

FAQ-mestvergisting

Vergistingsinstallaties dragen in hoge mate bij aan het terugdringen van de CO₂ uitstoot. Alhoewel de techniek erachter bekend en bewezen is, ontstaat er doorgaans veel onrust bij omwonenden wanneer er plannen voor een vergistingsinstallatie bekendgemaakt worden. Voor een deel is dat te wijten aan de ervaringen van omwonenden bij bestaande installaties. De onderstaande vraag en antwoord lijst probeert hier helderheid in te verschaffen. De informatie is telkens gebaseerd op drie scenario's:

- een boerderijvergister
- een doorsnee co-vergister van 1 MW.
- een grootschalige regiovergister van meer dan 100.000 ton met mineralenverwerking

Welke overlast is te verwachten door de toename van het transport?

Voor een boerderijvergister die de eigen mest verwerkt zal er geen noemenswaardig verschil zijn in hoeveelheid transportbewegingen. Er wordt maximaal 5% co-product gebruikt wat in de regel zal leiden tot minder dan 1 vrachtwagen per week.

Voor een installatie van 1 MW (elektriciteitsproductie van bijna 2400 huishoudens) op een boerderij moet gedacht worden aan gemiddeld 6 vrachtwagens per dag die komen laden of lossen.

Een grootschalige regiovergister zal een flinke hoeveelheid transport met zich mee brengen. Voor de aanvoer gaat het al snel om 10 vrachtwagens per dag. De afvoer zal vanwege de scheiding en ontwatering meestal fors minder zijn. Een goede logistieke ontsluiting is daarom cruciaal.

Is er geluidsoverlast te verwachten?

Een vergistingsinstallatie produceert geluid. De belangrijke bronnen zijn:

1. een gasmotor met generator; meestal opgesteld in een geluidsisolerende container.
2. compressoren (in geval van groengas netlevering) pompen en mixers
3. eventueel gebruikte ventilatoren (om de gasmotor te koelen of lucht af te zuigen van een luchtwasinstallatie)
4. vrachtwagens en wielladers

In de omgevingsvergunning zullen eisen aan het geluidsniveau gesteld worden. Hierin kunnen ook voorschriften worden opgenomen voor de vervoerstijden.

Is er geuroverlast te verwachten?

Wanneer een veehouder besluit om op het eigen erf een vergistingsinstallatie te plaatsen, dan neemt de geuremissie op die locatie over het algemeen af. Dit komt omdat vergiste mest (digestaat) minder sterk ruikt dan gewone mest. Als digestaat op het land uitgereden wordt, ruik je dit dus minder (lang).

De installatie zelf is luchtdicht uitgevoerd en is daarom geurloos. Alleen bij het lossen van biomassa en het voeren van de installatie kan geur vrijkomen. Bij veel co-vergisters vindt na de vergistingsstap nog een scheiding plaats van de fosfaatrijke 'dikke fractie' en de stikstofrijke dunne fractie. Bij het scheiden van warm digestaat komt geur vrij. Dit kan, wanneer onvoldoende afgezogen, incidenteel geuroverlast geven. Bij zeer grote installaties wordt daarom ook wel gebruik gemaakt van een loshal waarvan de lucht afgezogen en gewassen wordt. Hierdoor wordt de geuremissie van de installatie gereduceerd tot bijna nul. Bij installaties op boerderijschaal is de geuroverlast met name afhankelijk van de beheerder. Bij goed beheer is de geuroverlast minimaal (vergelijkbaar met een normale, goed beheerde boerderij).

Incidenteel kan enige geuroverlast optreden tijdens onderhoudswerkzaamheden, waarbij de vergister geopend wordt. Normaal gesproken is dit minder dan 1 maal per jaar.

Zal ons uitzicht verstoord raken?

Een boerderijschaal vergister is niet groter dan een reguliere mestopslagsilo en past veelal prima binnen de bestaande erfgrenzen.

Een agrarische vergistingsinstallatie van 1 MW vereist meerdere vergistingsilo's en digestaat opslagsilo's met een wandhoogte van meestal 6 m op een terrein van ongeveer 0,4 hectare. Daarnaast zijn er nog extra sleufsilos en staande kunststof silos nodig voor de opslag van biomassa.

Door het plaatsen van bomen rond het terrein en de silos slim te plaatsen en van een passende kleur te voorzien wordt zoveel mogelijk aangesloten bij de omgeving.

Een grootschalige regiovergister is altijd maatwerk. Bij de aanvraag zal het initiatief ook beoordeeld worden op inpassing in het landschap en zullen passende eisen worden gesteld.

Wat gebeurt er met de mest na vergisting?

Wanneer mest (en ander organisch materiaal) vergist wordt, dan blijft er digestaat over. Digestaat bevat circa 90% water en kan net als mest over het land uitgereden worden waarbij minder geuroverlast ontstaat dan bij het uitrijden van reguliere mest.

Een grootschalige regiovergister met mineralenverwerking heeft naast de opwek van biogas ook ten doel om het digestaat verder te bewerken. Er zullen diverse scheiding- en raffinagestappen plaatsvinden, waarna er meerdere producten ontstaan. Veelal betreft dit:

- een fosfaatrijk product, bestemd voor export naar gebieden met een mineralentekort
- een vloeibaar concentraat (stikstof/kali) bedoeld om kunstmest of grondstoffen te vervangen in de regio
- water, afhankelijk van de technologie is dit schoon water, wat geloosd wordt in de omgeving, of nog niet volledig schoon water, wat geloosd wordt op het vuilwaterriool.

In de vergister breek je organische stof af. Die willen we toch juist in de bodem hebben?

Dat klopt deels. Als het gaat om opbouw van organische stof in de bodem, wordt gekeken naar effectieve organische stof (EOS, die niet binnen 1 jaar verteerd). De EOS verandert niet door vergisting. De bacteriën in de vergister breken de gemakkelijk verteerbare organische stof af. Deze organische stof was anders snel na bemesting op het land door het bodemleven afgebroken. Bij 'gewone mest' gaat het om circa 20% van de organische stof. Als je een boerderijvergister hebt, en daar geen co-producten aan toevoegt, zal er dus iets minder organische stof in het digestaat zitten, dan in de ingaande mest. Voor de bemesting van grasland, zal dit waarschijnlijk een licht positief effect hebben op de opbrengst, omdat de mineralen sneller beschikbaar komen.

Wel is een deel van het 'eten' voor het bodemleven al weg, wat in theorie slecht kan zijn voor het bodemleven. Langdurige proeven met digestaat op de onderzoeksboerderij van Wageningen University laten echter geen negatieve effecten zien. Ook een Belgisch onderzoek naar bodemleven, liet geen verschillen zien bij DNA-analyses van het bodemleven, waarbij onder andere mest, compost en digestaat zijn vergeleken.

Bij co-vergisting is het zo dat er co-producten toegevoegd worden aan de mest. Deze verteren deels tijdens de vergisting, maar er blijft ook een deel organische stof achter. Digestaat van co-vergisters bevat dus vaak meer organische stof dan de ingaande mest.

Vergisting concurreert toch met de voedselproductie?

De eerste co-vergisters in Nederland draaiden nog hoofdzakelijk op mest en mais. Tegenwoordig is het aandeel mais in de biomassa minimaal, omdat de waarde van mais als diervoeding hoger is. Steeds meer wordt gebruik gemaakt van afvalstromen zoals gras uit bermen en slootkanten; afval van supermarkten en voedselindustrie, afval uit de landbouw (doorgedraaide aardappelen, bietenpuntjes, delen van planten die niet verkocht worden) en reststromen uit de procesindustrie (glycerine (restproduct bij de productie van biodiesel))

De boerderijvergisters gebruiken minimaal 95% mest en veel installaties gebruiken helemaal geen co-producten.

Is de energie wel duurzaam? Je stoot toch nog steeds CO₂ uit?

Vergisting is duurzaam. Het plantaardig materiaal dat meevergist wordt, groeit snel (binnen een jaar) en neemt tijdens de groei evenveel CO₂ op als dat er bij het verbranden van biogas vrij komt. Het vergisten van plantaardig materiaal is dus CO₂ neutraal (in vaktermen: er komt geen lang-cyclisch opgeslagen koolstof vrij).

Het vergisten van mest levert zelfs extra CO₂ winst op. Mest vergist van nature namelijk ook en stoot dan methaan uit. Bij de opslag van mest komt een hoeveelheid methaan vrij (biogas), wat voor ongeveer 2% bijdraagt aan de totale broeikasgasuitstoot in Nederland. Dit methaan gaat anders de lucht in. Via vergisting wordt het methaan opgevangen en daarna verbrandt tot CO₂ (kooldioxide). Op deze manier wordt een sterk broeikasgas (methaan) omgezet in een veel minder sterk broeikasgas (CO₂) en kan een flinke daling van het effect op het klimaat worden bereikt. De klimaatwinst bij een volledige verbranding is dan circa 90 %. Daarnaast wordt door inzet van biogas het gebruik van aardgas verminderd, wat ook uitstoot van CO₂ voorkomt.

Stimuleer je met vergisting niet tegelijkertijd de intensieve veehouderij?

Nee, middels vergisting stimuleer je dat er op een verstandige manier wordt omgegaan met mest en emissies van methaan worden verminderd. Verreweg het grootste deel van de mestproductie in Nederland is rundveemest. Hier ligt dan ook de grootste potentie voor vergisting.

Intensieve veehouderij en vergisting hebben niet perse iets met elkaar te maken, hoewel ook een intensieve veehouder zijn mest kan vergisten. Maar ook een biologische boer kan een vergistingsinstallatie op zijn erf plaatsen.

Een grootschalige regiovergister met mineralenverwerking kan wel bijdragen aan het oplossen van een regionaal mestoverschot. Dit kan daarom als stimulering worden gezien voor de intensieve veehouderij. Echter, is de intensieve veehouderij in Nederland inmiddels gebonden aan haar maximum omvang middels een stelsel van dierrechten. Een groei van de intensieve veehouderij is daarom uitgesloten en het oplossen van het mestoverschot zal ervoor zorgen dat de milieu-impact van de bestaande veehouderij vermindert.

Is vergisting een nieuwe techniek? Met kans op kinderziektes?

Vergisting is geen nieuwe technologie. Door de gunstige subsidies zijn er in Duitsland momenteel circa 9.000 installaties operationeel. In Nederland zijn er circa 100 agrarische vergisters operationeel in 2018 (gemiddeld ongeveer 1 MW groot). Bij de eerste vergisters in Nederland zijn veel kinderziektes naar voren gekomen, wat ook voor overlast heeft gezorgd, maar daar is van geleerd. In Nederland is inmiddels dus veel ervaring met vergisters.

Met kleine boerderijvergisters is inmiddels ook al jaren ervaring opgedaan in Vlaanderen en Duitsland. Deze technologie komt grotendeels overeen met een eenvoudige variant van de co-vergister.

Is er een kans op de verspreiding van ziektes?

Bij elke boerderij is een kleine kans op verspreiding van ziektes. Aanwezigheid van een vergister vergroot die kans niet.

Bij co-vergisters wordt behalve mest van het eigen bedrijf vaak ook mest van andere bedrijven vergist. In de vergistingstank wordt de mest ongeveer 30 dagen op bijna 40 °C gehouden waardoor veel ziektekiemen sterven. Daarnaast wordt de mest bij veel co-vergisters gehygeniseerd (1 uur op 70 graden) waardoor pathogene bacteriën zoals Salmonella en E-coli afgedood worden. De kans op verspreiding van ziektes is dus lager dan bij de normale mesthandel waarbij ook mest van meerdere leveranciers verzameld wordt en afgezet bij meerdere klanten.

Wat is de invloed van mestvergisting op de stikstofdepositie?

Een mestvergister werkt als verlengde van het spijsverteringskanaal van een koe. De onverteerde deeltjes in mest worden verder afgebroken. De energie daaruit wordt benut bij een vergister en de mineralen in de vergiste mest (digestaat) worden sneller toegankelijk voor het gewas. Mest bevat snelwerkende ammoniakale stikstof en trager werkende organische stikstof. Vergisting voegt geen stikstof toe.

Emissies bij uitrijden

Door vergisting verschuift de stikstof samenstelling naar iets meer snelwerkende ammoniakale stikstof en minder organisch gebonden stikstof. In theorie kan dit bijdragen aan een lichtere hogere depositie bij het uitrijden. Echter, doordat het digestaat dunner (minder viskeus) is dan onbewerkte mest, infiltreert dit sneller en beter in de bodem. De inschatting van experts is dat vergisting daarom een neutrale werking heeft op de emissie bij uitrijden, en dus op de depositie op natuurgebieden.

Emissie op de boerderij

Vergisting kan juist een positief effect hebben op de emissies op de boerderij. Doordat mestvergisting het beste werkt bij verse mest, stimuleert dit stalaanpassingen en een mestmanagement waarbij de mest zo vers mogelijk in de gasdichte vergister wordt gebracht. Daardoor is er minder mest in aanraking met de buitenlucht en is de periode van contact korter. Beiden verlagen de stalemissies. Ook

wordt mestvergisting geregeld gecombineerd met een nabehandeling van het digestaat, omdat er bij vergisting een warm eindproduct overblijft. Hierbij wordt het ammoniakale deel van de stikstof voor een groot deel uit het digestaat gestript, waarna dit gebonden wordt in een ammoniumzout. Bij bemesting met deze meststof, vindt geen ammoniakemissie plaats en kunnen aanzienlijke verbeteringen worden behaald in de emissie bij aanwending.

Gemeenten kunnen in het bestemmingsplan bepalingen opnemen die ervoor zorgt dat de stikstofuitstoot door mestvergisting niet toeneemt of zelfs vermindert.

Taskforce duurzaamheid

Augustus 2020