Verslag van het overleg (digitaal) op 1-2-2021 n.a.v. het

'Verzoek om advies van deskundigen in verband met SARS□CoV-2 bij nertsen', d.d. 27-1-2021 van het Ministerie van LNV

Finale versie verslag dd. 5-2-2021

Betreffende

1. opheffen maatregelen

2. mestafvoer van besmette nertsenbedrijven

Aanwezig

Uit onderzoeksconsortium: Universiteit Utrecht - Farm Animal Health (voorzitter, notulen), UU-IRAS, NVWA, Royal GD, Erasmus MC, Wageningen Bioveterinary Research

Overige aanwezigen: DAC Zuidoost, RIVM, LNV

Achtergrond en vragen van LNV van 27-1-2021

1. Opheffen maatregelen nertsenbedrijven

Vanaf 8 januari 2021 geldt er in Nederland een verbod op het (bedrijfsmatig) houden en doden van nertsen als pelsdieren (Wet verbod pelsdierhouderij). Daarmee is het risico op nieuwe besmettingen met SARS-CoV-2 op nertsenhouderijen in Nederland tot nul gereduceerd. De in het afgelopen jaar opgestelde wet- en regelgeving ten aanzien van de maatregelen ter beheersing en bestrijding van SARS-CoV-2 in de nertsenhouderij is daardoor waarschijnlijk niet meer relevant. Deze regelgeving is echter op dit moment nog wel in werking. De regeling ziet toe op de monitoring van SARS-CoV-2 bij nertsen, het toepassen van hygiënemaatregelen en het beperken van bezoekers op de bedrijven. Ook geldt er nog een verbod op het transport van levende nertsen, nertsenkadavers, natte vellen en andere producten van nertsen.

LNV stelt geregeld vast of regelgeving nog up-to-date is of dat de regelgeving door de veranderende situatie aanpassing behoeft, zo ook deze regeling. De belangrijkste maatregel is die het vervoer van nertsen en producten van nertsen betreft. Als dat wordt opgeheven is het weer toegestaan om levende nertsen en producten van nertsen (hele kadavers, natte vellen etc.) in en door Nederland te vervoeren. Het houden van nertsen ter verkrijging van de pels is in Nederland vanaf 8 januari verboden. Het is dus niet verboden nertsen te houden voor andere doeleinden, niet wetende welke dat dan zouden zijn. Ook is het mogelijk dat kadavers en/of natte vellen vanuit het buitenland naar Nederland worden getransporteerd om in Nederland verder verwerkt te worden. Het is bijvoorbeeld bekend dat Nederlandse pelsdierhouders kadavers en/of natte vellen willen aanvoeren vanuit Ierland en Spanje voor verwerking op hun bedrijf.

Het ministerie van LNV vraagt de deskundigen om een kwalitatieve inschatting te geven van de kans op verspreiding van SARS-CoV-2 onder de Nederlandse bevolking bij

1. *vervoer van levende nertsen in Nederland*
2. *het vervoeren van vellen/kadavers van nertsen in Nederland*
3. *bij het verwerken van vellen en/of kadavers op Nederlandse pelsdierhouderijen, onder dezelfde voorwaarden die de afgelopen maanden in Nederland aan deze verwerking werden gesteld.*

Kunt u bij het geven van een inschatting van de kans van besmetting de antwoorden als volgt formuleren : zeer klein (onwaarschijnlijk), klein (niet onwaarschijnlijk, maar kans op besmetting vanuit deze bron is veel kleiner dan kans op besmetting via een andere route < 10%); medium (10-50%); hoog (de kans dat SARS-CoV-2 tot een infectie bij een persoon leidt is groter dan de kans dat het niet wordt geïntroduceerd, 50-90%); zeer hoog (het is waarschijnlijk dat SARS-CoV-2 wordt geïntroduceerd, de kans dat SARS-CoV-2 wordt geïntroduceerd is veel groter dan de kans dat het niet wordt geïntroduceerd, >90%).

Achtergrondinformatie over transport in de praktijk

- Voor de inwerkingtreding van de vervroeging van de wet op verbod nertsenhouderij waren er in Nederland drie categorieën bedrijven te onderscheiden op basis van de werkzaamheden gedurende de pelsperiode:

1. *Bedrijven die de nertsen doden, onthuiden, pelzen en drogen op het eigen bedrijf.*
2. *Bedrijven die de nertsen doden en onthuiden op het eigen bedrijf, en de 'natte vellen' vervoeren naar een zogenaamd 'pelscentrum'. Daar worden de natte vellen gepelsd en gedroogd.*
3. *Bedrijven die de dieren op het bedrijf doden, en de kadavers transporteren naar een 'pelscentrum' waar het onthuiden, pelzen en drogen worden uitgevoerd. Soms bevindt dit pelscentrum zich in een andere lidstaat (bijvoorbeeld in Polen).*

- In Nederland zijn/waren enkele grote pelscentra waar gemiddeld zo'n 40-50 mensen per pelscentrum werkten. De hele grote centra hadden voor de uitbraak van SARS-CoV-2 zo'n 80-100 personen werkzaam in het bedrijf.

- Het gros van de bedrijven behoorde tot de laatste twee categorieën (2,3) (afhankelijk van bedrijfsgrootte). Een kwart van deze bedrijven vervoerde de kadavers ingevroren of gekoeld naar het buitenland om daar het pelzen uit te laten voeren.

- Door de veranderde situatie is het niet meer mogelijk om levende nertsen voor de bontproductie te houden in Nederland. De faciliteiten om nertsen te pelzen zijn er echter nog wel. Er bestaat dus een mogelijkheid dat er kadavers of vellen vanuit het buitenland naar Nederlandse pelscentra worden gebracht om hier verwerkt te worden. Het is niet bekend of deze centra ook daadwerkelijk in bedrijf blijven.

- Er bestaat daarnaast nog een mogelijkheid dat er levende nertsen, kadavers van nertsen of alleen de natte vellen vanuit (bijvoorbeeld) Ierland naar Polen worden gebracht. Dit transport kan mogelijkerwijs over Nederlands grondgebied verlopen, waarbij er sprake is van transport van nertsen in Nederland.

- Nertsen kunnen dus nog levend worden getransporteerd in de EU, deels over Nederlands grondgebied. Op basis van de informatie die we hebben over de gang van zaken in Nederland is de inschatting dat het transport van levende nertsen over een grote afstand in de praktijk niet veel voor zal komen.

Verslag van het deskundigenoverleg betreffende vraag 1 – het opheffen van de maatregelen.

LNV licht de casus toe. Benadrukt wordt dat de groep gevraagd wordt een beoordeling te geven van het risico voor de volksgezondheid.

Transport levende nertsen

- Door Nederland (NL) vervoeren van levende nertsen zal naar verwachting niet op grote schaal plaatsvinden, want NL ligt niet op een logische transportroute.

- Het is niet uit te sluiten dat nertsen die door NL worden vervoerd besmet kunnen zijn. Niet alle landen hebben een goed systeem voor het monitoren van besmettingen op nertsenbedrijven. In het land van herkomst is in ieder geval bij het laden van de dieren contact tussen mensen en nertsen geweest, waardoor zowel de nertsen zelf, als de chauffeur besmet kunnen zijn.

- Met het transport van levende nertsen kunnen mogelijk nieuwe virusvarianten NL worden binnengebracht.

- Hoewel het verplaatsen van een voertuig met nertsen over de weg op zichzelf een verwaarloosbaar risico vormt, is contact tussen nertsen en mensen op Nederlands grondgebied nooit geheel uit te sluiten. Bij pauzeren en parkeren van het voertuig, inspecties of een calamiteit kunnen mensen, die zich niet bewust zijn van eventuele besmettingsrisico's door nertsen, zonder

beschermingsmiddelen in de nabijheid komen van de nertsen. Wanneer niet aantoonbaar is gemaakt door de vervoerder dat de levende nertsen niet besmet zijn, gaat het vervoer gepaard met een risico op (onverwachte) blootstelling aan mogelijk besmette nertsen en vormt het een risico voor de volksgezondheid.

Conclusies en advies transport levende nertsen

Contact tussen mensen en nertsen is tijdens het transport niet uit te sluiten, en hiermee bestaat de kans dat er mogelijk nieuwe virusvarianten worden geïntroduceerd die een gevaar kunnen vormen voor de volksgezondheid. De deskundigengroep adviseert daarom om doorvoer van levende nertsen over Nederlands grondgebied over landsgrenzen alleen toe te staan als van het bedrijf van herkomst is aangetoond dat de nertsen vrij zijn van SARS-CoV-2 besmetting, waarbij dit aangetoond moet zijn volgens vergelijkbare protocollen als zijn toegepast in Nederland in 2020. In alle andere gevallen wordt vervoer van nertsen afgeraden. Hierbij past het toestaan van het vervoeren van potentieel besmette dieren ook niet bij het strikte advies van de overheid om geen (internationale) reisbewegingen toe te staan.

Natte vellen / kadavers:

- Een risicoschatting door het ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control: Detection of new SARS-CoV-2 variants related to mink –12 November 2020. ECDC: Stockholm; 2020: https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/detection-new-sars-cov-2-variants-mink) stelt dat verwerkte pelsen veilig zijn, maar dat niet uitgesloten kan worden dat nog virus met ziekteverwekkend vermogen aanwezig kan zijn op natte, onbewerkte vellen.
- Ter bescherming van de volksgezondheid zijn in Nederland strenge regels gehanteerd rondom het pelzen. Niet-besmette bedrijven in Nederland mochten alleen pelzen als de nertsen op de bedrijven kort voor het pelzen negatief werden getest volgens een uitgebreid protocol en er werd een streng hygiëneprotocol gehanteerd bij het pelzen.
- Eerder is gebleken dat ondanks strikte hygiënemaatregelen mensen besmet zijn geraakt bij ruimingen en/of het verzorgen van levende nertsen. Hoewel de omstandigheden in pelscentra anders zullen zijn, kan ook het hanteren van potentieel besmette pelzen, wanneer de strikte hygiënemaatregelen niet geheel zouden worden opgevolgd, een potentieel risico vormen voor besmettingen met SARS-CoV-2 onder het betreffende personeel.

Conclusies en advies vervoer natte vellen of kadavers

- Aangezien bij een eerdere risicoschatting door EDCD werd geconcludeerd dat met het vervoeren van karkassen of pelzen potentieel levensvatbaar virus naar andere gebieden kan worden gebracht (waarbij duidelijk wordt aangegeven dat het risico laag lijkt te zijn, maar meer bewijs nodig is voor een goede risicoschatting) raden de deskundigen het verwerken van de pelzen in Nederland af en vinden dit in strijd met het strikte advies van de overheid om geen (internationale) reisbewegingen toe te staan.
- Alleen wanneer aan exact dezelfde strikte voorwaarden kan worden voldaan voor het verwerken van pelzen uit het buitenland als gold in Nederland rondom het pelzen, is het risico op besmetting van personeel in Nederland met een potentieel nieuwe virusvariant uit het buitenland klein.
- Het doorvoeren van karkassen en pelzen, zonder verwerking op Nederlands grondgebied, vormt een zeer klein risico. Er is een kleine kans op blootstelling aan het virus via de chauffeur wanneer deze bij het laden onbeschermd heeft blootgestaan aan besmet diermateriaal en zich bij het pauzeren op Nederlands grondgebied niet houdt aan de standaardmaatregelen. Dit risico wordt als klein ingeschat.

2. Afvoer van mest van besmette bedrijven

Op de meerderheid van de besmette nertsenbedrijven ligt de mest nog in de opslag. Afvoer ervan is toegestaan, mits die wordt verwerkt in een vergister bij > 700 C. Veel houders hebben dat nog

niet gedaan, want deze mest is moeilijk af te zetten. De vergisters zitten er niet op te wachten en de verwerking gaat gepaard met hoge kosten. Zolang de mest niet is afgevoerd en er geen R&O is uitgevoerd blijven de houderijen de besmet status houden.

De vraag is of de mest zoals die nu ligt opgeslagen een risico vormt voor de volksgezondheid als deze niet wordt afgevoerd naar een vergister maar emissiearm wordt aangewend (in de bodem geïnjecteerd)? Dit is in 'normale' omstandigheden in principe toegestaan vanaf medio februari. LNV wil nu dat de houders op betrekkelijk korte termijn (max drie maanden) de mest van het bedrijf afvoeren en hun bedrijven reinigen en desinfecteren zodat de NVWA de besmet status kan opheffen. LNV zoekt nog naar een eenvoudiger oplossing voor de afvoer van mest en vraagt daarover advies aan de deskundigen.

Kunt u bij het geven van een inschatting van de kans van besmetting de antwoorden als volgt formuleren : zeer klein (onwaarschijnlijk), klein (niet onwaarschijnlijk, maar kans op besmetting vanuit deze bron is veel kleiner dan kans op besmetting via een andere route < 10%); medium (10-50%); hoog (de kans dat SARS-CoV-2 tot een infectie bij een persoon leidt is groter dan de kans dat het niet wordt geïntroduceerd, 50-90%); zeer hoog (het is waarschijnlijk dat SARS-CoV-2 wordt geïntroduceerd, de kans dat SARS-CoV-2 wordt geïntroduceerd is veel groter dan de kans dat het niet wordt geïntroduceerd, >90%).

<u>Vraag 1</u>

Is het mogelijk om aan te geven na hoeveel tijd opslag van de mest op een besmette locatie deze mest geen of een verwaarloosbaar risico voor de volksgezondheid? M.a.w. na hoeveel tijd is eventueel aanwezig virus in de mest geïnactiveerd of in zodanig lage hoeveelheden aanwezig dat verwerken volgens de gangbare methode geen of een verwaarloosbaar risico vormt voor de volksgezondheid?

<u>Vraag 2</u>

Indien u meent dat er een risico voor de volksgezondheid is of als u bovenstaande vraag niet kunt beantwoorden, kunnen aanvullende voorwaarden een eventueel risico verkleinen? Bijvoorbeeld door mest vooraf te testen of eisen te stellen aan de verwerking? Is er een differentiatie aan te brengen per type bedrijf of een bemonsteringsprotocol? Kunt u per voorwaarde of combinatie van voorwaarden aangeven hoeveel dit het risico voor de volksgezondheid vermindert en of onder die voorwaarden de mest veilig kan worden afgevoerd en verwerkt?

<u>Achtergrondinformatie (2 bijlagen)</u>

Openbare informatie van het KNMI over het temperatuurverloop in de omgeving Noord-Brabant april-december 2020.

Verslag van het deskundigenoverleg betreffende vraag 2 – mestafvoer van besmette bedrijven

<u>Achtergrondinformatie over mest op nertsenbedrijven</u>

Er zijn twee soorten mest, droge mest en drijfmest. Drijfmest en droge mest worden apart opgeslagen op bedrijven, vaak voor langere tijd. Als een nertsenbedrijf de normale jaarcyclus doorloopt is de verhouding tussen drijfmest en droge mest ongeveer 85%/15%. Drijfmest wordt veelal op het land geïnjecteerd. Droge mest bestaat uit strooisel uit het nachthok en het strooisel van onder de kooien. Dit bevat veel haren en is stoffiger en vormt daarmee een groter risico op aerosol/stofvorming bij verwerking. Droge mest wordt normaliter uitgereden of verbrand of vergist. De meeste droge mest wordt verzameld na de lactatieperiode (mei/juni) en ligt dus al geruime tijd op de mesthoop.

<u>Onderzoek naar stabiliteit van het virus in de mest</u>

- WBVR licht de onderzoeken toe naar stabiliteit van SARS-CoV-2 virus in nertsenmest. In de eerste adviesbrief is geconcludeerd dat mest tot > 70 °C moet worden verhit om het virus te inactiveren. Met extra gegevens is later geconcludeerd dat ook verhitten bij temperaturen > 50 °C gedurende minimaal 24 uur voldoende zou kunnen zijn.
- WBVR heeft ook onderzoek gedaan na spiking van nertsenmest met TGEV en SARS-CoV-2 virussen. Dit werd gedaan in zowel droge mest als giertankvloeistof bij 20 °C. Vervolgens is gekeken of het virus levend kon worden geïsoleerd. Bij TGEV lukte dit goed en werd er na 6 uur een aanzienlijke hoeveelheid infectieus TGEV aangetoond. Met SARS-CoV-2 werd na 6 uur nog maar weinig infectieus materiaal aangetoond. Na 72 uur kon er geen infectieus TGEV en SARS-CoV-2 meer worden aangetoond. Dit geeft aan dat SARS-CoV-2 in de matrix van mest/gier niet gemakkelijk cellen in weefselkweken kan besmetten. Dit kan betekenen dat de SARS-CoV-2 virusdeeltjes in de darmen anders 'geprocessed' worden en minder effectief cellen **in vitro** kunnen infecteren, of dat er storende componenten zijn in de mest die dat onmogelijk maken, of het betekent dat het virus werkelijk is geïnactiveerd.
- Het RNA van het virus is echter wel erg stabiel. Na 5 weken en drie maanden incuberen onder anaerobe omstandigheden bij 20°C was de hoeveelheid RNA (ct waarde) nog nagenoeg hetzelfde.
- In een frettenstudie van Kim et al. (2020: https://doi.org/10.1016/j.chom.2020.03.023) is aangetoond dat andere fretten besmet konden worden met opgezuiverde mest van eerder geïnoculeerde fretten. Dit geeft aan dat we niet zonder meer kunnen aannemen dat het virus in de mest niet infectieus is, ondanks dat dit in de weefselkweek moeilijk vast te stellen is. Ook humaan is het aantonen van RNA leidend en lukt het kweken niet altijd, maar dit geeft vooral aan dat het in vitro systeem niet gevoelig genoeg is of ongeschikt is voor het kweken van SARS-CoV-2 afkomstig uit de darmen.
- Een studie van Tun et al. (2016) met Porcine epidemic diarrhea virus (PEDV), een Alphacoronavirus, toonde aan dat drijfmest na 9 maanden nog steeds infectieus virus kon bevatten (https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2016.00265/full).
- Samenvattend: om vast te stellen of mest nog infectieus is bieden de huidige in vitro mogelijkheden en PCR testen onvoldoende duidelijkheid en zouden infectiestudies nodig zijn met levende dieren.
- Uit het eindrapport van het eerdere project van het nertsenconsortium over de eerste besmette nertsenbedrijven bleek dat er wel een duidelijke afname in mate van RNA-detecteerbaarheid van het virus in strooisel te zien was, al na 2 weken. Dit was wel nadat NVWA een eerste desinfectie had uitgevoerd. Vanuit een onderzoekersoogpunt is een steekproef in verschillende soorten mest, voor bedrijven die vroeger of later in de uitbraken besmet zijn geraakt, erg interessant. Dat zou inzicht kunnen geven in de snelheid waarmee het RNA wordt afgebroken en of er monsters zijn waarin RNA niet meer aantoonbaar is. Gezien de stabiliteit van het RNA zou het aannemelijk zijn dat het virus dan wel weg is. Echter, zowel een negatieve als positieve uitslag blijft moeilijk te interpreteren en vergt een grote steekproef, aangezien het virus in de mestopslag niet homogeen verdeeld zal zijn.
- In Denemarken werd de mest eerst met kalk bewerkt (liming) en moest het 3 maanden worden opgeslagen voordat het van het bedrijf af mocht. Zij gaven aan dat pH waardes < 3 of > 12 naar waarschijnlijkheid virus konden afdoden. 6
- Een artikel van Darnell et al. (2004: doi:10.1016/j.jviromet.2004.06.006) over SARS-CoV, het oude SARS virus uit 2002, geeft aan dat UV licht, een temperatuur > 65 °C en pH12 het virus kon inactiveren. In de Lancet werd gezegd dat SARS-CoV-2 stabiel is tussen pH van 3 en 10 (https://doi.org/10.1016/ S2666-5247(20)30003-3).
- Verse mest van nertsen is vrij zuur aangezien het carnivoren zijn. De mest blijkt uit ervaringen uit het verleden i.v.m. de bestrijding van andere virussen, zoals Aleutian Disease goed met natronloog te behandelen te zijn, maar deze mest moet circa 4 weken liggen voordat het uitgereden kan worden over land.
- Gezien de hoge gevoeligheid van het testregime op nertsenbedrijven in 2020 is het grootste gedeelte van de mest waarschijnlijk virusvrij, en zal alleen de mest die als laatste is opgeslagen mogelijk besmet zijn geweest. In een drijfmesttank wordt dus aanzienlijke verdunning verwacht. Echter, bij droge mest zal de laatst toegevoegde mest zich vooral aan de periferie van de mesthoop bevinden, en niet in de kern van de mesthoop waar het broeien/composteren en inactivatie van eventueel aanwezig virus het meest effectief verloopt.

Wat zijn de risico's bij uitrijden van drijfmest op het land?

- Het betreft mest die minimaal 3 maanden (sinds nov) opgeslagen is geweest.
- Bij injecteren verdwijnt het niet direct in de grond, de mest blijft wel tijdje op het land. Ook kunnen virusdeeltjes uitspoelen naar grondwater.
- Het risico op blootstelling naar mensen lijkt verwaarloosbaar. Het ontstaan van stof en aerosolen is niet uitgesloten, maar is mogelijk minder groot als dit wordt uitgevoerd wanneer de bodem niet al lange tijd droog is. Ook zal blootstelling aan UV-licht mogelijk enige inactivatie geven. Daarom wordt verwacht dat blootstelling via de lucht, ook als de mest nog enige tijd aan de buitenlucht wordt blootgesteld, niet voldoende is om een reëel risico te vormen voor mensen in de omgeving. Er is ook eerder mest uitgereden van bedrijven die kort erna besmet bleken te zijn: vooralsnog is niet gebleken dat dit bij heeft bijgedragen aan transmissie naar omwonenden. Ook zijn met SARS-CoV-2 RNA gecontamineerde stofdeeltjes uit de (open) stallen niet in de buitenlucht buiten het bedrijfsterrein gemeten.
- Daarnaast is er wel degelijk een mogelijke kans op blootstelling van vrijlevende wilde of gedomesticeerde dieren. Carnivorenmest heeft grote aantrekkingskracht op andere carnivoren, waardoor wilde marterachtigen, vossen en andere carnivoren mogelijk besmet kunnen raken. Tot nu toe is het virus nog niet aangetoond in (feces) van wildlife in het besmette gebied.

Conclusies en advies over verwerken van drijfmest

Uit de discussie in deze groep kwam naar voren dat de risico's voor de volksgezondheid klein worden geacht als de mest zodanig in het land wordt geïnjecteerd dat het snel de bodem in verdwijnt, omdat daarmee de blootstellingsduur van mensen, loslopende wilde of gedomesticeerde dieren beperkt blijft. Ook wordt geadviseerd om aerosol- en stofvorming in dit proces te beperken, door bij het toepassen rekening te houden met weersomstandigheden: bij langdurige droogte zal de kans op stofvorming veel groter zijn. Er blijft wel een klein risico dat de mest vrij-levende wilde of gedomesticeerde dieren aantrekt die mogelijk besmet kunnen raken, ook bij injecteren. Als bovenstaande praktisch moeilijk uitvoerbaar is of niet kan worden gegarandeerd zou een voorbehandeling met natronloog om de pH te verhogen tot boven een pH van minimaal 11 of 12 een acceptabel alternatief zijn. Hierbij moet de mest goed kunnen worden gemengd met de natronloog. Of deze natronloog behandeling acceptabel is t.a.v. condities voor de betrokken personen (occupational health and safety) of milieubelasting kan de groep niet inschatten.

Droge mest

- Omdat droge mest veel stoffiger is dan drijfmest vormt dit een groter risico bij verwerken
- Aan het einde van het jaar is ongeveer 50-70% van de vaste mest op mesthoop al goed gecomposteerd. In de laatst aangevoerde mest aan de buitenkant van de mesthoop, bestaand uit stro/zaagsel, voerresten en wat mest, zouden nog virusdeeltjes aanwezig kunnen zijn.
- Volledige inactivatie kan plaatsvinden bij verbranden of vergisten zoals eerder geadviseerd is door WBVR. Echter, bij het proces van opladen van de mest voor transport kan ook stofvorming optreden, wat voor de mensen die betrokken zijn hierbij een klein risico kan opleveren. Daarom wordt geadviseerd de mesthoop met natronloog te laten behandelen om zoveel mogelijk afdoding van de virusdeeltjes aan de buitenzijde van de mesthoop te bewerkstelligen om dit risico te verlagen. Ook wordt geadviseerd persoonlijke beschermingsmiddelen (zoals die van toepassing waren voor het werken op besmette nertsenbedrijven) tijdens het opladen en uitladen te dragen en het hygiëneprotocol dat al eerder gold voor het vervoer van mest aan te houden.
- Als alternatief zou composteren ook een optie kunnen zijn. Dat wordt vaker gebruikt bij andere dierziekten. De exacte voorwaarden en uitvoering, die zorgen voor temperatuur/pH waarden overal in de mesthoop die het SARS-Cov-2 virus kunnen inactiveren, moet nog nader worden uitgezocht. Het is vooral lastig omdat het een niet homogene massa betreft. Hierdoor zal in de kern de temperatuur hoog genoeg oplopen, maar zal voor inactivatie van virus aan de buitenzijde waarschijnlijk herhaaldelijk mengen en besproeien met natronloog nodig zijn, en zal de mesthoop hierna nog enkele maanden moeten blijven liggen. Daarna

zou de mest het beste lokaal op het land kunnen worden uitgereden, mits toegestaan t.a.v. mineralenhuishouding.

Conclusies en adviezen over mestafvoer

Aangezien virusmateriaal langdurig aantoonbaar blijft in de mest, maar niet goed kan worden getest of het daadwerkelijk besmettelijk/levend virus is zonder infectiestudies te doen, is niet goed te testen of de mest van een bedrijf virusvrij is. Echter, als drijfmest goed geïnjecteerd kan worden, en het niet wordt gedaan bij langdurige droogte waardoor veel stofvorming kan optreden, lijkt het risico voor omwonenden verwaarloosbaar. Mocht dat niet goed mogelijk zijn, dan wordt geadviseerd om een voorbehandeling toe te passen om de pH van de mest een langere tijd hoog te krijgen (in ieder geval boven een pH van >11).

Voor vaste mest (inclusief strooisel) zijn twee opties te overwegen: 1) verbranden/vergisten; en 2) composteren na goed mengen en behandelen met natronloog. In beide gevallen is een combinatie met natronloog toepassing wenselijk om virusdeeltjes aan de buitenzijde van de mesthoop te inactiveren en wordt bij het behandelen van de mest en alle activiteiten rondom het opladen en het transport geadviseerd persoonlijke beschermingsmiddelen (zoals die van toepassing waren voor het werken op besmette nertsenbedrijven) te dragen en het hygiëneprotocol dat al eerder gold voor het vervoer van mest aan te houden.