



VROM-Inspectie
*Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer*

Co-vergisting van mest in Nederland

Beperking van risico's voor de leefomgeving

Datum 19 oktober 2009
Status Definitief

Colofon

VROM-Inspectie
Directie Uitvoering
Programma Prioritaire bedrijven
Rijnstraat 8
Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Deze publicatie is te downloaden via
www.vrominspectie.nl

Publicatienummer: 0005

Datum publicatie: januari 2010

Inhoud

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Incidenten en Calamiteiten | 6 |
| 1.1 Calamiteit met varkensdarmslijm | 6 |
| 1.2 Biogasemissie wegens stroomstoring installatie | 7 |
| 1.3 Biogasemissie wegens storing ontvangende elektriciteitsnet | 8 |
| 1.4 Biogasemissie wegens storing in de gasmotor..... | 9 |
| 1.5 Lozen van mest in oppervlaktewater | 9 |
| 1.6 Geklapte silo met bijproducten | 10 |
| 1.7 Samenvatting belangrijkste bevindingen op basis van de incidenten | 11 |
| 2 Inventarisatie hoeveelheid Co-vergisters en analyse milieuvergunningen | 12 |
| 2.1 Gegevens Co-vergisters bij rijksinspecties en Senter Novem | 12 |
| 2.2 Milieuvergunningen Co-vergisters verleend door gemeenten en provincies | 13 |
| 2.3 Bevindingen analyse milieuvergunningen | 14 |
| 2.4 Technische kennis bij installateurs | 16 |
| 2.5 Controles door de AID | 17 |
| 3 Conclusies en aanbevelingen | 18 |
| 3.1 Conclusies..... | 18 |
| 3.2 Aanbevelingen | 19 |
| 3.2.1 Handreiking Co-vergisting van mest..... | 19 |
| 3.2.2 Rijksinspecties, Beleid en Bevoegd gezag | 19 |
| 3.2.3 Installateurs en techniek..... | 21 |
| 3.2.4 Eigenaar/ondernemer | 21 |

Samenvatting

Co-vergistingsinstallaties zijn installaties waarin dierlijke mest gemengd wordt met andere organische producten (co- oftewel bijproducten). Met het vergistingsproces wordt bereikt dat duurzaam energie wordt geproduceerd én dat mest duurzaam wordt afgezet. De installaties zijn veelal technisch hoogwaardig gebouwd en dienen te beschikken over een adequate milieuvergunning. Co-vergistingsactiviteiten zijn qua uitvoering en uitstraling naar de omgeving toe vergelijkbaar met industriële activiteiten. Een aantal installaties is gebouwd op industrieterreinen, het merendeel van de installaties bevindt zich bij een agrarisch bedrijf.

De afgelopen jaren heeft zich een aantal calamiteiten voorgedaan met Co-vergisters zoals het vrijkomen van gevaarlijke gassen. In enkele van deze gevallen was er sprake van grote gevolgen voor mens en/of milieu (zowel doden als grote emissies van biogas). De VROM-Inspectie (VI) zag zich genoodzaakt te onderzoeken of de risico's voor de leefomgeving te beperken zijn.

In 2008 heeft de VI, in samenwerking met de Algemene Inspectiedienst (AID) en Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) onderzoek uitgevoerd naar de veiligheid van Co-vergisters in Nederland. De calamiteiten zijn in kaart gebracht, het aantal installaties in Nederland is geïnventariseerd en de Wet milieubeheervergunningen zijn geanalyseerd. Aan dit onderzoek zijn conclusies en aanbevelingen verbonden met betrekking tot beperking van risico's voor de leefomgeving.

Uit dit onderzoek blijkt dat de kans op ongevallen over het algemeen te voorkomen en/of beperken is, in sommige gevallen met relatief lichte inspanningen en tegen geringe kosten. Dit rapport draagt aanbevelingen aan voor de verbetering van de Handreiking Co-vergisting van mest, een document dat door vergunningverleners van gemeenten en provincies gebruikt wordt als leidraad bij het beoordelen van initiatieven. Daarnaast biedt de Handreiking, die in april 2005 door Infomil is opgesteld, ook waardevolle informatie voor ondernemers die het oprichten van een Co-vergistingsinstallatie overwegen. Op het moment van verschijnen van dit rapport actualiseert Infomil de Handreiking waarbij zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met de bevindingen uit dit rapport.

In dit project heeft nauwe samenwerking plaatsgevonden tussen de rijksinspecties AID, VWA en VI en de provincie Noord-Brabant. Daarnaast hebben de overige provincies en een groot aantal gemeenten een bijdrage geleverd door het verstrekken van informatie. Een mooi voorbeeld van samenwerkende overheden dat leidt tot direct resultaat, namelijk hernieuwde aandacht bij bevoegd gezag en bedrijfsleven voor de veiligheid van Co-vergisters.

In 2009 zal het project "Veiligheidsfactoren bij (grootschalige) biogasinstallaties", waarbij de (externe) veiligheidsrisico's en maatregelen om deze te voorkomen dan wel te beperken, nauwkeurig in beeld zullen worden gebracht nog meer informatie opleveren voor de Handreiking Co-vergisting van mest van Infomil. Dit project wordt op verzoek van de VI door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en onderzoeksbureau DHV in samenwerking met de VI uitgevoerd. Het project dat in 2008 is gestart zal in de tweede helft van 2009 als resultaat een (technische) richtlijn opleveren. Deze richtlijn kan, in aanvulling op de handreiking Co-vergistingsinstallaties van Infomil, gebruikt worden door de provincies en gemeenten bij het beoordelen van de aanvraag, het opstellen van de considerans en voorschriften en het uitvoeren van deskundig toezicht.

1 Incidenten en Calamiteiten

Een aantal incidenten en calamiteiten heeft er voor gezorgd dat de VI, AID en VWA in 2008 zijn geattendeerd op de risico's van Co-vergisters en verhoogde aandacht besteden aan de veiligheid rondom Co-vergistingsinstallaties ter vermindering van risico's voor de leefomgeving. Hoewel de VI eigenlijk van alle ongewone voorvallen, dus ook bij co-vergisters, op de hoogte zou moeten zijn (het bevoegd gezag heeft immers de plicht bij hun gemelde ongewone voorvallen (Wm art. 17.2 lid 1) weer onverwijld bij de VI (Inspecteur) te melden (Wm art. 17.2 lid 3)) heeft de VI diverse van de onderhavige incidenten enkel uit de pers of via internet vernomen. Het niet consequent melden vormt daarmee de eerste bevinding van dit onderzoek. Hierna wordt een selectie van de gemelde c.q. achterhaalde incidenten nader beschouwd.

1.1 Calamiteit met varkensdarmslijm

Begin november 2005 heeft een calamiteit plaatsgevonden met een Co-vergistingsinstallatie in Duitsland waarbij uiteindelijk vijf doden te betreuren waren. De VI is op de hoogte gesteld door de Duitse overheid omdat sprake was van een grensoverschrijdende overbrenging van afvalstoffen van Nederland naar een Co-vergistingsinstallatie in Duitsland. De VI controleert op de naleving van de Europese Verordening overbrenging van afvalstoffen 1013/2006 (EVOA) namens de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en oefent derhalve een eerstelijns taak uit.

Bij slachterijen wordt darmslijm gewonnen voor de farmaceutische industrie. Dit darmslijm wordt gebruikt voor de productie van Heparine. Heparine is een grondstof voor vele verschillende medicijnen. Na winning van het Heparine uit het darmslijm blijft een materiaal over dat heparinesop wordt genoemd. Dit heparinesop bevat nog organische bestanddelen zodat het geschikt is voor vergisting tot biogas. In dit geval vond vergisting plaats in Duitsland.

Normaliter wordt het heparinesop gelost in de vergistingsinstallatie via een gesloten systeem. Vanwege een defect aan de slangenkoppeling van de ontvangende tank kon de lossende vrachtauto niet aansluiten. Besloten is de vrachtwagen te lossen in een open put in een loshal. Zie onderstaande foto.



Tijdens het lossen is een dodelijke concentratie zwavelwaterstof (H_2S , ook wel waterstofsulfide genoemd) vrijgekomen. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat er een hoeveelheid melkzuur in de losput aanwezig was. Tussen melkzuur en heparinesop heeft een reactie plaatsgevonden waarbij H_2S is gevormd en vrijgekomen. Als bronnen voor het H_2S zijn geïdentificeerd:

- het stabilisatiemiddel natriumbisulfiet ($NaHSO_3$), materiaal waarmee het rottingsproces wordt tegengegaan én
- zwavel dat in de eiwitten in het sop aanwezig is .

Aandachtspunten

- De verwachting is dat de Heparine die noodzakelijk is voor de productie van medicijnen binnen een termijn van zeven tot tien jaar synthetisch zal worden bereid, en dat daarmee de darmslijmwinning voor de farmaceutische industrie niet meer noodzakelijk is. Dit zou kunnen betekenen dat er bij slachterijen een afzetprobleem ontstaat waardoor een verhoogde afgifte aan niet daarop toegelegde Co-vergisters ontstaat. Mocht gestabiliseerde darm of darmslijm terecht komen in Co-vergisters, kan dit tot vergelijkbare risico's leiden.
- Zwavelwaterstof is een sterk ruikend zeer giftig gas dat beter bekend is als "de geur van rotte eieren". Het ontstaat bij de rotting van vele zwavelhoudende organische stoffen, zoals eiwitten. Het kan al in zeer lage concentraties door de geur worden waargenomen, maar bij langdurige of hoge blootstelling neemt de waarneming van de geur af. Door de giftigheid ervan is ook het inademen van lage concentraties zwavelwaterstof gedurende langere tijd gevaarlijk. Personeel en derden kunnen blootgesteld zijn aan hoge concentraties van het gas, terwijl ze het niet ruiken, met mogelijk dodelijke afloop.

1.2 Biogasemissie wegens stroomstoring installatie

Bij graafwerkzaamheden werd in oktober 2007 op een belendend perceel van een biovergister in de provincie Limburg een stroomkabel van de energieleverancier stukgetrokken. Door deze externe oorzaak viel de spanningsvoorziening voor de meet- en regelapparatuur weg gedurende ruim 2 uur en liep het vergistingsproces ongecontroleerd door. Dit heeft ertoe geleid dat via de veiligheidsvoorzieningen van de vergister (overdrukbeveiliging) biogas in de lucht terecht is gekomen.

Biogas is een mengsel dat voornamelijk bestaat uit methaan (CH_4) en kooldioxide (CO_2). Daarnaast bevat het biogas zwavelwaterstof variërend in een hoeveelheid van sporen tot maximaal 1000 ppm. Aangezien het vergistingsproces een continu proces is waarin bacteriën biomassa omzetten in biogas is het niet mogelijk de gasproductie per direct te stoppen. Er is immers op elk moment nog niet omgezette biomassa in de vergisters aanwezig. Als gevolg van de voortgaande biogasvorming, die niet meer verbruikt werd door de WKK-installatie is het totale gasvolume in de vergister opgelopen tot het maximale volume bij de maximale druk dat het vergisterdak mag hebben. Toen dat volume was bereikt is het biogas via de overdrukbeveiligingen automatisch afgeblazen met als gevolg een biogasemissie van $1150 m^3$ naar de omgeving. De provincie was als bevoegd gezag betrokken bij het onderzoek.

Aandachtspunten

- Er zijn normaliter twee mogelijkheden om van de tijdelijke overproductie van biogas af te komen, afblazen naar de buitenlucht via een afblaasinstallatie en verbranden met een fakkelininstallatie. De voorkeur verdient het laatste in verband met minder risico's voor de omgeving en geuroverlast. Niet alle vergistingsinstallaties beschikken echter over een automatische affakkelininstallatie. De fakkel is met name te duur voor kleinschalige mestvergistingsactiviteiten.
In het onderhavige geval was er wel een automatische affakkelininstallatie aanwezig maar functioneerde deze niet omdat de voor de ontsteking benodigde stroom ontbrak. De externe stroomvoorziening was immers uitgevallen en er was geen noodstroomvoorziening aanwezig.
- Een geëmitteerde hoeveelheid gas door een biovergister kan gevaar opleveren voor de bebouwde omgeving. Dit is evident als de bebouwde omgeving in de nabijheid van de biovergister ligt, maar ook als de bebouwde omgeving op grotere afstand van de biovergister ligt kan een gaswolk hier door wind naar toe gedreven worden.
- Er dient melding/alarm af te gaan als de stroomvoorziening en daarmee de meet- en regelapparatuur wegvalt. Indien dat niet gebeurt kan bijvoorbeeld 's nachts gedurende langere tijd een emissie plaatsvinden die zelfs buiten de inrichting tot incidenten/dodelijke ongevallen kan leiden.
- Het uitvoeren van organoleptisch onderzoek (zintuiglijk onderzoek) is zeer gevaarlijk. Een concentratie van 1000 ppm zwavelwaterstof is door verzadiging niet meer te ruiken maar wel letaal. Binnen en buiten de inrichting dienen metingen plaats te vinden.
- Het personeel dient bij incidenten en calamiteiten met de grootst mogelijke zorgvuldigheid direct actie te ondernemen door metingen te verrichten en de situatie te monitoren. Dit geldt 24 uur per dag.

1.3 Biogasemissie wegens storing ontvangende elektriciteitsnet

In juli en augustus 2008 heeft een melkrundveehouderij met Co-vergistingsinstallatie in de provincie Friesland meerdere malen stroomstoringen veroorzaakt aan het ontvangende elektriciteitsnet. Het bedrijf leverde meer aan het ontvangende net dan het net op dat moment aankon. Door de stroomstoring viel de spanningsvoorziening voor de meet- en regelapparatuur van de Co-vergister zelf ook weg en liep het vergistingsproces ongecontroleerd door. Omdat een te hoog gehalte aan zwavelwaterstof de verbrandingsmotor aantast, is de verbrandingsmotor stilgelegd. Dit had tot gevolg dat de maximaal toegestane druk in de biovergisters werd bereikt wat resulteerde in een emissie van biogas via de watersloten. Meerdere malen is biogas afgeblazen. Dit had stank- en geluidsoverlast tot gevolg en was bovendien gevaarlijk voor de nabij gelegen woonwijk vanwege het in het biogas aanwezige zwavelwaterstof. Of er ook sprake is geweest van brand- en of explosiegevaar was aan de hand van de beschikbare gegevens niet te bepalen. Een handhavingstraject is opgestart door de gemeente om de ondernemer te bewegen zich te houden aan de Wm-vergunningvoorschriften voor wat betreft het emitteren van overtollig biogas.

Aandachtspunten

- De gemeente heeft de indruk dat de agrariër brood ziet in de biovergister maar niet precies weet hoe het proces verloopt. Er is sprake van onvoldoende scholing, onwetendheid van de mogelijke gevaren en afhankelijkheid van het installatiebedrijf. Het beheren en exploiteren van een biovergister vereist een zekere technische deskundigheid.

- Het bevoegd gezag dient beleid vast te leggen over de gewenste inpassing van vergistingsinstallaties in het bestemmingsplan. Centraal voor de inpasbaarheid is de vraag wanneer Co-vergisting moet worden aangemerkt als een agrarische activiteit en wanneer als een industriële activiteit.
- Geluid- en stankoverlast zijn tot nu toe onderbelicht gebleven in de Handreiking Co-vergisting van mest.
- Het is veiliger om de overdruk van biogas automatisch af te voeren naar een fakkelinstallatie dan het af te blazen. Veel Co-vergisters hebben echter geen automatische fakkelinstallatie. Een mobiele fakkelinstallatie wordt vaak wel voorgeschreven in de vergunning, maar is niet direct voorhanden in Nederland. De apparaten worden meestal ingezet vanuit Duitsland. Zie onderstaande foto.



1.4 Biogasemissie wegens storing in de gasmotor

In februari 2008 heeft zich bij een Brabantse Co-vergister een storing in de gasmotor voorgedaan. Het onderhoud van de motor werd weliswaar optimaal uitgevoerd, maar door een complex beveiligingssysteem viel de motor regelmatig uit. Er was een teveel aan gasproductie, zodat het overtollige gas moest worden afgefakkeld. Een handhavingstraject is opgestart door de provincie.

Aandachtspunten

- Bij twee of meer gasmotoren kunnen die elkaars werking overnemen.
- Te vaak wordt vertrouwd op de werking van de gasmotor. In bijna alle inrichtingen ontbreekt een noodstroomaggregaat. Een noodstroomaggregaat kan een eenvoudige oplossing bieden om een stilgevallen roerwerk aan te drijven als het vergistingsproces ongecontroleerd doorgaat, omdat de elektriciteitsvoorziening verstoord is.

1.5 Lozen van mest in oppervlaktewater

In april 2008 is vanwege een technische storing in een Brabantse Co-vergistingsinstallatie het vergistingsproces ongecontroleerd doorgelopen. Mest is uit de installatie gelopen wat heeft geleid tot verontreiniging van de bodem en het oppervlaktewater.

Hetzelfde bedrijf heeft eerder in 2008 digestaat uit de Co-vergister ter opslag laten afvoeren naar een grote mestzak in Friesland. Het digestaat¹ is gaan gisten en via de ontluuchtingsopeningen op de bodem en in het oppervlaktewater terechtgekomen. Zie onderstaande foto.

Aandachtspunten

- In beide gevallen is een handhavingstraject opgestart door het waterschap, in het eerste geval door een waterschap in Noord Brabant en in het tweede geval door een waterschap in Friesland. Door actiever en met alle mogelijk betrokken bevoegde gezagen (dus ook provincies en gemeenten) informatie over dergelijke incidenten uit te wisselen (hetgeen in beide gevallen niet heeft plaatsgevonden) had het tweede incident misschien voorkomen c.q. beperkt kunnen worden.
- Het digestaat is niet per definitie uitgewerkt en stabiel.



1.6 Geklapte silo met bijproducten

In augustus 2007 werden de brandweer en de politie geconfronteerd met een incident waarbij een silo van 15 meter hoog en 4 meter doorsnede met 150 m³ glycerine tijdens het lossen van een tankwagen is bezweken. Hierdoor is een grote hoeveelheid glycerine uitgestroomd over het erf van het bedrijf en in de bodem terecht gekomen. De glycerine zou tijdelijk worden opgeslagen in de silo waarna het bijproduct zou worden toegevoegd aan een Brabantse Co-vergister. Volgens het door de politie uitgevoerde onderzoek moet de oorzaak van dit incident gezocht worden in een overmatige drukopbouw in de tank als gevolg van het feit dat het product dat in de tank gepompt werd nog te warm was. Zie onderstaande foto.

1 Digestaat is het eindproduct dat ontstaat na mestvergisting in biogasinstallaties

Aandachtspunten

- De vergunning is niet verleend door het juiste bevoegde gezag. In casu heeft de gemeente de milieuvergunning verleend, echter de provincie is vanwege de omvang van de activiteit het bevoegde gezag. Grotere vergisters vereisen specifieke kennis op het gebied van vergunningverlening en handhaving. De gemeente dient de dossiers over te dragen aan het juiste bevoegde gezag.
- De tankwagen voerde onduidelijke opschriften waardoor de ware aard en type van de vrijgekomen stof niet goed thuis te brengen was door de brandweer en de GGD. Het RIVM heeft uiteindelijk monsters genomen en vastgesteld welke stof het betrof.



1.7 Samenvatting belangrijkste bevindingen op basis van de incidenten

Uit de hierboven genoemde incidenten en calamiteiten en de hierover met de diverse overheden, installatiebouwers en politie gevoerde gesprekken is kort samengevat en in het algemeen gesteld het volgende op te maken:

- De gevaarsaspecten werden vaak onvoldoende ingeschat door de ondernemers en door het bevoegd gezag.
- Er was onvoldoende kennis en bewustzijn van de gevaren bij de gebruikers.
- Er was onvoldoende kennis en prioriteit bij de bevoegde overheden.
- In de huidige regelgeving is onvoldoende aandacht voor specifieke gevaarsaspecten, zoals de invulling van de positieve lijst (LNV) en de relatie met de afvalstoffenregelgeving (VROM).

In hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op de hieruit te trekken conclusies en aanbevelingen.

2 Inventarisatie hoeveelheid Co-vergisters en analyse milieuvergunningen

In Duitsland wordt Co-vergisting al tientallen jaren toegepast. Inmiddels zijn er meer dan 3000 installaties in werking. Denemarken telt honderden vooral gezamenlijk (coöperaties van boeren) geëxploiteerde installaties. Ook in België is het fenomeen in opkomst. In Nederland heeft de activiteit de afgelopen tien jaar een vlucht genomen, dankzij de van overheidswege verstrekte MEP-subsidies (**M**ilieukwaliteit **E**lektriciteits**p**roductie) en thans SDE (Stimulering Duurzame Energieproductie). De subsidieregelingen die door de ministers van Economische Zaken (EZ) en VROM in het leven zijn geroepen beogen de milieubelasting van de Nederlandse elektriciteitsproductie te verminderen.

De rijksinspecties beschikten bij de start van het onderzoek over de gegevens van een 70-tal werkende installaties (afzonderlijke bedrijven) in Nederland. Deze installaties zijn opgenomen in overzichten van de VI, AID, VWA en Senter Novem. De drie rijksinspecties gebruiken de gegevens van deze 70 installaties bij de uitoefening van hun (wettelijke) taak. Het vermoeden bestond dat meer installaties in werking zijn en dat een aantal installaties nog in oprichting is. Om een volledig beeld te krijgen van het aantal installaties in Nederland zijn brieven uitgegaan naar gemeenten en provincies met het verzoek de vergunningen in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) van de onder hun bevoegdheid vallende installaties toe te sturen aan de VI. In de inventarisatieronde zijn alleen de biovergisters meegenomen waarbij sprake is van een aandeel van mest of dierlijk materiaal in het vergistingsproces. Dus vergisters met volledig plantaardig materiaal of rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) zijn buiten beschouwing gelaten. De milieuvergunningen die door gemeenten en provincies zijn toegestuurd aan de VI zijn onderzocht op de vraag of de veiligheid van de installaties voor eigen personeel, derden en de directe omgeving voldoende gewaarborgd is. Uiteindelijk is een overzicht van 180 installaties opgesteld.

2.1 Gegevens Co-vergisters bij rijksinspecties en Senter Novem

De VI ontvangt de conceptmilieuvergunningen van grote inrichtingen die onder provinciaal bevoegd gezag vallen, de zogenaamde TOP- bedrijven. Hieronder vallen ook de grote Co-vergisters, zodat de VI jaarlijks een aantal ontwerpbeslissingen van dergelijke inrichtingen krijgt. De ondergrens wordt beschreven in par. 2.2. In het kader van haar wettelijke adviesfunctie kan de VI de provincies en gemeenten van advies dienen inzake de MER-procedure (bij meer dan 36.000 ton capaciteit per jaar dient het bevoegd gezag te beoordelen of een milieueffectrapportage voor de activiteit verplicht is) en de uiteindelijke totstandkoming van de Wm-vergunning voor Co-vergistingsbedrijven. Senter Novem, Agentschap voor duurzaamheid en informatie dat in opdracht van de ministeries van VROM en EZ werkt, publiceert sinds 2003 jaarlijks het Statusrapport bio-energie met daarin de trends en verwachtingen op het gebied van biovergisting en de gegevens van kleinschalige bio-energie WKK-installaties (< 10 MW), gebaseerd op cijfers van het CBS. De VI en Senter Novem beschikten over de gegevens van 62 in werking zijnde inrichtingen, inclusief een aantal beginnende initiatieven.

Het ministerie van Landbouw stelt vanuit de Meststoffenwet eisen aan Co-vergisting. Er is een positieve lijst vastgesteld van organische stoffen/producten. Als uitsluitend producten van die lijst worden toegevoegd aan het mestvergistingsproces en het te vergisten mengsel ten minste voor de helft uit dierlijke mest bestaat, mag het digestaat als meststof worden toegepast in de landbouw. De AID controleert deze toepassing en is op de hoogte van de transportbewegingen in Nederland aan de hand van de Vervoersbewijzen Dierlijke Mest (VDM). De AID beschikte over de gegevens van 51 bedrijven die meer dan 3 VDM's hebben ingezonden aan Dienst Regelingen van LNV naar aanleiding van het afvoeren van digestaat.

De VWA is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Europese Verordening nr. 1774/2002, Dierlijke Bijproducten niet bestemd voor humane consumptie. De VWA verleent erkenningen voor Co-vergistingsinstallaties waarin dierlijke bijproducten worden vergist zoals mest en voormalige voedingsmiddelen met ingrediënten van dierlijke oorsprong. Bij grensoverschrijdende overbrenging dienen bedrijven de invoervergunning aan de VWA te tonen. Ook uitvoer van dierlijke bijproducten wordt aan de VWA gemeld, zodat notificatie aan de ontvangende lidstaat kan plaatsvinden via Traces (Trade control and expert system). Traces is een webapplicatie die de veterinaire bevoegde autoriteiten in alle lidstaten en landen buiten de EU met elkaar verbindt. Ook het bedrijfsleven kan toegang krijgen tot bepaalde modules van het systeem. Doel is het melden van verzendingen binnen de EU of doorvoer over het grondgebied van de EU van partijen levende dieren en dierlijke bijproducten en het uitwisselen van informatie over deze partijen. De VWA beschikte over de gegevens van 24 bedrijven een erkenning hebben en 47 bedrijven die toestemming hebben gevraagd om dierlijke bijproducten aan het vergistingsproces te mogen toevoegen. Die aanvragen worden momenteel beoordeeld door de VWA.

2.2 Milieuvergunningen Co-vergisters verleend door gemeenten en provincies

Conform het Inrichtingen en Vergunningenbesluit (Ivb) is de gemeente in de meeste gevallen het bevoegd gezag voor het bewerken, verwerken, op- of overslaan van dierlijke of overige organische meststoffen ($> 10 \text{ m}^3$), zolang:

- er niet meer dan 25.000 m^3 meststoffen van buiten de inrichting worden be- of verwerkt op jaarbasis, en
- de te verwerken co-producten niet aan te merken zijn als afval of indien dat wel het geval is er minder dan 15.000 ton afvalstoffen wordt verwerkt en de opslagcapaciteit voor afvalstoffen minder dan 1000 m^3 op jaarbasis is.

Voor initiatieven die boven deze grenzen komen is de provincie het bevoegd gezag.

Alle provincies en gemeenten in Nederland zijn benaderd met het verzoek om de actuele gegevens uit de milieuvergunningen van onder hun bevoegdheid vallende Co-vergisters op te sturen naar de VI. Aan deze oproep is massaal gehoor gegeven. Medewerkers van de VI hebben de NAW-gegevens van de inrichtingen in een excel-bestand opgenomen, de vergunningen doorgenomen en met name geanalyseerd op de volgende aspecten:

- Capaciteit van de installatie.
- Hoeveelheid en soort mest.
- Hoeveelheid en soort bijproducten.
- Leveranciers mest en bijproducten.
- Afzet digestaat.
- Beheersmaatregelen (registratie aan- en afvoer) en acceptatievoorschriften.
- Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot gevaarlijke gassen zoals zwavelwaterstof, koolmonoxide, kooldioxide en methaan.
- Aanwezigheid affakkelininstallatie.

- Aanwezigheid afschakelcyclus en noodstroomaggregaat.

Ook is nagegaan of eventueel calamiteiten hebben plaatsgevonden bij deze Co-vergisters.

In totaal komt het overzicht van bedrijven op 180 installaties. Dat zijn alle Co-vergisters in Nederland die volledig in werking zijn, inclusief de Co-vergisters die zich in de opstartfase bevinden (meest ideale verhouding mest/bijproduct is nog niet bereikt).

Van het totaal van 180 Co-vergisters zijn 13 Co-vergisters nog niet in werking omdat de milieuvergunning nog niet onherroepelijk is of omdat de milieuvergunning weliswaar onherroepelijk is, maar de installatie nog niet gebouwd en/of in werking gesteld is.

Intussen worden nog steeds initiatieven ontwikkeld. Eind november 2008 werd bijvoorbeeld bekend gemaakt dat Noord-Brabant een bedrijf krijgt dat op grote schaal biogas gaat produceren. In 2010 wordt, gezien de randvoorwaarden waarschijnlijk op een industrieterrein, begonnen met de bouw van acht tot twaalf mestvergisters, die een investering van 45 miljoen euro vergt. In Polderwijk Zeewolde is in januari 2009 een vergister in gebruik genomen waarmee een nieuwbouwwijk van uiteindelijk drieduizend woningen van warmte wordt voorzien.

2.3 Bevindingen analyse milieuvergunningen

Capaciteit van de installatie

Ongeveer 40% van de installaties valt onder provinciaal bevoegd gezag en 60% van de installaties valt onder gemeentelijk bevoegd gezag. Het merendeel van de gemeentelijke installaties is fors van omvang en zit tegen de ondergrens voor provinciaal bevoegd gezag aan. Wat de daadwerkelijke doorzet per jaar is, dient te worden gecontroleerd door het bevoegd gezag en de AID.

Hoeveelheid en soort mest en bijproducten

Met betrekking tot de verhouding mest en bijproducten kan gesteld worden dat de ondernemer er baat bij heeft de mix te optimaliseren, zodanig dat de energieopbrengst maximaal is. Om het digestaat af te mogen zetten in de landbouw dient minimaal 50% mest meevergist te worden. Als de inrichtinghouder bijproducten wil toepassen die niet op de positieve lijst voorkomen of de inrichtinghouder wil minder dan 50% dierlijke meststoffen vergisten, dan is op toepassingen met het digestaat de afvalstoffenregelgeving van toepassing en niet de meststoffenregelgeving. Voor de aanvoer van bijproducten, of ze nu wel of niet op de positieve lijst genoemd staan, zijn alle relevante bepalingen van hoofdstuk 10 van de Wm van toepassing, en zal bij vergunningverlening aan doelmatig beheer van afvalstoffen worden getoetst. Nieuwe bijproducten voor opname op de positieve lijst dienen te worden voorgelegd aan het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). Voor toepassing van dierlijke bijproducten is een erkenning van de VWA vereist in het kader van Verordening 1774/2002.

Leveranciers mest en bijproducten en afzet digestaat

In de vergunningen is algemeen omschreven dat de mest en bijproducten afkomstig zijn van derden of van het eigen bedrijf. Het digestaat gaat veelal naar het eigen land of het land van derden. Het digestaat kan ook als gedroogde mest verkocht worden. Om, met name ten behoeve van efficiënt toezicht, snel te weten waar deze stoffen vandaan komen of naar toe gaan is het wenselijk nader te specificeren wie de leveranciers en ontvangers van respectievelijk grondstoffen en producten van Co-vergistingsinstallaties zijn.

Beheersmaatregelen (registratie aan- en afvoer) en acceptatievoorschriften

Nog geen kwart van de inrichtingen beschikt over een, overigens niet verplicht, wekelijks registratiesysteem om de hoeveelheid aan- en afgevoerde mest en bijproducten inzichtelijk te maken. Jaarlijks wordt het energieverbruik geregistreerd. Er zijn geen acceptatiecriteria op kwaliteit geformuleerd.

Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot giftige gassen zoals zwavelwaterstof, koolmonoxide, kooldioxide, methaan

Zwavelwaterstof (H₂S), aanwezig in het biogas, wordt in de WKK-installatie (Warmte Kracht Koppeling) omgezet in zwaveloxiden (SO_x). Om de uitstoot aan zwaveloxiden te beperken is het Besluit zwavelgehalte brandstoffen opgesteld. Op grond van het Besluit zwavelgehalte brandstoffen dient het zwavelgehalte minder dan 1,2%, ofwel 12.000 ppm te zijn.

Zwavelwaterstof dient ook uit het biogas verwijderd te worden omdat het corrosief is en de WKK aantast. Producenten van gasmotoren eisen in de garantiebepalingen veelal een lager zwavelgehalte dan op grond van het Besluit zwavelgehalte brandstoffen is toegestaan, bijvoorbeeld 500 ppm.

Tenslotte is het relevant om hier te vermelden dat het van belang is dat het zwavel terug komt in het digestaat omdat planten zwavel nodig hebben. Om het zwavel niet via de schoorsteen van de WKK verloren te laten gaan wordt het geproduceerde biogas doorgaans al in de vergister ontzwaveld met behulp van zwavel oxiderende bacteriën. Omdat deze bacteriën zuurstof nodig hebben voor hun werking en het vergistingsproces juist zonder zuurstof plaatsvindt wordt met behulp van een luchtpomp regelmatig kleine hoeveelheden lucht in de vergister gepompt.

In een aantal onderzochte vergunningen is de eis opgenomen dat het jaargemiddelde aan zwavelwaterstof minder dan 250 ppm is, enerzijds ter bescherming van de motor, anderzijds ter voorkoming van een teveel aan emissie. Vaak wordt één keer per maand ter bescherming van de gasmotor een H₂S-meting van het biogas uitgevoerd en geregistreerd in een logboek. Bij een aantal inrichtingen is een mobiel gasdetectiesysteem voor H₂S- en CH₄-meting aanwezig zodat bij de vergister, navergister, WKK-ruimte en leidingen voor biogas gemeten kan worden. De overige gassen worden niet of nauwelijks gemeten.

Wellicht kunnen in het vervolgproject "Veiligheidsfactoren bij (grootschalige) biogasinstallaties" aanbevelingen ten aanzien van de te meten stoffen en meetfrequentie gedaan worden of kan dit punt in overleg met de Arbeidsinspectie, voor zover dit niet al gebeurt, in het vervolg nadrukkelijk worden meegenomen in de RI&E voor biogasinstallaties.

Aanwezigheid affakkelinstallatie

Een overdrukbeveiligingsinstallatie dient om een eventuele overproductie aan biogas af te blazen. Een overdrukbeveiligingsinstallatie kan met en zonder fakkel worden uitgevoerd. De keuze om al of geen fakkel toe te passen is gerelateerd aan veiligheid, milieubescherming en de kosten. Met name bij kleinere mestvergisters verhouden de kosten gerelateerd aan de eis om een fakkel te plaatsen zich niet tot de verwachte milieu-effecten. In de Handreiking Co-vergisting van mest van 2005 wordt geadviseerd aan te sluiten bij de gangbare praktijk in Duitsland en een fakkel niet verplicht te stellen bij mestvergistingsinstallaties met een warmtekrachtinstallatie met een nominale capaciteit van minder dan 100 kW (een biogasproductie van 50 m³/uur). Bij grotere installaties wordt geadviseerd wel de plaatsing van een fakkel te eisen, tenzij de aanvrager een andere deugdelijke oplossing kan aandragen voor verbranding van het biogas in geval van een eventuele overproductie die niet binnen 24 uur kan worden opgelost (bijvoorbeeld

een tweede warmtekrachtinstallatie of het plaatsen van een mobiele fakkelininstallatie). Geadviseerd wordt om het asvermogen (uitgedrukt in kW) aan te houden als criterium en niet de biogasproductie (uitgedrukt in m³/uur) omdat dit in de praktijk eenvoudig te controleren is.

Uit de analyse van de Wm-vergunningen blijkt dat de aanwezigheid van een affakkelininstallatie voor bijna alle zelfstandig functionerende Co-vergistingsinstallaties wordt voorgeschreven. In de praktijk blijkt echter dat een automatische affakkelininstallatie vaak niet aanwezig is. Ook voorgeschreven mobiele fakkelininstallaties zijn weliswaar voorgeschreven maar niet direct voorhanden in Nederland (wordt hier volgens informatie van een installateur gewoonweg niet verhuurd of verkocht, bovendien is een fakkeldusdanig groot dat hij niet eenvoudig te vervoeren is).

Aanwezigheid afschakelcyclus en noodstroomvoorziening

Te vaak wordt vertrouwd op de goede werking van de gasmotor. In bijna alle inrichtingen ontbreekt een noodstroomaggregaat. Een noodstroomaggregaat kan een eenvoudige oplossing bieden om een stilgevallen roerwerk aan te drijven als het vergistingsproces ongecontroleerd doorgaat omdat de elektriciteitsvoorziening verstoord is.

2.4 Technische kennis bij installateurs

Uit gesprekken met installateurs over veiligheid van Co-vergistingsinstallaties kwam naar voren dat het werken met een vergistingsinstallatie vooral ook een bewustwordingsproces moet zijn voor de ondernemers. In Duitsland gelden weliswaar soepeler normen op het gebied van het exploiteren van een vergistingsinstallatie, echter alle ondernemers zijn verplicht om één dag per jaar een bewustwordingscursus te volgen. Tijdens de cursus komen nieuwe ontwikkelingen, milieuzorg en veiligheidsaspecten aan bod. Het is aan te bevelen dit ook in te voeren voor Nederlandse ondernemers.

Tevens is het aan te bevelen de opstart van de installatie door een installateur gedurende een veertigtal weken te laten begeleiden. In die periode kan de ondernemer waardevolle kennis opdoen.

Uit het gesprek met een van de installateurs bleek dat het afdalen in de mestput terecht als zeer gevaarlijk gekwalificeerd wordt, en alleen is toegestaan bij gebruik van perslucht en in aanwezigheid van minimaal 6 personen die in geval van nood kunnen ingrijpen.

Ook is het operationeel houden van de installatie een punt van aandacht. In de industriële sector is men meer gewend procesmatig te werken. Aandacht voor procesmatig werken zou bij de exploitanten van biovergisters meer geïncorporeerd kunnen worden in de dagelijkse bedrijfsvoering.

Een aantal technische mogelijkheden om het proces veiliger te maken zijn besproken zoals, het gebruik van RVS in plaats van sterk aan veroudering onderhevig PVC voor bovengrondse gasleidingen en een noodstroomvoorziening voor het geval de stroomvoorziening door een interne of externe oorzaak uitvalt (storing aan de installatie zelf of storing aan het elektriciteitsnet), zodat een betrouwbare inzet van de noodfakkel en een ongestoorde werking van de beluchtingspomp voor de biologische ontzwaveling gegarandeerd is. Deze aspecten worden meegenomen bij de aanbevelingen.

2.5 Controles door de AID

De AID heeft een dertigtal Co-vergisters geselecteerd en is in het najaar van 2008 gestart met controles van de meststoffenregelgeving. Een beperkt aantal van deze controles zijn door de AID samen met de VWA en de VI uitgevoerd.

Hierbij heeft de VI geconstateerd dat zowel de inzichtelijkheid als de volledigheid c.q. juistheid van de transportdocumentatie regelmatig te wensen over laat. Ook is door de VI geconstateerd dat het transport van afvalstoffen die als bijproducten meevert worden, in een aantal gevallen door niet op de zogenaamde VIHB-lijst voorkomende transporteurs wordt verzorgd, hetgeen in strijd is met de Wm.

Waar nodig heeft de AID bij de overige controles de veiligheid en risicoaspecten, waarvoor de VI verantwoordelijk is, meegenomen. De resultaten zijn voor wat betreft het toepassen van bijproducten niet positief te noemen. Er worden bijproducten toegevoegd die niet vermeld zijn op de positieve lijst. De AID constateerde onder andere op basis van vrachtbrieven dat vinassekali (bijproduct van de suikerindustrie), cacaodoppenmeel, stedelijk afval (o.a. keukenafval), waterzuiveringsslib, citroenzuur, glycerinewater, dierlijk vet en ijzerslib naar Co-vergisters wordt afgevoerd. Veel vet- en slibachtige bijproducten zijn afkomstig uit Duitsland, zonder bekende herkomst.

Daarnaast is ook geconstateerd dat er vaak mengsels (mixen) van stoffen die op de positieve lijst staan, zowel onderling als met andere stoffen als bijproduct worden toegevoegd.

Door gebrekkige of ontbrekende informatie over de samenstelling van dergelijke mixen op de begeleidende documenten (vaak wordt alleen de component genoemd die op de positieve lijst staat zonder te vermelden welk deel van de partij uit deze component bestaat) wordt de handhaving ernstig bemoeilijkt.

Van al deze bijproducten inclusief de mixen is nog niet onderzocht door de Commissie van Deskundigen van LNV wat het effect op de bodem en het milieu is. Derhalve mogen deze producten niet worden meevert en als meststof op het land worden gebracht. Niet onderzocht is of er gevolgen zijn voor de (externe) veiligheid.

Uit de gehouden controles blijkt dat het digestaat van de overtreders niet meer voldoet aan de meststoffenwet en niet mag worden toegepast als meststof op het land. Dit digestaat is een afvalstof.

Het foute digestaat moet in opslag blijven en mag volgens de wet alleen nog maar worden afgeven aan een erkende verwerker in de zin van de afvalstoffenregelgeving (hoofdstuk 10 Wm). Omdat het ongeveer 30 dagen duurt voordat de massa waaraan de niet toegestane bijproducten zijn toegevoegd weer zuiver is, gaat het vaak om grote hoeveelheden fout digestaat. De opgeslagen niet toegestane bijproducten dienen retour te worden gezonden naar de leveranciers. Het digestaat dat niet als meststof op het land mag worden gebracht dient afgevoerd te worden naar erkende verwerkers.

Omdat dit doorgaans tot (zeer) hoge kostenposten voor de ondernemers en niet zelden faillissementssituaties leidt wordt een oplossing voor dit probleem c.q. dergelijke partijen in een aantal gevallen gezocht in een ontheffing van het verbod tot storten buiten inrichtingen.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Op basis van deze bureaustudie, en de in het kader hiervan met diverse overheden, installatiebouwers en politie gevoerde gesprekken, kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- In Nederland bevinden zich veel meer Co-vergistingsinstallaties dan in eerste instantie werd gedacht, namelijk ca. 180 in plaats van de verwachte 70. Het getal van 180 is mede gebaseerd op aangevraagde milieuvergunningen. Nog niet alle 180 installaties zijn operationeel. Voor een twintigtal van de 180 installaties is wel reeds Wm-vergunning verleend, maar de vergister is nog niet gerealiseerd, of er is sprake van een initiatief in de vergunningaanvraagfase. Het aantal initiatieven neemt nog toe. Voor 2008/2009 zijn 39 aanvragen ingediend. Daarvan hebben 9 aanvragers een subsidiebeschikking ontvangen, 5 aanvragen zijn nog in behandeling, 3 aanvragen zijn afgewezen en 22 aanvragen zijn door de initiatiefnemers teruggetrokken.
- Er is sprake van schaalvergroting in de productie van bio-energie. Een voorbeeld daarvan is het plan om in 2010 een bedrijf op te richten dat op grote schaal biogas gaat produceren. Een agrarische ontwikkelingsmaatschappij, landbouworganisatie ZLTO en de provincie Noord-Brabant nemen het initiatief tot een bedrijf met acht tot twaalf productie-eenheden. In Polderwijk Zeewolde is in januari 2009 een vergister in gebruik genomen waarmee een nieuwbouwwijk van uiteindelijk drieduizend woningen van warmte voorzien wordt.
- De ondernemer is verplicht calamiteiten bij het bevoegd gezag te melden. Vervolgens dient het bevoegd gezag de calamiteit bij de VI te melden. Dit gebeurt niet altijd. Het melden is van essentieel belang voor het monitoren van calamiteiten en incidenten en het trekken van lering uit deze calamiteiten.
- Een ondernemer is zich niet altijd even bewust van de risico's die het werken met een Co-vergister met zich meebrengt.
- Ook beleidsmakers (Rijk, provincies, gemeenten) zijn zich niet altijd voldoende bewust van de risico's die Co-vergistingsactiviteiten met zich meebrengen voor de leefomgeving.
- De Handreiking Co-vergisting van mest, Infomil, april 2005, wordt in het algemeen volop gebruikt door vergunningverleners en ondernemers. Er zijn echter extra hulpmiddelen nodig op het gebied van risico's en af- en aanvoer van mest en bijproducten, omdat de vergunningvoorschriften op dat vlak ontoereikend zijn.
- De bevindingen uit AID controles wijzen er op dat veel afwijkingen voorkomen ten aanzien van de gebruikte bijproducten. Met name de samenstelling van de mixen (bijvoorbeeld energiemix, bacteriefood) kan niet nader worden gespecificeerd. Daarnaast heeft de AID aan de hand van de vrachtbrieven geconstateerd dat onder andere vinassekali (bijproduct van de suikerindustrie), cacaodoppenmeel, stedelijk afval (o.a. keukenafval), waterzuiveringsslib, citroenzuur, glycerinewater, dierlijk vet en ijzerslib naar Co-vergisters wordt afgevoerd. Veel vet- en slibachtige bijproducten zijn afkomstig uit Duitsland, zonder bekende herkomst. Niet onderzocht is wat de mogelijke gevolgen zijn voor de (externe) veiligheid.
- De bevindingen uit de AID controles waar de VI bij aanwezig was wijzen er op dat bij het transporteren van afvalstoffen die als bijproduct meevoerd worden de inzichtelijkheid in de transportdocumentatie te wensen over laat.

De verplichte nationale en internationale vervoersdocumenten voldoen niet. De juiste formulieren ontbreken, de productomschrijving is vaak vaag of te algemeen van aard, het afvalstroomnummer ontbreekt en de verkeerde EURAL-code wordt gebruikt.

- Voorts is door de VI bij de gezamenlijke controles geconstateerd dat het transport van afvalstoffen die als bijproducten meevegist worden, in een aantal gevallen wordt verzorgd door transporteurs die niet geregistreerd staan op de zogenaamde VIHB-lijst, de lijst van vervoerders, inzamelaars, handelaars en bemiddelaars in bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen bij de Stichting Nationale en Internationale Wegvervoerorganisatie (NIWO). Er is sprake van overtreding van de Wm.
- De AID heeft afzonderlijk gerapporteerd over haar bevindingen middels een interne rapportage en daar haar conclusies aan verbonden. De VWA zal haar taak uitvoeren voor wat betreft de toepassing van dierlijke bijproducten. De VI neemt het nationale en internationale transportdeel voor haar rekening en blijft betrokken bij de afhandeling van calamiteiten.
- Dit project heeft geleid tot een goede samenwerking tussen verschillende rijksinspectiediensten en andere overheidsdiensten.

3.2 Aanbevelingen

3.2.1 *Handreiking Co-vergisting van mest*

- a) De Handreiking Co-vergisting van mest van Infomil dient te worden geactualiseerd en op de website van Infomil te worden geplaatst. In de Handreiking dient aandacht te worden geschonken aan:
 - Co-vergisting in relatie tot het Afvalstoffenhoofdstuk van de Wm.
 - De EVOA-kennisgeving geldt sinds 12 juli 2007 (conform het gestelde in art. 1 lid 3 sub d van de EVOA) niet meer voor producten die ook gemeld dienen te worden via de Verordening dierlijke bijproducten. Dit staat los van de vraag of digestaat al dan niet als afval beschouwd dient te worden.
 - Nadere specificering leveranciers mest- en bijproducten en ontvangers digestaat om de totale keten inzichtelijk te maken.
 - Fijnstofproblematiek (PM10).
 - Geur.
 - Geluid.
 - Eisen aan de externe veiligheid, te weten:
 - Eisen aan de affakkelinstallatie.
 - Overdrukbeveiliging.
 - Afschakelcyclus bij storing in de gasmotor.
 - Aanwezigheid van een noodstroomaggregaat.
 - Plicht tot melden van een calamiteit of incident bij bevoegd gezag. Een lijst met nuttige internetlinks.

3.2.2 *Rijksinspecties, Beleid en Bevoegd gezag*

- b) Het bevoegd gezag dient beleid vast te leggen over de gewenste inpassing van vergistingsinstallaties in het bestemmingsplan. Centraal voor de inpasbaarheid is de vraag wanneer Co-vergisting moet worden aangemerkt als een agrarische activiteit en wanneer als een industriële activiteit.
- c) Periodieke controles door de AID, VWA en provinciaal en gemeentelijk bevoegd gezag op het naleven van de milieu- en

- meststoffenregelgeving door exploitanten van Co-vergisters en de leveranciers van bijproducten. Geadviseerd wordt om hiervoor een gezamenlijk actieprogramma op te stellen.
- d) Aanpassen van de positieve lijst van toegelaten Co-producten door LNV in die zin dat niet alleen de toegelaten stoffen worden genoemd maar dat de samenstellingseisen worden benoemd met eventueel de marges waarbinnen de stoffen nog positief zijn. Deze aanpassing levert veel voordeel op bij de handhaving van de regelgeving. Momenteel zijn er namelijk geen handvaten voor bijvoorbeeld verontreinigde glycerine, omdat glycerine als stof is genoemd en er geen ranges beschikbaar zijn.
 - e) Aandachtspunt voor LNV is dat bij het opnemen op de positieve lijst van toegelaten Co-productenmateriaal dat met natriumbisulfit is verrijkt, in verband met H₂S-vorming, niet wordt toegestaan. Evenals aandacht voor de risico's die andere nieuw te beoordelen co-producten met zich meebrengen.
 - f) Toezicht door VWA dat slachterijen geen natriumbisulfit meer aan slachtafval toevoegen dat bestemd is voor Co-vergisters.
 - g) Aandachtspunt voor VROM en VWA is dat er in principe sprake is van strijdigheid tussen het Inrichtingen en vergunningenbesluit (Ivb) en de Europese Verordening Dierlijke Bijproducten 1774/2002 voor organische en dierlijke bijproducten.
Het Ivb gaat uit van de definitie afvalstof (ontdoen) terwijl door de Verordening Dierlijke Bijproducten te volgen aan die vraag (ontdoen) niet toegekomen wordt. Feitelijk geeft de verordening een "niet van toepassingsverklaring" voor dierlijke bijproducten en wordt de afvalstoffen wet- en regelgeving aan de kant geschoven mits aan de verordening wordt voldaan.
Door in de afvalstoffenwetgeving expliciet vast te leggen dat deze voor bepaalde stoffen niet van toepassing is als deze stoffen conform de Europese verordening 1774/2002 worden be-/verwerkt en toegepast zou deze strijdigheid beëindigd kunnen worden.
 - h) Aandachtspunt voor VROM en LNV is dat bij de verwerking van niet-positieve lijst materiaal het digestaat als afvalstof moet worden aangemerkt (artikel 22.1 Wm) en conform de hiervoor geldende regels uit de afvalstoffenwetgeving moet worden verwijderd. Gezien de vele geconstateerde overtredingen is het wenselijk de voorlichting over en het toezicht op een correcte verwijdering van "niet-positieve lijst digestaat" te intensiveren.
 - i) Om te komen tot een goede calamiteitenmonitoring en adequaat optreden naar aanleiding hiervan door de van de overheid is het noodzakelijk dat de, ten behoeve van dit project gerealiseerde incidentele samenwerking tussen rijksinspectiediensten en andere overheidsdiensten verder wordt voortgezet en wordt uitgebouwd, onder andere door deelname van de AI.
 - j) Bewustwording bij rijksinspecties, beleid en bevoegd gezag dat Co-vergistingsactiviteiten risico's en gevaren met zich meebrengen. Dit punt zou opgepakt kunnen worden door de VI in samenwerking met Infomil. Wellicht in de vorm van workshops.
 - k) Aandacht geven aan de conclusies en aanbevelingen genoemd in dit onderzoek op de website van VROM en Senter Novem.
 - l) In aanvulling op de handreiking van Infomil een handreiking ontwikkelen die specifiek antwoord geeft op vragen over veiligheid (intern en extern). Deze richtlijn levert voorschriften, richtlijnen en standaarden voor:

- benodigde deskundigheid vergunninghouder /installatiebeheerder;
- constructies, materialen en veiligheidsvoorzieningen;
- veiligheidsprocedures;
- hoofdstuk veiligheid in de Wm-aanvraag;
- paragraaf veiligheid in de considerans;
- borging veiligheidsniveau (monitoring/controles/onderhoud).

3.2.3 *Installateurs en techniek*

- m) Bovengrondse kunststof (PVC) gasleidingen zijn sterk aan veroudering onderhevig, beter is het gebruik van staal (RVS).
- n) Afdalen in een mestput is zeer gevaarlijk zonder aanwezigheid van perslucht en voldoende ondersteunend personeel. Ook dit punt zou in overleg met de Arbeidsinspectie, voor zover dit niet al gebeurd, in het vervolg nadrukkelijk moeten worden meegenomen in de RI&E voor biogasinstallaties.
- o) Er is een noodstroomvoorziening nodig (accu's, noodstroom-aggregaat of anderszins) om in geval van stroomuitval kritische onderdelen van de Co-vergistingsinstallatie in bedrijf te kunnen houden.
- p) De luchtpomp die lucht in de installatie brengt ten behoeve van biologische ontzwaveling moet permanent blijven werken. Daarom moet de luchtpomp zijn aangesloten op de noodstroomvoorziening.
- q) Ook het roerwerk van de vergistingstanks moet zijn aangesloten op de noodstroomvoorziening tenzij er een noodmixer op een tractor danwel een zuig/perswagen met slangen in de inrichting aanwezig is die kan rondpompen in geval de stroomvoorziening door een interne of externe oorzaak uitvalt (storing aan de installatie zelf of storing aan het elektriciteitsnet).
- r) De (nood)fakkel moet zijn aangesloten op de noodstroomvoorziening om een betrouwbare inzet hiervan te waarborgen.
- s) Mobiele fakkels zijn niet in voorraad in Nederland en dan ook niet snel genoeg inzetbaar. Het nu opgenomen voorschrift in vele milieuvergunningen is in die zin een loos voorschrift. Indien uit navraag bij diverse leveranciers opnieuw blijkt dat de kosten van een fakkel voor kleine installaties te hoog zijn zouden deze verplicht moeten worden om aantoonbaar binnen 8 uur een mobiele fakkel op hun bedrijf te kunnen installeren en in werking te kunnen stellen. Om dat binnen de gestelde termijn te kunnen zullen kleine bedrijven gezamenlijk, via een branchevereniging, via de leveranciers of bouwers van Co-vergistingsinstallaties of anderszins tot aanschaf of huur van een mobiele fakkel, die dan dus binnen de regio aanwezig is, dienen over te gaan.
- t) De gasmotor van de Co-vergistingsinstallatie kan in geval van stroomstoring enige tijd blijven doorwerken, echter niet onbeperkt. Hier dient 24 uur per dag toezicht door de beheerder van de installatie op plaats te vinden.

3.2.4 *Eigenaar/ondernemer*

- u) Voorkom dat de beheerder van de installatie zelf veranderingen hieraan aanbrengt. Dit is onwenselijk en soms zelfs gevaarlijk en kan in strijd met de Bouw- en/of milieuvergunning zijn.

- v) Het langdurig en grondig laten begeleiden van het opstarttraject door de installateur levert kennis op over de eigen Co-vergistingsinstallatie, het vergistingsproces en de daarbij behorende risico's.
- w) Aandacht voor procesmatig werken in de dagelijkse bedrijfsvoering;
- x) Bewustwording van de risico's en gevaren die het werken met een Co-vergister met zich meebrengen. Conform het Duitse model wordt geadviseerd eenmaal per jaar bijscholing volgen. Dit punt zou opgepakt en uitgewerkt kunnen worden door de branche in samenwerking met de overheid.
- y) Toepassing van louter op de positieve lijst toegestane bijproducten. Indien daar niet aan wordt voldaan wordt het digestaat beschouwd als een afvalstof. Het foute digestaat mag volgens de wet alleen nog maar worden afgegeven aan een erkende verwerker in de zin van de afvalstoffenregelgeving (hoofdstuk 10 Wm). Een aanvraag om plaatsing van een nog niet beoordeeld bijproduct op de positieve lijst kan ingediend worden bij de Commissie van Deskundigen van LNV.
- z) Als opdrachtgever voor het installeren van een installatie zijn ook de aanbevelingen in par. 3.2.3 van belang.