

CONCEPTVERSLAG VAN EEN TECHNISCHE BRIEFING OVER: COVID-19-besmettingen op mens en dier

Desgewenst kunt u correcties in de weergave van uw woorden aanbrengen. U wordt verzocht, deze correcties **uiterlijk woensdag 3 juni 2020 te 18.00 uur aan de Dienst Verslag en Redactie** te retourneren. Hebben wij op het moment van het verstrijken van de correctietermijn geen reactie ontvangen, dan gaan wij ervan uit, dat u instemt met de weergave van uw woorden. **Let op!** Neem voor uitstel van de uiterste correctiedatum contact op met de griffier van de desbetreffende commissie.

Inlichtingen: tel. 3182104.

Tweede Kamer, COVID-19-besmettingen op mens en dier

VERSLAG VAN EEN TECHNISCHE BRIEFING Concept

De vaste commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de vaste commissie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport hebben op 25 mei 2020 gesprekken gevoerd over:

- **de brief van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit d.d. 19 mei 2020 inzake stand van zaken onderzoek COVID-19 naar nertsenbedrijven (28286, nr. 1092).**

Van dit overleg brengen de commissies bijgaand geredigeerd woordelijk verslag uit.

De voorzitter van de vaste commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Kuiken

De voorzitter van de vaste commissie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport,
Lodders

De griffier van de vaste commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit,
Rijkers

Voorzitter: Kuiken
Griffier: De Leau-Kolkman

Aanwezig zijn elf leden der Kamer, te weten: Bromet, Dik-Faber, Futselaar, Graus, De Groot, Kuiken, Lodders, Von Martels, Moorlag, Sazias en Wassenberg,

alsmede de heer Van Dissel en de heer Stegeman.

Aanvang 15.00 uur.

De voorzitter:

Goedemiddag. Ik heet u allen van harte welkom bij de technische briefing vandaag over de ontwikkelingen rondom de coronabesmettingen van dier op mens. We zijn bij de commissie voor Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, maar natuurlijk ook bij de commissie voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport als volggcommissie. Een bijzonder welkom en dank aan de gasten die wij vandaag ontvangen. Ik noem de heer Arjan Stegeman, hoogleraar Diergeneeskunde aan de Universiteit Utrecht en voorzitter van de deskundigengroep dierziekten. Dank ook aan een bekend gezicht: de heer Jaap van Dissel, directeur van het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Ik wens natuurlijk alle aanwezige leden van harte welkom, evenals iedereen die op een andere manier deze briefing volgt.

Als eerste zullen we straks twee powerpointpresentaties krijgen. De leden hebben deze inmiddels in een hand-out ontvangen, maar de presentatie staat ook online, op de website www.tweedekamer.nl. Die is dus beschikbaar. Ik stel voor dat we straks starten met een presentatie van de heer Stegeman. Aansluitend zal de heer Van Dissel zijn presentatie geven. Nadat de presentaties zijn afgerond, geef ik de leden de gelegenheid om vragen te stellen. Dat gaat zo: vraag, antwoord, vraag, antwoord.

De heer Stegeman zal in zijn presentatie ingaan op het coronavirus bij dieren. Daarna zal de heer Van Dissel ingaan op de besmetting van mens op dier en van dier op mens, en de impact op de volksgezondheid. Ik hoop dat we zo veel mogelijk vragen kunnen stellen, maar we beginnen dus met één vraag per lid.

Ik geef nu graag het woord aan de heer Stegeman.

De heer Stegeman:

Dank u wel, mevrouw de voorzitter. Dames en heren, het is mij een eer om dit aan u te mogen toelichten. Ik zal de volgende dia even laten zien. De opbouw van mijn presentatie is als volgt. Ik wil u eerst even meenemen in de tijdlijn van COVID-19 bij dieren, omdat we natuurlijk allemaal weten dat het ergens in China op een markt begonnen is, maar dat daarna dieren een belangrijke tijd uit beeld geweest zijn. Hoe zat het daar? Daarna laat ik kort een paar plaatjes zien van de nertsensector in Nederland, omdat die misschien ook niet bij iedereen even bekend is. Vervolgens zal ik de resultaten tonen van het onderzoek dat we tot nu toe bij nertsen gedaan hebben. Daarnaast zal ik ingaan op de vervolgstappen die we daar willen doen. Tot besluit zal ik u heel kort toelichten welk COVID-19-onderzoek er nog bij andere diersoorten dan de

nertsen loopt.

De tijdlijn van COVID-19 bij dieren. Zoals aangegeven is het ooit, waarschijnlijk begin december vorig jaar, begonnen op een dierenmarkt ergens in China. Wellicht begon het bij vleermuizen en het schubdier of een andere tussengast die we nog niet in de gaten hebben, maar daarna zijn dieren eigenlijk een hele tijd buiten de picture geweest, omdat het virus geen dieren meer nodig had. Het virus kon efficiënt van mens op mens overgaan. Dat is eigenlijk wat de pandemie zoals we die nu zien, vormgegeven heeft. Maar toch zijn in het verloop van de pandemie ook dieren in beeld gekomen. Het tijdsverloop daarvan is weergegeven op deze dia.

De eerste melding kwam eigenlijk uit Hongkong. Die melding ging over een hond van een COVID-19-patiënt die in quarantaine zat en die positief bevonden werd in een test eind februari. Vervolgens heeft men in Hongkong nog wat meer onderzoek gedaan naar dieren van COVID-19-patiënten in quarantaine. U ziet dat enkele honden en een kat daarvan positief waren getest. Het verhaal gaat verder met een zieke kat in België waar het virus in aangetoond werd, waarbij het ook niet duidelijk is of de kat ziek werd van het virus of met het virus, maar in ieder geval was er een combinatie van de zieke kat en het virus. Maar in maart kwam er toch wat meer onrust, in ieder geval in de wetenschappelijke wereld, omdat er vanuit China wat wetenschappelijke publicaties kwamen over onderzoek dat men gedaan had naar een aantal dieren, met name katten en fretten. Daaruit bleek dat katten relatief eenvoudig te infecteren zijn en ook de infectie aan elkaar kunnen overdragen. Hetzelfde geldt eigenlijk voor fretten.

Daarnaast verscheen er een studie uit Wuhan, waar men ruim 100 katten gevangen had en vervolgens had gekeken naar afweerstoffen bij die katten. De bevinding was dat ongeveer 15% van die katten afweerstoffen had en dus, met andere woorden, de infectie had opgelopen. Natuurlijk ken je de achtergrond dan niet. Een aantal katten hadden een COVID-19-patiënt als eigenaar, maar een aantal katten hadden dat niet. Er zaten zelfs ook zwervkatten tussen. Daarna hebben natuurlijk de tijgers en leeuwen in de zoo in New York uitgebreid het nieuws gehaald. Aanvankelijk leek er één geïnfecteerd te zijn, maar daarna bleken ook de hokgenoten geïnfecteerd te zijn met het virus. Dat geeft duidelijk aan dat katachtigen besmet kunnen worden. Dat heeft ertoe geleid dat in de zoönosenstructuur zoals die in Nederland bestaat, mensen zich zorgen begonnen te maken en de deskundigengroep dierziekten bij elkaar geweest is. Daar mag ik de voorzitter van zijn. Daarnaast is het deskundigenberaad zoönosen, waar collega Van Dissel voorzitter van is, bij elkaar geweest om dit te proberen te duiden. Die duiding was op dat moment dat huisdieren een verwaarloosbare rol spelen in de huidige pandemie, omdat er weliswaar enkele gevallen waren, maar op het totaal aantal mensengevallen waren dat er heel weinig. Zoals gezegd, heeft het virus de dieren niet nodig, omdat het efficiënt van dier op dier gaat.

De voorzitter:

U bedoelt van mens op mens, of van dier op dier?

De heer Stegeman:

Ik bedoel dat het virus efficiënt van mens op mens overgaat.

De voorzitter:

Ja. U zei "dier op dier". Ik vroeg het voor de Handelingen. Gaat u verder.

De heer **Stegeman**:

Dank u wel voor deze correctie, mevrouw de voorzitter. Een van de adviezen die daaruit kwam, was dat het onderzoek naar de rol van huisdieren in gang gezet moest worden. De reden daarvoor was dat, hoewel het nu nog als onbelangrijk wordt gezien, je wil voorkomen dat in een eindfase van de pandemie, op het moment dat er bijna geen transmissie tussen mensen meer is, je wordt geconfronteerd met de reservoirs in dieren, want dat kan dan hele nadelige effecten hebben.

Ook nertsen werden bij deze beraden al nadrukkelijk genoemd, omdat nertsen nauw verwant zijn met fretten. Als fretten dus ergens gevoelig voor zijn, dan is het hoogstwaarschijnlijk dat nertsen dat ook zijn. Daar werd dus op dat moment al onderzoek voor geïnitieerd. Ook werd daar aangegeven dat we niet goed weten of het over de wereld weinig voorkomt, of dat er tot nu toe gewoon weinig is getest. Dat is ook het lastige van het interpreteren van de statistieken over dieren en het voorkomen van COVID-19 bij dieren. Nog niet lang geleden was de testcapaciteit voor mensen heel erg beperkt en u kunt zich voorstellen dat er dan weinig testcapaciteit vrijgemaakt wordt voor dieren. Dat de diagnostiek bij dieren niet ten koste zou moeten gaan van de humane testcapaciteit, was ook een conclusie van dit overleg. Er werd ook ingegaan op voorlichting over voorzorgsmaatregelen en dat is vervolgens ook uitgebreid gecommuniceerd. Vervolgens zitten we op de tijdlijn in april. Voordat de geplande survey van nertsenbedrijven kon beginnen, werden we op 23 en 25 april geconfronteerd met besmette nertsenbedrijven en op 7 mei met nog weer twee nieuwe gevallen.

Voor diegenen die niet dagelijks met nertsen bezig zijn, wat ik mij goed kan voorstellen, want dat gold voor mij ook, heb ik de volgende slide. Er zijn ongeveer 155 locaties in Nederland met gemiddeld 5.000 teven. De productie van nertsen was in 2019 4 miljoen dieren. Die worden vervolgens gepelsd en die pelzen worden geveild. De sector krimpt. Dat is natuurlijk niet verwonderlijk. Het zijn in het algemeen besloten bedrijven, wat betekent dat er weinig dieren worden aangevoerd. Het voer dat de dieren krijgen, bestaat in het algemeen uit slachtbijproducten, die vooral kip en vis in zich hebben. In de sector werken ongeveer 1.200 mensen fulltime en 400 parttime. In Nederland is bont natuurlijk al een tijdlang uit de gratie. De verkoop vindt met name plaats via veilingen in Denemarken en Finland. Daar zijn grote veilingen voor bont. Maar de markt is de afgelopen jaren niet heel goed voor de nertsenhouders, want de pelsprijzen liggen onder de kostprijs. Zoals u ongetwijfeld weet, is de nertssector in 2013 verboden, met een overgangsrecht tot januari 2024. Dat is dus de situatie zoals die is, om het even te schetsen.

Dan kom ik op de cyclus. Die is ook belangrijk voor het inschatten van het risico. Nertsen hebben een jaarcyclus, dus het gaat niet zoals bij een varkensbedrijf, waar alles continu doorgaat, of een rundveebedrijf of een kippenbedrijf, waarbij het in één keer neergezet wordt en leeg gaat. Nertsen hebben een jaarcyclus, waarbij van december tot februari de zogenaamde conditionering plaatsvindt. Dan worden de teven in conditie gebracht voor het paarseizoen. De paartijd vindt dan in maart plaats. Dat is ook een periode met veel contactmomenten. Wellicht is dat in Brabant ook een behoorlijke risicoperiode geweest. Dan zijn er veel mensen bij de nertsen, omdat dan de reuen bij de teven gezet worden. U kunt zich voorstellen dat dit op grote bedrijven veel handelingen zijn.

Vervolgens begint in april de draagtijd. Daarna werpen de nertsen. Dat is ook behoorlijk synchroon: zo'n beetje van 20 april tot 10 mei. Vervolgens komen we in de

lactatieperiode van de pups, die gevolgd wordt door een periode waarin ze ook vast voer krijgen. Daarna moeten ze groeien tot hun vacht voldoende groot is. Dan worden ze gedood en gepelsd. Dit dus om de cyclus weer te geven. Dan weet u ook hoe die in elkaar zit.

Dan gaan we door naar het onderzoek. Toen de eerste nertsenbedrijven op 23 en 25 april gediagnosticeerd werden, was er ten aanzien van COVID-19 bij dieren geen wetgeving. Het was geen meldingsplichtige of aangifteplichtige ziekte, omdat daar op dat moment gewoon nog geen reden voor was. Dit onderzoek is dus vrijwillig met de veehouders overeengekomen, althans, het begin daarvan.

Wat hebben we daarin gedaan en waar zijn we mee bezig? We kijken hoe het verloop van de infectie is in nertsen. Dit is ook voor deze dieren een nieuwe infectie, dus we weten het eigenlijk niet. Hoe is de verspreiding van de infectie in de nertsenstallen en ook tussen bedrijven? Hoe is het gesteld met de viruscontaminatie in de stal en ook in de omgeving van de stal? Dat was natuurlijk ook een angst, omdat we te maken hebben met een infectie die mensen makkelijk kan infecteren. En als laatste — daar zal collega Van Dissel straks op ingaan — wat is het verband tussen infecties bij nertsen en infecties bij mensen? Dat is natuurlijk ook relevant om te weten.

Zoals u weet, hebben we te maken met vier uitbraken in Noord-Brabant, twee gediagnosticeerd op 23 en 25 april, en twee op 7 mei. We hebben uitgebreid onderzoek gedaan bij de bedrijven waar het begonnen is. Die staan hier weergegeven als NB1 en NB2. NB staat daarbij voor Noord-Brabant, maar dat had u ongetwijfeld al gezien. We kijken daarbij naar het verloop van de ziekte op het bedrijf en het postmortale beeld. U ziet daar rechts de longen van een gestorven dier. U ziet duidelijk dat ze een longontsteking hebben. Het beeld lijkt dus heel veel op wat je bij mensen ook ziet. Dat was misschien ook wel te verwachten. Wekelijks testen we gestorven nertsen op deze bedrijven op het virus, om te kijken of de infectie blijft lopen of uitdooft. Dat is natuurlijk een belangrijke vraag. Er wordt bloedonderzoek gedaan naar afweerstoffen, omdat dat kan aangeven hoe wijd verspreid de infectie is op die bedrijven en of daar de zogenaamde groepsimmunitet ontstaat. Vervolgens worden er ook rectaalswabs genomen. Dat betekent dat met een swab ontlasting wordt afgenomen bij de nertsen, om te kijken of het virus ook aangetoond kan worden bij dieren die geen verschijnselen vertonen. Dat is ook belangrijk om te weten. En omdat we te maken hebben met mest die op de bedrijven blijft, is een ander belangrijk punt: hoelang is het virus levensvatbaar op die bedrijven? Dat zijn in ieder geval vanuit ons oogpunt allemaal relevante vragen om te beantwoorden.

Wat is er verder gedaan? Er is een omgevingsonderzoek gedaan op die bedrijven. Dat betekent dat in de stallen verschillende monsters genomen worden, los van de dieren, zoals u die net gezien hebt. Er zijn drie maal monsters van dierverblijven genomen, met steeds een week ertussen. Op drie verschillende plaatsen in de stal zijn luchtmonsters genomen, ook dicht bij besmette dieren, om te kijken in hoeverre mensen die in die stal werken worden blootgesteld aan het virus. Er zijn persoonlijke monsters genomen. U ziet hier linksonder twee collega's van mij die die monsters in die stallen genomen hebben. U ziet een kastje op hun borst. Daarin worden persoonlijke monsters genomen die de mate van blootstelling aan dat virus aangeven van de mensen die in die omgeving werken.

De drie luchtmetingen binnen en buiten de stal, zoals weergegeven, waren steeds

zesuursmetingen, op het moment dat de mensen werkten op de bedrijven. Daarnaast zijn er ook langdurige metingen buiten de stallen gedaan. Dat betekent dat een paar weken lang continu gemeten wordt om te kijken of we virus vinden in de lucht rond die stallen. Zo kunnen we ook duidelijk risico's inschatten voor omwonenden. Het laatste wat in die omgeving is gedaan, is dat ook de huisdieren op deze bedrijven getest zijn. Dat waren in totaal 30 katten en één hond. Van die hond hebben we nog geen gegevens, maar dat is waarschijnlijk ook minder relevant.

Dan de resultaten daarvan. Die zijn wat klein om goed te kunnen zien, maar gelukkig heeft u een hand-out bij zich, omdat ik geprobeerd heb ze in een tijdlijn weer te geven. Dat leek me namelijk het meest overzichtelijk. Dit is de tijdlijn van deze twee bedrijven, NB1 en NB2, waarbij u eerst NB1 ziet. Op 23 april is hier de diagnose gesteld. Het gaat om een bedrijf dat 12.000 nertsen — dat zijn dan teven — heeft op twee locaties die heel dicht bij elkaar liggen. Het bedrijf heeft een geschiedenis van COVID-19-klachten bij een mens voor de problemen bij de nertsen begonnen, dus hoogstwaarschijnlijk hebben we hier te maken met infectie van de nertsenpopulatie vanuit mensen. Het bedrijf had te maken met luchtwegklachten, maar daarnaast ook een verhoogde sterfte. Die sterfte was bij aanvang, in de eerste paar weken tot 30-04, 2,4%. Dat is echt wel duidelijk hoger dan wat normaal bij nertsen gezien wordt.

Vervolgens zijn in de week daarna — dan hebben we het over week 18 — de mensen op het bedrijf getest. De heer Van Dissel zal daar ongetwijfeld op ingaan. We hebben vervolgens ook periodiek onderzoek op dat nertsenbedrijf gedaan. In die week zijn weer dode nertsen verzameld, achttien in totaal. Die waren alle achttien positief op het virus. Met andere woorden: het circuleerde daar nog volop op dat moment. Ook een aantal van de gezonde dieren die bemonsterd zijn, bleken positief te zijn op het virus. Dus met andere woorden, soortgelijk als bij de mens kun je ook bij nertsen de situatie hebben waarbij dieren niet ziek zijn, maar waarbij je toch virus in de ontlasting kunt aantonen. Ook werd in die week in de lucht in de stal op beide locaties van dit bedrijf virus aangetoond bij de bemonstering in de stal.

De heer **Wassenberg** (PvdD):

Er is één onduidelijkheid. U wil nog geen vragenronde — dat weet ik — maar er is één onduidelijkheid.

De **voorzitter**:

Even een technische opmerking.

De heer **Wassenberg** (PvdD):

Een technische vraag.

De **voorzitter**:

Heel kort.

De heer **Wassenberg** (PvdD):

De heer Stegeman zegt: waarschijnlijk is een nerts besmet door een mens. Maar de minister schrijft in haar brief: waarschijnlijk is een mens besmet door een nerts. Dat schrijft ze vandaag.

De **voorzitter**:

Nee. Dit gaat over NB1. Maar licht u het nog even goed toe.

De heer **Stegeman**:

Ik zal het even uitleggen. Eigenlijk maai ik dan wat gras voor de heer Van Dissels voeten weg. Wij hebben hier te maken met vier nertsbedrijven. Op grond van de gegevens zoals die er liggen, zijn bij drie van de vier bedrijven nertsen vanuit de mens geïnfecteerd en is het bij het bedrijf NB3, waar ik straks nog op kom, hoogstwaarschijnlijk de andere kant op. Daar zit de verwarring in. Sorry.

De **voorzitter**:

Dank voor deze toelichting en gaat u verder.

De heer **Stegeman**:

Ik ga meteen door. In de tweede week werd in dit bedrijf op de twee verschillende locaties virus in de lucht van de stal aangetoond, wijzend op blootstelling van mensen die daar werken. Ook de persoonlijke monsters van de medewerkers die daar al die monsters namen, waren positief op het virus. We weten natuurlijk niet of dat virus ook levensvatbaar is, omdat eigenlijk het erfelijk materiaal van het virus aangetoond wordt, maar het is in elk geval wel suggestief voor blootstelling. Bij de metingen buiten de stal werd in die week geen virus aangetoond.

De weken daarop zien we dat het virus bij dode nertsen op dit bedrijf aan het afnemen is, maar ook in de afgelopen week was nog wel een enkele nerts positief. De sterfte is genormaliseerd, dus het ziektebeeld lijkt hier op zijn einde te lopen. De antistoffen die bij nertsen afgenomen zijn, zijn nog niet allemaal onderzocht, maar degenen die zo halverwege genomen zijn, duiden erop dat de infectie al wijdverspreid was. Ongeveer 90% van de nertsen heeft al antilichamen. Dat is ook indicatief dat het er al lang zat. De inschatting is dat het waarschijnlijk rond de paartijd het bedrijf binnengekomen is.

Verder zijn op dat bedrijf — dat is dan het laatste stukje — ook de katten onderzocht. In twee tranches, want het zijn vooral wilde boerderijkatten; u kunt zich voorstellen dat die niet zo heel makkelijk te vangen zijn. In totaal zijn er bij 24 katten afweerstoffen bepaald. Zeven daarvan hadden afweerstoffen. Die hebben de infectie dus doorgemaakt. Bij een van die katten was ook het virus nog aan te tonen.

Dan ga ik door naar het tweede bedrijf dat geïnfecteerd werd. Dat bedrijf bleek op 25 april geïnfecteerd te zijn. Het gaat om een bedrijf met 7.500 nertsen. Ook hier was sprake van een verhoogde sterfte, maar lager dan op het eerste bedrijf. Ook hier had het een geschiedenis van een medewerker met COVID-19. In dit geval was deze medewerker ook positief getest. Eind maart was er een bevestigde diagnose. Hoogstwaarschijnlijk was hier dus ook sprake van een mens-op-nertstransmissie en vervolgens van een transmissie tussen nertsen. Ook hier was aanvankelijk het beeld dat bij heel veel van de nertsen die we hebben onderzocht het virus werd aangetoond. Ook hier bleken in de tweede week achttien van de achttien nertsen positief te zijn op het virus. Ook hier werd het virus aangetoond bij gezond ogende dieren en in de stallucht. Ook hier was er dus sprake van blootstelling van in de stal werkende mensen aan het virus.

Vervolgens bleef op dit bedrijf de ziekte bij de nertsen eigenlijk wat langer lopen dan op het vorige bedrijf, maar in de laatste week is ook hier de sterfte genormaliseerd en werd nog maar bij één nerts het virus aangetoond. Ook op dit bedrijf zijn afweerstoffen van de nertsen onderzocht. Die geven ook op dit bedrijf aan dat de infectie al wijdverspreid was.

Het was er waarschijnlijk al meerdere weken voordat de diagnose werd gesteld.

Dan gaan we door naar de bedrijven waar beperkter onderzoek gedaan is. Dat zijn NB3 en NB4, die op 7 mei positief bevonden zijn. NB3 is een kleiner bedrijf, maar het ziektebeeld lijkt daar ernstiger te zijn met een sterfte van bijna 10% eind vorige week. Op dat bedrijf is dus ook virus verzameld om het te vergelijken met het virus op andere bedrijven, zoals u zult zien. Daar wordt deze week nog weer nader onderzoek naar gedaan. Op dat bedrijf zijn ook de katten en de honden bemonsterd. De uitslag daarvan volgt hopelijk in de loop van deze week.

Het bedrijf NB4, het vierde en het laatste nertsbedrijf, was eigenlijk in de picture vanwege een familielink met het allereerste bedrijf. Op grond daarvan werd het onderzocht. Op dat bedrijf waren er eigenlijk geen klachten op het moment dat de mensen er kwamen, maar een enkel dood dier dat vervolgens is onderzocht, bleek toch longontsteking te hebben. Het virus is daarin aangetoond. Dat geeft dus aan dat je op nertsbedrijven blijkbaar ook een circulatie van het virus kunt hebben zonder dat daar heel veel te zien is wat wellicht verontrustend is. Op dit bedrijf is vorige week ook nog een eenmalige luchtbemonstering gedaan, maar die uitslag moet nog komen.

Wat vertelt ons dat nu over de link tussen de bedrijven? Dat is in dit plaatje van het Erasmus Medisch Centrum weergegeven. Van elk van deze bedrijven hebben we virusmonsters in handen gekregen. Aan de hand van een heel mooi plaatje zal de heer Van Dissel straks precies uitleggen hoe je van daaruit kunt volgen hoe de infectie verloopt. Het is nu alleen even belangrijk om te kijken hoe de verschillende bedrijven in dit plaatje zijn weergegeven. Aan de rechterkant ziet u een bolletje. Ieder streepje daarin is eigenlijk een virus waarvan de erfelijke code in Nederland is vastgesteld. Dat doet het Erasmus Medisch Centrum. Al die zwarte streepjes daarbij zijn mensen. De rode die eruit komen en de blauwe die u linksonder ziet, zijn monsters van de nertsen. De monsters helemaal bovenin zijn van bedrijf 2. De monsters onderin, die vervolgens ook linksonder in dit plaatje worden uitgelicht, zijn van de bedrijven NB1, NB4 en NB3. Daarin is duidelijk te zien dat het twee groepen zijn. Hieruit kun je dus concluderen dat de introductie in bedrijf 2 een andere geweest is dan op die andere bedrijven. In beide gevallen, zowel bij 1 als bij 2, is sprake van een geschiedenis van een COVID-19-patiënt, maar dat is duidelijk een andere geweest, want ze zitten op een heel ander stuk in deze sequenties van virussen.

Wat ook te zien is — dat ziet u links onderin — is dat de bedrijven NB1 en NB4, die een familierelatie hebben, nauw verbonden zijn. Dat is ook geen verrassing, omdat die een persoonlijke link hebben die het virus overgebracht zal hebben. Maar wat wel een verrassing is, is dat NB3 duidelijk gelinkt is met de monsters van NB1. Met andere woorden, er is een verband tussen die virussen, wat óf duidt op een infectie — en dan zou het het meest waarschijnlijk zijn dat NB3 vanuit NB1 geïnfecteerd is — óf aangeeft dat er sprake is van een gemeenschappelijke blootstelling die we nog niet opgehelderd hebben. De opheldering daarvan is moeilijk. Er wordt door de NVWA een tracing gedaan van die bedrijven om te kijken wat voor link er tussen die bedrijven is. Die is niet gevonden voor deze bedrijven. Er worden nog een paar verdiepende onderzoeken gedaan. Onder andere het kattenonderzoek is hier bijvoorbeeld op gericht, omdat er, zoals u gezien heeft, op het bedrijf NB1 behoorlijk wat zwervkatten rondliepen, waarvan er ook een aantal positief waren. Hetzelfde beeld is er bij NB3. Daar zijn ook katten. Er wordt door zwervkattenspecialisten aangegeven dat katten een actieradius hebben die dit makkelijk zou kunnen overbruggen omdat er tussen deze bedrijven maar iets van

1.500 meter zit. U heeft het voer van die nertsen net gezien op een plaatje. U kunt zich voorstellen dat een nertsenfarm voor katten een soort luilekkerland is, want er is heel lekker voer te halen. Dat trekt ze heel makkelijk aan. Het is wellicht een mogelijkheid, maar ik weet niet of we het ooit op zullen gaan helderen.

De **voorzitter**:

Is dit voor iedereen helder? Want dit is redelijk technisch. Ik vraag het maar eventjes, want anders kunnen we nog een verhelderende vraag stellen. Gaat u door.

De heer **Stegeman**:

Goed, dan ga ik door. Dan kom ik bij het eind van dit dataverhaal ...

De **voorzitter**:

Sorry, er is nog één toelichtende vraag.

Mevrouw **Lodders** (VVD):

Wellicht gaat de heer Van Dissel er nog verder op in, maar het is wel interessant hoe dat precies onderzocht wordt om dat te kunnen bepalen richting dat kattenonderzoek.

De heer **Stegeman**:

Ik denk dat het goed is om even te wachten totdat de heer Van Dissel zijn verhaal gehouden heeft, omdat we naar het samenspel kijken tussen mensen en dieren.

De **voorzitter**:

Mocht het straks nog nodig zijn, dan kunnen we altijd nog een verhelderende vraag stellen. Maar gaat u voor nu verder.

De heer **Stegeman**:

Zeker weten. Ik ga door.

Als we naar de voorlopige conclusies kijken van het onderzoek naar COVID-19 bij nertsen, dan zien we dat de ernst van COVID-19 op nertsenbedrijven varieert van zeer mild tot ernstig. Hetzelfde zien we eigenlijk bij mensen. Longontsteking en sterfte komen voor. Op drie van de vier besmette nertsenbedrijven lijkt de infectie al langer aanwezig te zijn als we naar het virus kijken, en het lijkt ook af te nemen in ernst. Maar op NB3 woedt het virus nog in alle hevigheid.

Nerts-op-nertstransmissie binnen de bedrijven is waarschijnlijk. De infectie zal op de drie bedrijven die ik net noemde, begonnen zijn vanuit een mens, maar het beeld op de bedrijven en de virussequenties die we zien, wijzen erop dat er ook verspreiding tussen nertsen onderling plaats kan vinden. Dat is niet verwonderlijk aangezien dat bij fretten ook voorkomt. Op drie van de vier bedrijven is introductie vanuit de mens waarschijnlijk, zoals ik net heb aangegeven. Op NB3 is de wijze van introductie nog onbekend.

De besmettingen op NB1, NB3 en NB4 houden verband met elkaar. Dat heeft u aan die virussequenties kunnen zien. Blootstelling van medewerkers in de stal aan het virus is waarschijnlijk, zeker in de eerste week op de bedrijven waar we gemeten hebben. Het feit dat het daarna niet meer gevonden is, geeft ook aan dat de infectie op die bedrijven lijkt af te nemen. Blootstelling van omwonenden via de lucht is onwaarschijnlijk op grond van deze metingen, omdat het virus in geen enkele van de buitenmetingen die gedaan zijn, is aangetoond gedurende elk van de drie weken waarin er gemeten is.

Dan een ander punt. De virusoverdracht van nerts op kat lijkt waarschijnlijk gegeven de zeven katten die positief waren. Gegeven het feit dat dat verwilderde boerderijkatten zijn die niet makkelijk binnen 1,5 meter van de mens komen, is het veel waarschijnlijker dat zij vanuit de nertsen geïnfecteerd zijn.

Wat willen we verder nog doen op deze bedrijven? Deze week loopt het laatste rondje onderzoek op deze bedrijven vanuit het onderzoeksplan zoals dat is opgesteld. Er loopt een laatste ronde virologisch onderzoek van dode dieren, inclusief de dode pups. Ook van de levende pups zal geprobeerd worden om keelmonsters af te nemen. Dit onderzoek wordt nu ook gedaan op het bedrijf NB3, dat niet in het uitgebreide onderzoek zat maar dat wel een ernstiger verloop kent. De pups zijn met name om de volgende reden hierin meegenomen. Omdat u in de cyclus gezien heeft dat die pups nu geboren zijn en groeien, willen we graag weten of de infectie zich in de pups gaat voorzetten. Op het moment dat dat het geval is, kun je op die nertsenbedrijven wellicht ook een tweede virusgolf verwachten en is de kans dat er een reservoir aan virus ontstaat misschien groter dan je zou willen.

Het testen van de katten en de honden van het bedrijf NB3 staat deze week op de rol, dus die monsters zijn afgelopen vrijdag afgenomen en zijn vandaag in onderzoek. Er wordt gekeken naar het verband tussen het voorkomen van antilichamen bij dieren en virus in de mest, in de hoop dat dieren die antilichamen hebben niet meer besmettelijk zijn. Dat zou je in een vrijwaringsstrategie willen hebben. Er wordt ook gekeken naar de kweekbaarheid van het virus in de mest van nertsen. Daar zijn al een aantal onderzoeken voor ingezet. Zoals ik aangaf, kijken we met een snelle test naar erfelijk materiaal van het virus in de monsters, omdat je dan heel snel de diagnose kunt stellen. De aanwezigheid van erfelijk materiaal zegt niet dat je ook te maken hebt met virus dat nog besmettelijk is. Daarvoor moet je het in kweek zetten. Dat is al bij een aantal monsters met mest gedaan, maar tot nu toe is kweken niet gelukt. Maar er staan nu ook nog monsters waar we gezien de resultaten van het andere onderzoek de kans het grootst achten dat we daar wat kunnen vinden.

Op bedrijf NB4 wordt nog naar luchtmonsters gekeken bij mensen. Verder is gestart met de screening van de andere nertsenbedrijven. Van de eerste tien bedrijven zijn al monsters binnengekomen en wij hopen dat dat onderzoek deze week ingezet kan worden. Het onderzoek op de besmette bedrijven is er nu met name op gericht om snel een uitspraak te kunnen doen of de infectie doodloopt of dat het virus nog langere tijd blijft rondgaan op de bedrijven.

Dan gaan we door naar een aantal aanbevelingen voor preventie voor andere bedrijven dan deze die uit dit onderzoek volgen. Het is onverstandig om bezoekers in de stal te laten. Voor degenen die er per se toch moeten zijn, bijvoorbeeld een dierenarts, is het belangrijk om goede hygiënische maatregelen te nemen. Die hygiënische maatregelen zijn ook nodig voor werknemers. Als je besmet bent, zo weten we vanuit die bedrijven, kun je die dieren namelijk makkelijk infecteren. Het is dus belangrijk om dat zo goed mogelijk te proberen te voorkomen. Mensen met COVID-19-verschijnselen moeten geen nertsen verzorgen. Dat lijkt een open deur, maar het is toch verstandig. Op sommige van deze bedrijven is dat niet zo makkelijk, omdat de marges klein zijn en het vaak lastig is om personeel te hebben. Een andere aanbeveling is om boerderijkatten op het terrein te houden, huisdieren uit de stal te houden. Die bedrijven zijn over het algemeen wel goed omheind, zoals u op het plaatje kunt zien, maar die omheining is in het algemeen

geschikt om nertsen binnen te houden, terwijl katten veel leniger zijn en daar blijkbaar toch makkelijk overheen kunnen klimmen. Er is een meldplicht bij verdenking door ziekte en sterfte. Al aangegeven is de screening van alle nertsenbedrijven op antistoffen. Een ander belangrijk punt is dat nu wekelijks op alle bedrijven onderzoek wordt gedaan naar gestorven dieren. Dus mocht het toch voorkomen dat er bedrijven zijn waar de infectie is zonder dat daar verschijnselen zijn, dan heb ik goede hoop dat dat snel opgespoord wordt.

Dat voor wat betreft de nertsen. Dan nog een heel klein uitstapje naar twee dia's over de gevoeligheid van andere diersoorten. We hadden aan dit onderzoek en andere onderzoeken al gezien dat de kat gevoelig is. Dat geldt ook voor de fret, die ook als huisdier gehouden wordt. Verder wordt de hamster nog genoemd als een dier dat besmet kan worden met het virus. Ook het konijn is een gevoelig dier. Dat geldt ook voor de fruit bat, maar die hebben we in Nederland niet, dus daar maakt u zich wellicht wat minder zorgen over. Honden kunnen wel geïnfecteerd worden maar zijn minder gevoelig dan de kat. Daarvan is ook niet aangetoond dat ze de infectie kunnen overdragen. Varkens, kippen en eenden lijken in ieder geval in infectie-experimenten niet gevoelig te zijn voor het virus.

Wat voor onderzoek bij dieren staat er in Nederland nu nog op stapel? Aan de rechterkant van de sheet ziet u het plaatje van het Netherlands Centre for One Health. Een van de lessen uit de Q-koorts is — behalve dat ik daardoor collega Jaap van Dissel goed heb leren kennen in de commissie-Van Dijk — dat het ook een voorbode is geweest van de goede samenwerking tussen het medisch en het veterinaire domein. Dat wordt in dezen ook goed opgepakt vanuit het Netherlands Centre for One Health, waar het onderzoek op dit raakvlak tussen dier en mens gedaan wordt. Het uitgangspunt daarbij is nog steeds dat de rol van dieren in de pandemie nu onbelangrijk is, maar dat we moeten voorkomen dat ze een reservoir worden, waarover we het net bij de nertsen hadden.

Er loopt al onderzoek naar de mogelijke rol van katten. Je ziet dat ook in andere landen naar voren komen, dus het is belangrijk om te weten welke rol ze in de eindfase van de verspreiding mogelijk spelen. Screening wordt gedaan bij gevoelige wilde dieren, met name marterachtigen zijn daarbij belangrijk. Er loopt nu een screening op antistoffen bij varkensbedrijven. U zult zich misschien afvragen: hij heeft toch net gezegd dat die niet gevoelig zijn? Dat is ook zo, maar om daar absoluut zeker van te zijn en omdat er toch wat onrust is, wordt deze zekerheid daar ook nog weer bij bekeken. De reden is dat de receptor zoals die bij varkens aanwezig is voor het virus eigenlijk veel lijkt op de receptor bij de mensen. Er zijn dus geen aanwijzingen dat de infectie speelt en daar is ook geen enkele waarneming bij, maar om het absoluut uit te sluiten wordt dit onderzoek gedaan. Ik denk dat dit voor de geruststelling van mensen ook goed is. Omdat u gezien heeft dat ook konijnen te infecteren zijn, wordt er ook onderzoek gedaan op konijnenbedrijven om te kijken of de infectie daar ook voorkomt. Dat gebeurt eigenlijk op dezelfde wijze als op de nertsenbedrijven.

Rest mij u hartelijk te danken voor uw aandacht. Ook dank ik de mensen met wie ik dit mooie werk heb moeten doen. Dat zijn Wim van der Poel van Wageningen Bioveterinary Research, Robert Jan Molenaar en Ruth Bouwstra van de Gezondheidsdienst voor Dieren, Marion Koopmans, Reina Sikkema en Bas Oude Munnink van het Erasmus Medisch Centrum, Lidwien Smit, een collega van mij aan de Universiteit Utrecht, en Arco van der Spek van de NVWA. Dit is een duidelijk teken van het feit dat we veterinaire en

humaan op een heel goede manier samenwerken.

Dank u voor uw aandacht.

De voorzitter:

Heel hartelijk dank. Volgens mij was dit een heel heldere uiteenzetting.

De vergadering wordt enkele ogenblikken geschorst.

De voorzitter:

Dan geef ik nu graag het woord aan de heer Van Dissel voor zijn presentatie.

De heer Van Dissel:

Goedemiddag. Ik wil u wat aspecten noemen van de humane infecties, de infecties bij de mens. Even heel kort: wat is een corona-infectie ook alweer? Het is een nieuw virus dat griepachtige klachten geeft, dat soms heel weinig problemen veroorzaakt en soms leidt tot een ernstig ziektebeeld, zoals een shocklong. We weten inmiddels ook een heleboel over stolling die in de longen en elders optreedt. Dat maakt dat een klein percentage van de patiënten — we schatten dat nu op 0,35% — ic-hulp nodig heeft.

De oorzaak is het nieuwe coronavirus. Dat is al genoemd. Verspreiding gaat van mens op mens, via druppel- en contactinfectie en met bepaalde procedures, met name op de ic, die geassocieerd zijn met aerosolvorming. Er wordt dan een soort mist gevormd die langdurig kan blijven hangen en zich eventueel verder verspreidt. Een druppelinfectie is de infectie die eigenlijk maximaal zo'n 1,5 meter kan bereiken. Daar zijn dan ook de meeste maatregelen op gericht in het publieke domein.

Het is een besmettelijke ziekte, in die zin dat elke patiënt ongeveer twee tot tweeënhalf nieuwe gevallen veroorzaakt. Dat zijn natuurlijk gemiddelden. U weet waarschijnlijk ook wel dat met alle maatregelen dit zogenaamde reproductiegetal in Nederland inmiddels tussen de 0.7 en de 1.0 varieert. Het heeft een korte generatietijd. Dat wil zeggen dat de ene groep de volgende vrij snel aansteekt met drie tot vijf dagen. In clusters zie je dus eigenlijk heel snel verschillende infectiecycli na elkaar optreden.

Wat kunnen we ertegen doen? Met name hygiënische maatregelen opvolgen en de 1,5 meter aanhouden. In het ziekenhuis zijn nog allerlei extra maatregelen noodzakelijk. De huidige stand is dat er zo'n 5,4 miljoen bevestigde gevallen zijn, waarvan ongeveer 350.000 patiënten zijn komen te overlijden; globaal.

Hoe is de uitbraak in Nederland gegaan? Dat ziet u hier per twee weken weergegeven. Aanvankelijk was het met name in Brabant en Limburg en enkele andere haarden. Toen volgde er een toename en vervolgens weer een afname. Momenteel is er een relatief gering aantal nieuwe infectiegevallen die zich over het grootste deel van Nederland verspreiden. U ziet rechtsboven de grafieken van de opnames en de ic-opnames, met aanvankelijk een toename en vervolgens een afname. Momenteel is er nog steeds een gering aantal ziekenhuisopnames, maar dat is een fractie van wat het medio april was.

Ik kom op de huidige besmettingen die zijn genoemd. Wat pleit ervoor om te denken dat in eerste instantie de nertsen op de bedrijven zijn besmet vanuit de mens? Dat is eigenlijk allemaal epidemiologische bewijsvoering. Dat wil zeggen dat nauwkeurig wordt gekeken wanneer de mensen op een bedrijf klachten hadden en wanneer de eerste

klachten bij de dieren werden geconstateerd. Als eerst de mensen ziek zijn en er daarna een verhoogde sterfte bij dieren optreedt en de dieren ziekteverschijnselen veroorzaken, dan is dat een argument dat in eerste instantie de dieren vanuit de mens besmet zijn geraakt. Omgekeerd kun je dit ook doen. Maar je begrijpt dat als er besmettingen bij de mens zijn, het de introductie van nieuwe personen vereist om met zekerheid vast te stellen dat, als er geen besmettingen meer bij de werknemers zijn, een nieuwe werknemer eventueel vanuit het bedrijf wordt geïnfecteerd. Ik zal u zo laten zien hoe de analyse van het erfelijk materiaal ons daarbij helpt.

De genetische code, dus het erfelijk materiaal van de virussen, kan je uiteraard bij positieve dieren vaststellen. Je kan het ook bij de mensen vaststellen. Door vergelijking — ik zal u zo laten zien hoe dat werkt — kan je dan vaak ook iets zeggen over de wijze van overdracht, dus vanuit welke bron, bijvoorbeeld de dieren, de mens eventueel geïnfecteerd is geraakt, of andersom.

In ieder geval zien we uit de analyse van het erfelijk materiaal dat de infecties waarschijnlijk al enige weken gaande zijn op de bedrijven, dus van dier op dier zijn overgegaan. Ik zal u daar zo de data van laten zien. Al met al hebben we vier medewerkers bij wie het zou kunnen dat ze de ziekte vanuit de nertsen hebben opgedaan. Van twee weten we dat zeker, omdat dat de minimale aantallen zijn. Dan zou je ervan uit moeten gaan dat één die ziek is geworden door de nertsen, het vervolgens in het huishouden verspreid heeft. Dat is natuurlijk ook iets waarmee je rekening moet houden. We hebben dus aanwijzingen voor ten minste twee besmettingen vanuit de dieren op de mens en vervolgens van ofwel nog twee besmettingen, ofwel doorgifte van mens op mens binnen een huishouden. Ook daarbij ben je afhankelijk van epidemiologische gegevens. Als iemand bijvoorbeeld aangeeft dat hij of zij nooit in de stallen komt, dan ga je ervan uit dat zo'n besmetting in het huishouden heeft plaatsgevonden. Maar dat is met het erfelijk onderzoek, dat ik zo zal illustreren, nooit met zekerheid vast te stellen.

Al met al hebben we momenteel dus aanwijzingen dat er zeer waarschijnlijk — je kunt het overigens nooit met 100% zekerheid zeggen — ten minste twee besmettingen van dier op mens hebben plaatsgevonden. Dat is toch wel uniek, want dat zijn dan de eerste twee gedocumenteerde infecties op al die 2,5 miljoen infecties die inmiddels van mens op mens hebben plaatsgevonden.

Hoe kunnen we nu de juiste sequentie, de juiste volgorde, van besmettingen vaststellen en proberen te ontrafelen? Dat wordt hier op dit plaatje geïllustreerd. U ziet drie mensen aangegeven, waarvan we aannemen dat er één ziek is. Bij die persoon wordt een virus geïsoleerd. Onderaan, in het streepje, ziet u aangegeven de erfelijke code, waarbij er één kleine verandering is ten opzichte van het bekende virus. Dat noemen we "foutjes" in het erfelijk materiaal, ook wel "mutaties". Die mutaties hoeven lang niet altijd consequenties te hebben voor het virus. Je kunt je dus ook voorstellen dat de mutatie gewoon aanwezig blijft in het erfelijk materiaal als het virus iemand nieuw infecteert en het zich daar gaat vermeerderen. Als zo'n persoon de nertsen infecteert, dan verwacht je dat daar aanvankelijk hetzelfde virus aanwezig is. Dat ziet u aan de bovenzijde ook aangegeven. Dat is het virus met mutatie a. Als dat virus dan verder onder de nertsen wordt verspreid, dan weten we dat naarmate zo'n virus zich meer vermenigvuldigt, er ook weer een kans optreedt dat er een nieuwe mutatie bij komt. Dat doet het virus om de zoveel tijd. U ziet dat in dit geval een tweede mutatie ontstaan is binnen de nertsen; naast mutatie a is er nu ook b. Vervolgens wordt die binnen de nertsen doorgegeven en

ontstaat in dit voorbeeld zelfs nog een derde mutatie. Als een persoon vervolgens geïnfecteerd wordt en ziekteklachten krijgt, en het virus daar ook uit geïsoleerd wordt, dan kun je door naar het erfelijk materiaal te kijken zien of hij het in dit geval van de eerste mensen heeft gehad — dan zou je een virus vinden met eigenlijk alleen maar a erin — of dat hij het van de nertsen heeft gehad, waar je inmiddels hebt vastgesteld dat a, b en c voorkomen.

U ziet in dit voorbeeld dat de persoon de infectie eigenlijk alleen maar kan hebben gehad vanuit de nertsen, omdat daar hetzelfde virus als bij de persoon aangetoond is, terwijl dat een ander type is ten opzichte van bijvoorbeeld de huishoudens eerder. Op deze manier kan je een soort volgorde van besmettingen ontrafelen, zoals die bijvoorbeeld in die stallen heeft plaatsgevonden. In dit geval duidt het erop dat de medewerker een virus heeft gekregen dat afkomstig is van een nerts. Nou is dit nooit honderd procent zeker, want dan zou je eigenlijk ook alle virussen in de omgeving moeten kennen en moeten uitsluiten dat daar virussen met a, b en c voorkomen. U kunt zich voorstellen dat die analyse altijd beperkt is.

Deze mutaties kan je per virus vergelijken en weergeven in zo'n boom, zoals ook collega Stegeman net heeft laten zien. Aan de linkerzijde is die zo klein dat hij niet meer leesbaar is, maar waar het om gaat, is dat elke codering die u ziet aangegeven op die grote volgorde links een ander virus is en dat het te onderscheiden is van de virussen die ernaast staan. U ziet daar allemaal voorbeelden van virussen die door de groep van het Erasmus zijn geïsoleerd en waarvan de erfelijke volgorde en de erfelijke verwantschap zijn vastgesteld. U ziet dat in er dit geval twee punten zijn aangegeven die een andere kleur hebben, ook in de grote verzameling. Die heb ik aan de rechterzijde even uitgelicht. Dat zijn de virussen die zijn gevonden bij de nertsen. Daarin zijn ook de virussen aangegeven die zijn gevonden bij een aantal medewerkers van het bedrijf. Als we even naar de bovenste dikke geel-oranje pijl kijken, valt daarbij op dat het een type virus is dat eerder voorkwam bij een nerts en dat, als je wat verder teruggaat in de tijd, ook weer voorkwam bij nertsen. Pas als je helemaal teruggaat, wordt het teruggevonden in de Nederlandse bevolking bij een andere patiënt. Dat is dus zeer aannemelijk bewijs dat de bovenste persoon de infectie heeft opgedaan door contact met nertsen waar dezelfde erfelijke volgorde van het virus voorkwam.

Het andere bedrijf ziet u daar vlak onder. U ziet daar drie gevallen waarbij er mogelijk verwantschap is tussen het virus bij de mens en de nertsen. Ook daar is duidelijk dat uiteindelijk de afsplitsing van het virus bij de mens ontstaat nadat er een aantal stappen zijn geweest binnen de nertsen; hier aangegeven met blauw. Dat betekent dus ook per definitie dat het het meest waarschijnlijk is dat in ieder geval de eerste persoon van die drie — dat is dan de onderste van het rijtje — het van de nertsen heeft opgedaan. Of de andere twee dat dan ook hebben of dat zij het hebben gekregen via de persoon die het van de nerts heeft opgedaan, is natuurlijk niet meer te achterhalen. Dat is afhankelijk van dingen zoals ik net noemde, dat je bijvoorbeeld weet of ze wel of niet in de stallen zijn geweest in de periode dat nog niet bekend was dat er nertsen geïnfecteerd waren en er dus ook geen gebruik werd gemaakt van persoonlijke beschermingsmaatregelen.

Hetzelfde ziet u op een vergelijkbaar grafiekje als u net heeft gezien van mijn collega. Hier is duidelijk dat de twee bedrijven ver van elkaar verwijderd zijn met betrekking tot de verwantschap van humane virussen. Bij bedrijf 2 is zeker dat met bedrijf 1, 4 en 3 geen kruisbesmetting is geweest. Voor die andere twee bedrijven is dat ingewikkelder, zoals net ook is aangegeven. Ook hier heb ik weer even met groene cirkels aangegeven

waar de besmettingen bij de medewerkers zijn. Die besmettingen bij de medewerkers vallen in de ontrafelingsboom, als ik het zo mag noemen, altijd later dan het voorkomen van het virus bij de nertsen, wat weer later valt dan het voorkomen van het virus bij de algemene bevolking. Dat maakt het dus aannemelijk dat ten minste twee mensen, één uit dat cluster en de bovenste, het virus vanuit de nertsen hebben opgedaan.

Wat de consequenties hiervan betreft is eigenlijk al het een en ander genoemd, maar ik wilde het nog kort samenvatten. Met uitzondering blijkbaar van blootstelling van medewerkers zonder beschermingsmaatregelen binnen een bedrijf waarin het virus circuleert, is natuurlijk de vraag: wat zijn verder de risico's voor de volksgezondheid? Dan kan je een aantal dingen vaststellen. Allereerst worden ze binnen gehuisvest. We hebben al gehoord over de luchtmonsters die binnen en buiten de stallen zijn genomen. Binnen de stallen werd in de eerste ronde virus-RNA aangetroffen. Dat is nog geen bewijs dat het ook kweekbaar virus is. We weten ook niet wat de volgorde was van dat RNA. Maar gezien de resultaten die ik u net heb laten zien, is het aannemelijk dat de stofmonsters soms ook leidden tot een infectie bij mensen. Buiten de stallen is er nooit virus-RNA aangetroffen. Dat komt eigenlijk overeen met het feit — dat heb ik hier nog niet aangegeven — dat we natuurlijk ook hebben gekeken naar virussen uit hetzelfde gebied waar deze nertsenbedrijven zijn, om te zien of we hetzelfde type virus konden vinden. Dat is niet gevonden, dus dat pleit er in ieder geval niet voor dat er vanuit de stal, behalve naar de medewerker, een bredere verspreiding is geweest. Daarbij passend vinden we ook negatieve luchtmonsters. U heeft al even gehoord dat de boerderijkatten een onzekere factor tonen. Bij die katten zijn antistoffen aangetoond. Dat betekent dat de katten al enige tijd geleden in contact zijn geweest met het virus, waarna ze een afweerreactie in de vorm van antistoffen hebben gemaakt. Bij die katten kon ook geen RNA meer worden aangetoond. Daardoor kunnen we ook niet kijken of die katten met het type van nertsen besmet zijn geweest of met een heel ander type. Dat is vooralsnog gissen.

Welke maatregelen zijn er geadviseerd? Dat heeft er natuurlijk ook mee te maken dat we binnen de bedrijven het nodige hebben opgestart en dat we observeren wat daar precies gebeurt. U heeft gehoord dat alle bedrijven worden gescreend door te kijken naar antistoffen en natuurlijk ook naar eventuele dode dieren. Eventueel wordt er ook teruggekeken. Op de besmette bedrijven kan je nu maatregelen nemen, ook al neemt de infectiedruk schijnbaar af, in de zin van een bezoekersverbod, het niet uitrijden van mest — we weten dat het natuurlijk ook in de ontlasting kan komen — en een afvoerverbod van de dieren zelf. Ik heb begrepen dat wordt geprobeerd om de boerderijkatten zo veel mogelijk op dezelfde plek te houden. En de medewerkers maken, als ze nog in het bedrijf moeten komen, gebruik van persoonlijke beschermingsmaatregelen. Omdat we in het begin niet precies wisten wat de risico's waren en het in kaart moesten brengen, is er in een straal van 400 meter een wandel- en fietsverbod geweest. Met het bekend worden van de erfelijke sequenties, het niet hebben van een associatie tussen omwonenden en het nertsenbedrijf en het hebben van de negatieve luchtmonsters, is het wandel- en fietsverbod inmiddels ingetrokken en nu beperkt tot het bedrijf zelf. Er is ook al wat gezegd over varkens, katten en andere dieren. Los hiervan vindt er natuurlijk een groter onderzoek plaats naar luchtkwaliteit, veehouderijen en COVID-19-infecties.

Al met al hebben we een groot aantal besmettingen waarvan we zo goed als zeker weten dat die van mens op mens plaatsvinden en hebben we nu naar alle waarschijnlijkheid tweemaal een besmetting van dier op mens aangetoond in Nederland. De oorspronkelijke bron van de infectie in China zijn zeer waarschijnlijk ook dieren

geweest, maar zoals u weet, is daar nooit duidelijkheid verkregen, in de zin dat het diertype met 100% zekerheid vastgesteld is.

Al met al is het een situatie waarbij we een nieuw virus hebben dat luchtweginfecties veroorzaakt. Inmiddels zijn er 5,4 miljoen bevestigde gevallen, waarvan we eigenlijk weten dat het voor het overgrote deel van mens op mens is overgegaan. Nu is voor het eerst aannemelijk gemaakt dat in twee gevallen de besmetting van dier op mens is overgegaan. Zoals collega Stegeman al heeft genoemd, heeft dat natuurlijk consequenties met betrekking tot risicoschattingen. Ik denk dat die consequenties in belangrijke mate afhangen van onderzoek dat nog wordt gedaan.

Daar wilde ik het bij laten. Dank u wel.

De voorzitter:

Heel hartelijk dank. U mag uw microfoon uitzetten voor de beeldvolgning.

Dan geef ik nu de leden van de commissie de gelegenheid om een vraag te stellen. U mag één vraag stellen. Geef ook aan aan wie u de vraag wil stellen. Als de heer Stegeman een vraag krijgt en de heer Van Dissel graag nog wat wil aanvullen, dan kan dat uiteraard.

Ik geef graag het woord aan de heer De Groot van D66 voor zijn eerste vraag. Ik ga langs de eerste rij, de tweede rij en dan weer de eerste rij en de tweede rij.

De heer Graus heeft een procedurele vraag.

De heer Graus (PVV):

Mevrouw de voorzitter, ik heb echt een vraag aan beide heren, want het zijn totaal verschillende disciplines waarvoor ze hier zitten.

De voorzitter:

Dat gaan we zo meteen oplossen. Hartelijk dank. De heer De Groot.

De heer De Groot (D66):

Dank voor de kraakheldere presentaties. We weten twee dingen: nertsen kunnen elkaar besmetten en nertsen kunnen ook mensen besmetten. Nederland heeft helaas een geschiedenis van grootschalige dierziekten — varkenspest, mond-en-klauwzeer, vogelgriep — waarbij eigenlijk altijd de les is geweest: je neemt eerst de meest vergaande maatregel en dan ga je onderzoeken hoe de verdere verspreiding precies is.

Dan kom ik bij uw aanbeveling. Die is eigenlijk anders dan de les die we uit die grootschalige dierziekten hebben kunnen trekken. Ze lijkt zelfs een klein beetje op de manier waarop Q-koorts is aangepakt, namelijk elke keer weer meer gaan onderzoeken, terwijl er ondertussen ook nog slachtoffers vallen. Mijn vraag aan beide wetenschappers is dus: waarom is uw advies zo gericht op de bedrijfshygiëne, terwijl je nu te maken hebt met een zoönose? De hele maatschappij wordt eigenlijk stilgelegd omdat we elk risico willen vermijden, maar uitgerekend hier laten we de nertsenhouders doorgaan.

De voorzitter:

Allereerst de heer Stegeman.

De heer **Stegeman**:

Dank voor de vraag. Ik begrijp het punt, want bij dierziektes als mond-en-klauwzeer zetten we het land eerst 72 uur stil en beginnen we vervolgens daarmee. De aanloop van de infectie is hier natuurlijk gewoon anders geweest. Ik heb proberen aan te geven dat we vanuit een vrijwillig kader begonnen zijn omdat er geen enkele wettelijke regeling rond deze ziekte was. Mijn aanbevelingen — dat had ik dan wat duidelijker moeten zeggen — waren met name gericht op de bedrijven die nu nog niet onder de besmette bedrijven vallen, om te voorkomen dat de infectie daar komt of om die vervolgens zo snel mogelijk aan te pakken. U relateert dat vervolgens natuurlijk aan de vraag wat er gedaan moet worden met de besmette bedrijven.

Binnen de deskundigengroep dierziekten hebben we de goede gewoonte dat we de risicoanalyse proberen te scheiden van het risicomangement. Ik bevind mij aan de kant van de risicoanalyse, zoals ik heb proberen aan te geven. Er zijn een aantal risicovragen. De eerste is: wat zijn de gevaren voor de mens? Ik denk dat uit onderzoek duidelijk is gebleken dat je wordt blootgesteld aan het virus als mensen die op de bedrijven werken besmet zijn, maar er zijn eigenlijk geen aanwijzingen gevonden dat er daarbuiten sprake daarvan is voor omwonenden. De tweede vraag is: wat zijn de risico's voor de verspreiding van dierziektes? We hebben nu vier gevallen. Bij drie daarvan is het zeer aannemelijk dat die met een geïnfecteerd mens zijn begonnen. Bij de vierde weten we dat nog niet. We hopen dat nog op te helderen. Mogelijk zijn het de katten. Mogelijk is het ook iets wat we gewoon niet weten. Er is in elk geval nog geen duidelijke aanwijzing dat er een uitgebreide verspreiding van de infectie is. De derde vraag die belangrijk is, is: wat gebeurt er nu verder op deze bedrijven? Op het moment dat je begint te kijken naar die infectie, heb je geen enkel idee hoe dat verloopt, op welk moment je instapt, en of het misschien heel snel uitdooft of niet. Daar hopen we eind deze week een beeld van te hebben. Dan is de vraag: heb je te maken met een infectie die snel uitdooft, waar je bijvoorbeeld weer vanaf zou zijn, of heb je te maken met een infectie die nog lang door blijft sudderen? Lang is in dit geval dan maanden. Daarvan moet je je dan afvragen of je dat wilt hebben op het moment dat de infectie van mens tot mens sterk afneemt, onafhankelijk van het feit dat we dus niet hebben kunnen aantonen dat mensen buiten deze bedrijven hieraan een infectie hebben opgelopen.

De heer **Van Dissel**:

Ter aanvulling. We hebben een probleem geconstateerd. Je probeert het probleem dan te isoleren. Dat is gebeurd. Vervolgens kijk je hoe ver het probleem eventueel ook bij andere bedrijven verspreid is. Ik denk dat je daarop je acties moet ondernemen. Ik denk dat we dus gewoon nog niet zo ver zijn als u bent, maar het is ook niet de bedoeling om maar door te gaan met onderzoek. We moeten nu gewoon vaststellen hoe het verspreid is. Je isoleert het probleem dan om te zorgen dat daar geen nieuwe infecties meer ontstaan. Dat is gebeurd. Vervolgens moet gekeken worden hoe het met de andere bedrijven is. Ik denk dat dat het beeld oplevert waarop je een definitiever programma baseert.

De **voorzitter**:

Hartelijk dank. Mevrouw Lodders van de VVD.

Mevrouw **Lodders** (VVD):

Hartelijk dank, voorzitter, en dat zeg ik ook in de richting van onze gasten. Mijn vraag gaat iets breder. In de presentatie van de heer Stegeman lees ik dat het uitgangspunt is dat de rol van dieren in de pandemie nu onbelangrijk is, maar dat we moeten voorkomen

dat ze een reservoir gaan vormen en dat hun rol zo op termijn belangrijk gaat worden. Laat ik het zo maar vertalen. Ik heb de volgende vraag. Er is relatief heel weinig getest op dieren. Er heeft in de afgelopen maanden weinig onderzoek plaatsgevonden. Kunt u nog eens toelichten waarom die rol dan toch onbelangrijk is, terwijl we eigenlijk nog relatief weinig onderzoek hebben gedaan? Dat breng ik dan ook graag in verband met bijvoorbeeld de hond die geëuthanaseerd is, waarvan we als Kamer ook een melding hebben gekregen en waarvan in ieder geval voor ons pas na verloop van een aantal weken duidelijk werd dat die aan covidverschijnselen leed. De achterliggende gedachte van mijn vraag is dat wij geen meldplicht kennen. We kennen die nu wel voor nertsenhouders, althans de nertsenbedrijven, maar niet voor de andere veehouderij of voor huisdieren.

De heer **Stegeman**:

Dank u voor die vraag. De uitspraak "onbelangrijk" bedoelde ik eigenlijk in numerieke zin, een beetje gerelateerd aan wat collega Van Dissel liet zien. We hebben 3,5 miljoen gevallen en we hebben twee bekende besmettingen van dier op mens. U heeft helemaal gelijk dat er ook weinig getest wordt, dus hoezeer weten we dat dan? Maar bij de gevallen die we hebben — behalve dat ene nertsengeval — was er wel steeds een COVID-19-patiënt, waarna het dier geïnfecteerd werd. Ook de hond waaraan u refereerde, kwam uit een familie waar er sprake was van een infectie. Dat geeft aan dat de volgtijdelijkheid is: van mens op dier. Waarom is het dan toch belangrijk om het te onderzoeken? Dat heeft er vooral mee te maken dat de heer Van Dissel natuurlijk al heel lang probeert om dat reproductiegetal onder de 1 te houden. Dat zal betekenen dat als we een tijdje verder zijn, er nog maar enkele infecties van mens op mens zullen plaatsvinden. Stel dat je dan een reservoir bij nertsen, katten of welke diersoort dan ook hebt. Dan kan het je gaan frustreren, want als je de maatregelen dan loslaat, krijg je vervolgens een sprong van dier naar mens, waarna het weer tussen mensen kan gaan lopen. Dat is eigenlijk de reden. Op het moment dat je heel veel transmissie van mens op mens hebt, kan zo'n enkel dier heel weinig bijdragen, maar op het moment dat je heel weinig transmissie van mens op mens hebt, kan de infectie van een enkel dier ineens wel veel bij gaan dragen.

De **voorzitter**:

Dank. Dit is volgens mij helder. De heer Moorlag van de Partij van de Arbeid.

De heer **Moorlag** (PvdA):

Dank aan de beide inleiders. In de presentatie zag ik dat er op 17 april een advies is uitgebracht. Er zit ook een voetnoot in de presentatie die naar dat advies verwijst. Mijn vraag is: zijn er na die tijd nog adviezen uitgebracht over de zoönosenstructuur door het RIVM of door het Outbreak Management Team? En zo ja, dan is mijn vraag of we die kunnen krijgen of inzien. Beide inleidingen geven mij een heel ongemakkelijk gevoel, juist voor dit gebied, Noord-Brabant, waar in het verleden de Q-koorts zo uit de hand is gelopen. Dat ongemakkelijke gevoel komt eruit voort dat wij het virusreservoir onder mensen proberen terug te brengen, het liefst zo ver dat je met tracking en tracing alles kunt opsporen, ook de verdere verspreiding van het virusreservoir. Maar we staan nu toe dat er een virusreservoir onder dieren gaat ontstaan. Er wordt gezegd dat er maatregelen zijn genomen om het onder controle te brengen, maar zwervkatten houden zich niet aan een fiets- of wandelverbod. En hoe zit het met bunzings? Dat zijn toch ook fretachtigen? Dat zijn wilde dieren. Kan het verspreid worden via andere dieren die op die bedrijven zitten? Denk bijvoorbeeld aan ratten en muizen. Ik zou graag wat toelichting hebben op hoe dat zich met elkaar verhoudt.

De heer **Stegeman**:

Dank u wel voor de vraag. Op 7 en 9 april zijn inderdaad de eerste bijeenkomsten geweest. Daarna zijn deze beraden niet meer bij elkaar geweest, maar er is wel een zogenaamd afstemmingsoverleg zoönosen geweest. Dat bracht min of meer dezelfde mensen bij elkaar om die koppeling goed te houden. Van daaruit is er in ieder geval ook in de afgelopen weken aan het RIVM en aan LNV geadviseerd, dus dat even ter geruststelling.

Ik denk dat we de zorgen van mensen heel erg goed ter harte hebben genomen, juist vanwege de kwetsbaarheid van het gebied, zoals u benoemde. Dat is ook de reden waarom wij in maart al bij elkaar gekomen zijn. In maart circuleerden er op Twitter plaatjes waarop de dichtheid van COVID-19-patiënten geprojecteerd werd op bijvoorbeeld de dichtheid van Q-koortspatiënten en de dichtheid van de varkenshouderij in Nederland. Dat zijn associaties die op het oog zo lijken, maar die hebben er wel toe geleid dat we op grond daarvan meteen stappen hebben gezet, bijvoorbeeld het onderzoek naar de varkenshouderij. We hebben getest om te kijken of we daarin antilichamen konden vinden. Dus volgens mij is het direct goed opgepakt. Datzelfde geldt voor de nertsbedrijven. Zodra we de nertsbedrijven in beeld hadden, is het verbod eromheen ingesteld, juist omdat we weten dat het zo gevoelig ligt richting de omwonenden. Daarnaast zijn meteen de luchtmetingen neergezet om te kijken of er blootstelling is aan de omgeving. Ik denk dat we hier op een heel verantwoorde manier geprobeerd hebben om die risico's zo snel mogelijk in kaart te krijgen. Als er enige reden was geweest, waren die risico's vervolgens ingedamd. U noemde dat we bij mensen nu de tracersing doen, maar bij de dieren waren we daar ook al direct mee begonnen. Daardoor is een vierde bedrijf opgespoord, dat we op grond van de melding niet hadden gevonden. Dat geeft ook nu weer aan dat we op een verantwoorde manier de screening, die we ook al in het plan hadden neergezet, gaan doen. Op het ogenblik ben ik wat dat betreft meer bezorgd om de bedrijven waar we niks van weten dan om de bedrijven waarvan we weten dat het daar zit en waarvan de mensen goed geïnstrueerd zijn dat het virus daar ook binnen moet blijven. Dat heeft wat mij betreft de hoogste voorrang op dit moment.

De heer **Van Dissel**:

Ter aanvulling. We doen precies hetzelfde als bij de mens: track and trace. Alleen moeten de overige bedrijven nu in kaart worden gebracht. Als je dat hebt gedaan, kan je een oordeel vellen over wat er op besmette bedrijven gedaan moet worden, afhankelijk van het beloop.

De **voorzitter**:

Dank. De heer Wassenberg van de Partij voor de Dieren.

De heer **Wassenberg** (PvdD):

Dank, voorzitter. Dank aan de heren Van Dissel en Stegeman voor de buitengewoon interessante maar ook buitengewoon verontrustende presentaties. Mijn vraag combineert gegevens uit beide presentaties. Misschien kunnen beide heren daarop reflecteren. Ik wil even naar het derde bedrijf: NB3. Op dat bedrijf verloopt de ziekte namelijk ernstig: 10% mortaliteit. Maar dit is ook het bedrijf waar mensen besmet zijn door nertsen, en niet omgekeerd. Dit is de uitzondering. De heer Van Dissel had het over de mutaties. Dat virus heeft dan een eigen fingerprint, waarmee het kan worden onderscheiden van het bekende coronavirus. Maar het kan dus zijn dat die nieuwe

mutatie, die nieuwe variant, ernstiger gevolgen heeft dan het coronavirus dat we tot nu toe kenden, in elk geval bij nertsen. Kan het zo zijn dat we door de nertshouderij bijna als een reservoir van virussen te gaan zien, met het toestaan van de nertshouderij eigenlijk een nieuwe variant kweken en in stand houden als we de nertshouderij niet versneld afbouwen? U bent geen politicus, dus u kunt daar geen uitspraak over doen, maar puur gezien vanuit de volksgezondheid: kunnen wij het ons permitteren dat we een reservoir houden in de nertshouderij waar virussen worden gekweekt en zelfs ernstiger varianten dan we tot nu toe kennen, in elk geval voor nertsen, maar misschien ook voor mensen?

De heer Van Dissel:

Daar is geen enkele aanwijzing voor, moet ik u zeggen. Wij zijn geen virologen, maar we hebben natuurlijk veel contact met het Erasmus MC, waar ze juist naar dit soort aspecten kijken. De variatie die u ziet in de virussen heeft geen effect op bijvoorbeeld virulentie, dat het ernstiger wordt. De verschillen die worden opgepikt, zijn echt heel klein. Je moet echt veel moeite doen — dat doen ze gelukkig daar — om dit soort stambomen te maken. Dus het virus heeft zich nog niet gediversifieerd in een minder en een meer ernstige stam. Ook werd genoemd dat op dat derde bedrijf het percentage fretten dat kwam te overlijden wat hoger was, maar dat andere dieren juist minder klachten hadden. Collega Stegeman moet dat misschien nog even zeggen.

De heer Stegeman:

Uit de informatie die we hebben, blijkt dat de ziekte op dit bedrijf ernstiger verloopt. Zoals collega Van Dissel aangeeft, worden de sequenties van het virus bestudeerd door het Erasmus. Op basis van de sequenties die er zijn — ik denk dat het daarom ook zo goed is dat we zo kort op de bedrijven zitten — is er geen aanwijzing dat er virulentiemarkers bij deze mutaties betrokken zijn. Om daar verder op in te gaan: ik denk dat we geen van allen willen dat nertsen een virusreservoir gaan worden. Ik ben onderzoeker en geen manager. Als aangetoond wordt dat ze dat worden, moet het risicomanagement daar natuurlijk beslissingen op nemen. Dat is ook de reden waarom de screening op die andere bedrijven zo belangrijk is, en ook dat dat snel gebeurt. Daar zou het namelijk ook kunnen circuleren, en we willen zeker weten dat dat niet het geval is. Het laatste wat we willen, is dat nertsen, of welke diersoort dan ook, een reservoir van het virus worden.

De voorzitter:

Hartelijk dank. Ik ga naar de heer Graus, van de Partij voor de Vrijheid. Daarna ga ik naar mevrouw Dik-Faber.

De heer Graus (PVV):

Maar moeten niet eerst meneer Futselaar en zo? Die waren allemaal eerder.

De voorzitter:

Nee, ik weef voor-achter-voor-achter. Gaat uw gang.

De heer Graus (PVV):

Dank u wel. Ik heb allereerst een vraag aan professor Stegeman. Het is ooit door dieren ontstaan. Ik zag dat al vrij snel, omdat er natuurlijk een laboratorium ligt waar ze met covid aan het testen waren. Als je weet dat Chinezen alles verhandelen en eten wat vliegt, kruipt, zwemt, voortschrijdt en noem maar op, dan weet je ook hoe snel het kan gaan. Maar waarom hebben wij in Nederland zo lang gewacht? Professor Stegeman zei:

ja, de dieren zijn natuurlijk een tijdje buiten beeld geweest. Maar waarom? Als het toch via dieren ontstaat in het buitenland, dan zou je denken dat we de dieren hier het eerst moeten gaan monitoren.

Daarbij wilde ik ook vragen naar de oplossing. Het is bekend dat dieren in dierentuinen die geen zonlicht ontvangen, hoge doseringen vitamine D toegediend krijgen om de T-cellen, de T-lymfocyten, de afweercellen, te activeren. Is er een relatie met de aanmaak van vitamine D door dieren die dat niet door de zon kunnen doen? Ik vraag ook naar de synergie tussen zonlicht en resveratrol. Dat had ik ook graag geweten. Ze werkten namelijk bij dieren al tientallen jaren eerder met resveratrol en vitamine D. Humaan lopen we achter. Daar had ik graag een reactie op gehad, wat dieren betreft, van professor Stegeman.

Ik heb ook nog één vraag aan professor Van Dissel.

De **voorzitter**:

Neeneenee, we doen één vraag en u heeft er nu eigenlijk al twee in één gesteld.

De heer **Graus** (PVV):

Nee, maar ik mocht er nog eentje stellen aan professor Van Dissel.

De **voorzitter**:

Dat mag u straks in de tweede ronde doen. Dank u wel. Ik ga nu eerst naar de heer Stegeman, voor onder andere de vragen over de vitamine D en de andere vraag die u daar nog aan toegevoegd had: waarom duurde het zo lang?

De heer **Stegeman**:

Waarom duurde het zo lang? Ik denk eigenlijk dat het helemaal niet zo lang geduurd heeft. In eerste instantie zie je, net als bij mensen, dat de infectie op je afkomt. Dan ga je bij mensen na welke berichten er komen uit de gebieden waar de infectie het eerst was. Dat was ook de reden waarom ik de presentatie op deze manier begon. Zodra die signalen verontrustend waren, hebben we daar vervolgens ook op geacteerd. Toen is ook over het testen nagedacht, en is bewust gezegd: nee, we gaan niet uitgebreid testen, omdat we de testcapaciteit op dit moment voor mensen nodig hebben en niet voor dieren. Ik denk dat dat een bewust beleid is geweest. Maar daarna is er wel degelijk testcapaciteit ingezet gericht op gevaren die we zagen bij varkens en nertsen. Dat dus als tweede.

Dan uw andere vraag. Ik ben geen deskundige op dat gebied, dus ik moet u daarop het antwoord schuldig blijven. Maar mijn mening vanuit de infectieziekten is dat dit soort substituten en zonlicht en dergelijke in het algemeen wel degelijk een effect kunnen hebben op de resilience, dus de weerbaarheid, van dieren. Ik verwacht trouwens niet dat dat bij de nertsen een groot probleem is, omdat de voeding daar best zorgvuldig gemengd wordt. Ze proberen juist heel goed om daarin ook die vitamines op peil te houden. Maar primaire pathogenen, zoals het SARS-virus, dat je ook bij mensen hebt, zijn eigenlijk niet tegen te houden. Of je nou veel vitamine D krijgt of niet, je kunt daar toch makkelijk door geïnfecteerd worden. Voor de uiting daarvan, dus of je er ziek van wordt of niet, zou het wel degelijk een rol kunnen spelen, maar ik geloof niet dat het de infectie an sich tegen zou kunnen houden. Maar collega Van Dissel kent daar wellicht vanuit de humane geneeskunde tegenvoorbeelden van.

De **voorzitter**:

Volgens mij is dit antwoord helder. Dan ga ik nu graag door naar mevrouw ...

De heer **Graus** (PVV):

Mevrouw de voorzitter, ik had nog gevraagd naar het resveratrolverhaal, dus de relatie tussen ...

De heer **Stegeman**:

Ja, daar zou ik hetzelfde antwoord op geven.

De heer **Graus** (PVV):

Dank u wel.

De **voorzitter**:

Ik ga dan graag naar mevrouw Dik-Faber.

Mevrouw **Dik-Faber** (ChristenUnie):

Dank aan de beide inleiders. In de presentatie is geconcludeerd dat geprobeerd wordt om het virus te isoleren op de nertsenboerderijen en dat daarmee het risico voor de volksgezondheid verwaarloosbaar is. Nu hebben dierenartsen uit het gebied een brandbrief gestuurd naar de overheid, waarin zij daar toch wat kritische kanttekeningen bij plaatsen. Zij geven bijvoorbeeld aan dat het onderzoek naar de luchtkwaliteit in de omgeving gedaan is op momenten dat de pups er nog niet waren. Het was dus een relatief kleine dierbezetting. Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is ook niet gedaan bij het bedrijf dat het hardst getroffen is. Ook is nog niet onderzocht in hoeverre de pups antistoffen blijken te hebben. We willen natuurlijk allemaal heel graag geloven dat het lukt om die bedrijven te isoleren en dat er een verwaarloosbaar risico is voor de volksgezondheid, maar wat ik van de dierenartsen hoor, klinkt me zeker niet onlogisch in de oren. Is er voldoende onderzoek gedaan? Moet het onderzoek niet verder uitgebreid worden?

De heer **Stegeman**:

Dank u wel voor uw vraag. Deze reactie is heel begrijpelijk. Ik heb zelf ook met die dierenartsen gesproken; vorige week trouwens al. Deze eigenaar is ook ten einde raad. De sterfte is vrij hoog. Zelf is hij ziek geworden. Het is echt een dramatisch gebeuren voor deze familie. Wat betreft de opmerking dat het onderzoek dat wij gedaan hebben niet representatief zou zijn voor de rest: daarover verschillen we van mening. Of van mening verschillen ... Ik had eigenlijk het idee dat we het best eens waren. De rol van de pups zal nu nog niet heel groot zijn omdat de pups nog heel klein zijn en nog niet uit het nest zijn. Ik heb u aangegeven dat wij dat deze week gaan meenemen en dat wij ook de rol van de pups willen bekijken. Dit bedrijf NB3 wordt daarin meegenomen. Dat is het antwoord op dat stuk van de vraag.

Dan over de luchtmetingen die niet representatief zouden zijn. Dat geloof ik zelf ook niet, want als ik naar de sterftcijfers kijk op het eerste bedrijf waar we gekeken hebben en deze vergelijk met de sterftcijfers bij NB3 ... Ik moet het even anders zeggen, anders is het niet logisch. Het bedrijf NB3 is daarin niet meegenomen, omdat we al drie locaties in onderzoek hadden en de capaciteit gewoon niet groter was. Toen hebben we als volgt geredeneerd. Van de bedrijven die we onderzochten was een bijna tien keer zo groot als NB3 en een ander vijf keer zo groot. In die zin zou het niet veel extra informatie over de luchtkwaliteit opleveren als we het zouden meenemen. Daar ben ik nog steeds van

overtuigd, alhoewel de sterfte daar hoger is. In vergelijkbare periodes waarin we gemeten hebben op het bedrijf NB1, lag de totale sterfte in absolute getallen vier keer hoger dan op bedrijf NB3. Ik heb u ook aangegeven dat in de eerste week waarin we gingen meten alle achttien dieren die we onderzocht hebben positief waren. De infectie was daar dus volop aanwezig, denk ik. Naar mijn mening zijn de metingen die we op drie locaties gedaan hebben echt representatief voor wat er op andere bedrijven gebeurde.

De heer **Van Dissel**:

Nog één korte aanvulling: we vinden ook de sequenties niet terug bij omringende personen. Daar is natuurlijk ook naar gekeken. Als je dezelfde sequentie had gevonden bij personen die omringend zijn of die daar ergens in de buurt wonen en die ook ziek zijn geworden, dan is het argument natuurlijk heel anders. Maar dat is niet gevonden.

De **voorzitter**:

Hartelijk dank. Dan geef ik graag het woord aan mevrouw Bromet van GroenLinks voor haar vraag.

Mevrouw **Bromet** (GroenLinks):

Dank u wel, voorzitter. Dank voor uw komst naar de Tweede Kamer. De focus ligt op de nertsenhouderij, en dat is logisch, want dat is net ontdekt en dat geeft een ongemakkelijk gevoel. Het boezemt ook wel angst in. Maar mijn vraag is wat we ervan kunnen leren. Er lopen in onze huishoudens een heleboel katten rond. Zijn die ook geïnfecteerd? Lopen ze rond in Nederland en kunnen ze zo een bron gaan vormen voor nieuwe besmettingshaarden? Hoe zit het met de mest die uitgereden is vanuit nertsenfarms voordat er sprake was van een uitrijverbod?

De **voorzitter**:

Dat waren al twee vragen.

Mevrouw **Bromet** (GroenLinks):

En nog even de vraag van de heer Moorlag, want daar ben ik ook zeer nieuwsgierig naar: de andere dieren, zoals ratten en muizen, die ook in die stallen lopen. Dat heeft er allemaal mee te maken. We focussen nu op de nertsenfarms, maar lopen we niet het gevaar dat er zich ondertussen een andere ramp voltrekt?

De **voorzitter**:

Ik vat het als volgt samen. Hoe zit het met de andere dieren: focussen wij daar te weinig op? Hoe zit het met het uitrijden van mest?

De heer **Stegeman**:

Het lastige is dat er heel veel diersoorten zijn. Uiteindelijk is het bijna een oneindig werk om vast te stellen hoe gevoelig ze allemaal voor COVID-19 zijn. Maar het is goed om te focussen op de diersoorten die u noemt. Over katten heb ik aangegeven dat er zeer binnenkort een onderzoek begint waarin wordt gekeken of katten van bekende COVID-19-geïnfecteerde huishoudens bij dierenartsenpraktijken aangeboden zijn. Daar zullen we de komende maanden meer informatie over krijgen. Dat onderzoek willen we ook uitbreiden naar in groepen gehouden katten, omdat we weten dat kattenvirussen zich in catteries, pensions en dergelijke toch anders gedragen dan in thuissituaties met twee katten. De kat is wat dat betreft ook wetenschappelijk een interessante diersoort, omdat ze buiten contact hebben met elkaar en soms ook bij andere huishoudens komen.

Onderzoek daarnaar staat dus op stapel. Het gaat binnenkort beginnen. Voor konijnen is dat ook het geval.

Ratten en muizen zijn eerder genoemd, ook toen er virus in het riool gevonden werd. Daar zijn we minder bang voor en dat heeft ermee te maken dat de receptor waar het virus aan hecht bij ratten en muizen heel anders is dan bij de mens. Wat dit virus betreft lijken de receptoren heel weinig op elkaar. Er zijn behalve over genetisch gemodificeerde ratten of muizen die voor onderzoek gebruikt worden nog geen publicaties verschenen waarin dat is aangetroffen. In die zin zijn we daar dus minder bang voor.

Naar mest loopt een onderzoek waarin wordt nagegaan hoelang het virus in de mest levensvatbaar is. Op de besmette bedrijven mag niet uitgereden worden. Weet dat we daar ook iets minder bang voor zijn, alhoewel ik niet wil dat er op besmette bedrijven wordt uitgereden; laat ik daar heel duidelijk over zijn. Eind maart/begin april is er van deze bedrijven nog mest uitgereden, maar feit is dat er in de sequenties rond de postcodes geen aanwijzingen gevonden zijn dat het virus daar is. Ik had het eerst als mogelijke route gehouden voor het contact tussen het eerste en het derde bedrijf, maar ook dat lijkt niet waarschijnlijk.

De heer Van Dissel:

Een korte aanvulling. Binnen het humane epidemiologische onderzoek, dus onderzoek dat plaatsvindt wanneer er een besmette persoon wordt vastgesteld, een bron- en contactonderzoek, zijn sinds de eerste rapportage van dieren in Hongkong huisdieren ook altijd meegenomen. U weet dat interventies in Nederland maar eigenlijk ook in ander Europese landen succesvol zijn, in de zin dat het aantal gevallen daalt. In al die verschillende landen zijn huisdieren nooit als risicobron naar voren gekomen. Dat is ondersteuning vanuit een andere hoek.

De heer Stegeman:

Nog één aanvulling over de mest. Uit het onderzoek naar de nertsen weten we dat de hoeveelheid virus in de mest vele, vele malen lager is dan de hoeveelheid virus die we uit keelswabs halen.

De voorzitter:

Dank. Dan geef ik nu graag het woord aan de heer Von Martels van het CDA.

De heer Von Martels (CDA):

Dank u wel, voorzitter. Het is al bijna een klassieker geworden dat we op basis van 50% van de kennis 100% van de besluiten moeten nemen. Maar als we kijken naar dit onderzoek: over hoeveel procent van de kennis beschikken we al? Even wat specifieker worden. De minister heeft al aangekondigd eind deze week maatregelen te willen nemen. Maar ze heeft nog extra informatie nodig. Er liggen allerlei scenario's op tafel. Ik kan me een beetje voorstellen welke dat zijn, maar laten we kijken naar het scenario van het vroegtijdig ruimen. Aan welke voorwaarden zou dat dan moeten voldoen? Onder welke omstandigheden zou u zeggen dat ruiming moet worden doorgevoerd?

De heer Stegeman:

Fijne vraag. Je moet nooit aan een wetenschapper vragen hoeveel procent van de kennis we al hebben, want het kenmerk van de wetenschap is dat die altijd doorgaat en dat iedere vraag die beantwoord wordt weer tien nieuwe vragen oproept. Maar ik begrijp

uw vraag tegen de achtergrond van de aanpak. Eind deze week hoop ik dat we vanuit het onderzoek van de pups kunnen aangeven of je op de drie bedrijven waar we denken dat het de goede kant opgaat, de gerede verwachting mag hebben dat het virus binnen een afzienbare tijd zal uitdoven of niet. Ik denk dat we het dan over enkele weken hebben. De andere kant daarvan is de kans dat het virus nog langere tijd op de bedrijven aanwezig zal zijn, want op het moment dat het onder de pups zal gaan circuleren, kun je op die bedrijven makkelijk een tweede golf krijgen. Dan kan het zomaar zijn dat je op zo'n bedrijf tot oktober of november met de infectie zit. Ik denk dat mijn collega aangeeft dat dit vanuit volksgezondheidsoogpunt een onwenselijke situatie is. Dan zul je daar dus maatregelen voor nemen. Welke maatregel dat dan is, is in dit geval aan het ministerie van Landbouw.

De voorzitter:

De heer Van Dissel, aanvullend wellicht?

De heer Van Dissel:

Ik denk dat ik niks toe te voegen heb.

De voorzitter:

Oké, dank. Dan ga ik graag naar de heer Futselaar van de SP voor zijn vraag.

De heer Futselaar (SP):

Dank u wel, voorzitter. Ik zou graag willen voortgaan op de vraag van de heer Wassenberg over virussen. Als ik wetenschappelijke onzin aan het praten ben, voelt u zich dan vrij om mij dat te zeggen. Virussen muteren sowieso voortdurend, COVID-19 ook, maar ik heb het idee dat iedereen zijn adem toch wel inhoudt op het moment dat het overgaat naar een diersoort die het nog niet heeft gehad, omdat je dan onverwachte mutaties zou kunnen krijgen. Dan gaat het mij niet eens zozeer om de vraag of het zich daardoor sneller verspreidt of dat het heviger wordt, maar om de vraag of wij misschien een variant aan het creëren zijn waar een toekomstig vaccin of een toekomstige behandeling niet of minder goed op berekend is. Eigenlijk is mijn vraag of wij met dieren die nooit eerder het virus hebben gehad en die in grote concentraties bij elkaar zitten, niet de kraamkamer aan het vormen zijn voor COVID-20 of, zo u wil, de Brabantse griep.

De heer Stegeman:

Dat is een hele goeie vraag; het valt dus wel mee met "onzin". Als een virus van de ene naar de andere diersoort gaat, noemen we dat "species jump". Dat is een flessenhals waarbij dan maar moet blijken hoe goed dat virus is aangepast aan deze soort. Dat blijkt in dit geval mee te vallen. In dit onderzoeksproject verkeren we in de gelukkige omstandigheid dat het Erasmus MC daar ook aan meedoet, zoals de heer Van Dissel al aangaf, en dat we die virussen wekelijks verzamelen en dit soort veranderingen dus goed kunnen blijven volgen. Maar het argument dat u geeft, is een van de redenen waarom het onwenselijk is dat hier een virusreservoir bestaat, want je kunt dit natuurlijk ook niet eindeloos blijven volhouden.

De voorzitter:

Helder. Dank. Dan ga ik nu graag naar mevrouw Sazias van 50PLUS voor haar vraag.

Mevrouw Sazias (50PLUS):

Dank u wel, voorzitter. Dank voor uw aanwezigheid hier in de Kamer. Ik wil toch nog even verdergaan met de vragen van de heer Moorlag en mevrouw Bromet over de

andere diersoorten. Oké, ratten en muizen zijn minder bevattelijk. De dieren waarover tot nu toe gesproken wordt, zijn allemaal dieren die binnen gehouden worden. Gelukkig is er buiten niks gevonden in de monsters. Maar waarom zijn het nu nertsen? Waarom zijn juist marterachtigen gevoelig en hoe gaat het straks met de dassen, de fretten, de bunzingen en de otters die in het wild leven?

De heer **Stegeman**:

Dank u voor de vraag. Waarom zijn het in dit geval nertsen en fretten? Dat heeft weer te maken met het feit dat zij — bij fretten is dat heel goed bestudeerd — receptoren hebben voor dit soort virussen die heel vergelijkbaar zijn met de receptoren die bij de mens aanwezig zijn. Dat is ook de reden waarom de fret voor luchtweginfecties vaak gebruikt wordt als een modeldier voor de mens. De nerts is nauw verwant met de fret. In die zin is het dus geen verrassing dat het virus dit als soort uitkiest en dat het virus zich ook tussen nertsen kan verspreiden. Het is best mogelijk dat andere marterachtigen die in het wild leven, hier gevoelig voor zijn. Dat is ook de reden waarom bij het laatste plaatje dat ik liet zien over het onderzoek dat gedaan wordt, stond dat ook wilde dieren die in dat onderzoek gevonden gaan worden, met name ook de marterachtigen, onderzocht zullen worden op het voorkomen van COVID-19. Ik denk dat de kans dat het daar zal gaan circuleren, nog niet zo heel groot is. Het voordeel van dit soort roofdieren is dat ze vooral solitair leven en in feite dus niet heel veel contacten hebben, maar je weet het natuurlijk niet.

De **voorzitter**:

Helder. Ik zie dat we nog een halfuur hebben. Ik geef de mensen die dat willen, dus graag de gelegenheid voor een tweede vraag. Ik zie dat in ieder geval de heer De Groot daarvan gebruik wil maken. Gaat uw gang.

De heer **De Groot** (D66):

Dank u wel. Ik heb een vraag over het chippen van katten. Daar is D66 altijd een voorstander van geweest. Daar wordt nu zeer mondjesmaat een beginnetje mee gemaakt. Moeten we dat niet verder gaan doorvoeren, juist om ook beter op te kunnen treden tegen zwervkatten? En moet je daarnaast je katten, als dat huiskatten zijn, tijdens deze periode niet gewoon binnenhouden?

De heer **Stegeman**:

Ik kom hier een beetje op een terrein waar ik niet al te deskundig in ben, maar dat weet de heer De Groot ook wel. Ik geef wel als aanvulling dat de katten die wij nu op deze bedrijven bemonsterd hebben, allemaal gechipt en ook gecastreerd en gesteriliseerd zijn. Die zijn wat dat betreft dus volledig voorzien. Ik denk dat het chippen van katten, net als het chippen van honden, verstandig is. Ik denk dat we in Nederland qua zwervkatten niet goed weten waar we het over hebben en hoe groot die populatie is. Ik zag schattingen van honderdduizenden, maar eigenlijk weet niemand het. Vanuit andere landen weten we wel dat zwervkatten een probleem kunnen gaan vormen. Dat is ook de reden waarom in het onderzoek zoals dat geprojecteerd stond, ook gekeken gaat worden naar COVID-19 in zwervkatten. Of het voor dierziekten heel belangrijk is? Ik voel me een beetje ongemakkelijk om dat te zeggen. We hebben heel veel ervaring met bestrijding van dierziekten bij productiedieren. Daar zijn we heel ervaren in geraakt. Maar bij gezelschapsdieren is dat natuurlijk een hele andere zaak: wat gebeurt er als er bij huisdieren werkelijk een zich verspreidende infectie is? Voor zo'n situatie is het natuurlijk noodzakelijk om dieren goed te kunnen identificeren, zodat iemand in ieder geval weet dat het dier een eigenaar heeft.

Wat het binnenhouden betreft is mijn advies misschien zelfs nog ietsje strenger dan het advies van de heer Van Dissel. Bij een huishouden waar COVID-19 is, zou ik de kat binnenhouden. Dat heeft ook te maken met het feit dat volwassen katten ook in de experimenten eigenlijk weinig verschijnselen hoeven te tonen. Ze worden er dus lang niet allemaal ziek van. Er zijn wel voorbeelden van zieke katten, maar er zijn er ook heel veel die er gewoon niet ziek van worden en die de infectie wel kunnen verspreiden. In die zin zou het dus beter zijn om ze binnen te houden.

De voorzitter:

Mevrouw Lodders.

Mevrouw **Lodders** (VVD):

Dank u wel, voorzitter. In een brief van de minister van Landbouw lezen we dat de minister onderscheid maakt tussen een meldplicht en een verzoek om mogelijke besmettingen door te geven. Mijn vraag is eigenlijk gericht aan beide gasten, die in de deskundigengroep dierziekten of het deskundigenberaad zóñnosen zitten. Mijn vraag is of dit ook onderdeel heeft uitgemaakt van het advies en waarom we in een situatie waarin we nog heel veel niet weten, niet overgaan tot een meldplicht voor alle dieren.

De heer Stegeman:

Over een meldplicht is lang gesproken, maar het lastige is altijd: waar begin je aan en waar eindig je? In Nederland hebben we, in ieder geval van de landbouwhuiscdieren, een hele goede basismonitoring. Dat is ook de reden waarom bijvoorbeeld die nertsen nu uitkomen. Dat hebben we ook voor andere ziektes. Dat is ook door schade en schande van vroegere epidemieën opgezet, maar ik denk dat dat nu aardig goed werkt. Als je nu een meldplicht instelt, is er altijd twijfel of je het daarmee beter maakt, vooral omdat het in een situatie waarin het onzeker is, heel onduidelijk is wat je ermee opschiet. Je zou bijvoorbeeld kunnen zeggen dat je een meldplicht invoert voor alle respiratoire aandoeningen bij dieren, omdat die mogelijk verdacht zijn van COVID-19. Maar dan moet er eerst het besluit komen dat de NVWA met een factor van 100 vergroot wordt om daar vervolgens allemaal aan te kunnen voldoen. In een situatie waarin je het niet weet, is het juist heel erg onduidelijk of het gaat helpen.

De heer Van Dissel:

Meldplichten kunnen soms natuurlijk wel helpen, omdat ze zekere rechten geven om onderzoek te doen. Je kan in eerste instantie afhankelijk zijn van medewerking. Bij een meldplicht kan je dat natuurlijk vaak afdwingen. Ik denk dat dat ook het verschil is dat daartussen gemaakt is.

De heer Stegeman:

Dat is ook de reden waarom het uiteindelijk bij de nertsen wel gekomen is en uiteindelijk is verhoogd tot een aangifteplicht, waardoor ook die verplichte screening op alle bedrijven mogelijk is geworden.

De voorzitter:

Als ik het samenvat, is een meldplicht misschien niet doenlijk, maar ...

Mevrouw **Lodders** (VVD):

De reden waarom ik deze vraag stel, is dat ik van verschillende kanten en ook in allerlei andere technische briefings hoor dat we echt nog heel erg weinig weten over het virus.

Misschien is het vrij gemakkelijk om te zeggen dat de menskracht van de NVWA dan verveelvoudigd moet worden, maar een meldplicht kan ook een beeld neerzetten waar je dan onderzoek naar doet. Ik haal net als in mijn eerste vraag toch weer de hond naar voren. Eigenlijk weten we pas na verloop van tijd dat zoiets gaande is en dan ben je te laat met je onderzoek.

De heer **Stegeman**:

Bij dat eerste overleg is die meldplicht wel degelijk aan de orde geweest. Daar was op dat moment geen meerderheid voor. Het voordeel op dat moment was geweest dat je de uitslagen die er zijn, op deze manier naar jezelf toe kon halen. Wat dat betreft ondersteun ik dus uw mening dat je dan wat beter weet wat er is. Maar op dat moment was dit een lastig ding, ook ten opzichte van de testcapaciteit. Mensen konden niet getest worden. Wij hadden dus al allerlei visioenen dat mensen bij wijze van spreken hun eigen monsters, als zijnde die van een kat, zouden gaan insturen om de diagnose voor zichzelf te krijgen. In dat soort scenario's kom je dan terecht. Als we de annalen nagaan, zijn er veterinaire ook heel veel voorbeelden van ziektes waarvoor er dingen zoals meldplichten en aangifteplichten zijn geweest die uiteindelijk gewoon helemaal niet werken als je het niet aan een specifiek ziektesignaal kunt koppelen en vervolgens ook de diagnostiek niet goed kunt doen. Die twee voorwaarden moeten er dus echt zijn. Je kunt dus wel zeggen dat dit heel zinvol is als je nertsen hebt met verhoogde uitval en longontsteking en als je dat kunt koppelen aan testen, maar als ik het heel generiek maak en het niet kan specificeren, is dit volgens mij een heel bot instrument waar je niet al te veel mee opschiet.

De **voorzitter**:

De heer Moorlag.

De heer **Moorlag** (PvdA):

Eerlijk gezegd snap ik het niet. Er wordt hier het beeld neergezet dat het beheersbaar en controleerbaar te houden is op de bedrijven. Aan de andere kant weten we dat er bunzings en zwervkatten zijn. Waarom zou je in godsnaam het risico lopen dat er een onbeheersbaar reservoir aan virussen gaat ontstaan bij dieren die je niet kunt traceren? We zien dat bijvoorbeeld met de varkenspest; die waart ook rond rondom de wilde zwijnen. Waarom zouden we überhaupt het risico nemen? En is dat risico geïdentificeerd en besproken in het Outbreak Management Team?

De **voorzitter**:

Ik begin bij de heer Van Dissel, omdat dit ook verwijst naar het Outbreak Management Team.

De heer **Van Dissel**:

Dit is niet voor het Outbreak Management Team, maar voor het zoönosenoverleg. Ik weet niet precies wat u aan het Outbreak Management Team wil vragen. Als ik in het algemeen nog even mag herhalen wat volgens mij de situatie is: er is relatief kortgeleden een probleem gesignaleerd, dat nu is geïsoleerd, en we weten dat het zich lokaal niet verder verspreidt en dat er in kaart wordt gebracht hoe groot dit verder voor andere bedrijven is. Daarna neem je een besluit over hoe je ermee omgaat. Ik denk dat dat ook zo vanuit het OMT zou komen.

De heer **Stegeman**:

Ik wil nogmaals benadrukken dat het ook onze ambitie niet is dat dit een reservoir wordt,

maar dat we juist in kaart willen brengen of het een reservoir wordt en dat we dat willen voorkomen. Volgens mij zijn we het er dus volkomen over eens dat het onwenselijk is dat zo'n reservoir ontstaat.

De voorzitter:

De heer Wassenberg.

De heer Wassenberg (PvdD):

Dank, voorzitter. Ik wil hier nog even iets uitgebreider op doorgaan. Ik denk dat wij met onze omgang met dieren een doos van Pandora hebben geopend. Dat begon waarschijnlijk op een markt in Wuhan, waar het virus is gecreëerd of in elk geval ontsnapt. In onze omgang met dieren, de nertsenhoudery, kan het worden versterkt en kunnen zelfs nieuwe varianten ontstaan. We hebben net gehoord dat een mutatie relatief vaak plaatsvindt, maar de meeste mutaties zijn heel onschuldig en hebben geen effect of misschien zelfs een voor het virus negatief effect. Er kan ook een hele kleine kans zijn dat die virulentie juist versterkt wordt. We hebben het hier wel over een grote sector: we hebben het over 155 bedrijven, 5,5 miljoen nertsen. Dat betekent ongeveer 35.000 dieren per bedrijf.

De voorzitter:

En uw vraag is?

De heer Wassenberg (PvdD):

Kunt u iets zeggen over de kans dat we hier, ook door de grotere omvang van het bedrijf, echt wel onze eigen ziektemakers aan het creëren zijn en de effecten gaan versterken? Dus moeten we niet inderdaad vanuit het voorzorgbeginsel zeggen: we stoppen hiermee? Het gaat gewoon niet de goede kant op als je kijkt naar wat er in die nertshoudery gebeurt, dus dit is gewoon een kans om het versneld af te bouwen, en niet te wachten tot 2024, maar eerder.

De heer Stegeman:

Dat lijkt mij een politieke vraag, en niet een vraag om aan een wetenschapper te stellen. Wij herhalen het antwoord. Kijk, we hebben te maken met een infectie die van de mens de nertshoudery binnengekomen is. We doen ons best, of in ieder geval alles is erop gericht, om te begrijpen hoe het werkt en om te voorkomen dat dat een reservoir wordt. Het feit of die nertshoudery vervroegd gestopt moet worden, is volgens mij iets wat u om de tafel moet vaststellen. Daar ga ik niet over.

De voorzitter:

Maar de heer Wassenberg vroeg ook specifiek hoe groot u de kans acht.

De heer Wassenberg (PvdD):

Naar de virulentie; of er een grotere kans op een virus met een grotere virulentie is, en of dat ook een reëel gevaar is.

De heer Stegeman:

Dat is iets wat we ook bestuderen, dus daarom verzamelen we de virussen van deze bedrijven. We doen dat wekelijks, en we houden dat heel goed in de gaten. En de antwoorden die net ook al kwamen: alles moet erop gericht zijn om te voorkomen dat dit een reservoir van virussen wordt, want dat is iets wat je gewoon niet wil. En dan zal de kans daarop wellicht ook toenemen. Maar daar kunnen we geen antwoord op geven,

behalve dan dat we het in kaart brengen

De voorzitter:

De heer Graus.

De heer Graus (PVV):

Dank u wel, mevrouw de voorzitter. Ik heb een vraag aan prof. Van Dissel. Een hele belangrijke, want op lijstjes heb ik nooit gezien en van het RIVM heb ik nooit gehoord, en ook niet veterinaire-technisch, dat heel veel mensen en dieren mogelijk niet eens overlijden aan longfalen, omdat ze vaak nog één goede long hebben en één aangetaste long en dan niet op de ic terechtkomen en vaak ook niet in het ziekenhuis. Ik ben bij een obductie geweest van een jonge man, die één aangetaste long, een coronalong, had, en één gezonde long, dus hij was niet bij een arts of in het ziekenhuis geweest. Hij was thuis gevonden. Het was afgeschreven als hartstilstand, wat natuurlijk een gevolg is, en geen oorzaak. Mijn vraag zouden eigenlijk beide heren moeten beantwoorden, want ik zie dit nooit terug. En dat terwijl de forensisch patholoog, toen hij het hart eruit haalde, mij liet zien dat dat hart van die jonge gast vol zat met stolsels. Hij zei: kijk, dit is het, dit is een eiwitaanvaller. Heel veel mensen zijn overleden aan een hartinfarct, en niet aan longfalen. En die zijn allemaal weggeschreven, en ook bij veel dieren zal dat gebeuren.

De voorzitter:

En uw vraag daarbij is?

De heer Graus (PVV):

Nou, daar had ik graag een reactie op gehad, want zo zijn er mogelijk misschien wel honderden tot duizenden mensen — en let maar op: dadelijk ook dieren, want dat gaat ook meer worden — die niet overlijden aan longfalen, maar aan een hartinfarct door het coronavirus. Daar had ik graag een reactie op gehad. En ook dat die arts, want hij is een van het handjevol in Nederland dat dat mag doen, graag contact had gehad met Van Dissel. Dat heeft hij ook gedaan, maar dat is hem niet gelukt. En dit is een autoriteit die wereldwijd bekend is ...

De voorzitter:

Oké, dat doen we even achter het scherm, en niet hier.

De heer Graus (PVV):

Dat doen we dadelijk met een gevulde koek, dank u wel. Maar ik wilde het toch even gemeld hebben. Dank u wel.

De voorzitter:

Dat heeft u wederom slim gedaan, maar dat doen we achter het scherm. Aan de heer Van Dissel de vraag over hartfalen versus longfalen.

De heer Van Dissel:

Het RIVM heeft in ieder geval een telefoonnummer, dus we zijn bereikbaar. Met betrekking tot immuunpathogenese is er een heleboel in ontwikkeling met betrekking tot het virus. We kennen het ook pas vier maanden. In Nederland hebben we dit al heel vroeg geconstateerd en erover gepubliceerd; dat kunt u ook terugvinden. Juist die trombo-embolische processen bij dit ziektebeeld geven een soort ontsteking van bloedvaten, waardoor trombose ontstaat. Dat ontstaat niet alleen in de longen, en overigens ook niet alleen in het hart. Het wordt als onderdeel gezien van hoe mensen

ziek worden. Dat betekent ook dat er momenteel verschillende studies gaande zijn naar de invloed van bijvoorbeeld bloedverdunners als een vroege behandeling bij dit ziektebeeld. Dus er is veel aandacht voor wat u zegt, ook in de literatuur, maar ook in de contacten tussen artsen onderling, die zich juist op dit probleem richt.

De **voorzitter**:

Mevrouw Bromet?

Mevrouw **Bromet** (GroenLinks):

Ik heb nog een vraag over de screening die nu op stapel staat in de nertsenfokkerijen. Dat is een screening van nertsen op antistoffen en een wekelijks onderzoek naar gestorven dieren. Wat voor beslag gaat dat onderzoek naar die nertsenfokkerijen leggen op de testcapaciteit in Nederland? Wij hebben gezien dat het om miljoenen dieren gaat.

De heer **Stegeman**:

Ik denk dat dat heel erg meevalt, omdat dit onderzoek wordt gedaan door de Gezondheidsdienst voor Dieren. Die antistoffentest is hopelijk van de week klaar. Dat is een test die heel snel uitgevoerd kan worden en die niet concurreert met enig ingrediënt dat voor de humane diagnostiek nodig is. Hetzelfde geldt voor het onderzoek van de gestorven dieren. Ook dat zal in de veterinaire laboratoria gebeuren. Ik verwacht daarvan geen concurrentie met humane capaciteit, maar ik weet niet of professor Van Dissel daar anders over denkt.

De **voorzitter**:

Mevrouw Bromet, even een toelichtende vraag?

Mevrouw **Bromet** (GroenLinks):

Dus de test om te kijken of iemand corona heeft doorgemaakt, is voor dieren totaal anders dan de test die voor mensen gebruikt wordt?

De heer **Stegeman**:

Nee, het is een test op basis van hetzelfde principe maar het is wel een test die specifiek voor nertsen gemaakt wordt, omdat de test die op mensen werkt niet noodzakelijkerwijs ook meteen op nertsen werkt. Dit is een speciale test die hiervoor ontwikkeld is, ook omdat het monstertje bij een nerts net weer wat anders is. Bij mijn weten concurreert dat niet met wat aan de humane kant gebeurt.

De **voorzitter**:

Helder. De heer Von Martels?

De heer **Von Martels** (CDA):

Ook nog een vraag van mijn kant. De heer Stegeman zei dat men in het afrondend onderzoek bezig is om te kijken of de infectie snel doodloopt of dat het virus nog langere tijd door blijft gaan. De heer Van Dissel zei dat men niet door en door kan gaan met onderzoeken, maar dat men ook een keer tot een afronding moet komen. Ik kan me toch haast niet voorstellen dat het alleen een Nederlands onderzoek is waar we mee bezig zijn. Dit is toch een mondiaal vraagstuk, met een mondiaal onderzoek? Ik hoor of zie helemaal niks van buitenlandse invloeden. Hoe zit het daarmee?

De heer **Stegeman**:

Ik moet u daarop het antwoord schuldig blijven. Er wordt druk gekeken of het elders ook

is, maar er zijn nog geen signalen van, terwijl er inderdaad gebieden in de wereld zijn waar de nertsenhoudery veel groter is dan bij ons, omdat die hier afgebouwd wordt. Of dat betekent dat het er niet is of dat men het niet vindt, daar kan ik u geen antwoord op geven.

De voorzitter:

Dank. De heer Futselaar.

De heer Futselaar (SP):

Ik heb nog een vraag over de mest. Daar doet u onderzoek naar. Ik neem aan dat die de bedrijven nu niet mag verlaten. Er is ook gezegd dat in een aantal bedrijven het virus waarschijnlijk al langer aanwezig is. Mijn vraag is: weten wij waar de mest toen terecht is gekomen en vormt die nog een risico? Dus in die maanden voordat u erbij betrokken werd.

De heer Stegeman:

Ja, wij weten waar die mest terechtgekomen is. Die is uitgereden op het land van de bedrijven zelf. We weten ook precies waar. Vandaar dat het door de heer Van Dissel genoemde onderzoek, over de postcodesamples rond de bedrijven, zo belangrijk is, om te weten of er mogelijk toch een risico gevormd is. Natuurlijk is het zo dat de mest van de bedrijven nu niet uitgereden mag worden.

De heer Van Dissel:

Misschien nog een korte aanvulling: in tegenstelling tot Q-koorts, wat een soort sporenvormend micro-organisme is, geldt dat niet voor virussen. Dat betekent dat de aanwezigheid van het virus op het terrein kort is, zeker in vergelijking met Q-koorts, wat heel lang aanwezig kan zijn, soms jarenlang.

De voorzitter:

Mevrouw Sazias nog?

Mevrouw Sazias (50PLUS):

Een kort vraagje nog. Wat zijn eigenlijk de symptomen van COVID-19 bij dieren, bijvoorbeeld bij katten? Zijn die hetzelfde als bij mensen of zijn die anders?

De heer Stegeman:

Bij katten weten we dat niet goed, omdat het daar niet goed beschreven is. Katten hebben vaak helemaal geen verschijnselen, als zij de infectie doormaken. In een Chinese studie worden jonge katten beschreven die luchtwegverschijnselen hebben en benauwd waren, zoals je bij mensen ook ziet, maar bij volwassen katten wordt dat helemaal niet gezien. Bij honden in Nederland is er inderdaad ook een verhaal dat die een longontsteking hadden en benauwd waren, maar omdat we het virus van dat dier niet in handen hebben, weten we niet of dat dier daadwerkelijk aan die infectie overleden is of dat het toch wat anders was wat hij had. Bij de nertsen is het beeld inderdaad ook: luchtwegaandoeningen en benauwdheid. Dat is een ziektebeeld dat veel lijkt op wat je bij de mensen ziet. In die zin was het ook wel een verrassing, want we hadden eigenlijk verwacht dat het beeld bij nertsen zou zijn zoals bij fretten. Bij fretten worden eigenlijk heel weinig ziekteverschijnselen gezien. Waarom we bij nertsen op bedrijf 3 dan toch zo veel verschijnselen zien, is een raadsel. Het is mogelijk dat in een werkelijke setting zo'n beeld toch wat anders is door andere micro-organismen. Dat kan er ook mee te maken hebben dat de dierproeven waar die eerste resultaten uitkomen,

altijd te maken hebben met hele kleine groepen dieren. Ook in dit geval hebben we het over enkele procenten van de dieren. Dat ga je in zo'n experiment nooit boven tafel krijgen.

De voorzitter:

Ik kijk even naar de klok. We hebben in principe nog tijd, maar ik kan niet iedereen het woord geven. Ik kijk even of er nog een hele prangende vraag is die is blijven liggen. Meneer Futselaar, u mag.

De heer Futselaar (SP):

Ik heb een hele korte vraag aan meneer Stegeman. Kan ik de zin "we moeten voorkomen dat ze een reservoir vormen" anders lezen dan dat wij de vijf bedrijven waar een besmetting is, moeten ruimen?

De heer Stegeman:

Ja, die kunt u ook anders lezen. Zoals u weet, kun je zo'n bedrijf ook heel goed isoleren en het laten uitzielen en dan heel goed controleren of het virusvrij is. Uiteindelijk is aan het risicomanagement de taak om die beslissing te nemen.

De voorzitter:

Ik kijk nog even naar mijn linkerkant. De heer Wassenberg?

De heer Wassenberg (PvdD):

Ik heb nog een vraag over het immuunsysteem. We weten dat het immuunsysteem onder invloed van stress minder actief is. Nertsen zitten in vrij onnatuurlijke omstandigheden. Ze hebben geen zwembad, ze kunnen niet hun normale gedrag vertonen. Dat zijn omstandigheden van chronische stress. Heeft dat nog invloed op de weerbaarheid tegen dit virus?

De heer Stegeman:

Het zou kunnen. Het antwoord moet ik u schuldig blijven. Dit is ook in de nertsenhouderij een nieuw virus, dus daar is geen onderzoek naar bekend. Bij nertsen is het wel wat prangender, in die zin dat bij nertsen ook het Aleutian Disease Virus voorkomt. Dat is ook een virus dat immuunsuppressief werkt en dus ook dat effect zou kunnen hebben. Daar is verder geen onderzoek naar gedaan, dus wij weten dat nog niet.

De voorzitter:

De heer Graus?

De heer Graus (PVV):

Dank u wel, mevrouw de voorzitter. Ik heb een vraag aan beide heren en dan kijk ik wel wie die beantwoordt. Ik had het net over de T-celmyelocytenroute. Is het niet goed om te onderzoeken of dieren en mensen hun weerbaarheid via vitamine D vergroten juist door dat zonlicht of kan dat ook oraal? Dat is nooit onderzocht. Hoe werkt dit? Is het toch het lichaam zelf dat iets met die vitamine D gaat doen of komt dat direct door het zonlicht? Dat is een hele essentiële vraag, net als: hoelang blijft het virus overleven op koud vlees, bijvoorbeeld op filet americain of gehakt? Dat wil ik ook graag weten.

De voorzitter:

Dat is een beetje buiten de orde van deze briefing. De heer Stegeman eerst over vitamine D oraal versus zonlicht.

De heer **Stegeman**:

Ik ben niet deskundig op het terrein wat het verschil is in weerstand, zowel bij mensen als bij dieren, maar misschien weet de heer Van Dissel dat, als je vitamine D via zonlicht krijgt of via het voer, dus daar moet ik het antwoord op schuldig blijven. Over vlees: laat heel duidelijk zijn dat nertsen niet gegeten worden. Die worden gehouden om het bont, dus dat nertsenvlees zal nooit in de filet americain terechtkomen of waar dan ook.

De heer **Graus** (PVV):

Mevrouw de voorzitter, ik had het over filet americain. Dat komt niet bij nertsen vandaan.

De **voorzitter**:

Nee, dat is buiten de orde.

De heer **Stegeman**:

Van andere dieren gaan we ervanuit dat zij niet geïnfecteerd kunnen worden. Daar is geen enkele aanwijzing voor, dus ik zou me daar geen zorgen over maken.

De **voorzitter**:

Het is ook een beetje buiten de orde van deze technische briefing. Nog even over de vraag over vitamine D.

De heer **Van Dissel**:

Ook noemde u T-cellen. Er is veel onderzoek gaande om te begrijpen of en zo ja hoe afweer tegen coronavirussen tot stand komt. We hebben ook een aantal type coronavirussen die eigenlijk alleen maar neusverkoudheid veroorzaken in de winterperiode. Recent is bijvoorbeeld een interessant artikel gepubliceerd dat suggereert, maar dat zal ongetwijfeld nog bevestigd moeten worden, dat wanneer iemand voldoende afweer heeft opgebouwd tegen de coronavirussen zoals de verkoudheidsvirussen, dat wellicht enige kruisbescherming biedt tegen dit nieuwe coronavirus. Met dat soort onderzoeken probeert men langzaam in kaart te krijgen waar die afweer tegen het nieuwe coronavirus precies op berust. Wat is de rol van de antistoffen die we meten? Is dat een surrogaatmarker, zoals wij dat noemen? Met andere woorden, is het alleen maar een vlaggetje van iets wat tegelijkertijd plaatsvindt en vooral de T-cellen bevat? Het lijkt er in ieder geval op dat die T-cellen belangrijk zijn. U kunt zich voorstellen dat dit onderzoek ook interessant is om te verklaren waarom er zulke verschillen zijn in de ernst van het ziektebeeld, ook bij mensen, even los van bij dieren, waar ik niks van weet. Bij mensen wordt gedacht dat dit soort dingen op de achtergrond meespelen.

Met betrekking tot vitamine D: dat is een heel ingewikkeld verhaal. Vitamine D dat wordt opgenomen, heeft een bepaalde activatieroute, via de huid en zonlicht. Maar je kan ook geactiveerd vitamine D gebruiken. Het is de vraag of dat een rol speelt in een gemiddelde bevolking, waar men over het algemeen voldoende spiegels heeft. Ook daar zullen ongetwijfeld onderzoeken naar gaan plaatsvinden.

De **voorzitter**:

Hartelijk dank. Met uw toestemming wil ik als laatste het woord geven aan de heer Moorlag.

De heer **Moorlag** (PvdA):

Voorzitter. Ik heb nog een vraag over hoe het zit met de rol- en verantwoordelijkheidsverdeling tussen RIVM, de zoönosenstructuur en het Outbreak Management Team. Ik vraag dat ook omdat de heer Van Dissel zo-even zei dat het geen zaak is van het Outbreak Management Team. Dat verraste mij wel, omdat nu ook blijkt dat nertsen een bron van besmetting voor mensen kunnen zijn.

De heer **Van Dissel**:

Nee, er is een speciaal Outbreak Management Team gecreëerd voor zoönotische ziekten en dat zitten wij beiden voor. Dat maakt juist dat er een innige verstrengeling is van de veterinaire groep en de humane groep. Het humane Outbreak Management Team gaat over humane ziekten. Er zit een heleboel overlap, voor de duidelijkheid. Er zitten ook een heleboel dezelfde personen in, alleen heeft het een andere structuur gekregen.

De **voorzitter**:

Als voorzitter van uw commissie kan ik altijd nog via de minister vragen hoe dat zich tot elkaar verhoudt. Ik kijk even of de heer Stegeman nog iets afrondends kwijt wil wat hij niet kwijt kon. Hetzelfde geldt voor de heer Van Dissel.

De heer **Stegeman**:

Nee, alleen wil ik hier absoluut het idee weghalen dat wij met onderzoek op onderzoek bezig zouden zijn. Wij doen onderzoek om helder te krijgen hoe de infectie bij de nertsen en bij andere dieren verloopt, om het voor de beleidsmakers, in dit geval de minister van Landbouw en die van VWS, ook mogelijk te maken om op een goed onderbouwde manier beslissingen te kunnen nemen. Ik denk dat de manier waarop het aangepakt is bij de nertsen vanuit mijn optiek heel goed gegaan is.

De **voorzitter**:

Dan wil ik de heer Stegeman en de heer Van Dissel heel hartelijk danken dat zij wederom tijd hebben gemaakt om ons op een deskundige en prettige manier te informeren over deze wezenlijke zaak. Uiteraard zullen wij hier als Kamer een vervolg aan geven, maar heel hartelijk dank namens de hele commissie. Ik dank natuurlijk ook de commissieleden voor hun aanwezigheid, net als de mensen op de publieke tribune, in dit geval de journalisten, en de griffier en de bodes en de mensen die dit thuis hebben gevolgd. Ik wens alle getroffen en heel veel sterkte en ons wijsheid voor de toekomst.

Sluiting 16.57 uur.