. De rooster is nu wel iets vuiler en natter dan in de stal vroeger. Dat is ook logisch want nu werk je met een soort van dichte vloer met de strips in de rooster. Pootproblemen zoals Mortellaro zijn mogelijks een aandachtspunt, maar door goed management rond klauwgezondheid ervaren wij hier geen problemen mee. Voor de collectors is het belangrijk om voldoende ruimte voor de laadpunten / dumpgaten in te tekenen op je plan en de stootpunten goed in te stellen.”

## Hoe zit het naar extra arbeid toe?

Geert: “Aan de N-capture heb ik eigenlijk zo goed als geen werk. Aan de collectors wel, deze vragen toch iets meer onderhoud dan een gewone mestrobot. In de dumpgaten is er af en toe een verstopping bv. als er veel stro op de roosters lag nabij de strobox. Dus dat moet je in de gaten houden en is eenvoudig op te lossen door alles door het dumpgat te duwen. De keuze van vulling voor je ligboxen kan hier een invloed op hebben. Wij kozen in onze ligboxen voor gewone ligmatten met zaagsel. Daarnaast wordt wekelijks de mixer een uur aangelegd.”

> **“ Om alles goed proper te houden, zijn er best zo weinig mogelijk obstakels waar de collectors passeren.**

## Merk je ook verschil in stalklimaat?

Geert: “Ik vind van wel, ik vind dat de lucht aangenamer is in de stal ten opzichte van een traditionele stal. Ergens is dit ook wel logisch aangezien je de ‘vuile lucht’ afzuigt onder de rooster. Nu of dit ook effectief beter is voor de dieren, daar kan ik moeilijk uitspraken over doen, dat is niet eenvoudig te becijferen.”



Foto: Ilse Louwagie

## Zo'n installatie is natuurlijk ook een hele investering, hoe kijk je daarnaar?

Geert: "Elk bedrijf moet vooraf goed rekenen wat haalbaar is, dat zal bij iedereen anders zijn. Op mijn bedrijf wordt deze investering pas economisch interessant als er kosten voor afzet van mengmest wegvallen wanneer renure goedgekeurd wordt. Nu is mijn kost per 100 liter melk toch enkele euro's hoger dan voordien, zelfs met VLIF. In totaal zal de investeringskost voor de Lely Sphere hier op ongeveer 2000 euro/koeplaats komen. Je moet je ervan bewust zijn dat dit jaarlijks ook een operationele kost heeft, denk aan water, energie, zuur, …"

| **Operationele kosten** | | | **Jaarlijkse kost voor 2 N-captures + 2 collectors** |
|---|---|---|---|
| Elektriciteit | Per N-capture: 10.220 kWh/jaar | Per collector: 1095 kWh/jaar | 5352 euro/jaar |
| Water | Per N-capture: 10 $m^3$/jaar | Per collector: 3l/$m^2$/dag | 2228 euro/jaar |
| Zuur | 2 N-captures (3 vaten): 1650 euro/jaar<br>4 N-captures (5 vaten): 2750 euro/jaar<br>4 N-captures (6 vaten): 3300 euro/jaar<br>Range verbruik: 18-25 l/koe/jaar (afhankelijk van bedrijfsmanagement), 1 vat is 900 liter<br>Verbruik Geert: 22,5 l/koe/jaar | | 1650 euro/jaar |
| Onderhoud | 2 N-captures (level 3): 2800 euro/jaar<br>4 N-captures (level 3): 4500 euro/jaar | Per collector (level 3): 3500 euro/jaar | 9800 euro/jaar |
| Arbeid | 115,15 uren/jaar (schatting): 15 min/dag, 120 min/maand | | 2305 euro/jaar |
| **Totaal** | | | **21.335 euro/jaar** |

Jaarlijkse kost werd berekend met gemiddelde kostprijzen van elektriciteit, water, … Elk level onderhoudscontract heeft een andere kostprijs en dekking. Hier werd nu gerekend met level 3. Bron: Lely + ervaring Geert.

## Hoe kijk je naar de toekomst?

Geert: “Ik hoop met deze techniek dat het bedrijf nu toekomstbestendig(er) is. Hierbij moet je het volledige bedrijfsplaatje bekijken. Melkerijen zullen ook meer en meer kijken naar hoe je bedrijf het doet op het vlak van duurzaamheid en klimaat en daar willen we zeker aan meewerken. Daarnaast willen we bijvoorbeeld meer grasklaver zetten en op die manier onze gewassen beter afstemmen op de meststromen die we nu creëren. Een van de volgende zaken waar we op zullen inzetten is extra regenwateropslag.”

Meer weten over de Lely Sphere?

Bekijk de infofiche

