

Actieplan vogelgriep: voorkom een nieuwe pandemie.

Acties die we nu moeten nemen om te voorkomen dat het vogelgriepvirus voor een nieuwe pandemie zorgt.



De afgelopen twee jaar is de wereld opgeschrikt door de coronapandemie. Een pandemie veroorzaakt door een zoönose. Dat is een infectieziekte die van dieren overgedragen wordt op mensen. Na twee jaar lijkt corona ons dagelijks leven eindelijk minder te beheersen, maar een nieuw gevaar ligt op de loer. Want hoewel de huidige coronapandemie haar oorsprong vindt in China, is dichterbij huis een ander virus dat zich kan ontwikkelen tot een nieuwe pandemie: het vogelgriepvirus.

Vogelgriep is een besmettelijke ziekte die voorkomt bij pluimvee, zoals kalkoenen, kippen en andere gehouden vogelsoorten. Vogelgriep kan door veel verschillende griepvirussen worden veroorzaakt. In (nu nog) zeldzame gevallen kunnen deze virustypen ook overgaan van dier naar mens.¹ Zo is begin dit jaar nog iemand besmet geraakt in Engeland, na nauw en regelmatig contact met een groot aantal vogels.² En ook eind 2020 was het raak, toen zeven mensen in Rusland besmet raakten met het vogelgriepvirus.³ In China en Laos raakten afgelopen jaar zelfs 37 mensen besmet, waarvan 25 overleden.⁴⁵

De Spaanse griep die in 1918 naar schatting 20 tot 100 miljoen doden maakte, was zeer waarschijnlijk een H1N1-vogelgriepvirus.⁶ En ook het vogelgriepvirus dat nu rondgaat in Europa, is niet ongevaarlijk. Het virus weet zich namelijk steeds beter aan te passen en hoeft maar een paar keer te muteren om een dreiging te vormen voor de mens.⁷ Bovendien kampt Europa momenteel met de grootste uitbraak van vogelgriep ooit. Deze uitbraak lijkt zelfs nog groter te zijn dan de uitbraak in 2020-2021, toen 1298 pluimveehouderijen besmet werden.⁸ In Nederland zijn sinds oktober 2021 al 25 bedrijven besmet en zijn ongeveer 1,5 miljoen dieren geruimd.⁹ Daarbij is het alarmerend dat afgelopen jaar de vogelgriep nog niet weggegaan is uit Europa, terwijl deze normaal niet alle maanden van het jaar aanwezig is. Dat is nog niet eerder voorgekomen.¹⁰ Het is daarom essentieel dat we nu extra maatregelen nemen, om te voorkomen dat een nieuwe pandemie in Nederland kan ontstaan.

D66 maakt zich zorgen over de huidige aanpak van de vogelgriep en de eventuele gevolgen daarvan op de gezondheid van mensen en dieren. In Nederland is het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport verantwoordelijk om samen met het ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit te voorkomen dat

zoönosen een gevaar worden voor de volksgezondheid. D66 signaleert echter dat bij de aanpak van vogelgriep de nadruk te sterk ligt op de economische belangen van de pluimveesector. In het belang van de volksgezondheid doet D66 daarom acht voorstellen om een volgende pandemie te voorkomen. Hierbij doen we eerst een aantal voorstellen die we morgen al kunnen realiseren en daarna een aantal voorstellen voor de langere termijn.

1. We zetten in op het vaccineren van pluimvee.
2. We verbeteren de bioveiligheid.
3. We realiseren een landelijk draaiboek.
4. We onderzoeken de vogelgriep in wilde dieren ten behoeve van natuur.
5. We verminderen het aantal dieren per bedrijf.
6. We roepen een halt toe aan nieuwe pluimveebedrijven in waterrijke gebieden.
7. We verlagen de dichtheid van pluimveebedrijven.
8. We monitoren de gevaren van de varkenshouderij als mengvat van griepvirussen.

1. We zetten in op het vaccineren van pluimvee.

Nederland is een postzegel waar wij immens veel dieren houden. Zo houden we in ons land alleen al 100 miljoen kippen.¹¹ Het is moeilijk om je voor te stellen hoe ongelooflijk veel dieren dat zijn. Ter vergelijking: dat zijn meer kippen dan er in Duitsland mensen wonen. Vaak zijn dat per bedrijf ook nog eens meer dan 100.000 dieren.^{12 13} Op 26 bedrijven zijn dat er zelfs 200.000.¹⁴

Van nature komt bij sommige soorten wilde watervogels een onschuldige variant van vogelgriepvirus voor, het laagpathogene vogelgriepvirus. Zo nu en dan dringt dit laag-pathogene virus binnen bij pluimveehouderijen, waar het virus de kans heeft om te muteren naar een gevaarlijke variant, het hoogpathogene vogelgriepvirus. In Nederland zien we dat elk jaar tientallen bedrijven besmet raken met de vogelgriep.

Wanneer een bedrijf besmet raakt, zijn gevolgen hiervan enorm. Want wanneer een bedrijf besmet is moet het geruimd worden. Alle dieren op het bedrijf worden dan gedood. Dat is heel ingrijpend voor de dieren op het bedrijf, maar ook voor de veehouder die in een klap al zijn dieren kwijtraakt en met een lege stal achterblijft.

In Nederland wordt pluimvee nog niet gevaccineerd tegen de vogelgriep. Ondanks dat het ziekte en verspreiding van het virus tegen kan gaan en hierdoor minder of geen ruiming nodig zijn. Dit komt met name door handelsbeperkingen. Binnen de Europese Unie is handel in producten met gevaccineerd pluimvee niet toegestaan. En ook willen andere landen vaak geen gevaccineerd pluimvee, of afgeleide producten daarvan, importeren. Als gevolg van die handelsbeperkingen, is er op dit moment ook geen ruimte voor vogelgriepvaccins in de EU.¹⁵

In verschillende landen gebeurt vaccineren echter wel. Bijvoorbeeld in Egypte en in een aantal Aziatische landen.¹⁶ Hoewel dit nu dus niet in Nederland gebeurt, is het wel mogelijk. D66 deed daarom in 2021 een voorstel met de VVD, dat de minister de opdracht geeft om zich samen met de pluimveesector in te zetten voor preventieve vaccinatie, inclusief de handelsaspecten daarvan.¹⁷ Dit voorstel werd aangenomen met een ruime Kamermeerderheid. Naar aanleiding van dit voorstel, loopt op dit moment een vaccinproef. Echter wil D66 dat de minister zo snel mogelijk werk maakt van preventieve vaccinatie en het niet op de lange baan schuift. Om dit te realiseren, moet de minister in EU-verband zo snel mogelijk regelen dat handel in gevaccineerde pluimvee(producten) wordt toegestaan. Wat D66 betreft al voor het volgende vogelgriepseizoen in oktober 2022. Hierbij wil D66 dat hij inzet op het toestaan van bestaande vaccins. Er zijn namelijk al vaccins die ingezet kunnen worden. Deze beschermen tegen ziekte en sterfte, maar geven nog geen steriele immuniteit. Dat laatste betekent dat een vaccin volledig beschermt tegen een virus en dat je niet meer besmet kunt raken. Wij roepen de minister op om hier een knoop over door te hakken en niet alleen de belangen mee te wegen van de pluimveesector, maar ook breder te kijken naar de volksgezondheid, dierenwelzijn en de kansen die bestaande vaccins bieden. Zo mag het niet aanwezig zijn van een perfect vaccin, geen excuus vormen om niet te beginnen met vaccineren. Op die manier houden we een kip-ei discussie in stand.

- Voorstel: zet in EU-verband in op het toestaan van handel in gevaccineerde pluimvee(producten) voor het volgende vogelgriepseizoen.
- Voorstel: vaccineren van de Nederlands pluimveestapel en daarmee voorkomen dat we miljoenen dieren moeten doden.

2. We verbeteren de bioveiligheid.

Sinds 2005 zien onderzoekers dat een hoogpathogeen vogelgriepvirus, dus de gevaarlijke variant, rechtstreeks vanuit Zuid-Oost Azië meekomt met wilde trekvogels naar Europa. Om besmetting te voorkomen was 2005 ook het eerste jaar dat Nederland te maken kreeg met de ophokplicht. De term zegt het al: een plicht voor pluimveehouders om hun dieren binnen te houden.

Naast de ophokplicht, hebben pluimveehouders ook te maken met andere maatregelen. Nederland kent namelijk een hoge standaard van bioveiligheid. Dat betekent dat Nederlandse veehouderijen preventieve maatregelen moeten nemen om te voorkomen dat een bedrijf besmet raakt met een infectieziekte.¹⁸ Denk bijvoorbeeld aan het reinigen en ontsmetten van een stal en ongediertebestrijding. Ondanks deze maatregelen, blijkt het in de praktijk toch lastig om de vogelgriep buiten de deur te houden. Er zullen namelijk altijd gaten zitten in een bioveiligheidssysteem.¹⁹ Dat kun je zien aan het feit dat een aantal van de bedrijven die afgelopen jaar besmet zijn geraakt over hoge bioveiligheid beschikken. Ook zijn er afgelopen jaar bedrijven geweest die meer dan één keer besmet zijn geraakt.

Ondanks dat bioveiligheid het virus nooit met 100 procent zekerheid kan buitenhouden, vindt D66 wel dat extra ingezet moet worden op het verbeteren ervan. Extra inzet is namelijk een goed en snel uitvoerbare eerste stap in een betere aanpak van vogelgriep. D66 pleit daarom voor een grondige bioveiligheidscheck door onafhankelijke experts op alle bedrijven in waterrijke gebieden. Op deze bedrijven is

namelijk het meeste risico op besmetting. Deze checks moeten jaarlijks plaatsvinden. Zo kunnen we pluimveehouders helpen de vogelgriep beter buiten de deur te houden. Deze checks kunnen op termijn uitgebreid worden naar alle pluimveebedrijven.

- Voorstel: Jaarlijkse extra bioveiligheidscheck op bedrijven in risicogebieden door onafhankelijke experts.

3. We realiseren een landelijk draaiboek.

Op dit moment is geen duidelijk landelijk beleid voor wat te doen als je een dode of levende wilde vogel vindt waarvan je het vermoeden hebt dat deze besmet is met vogelgriep. Dit zorgt voor onduidelijkheid bij onder andere het waterschap, de gemeenten, provincies, terreinbeherende organisaties en Rijkswaterstaat. Het is nu niet helder bij wie welke verantwoordelijkheden liggen. Wie haalt een besmette vogel op? De gemeente? De NVWA? De dierenambulance? Of terreinbeherende organisaties? Zo gaat in de ene gemeente de gemeente zelf over het ophalen van wilde vogels met vogelgriepverschijnselen, terwijl dat in een andere gemeente de dierenambulance is. Het komt nu helaas nog te vaak voor dat zieke of dode wilde vogels dagen ergens liggen en niet worden opgehaald. Zo zijn er voorbeelden van mensen die een besmette vogel op het balkon of in de tuin vinden, maar nergens terecht kunnen om het dier op te laten halen. Dat is gevaarlijk voor de volksgezondheid én verlengt het dierenleed van nog levende vogels. D66 pleit daarom voor landelijke regie met duidelijke protocollen, waarbij helder beleid komt voor wie verantwoordelijk is voor de vondst van besmette dieren. Ook moeten alle betrokkenen daar actief over worden geïnformeerd. D66 is bovendien voorstander van één telefoonlijn die gebeld kan worden in elke veiligheidsregio, zodat mensen weten waar ze terecht kunnen in dit soort gevallen.

- Voorstel: landelijk draaiboek waarbij uitgewerkt wordt hoe de verantwoordelijkheden zijn verdeeld per regio.

- Voorstel: één telefoonnummer per veiligheidsregio dat gebeld kan worden wanneer men een potentieel besmet wild dier vindt.

4. We onderzoeken de vogelgriep in wilde dieren ten behoeve van natuur.

Het is niet alleen belangrijk dat we in het kader van de volksgezondheid stappen nemen tegen de vogelgriep, ook de natuur heeft hier baat bij. De Nederlandse natuur staat er namelijk slechter voor dan ooit.²⁰ Sinds 1990 zijn populaties wilde dieren in open natuurgebieden gemiddeld gehalveerd.²¹ Recent hebben we gezien dat het vogelgriepvirus inmiddels niet meer alleen vogels treft, maar ook zoogdieren. Zo zijn recent een aantal vossen besmet met de vogelgriep, net als andere zoogdiersoorten die in aanraking kunnen komen met besmette vogels (otter, bunzing).²² Het is daarom van belang om precies te weten welke diersoorten getroffen worden door de vogelgriep en in welke mate dit gebeurt. Helaas wordt daar op dit moment nog te weinig onderzoek naar gedaan. De NVWA onderzoekt wel op beperkte schaal dode wilde vogels en zoogdieren op vogelgriep. Echter, wordt dit met name onderzocht om de risico's van besmettingen op de pluimveehouderij te bepalen. Dit onderzoek vindt niet systemisch plaats om de totale sterfte van wilde dieren met vogelgriep te bepalen. Hierdoor ontbreekt een representatief beeld van de impact van vogelgriep op biodiversiteit en (kwetsbare) populaties. D66 wil daarom dat onderzocht in welke hoedanigheid het vogelgriep virus rond gaat onder levende wilde vogels en andere wilde dieren.

- Voorstel: onderzoek en monitor de effecten van vogelgriep op wilde soorten in de natuur.

5. We roepen een halt toe aan nieuwe pluimveebedrijven in waterrijke gebieden.

Het is niet zomaar dat Europa op dit moment kampt met de grootse vogelgriepuitbraak ooit. Niet alleen heeft klimaatverandering invloed op de opwarming van de aarde, ook temperatuurverandering is van invloed op het migratiegedrag van trekvogels. Zo is van ganzen bijvoorbeeld bekend dat deze veel vaker in ons land blijven om te broeden, in plaats van te trekken naar hun traditionele broedgebieden die zich bevinden in Noord-Europa.²³ Normaal gezien vallen tijdens de trek de zieke vogels af, maar doordat deze vogels op dezelfde plek blijven, blijven de zwakkere vogels leven. Hierdoor neem de kans op besmetting toe.²⁴ Daarnaast spelen bij de overdracht van virussen nog veel meer factoren, zoals de grootte van populaties en de aanwezigheid van bepaalde soorten.

Op dit moment wordt overal in Nederland een grote hoeveelheid aan dode vogels gevonden, met name in waterrijke gebieden.²⁵ Een aangetoond risico voor het vogelgriepvirus, is de nabijheid van water en wilde watervogels.²⁶²⁷ Dit komt omdat deze bedrijven een grotere kans hebben om in aanraking te komen met de (uitwerpselen) van wilde vogels die het virus bij zich dragen. Daarbij is in Nederland hoofdzakelijk sprake van virusinsleep vanuit besmette watervogels. D66 wil daarom dat er geen nieuwe pluimveehouderijen meer bijkomen in waterrijke gebieden.

- Voorstel: geen nieuwe pluimveehouderijen meer in waterrijke gebieden.

6. We verminderen het aantal dieren per bedrijf.

Een van de belangrijkste oorzaken van de opkomst van zoönotische ziekte-uitbraken is wereldwijde uitbreiding van de intensieve veehouderij.²⁸ In Nederland komen er steeds meer grote intensieve bedrijven bij. We krijgen minder pluimveebedrijven in ons land, maar de bedrijven die er zijn worden steeds groter.²⁹ Dat is niet alleen slecht voor het welzijn van dieren, maar ook gevaarlijk voor de volksgezondheid. Hoe meer dieren er zijn in een pluimveebedrijf, des te groter is de kans dat één van de dieren besmet raakt met een ziekteverwekker zoals vogelgriepvirus. Wanneer eenmaal één of enkele dieren in een pluimveebedrijf besmet zijn met vogelgriepvirus, kan deze zich verder verspreiden en vermenigvuldigen. Hoe meer dieren op het bedrijf aanwezig zijn, des te groter kan de uitbraak onder dieren worden. Ook kan de dichtheid een rol spelen: hoe meer dieren per vierkante meter, des te sneller de infectie kan verspreiden. Hiermee krijgt het vogelgriepvirus meer kans om te muteren, zowel tot varianten die ziekmakend zijn (hoogpathogeen), als tot varianten die overdraagbaar zijn van mens op mens.³⁰

In de laatste zestig jaar zijn van de 37 bekende mutaties van het vogelgriepvirus, er maar liefst 34 in de pluimveehouderij ontstaan.³¹ D66 wil daarom dat zo snel mogelijk werk gemaakt wordt van de omslag naar kringlooplandbouw. Kringlooplandbouw is een vorm van landbouw waarbij een efficiënte en duurzame omgang met de aarde centraal staat. Als gevolg van de omslag verminderen we het aantal kippen in Nederland substantieel. Niet alleen in totaal, maar ook per bedrijf. Zodat een boer met minder dieren een betere boterham kan verdienen, en niet telkens zijn bedrijf hoeft te intensiveren om brood op de plank te krijgen. Deze omslag is dus niet alleen het goed voor de boer en het welzijn van dieren, maar ook voor de volksgezondheid.

In de omslag naar kringlooplandbouw dient daarom ook het aspect van volksgezondheid een plek te krijgen. De vraag die hierbij gesteld moet worden, is wat een maximaal aantal dieren per bedrijf moet zijn. Op dit moment is hier nog geen duidelijk streefgetal aan verbonden.

- Voorstel: zo snel mogelijk werk maken van de omslag naar kringlooplandbouw.
- Voorstel: onderzoek naar het maximale aantal dieren per bedrijf dat vanuit het oogpunt van zoönoserisico en diergezondheid acceptabel is.

7. We verlagen de dichtheid van pluimveebedrijven.

In Nederland zijn twee concentratiegebieden met veel pluimveebedrijven: Noord-Limburg en de Gelderse Vallei. In 2003 kende Nederland al een grote uitbraak van de vogelgriep. Het virus H7N7. Er waren toen met name veel besmettingen in de Gelderse Vallei.³² Mensen die veel in contact kwamen met kippen werden besmet en in enkele gevallen droegen zij dit virus over op andere mensen.³³ Zo werden in 2003 bijna 90 mensen ziek door de vogelgriep, dat aanwezig bleek te zijn in meer dan 250 pluimveebedrijven.³⁴ Ook overleed een Nederlandse dierenarts. In totaal werden in die periode meer dan 31 miljoen dieren geruimd, een derde van de Nederlandse pluimveestapel.³⁵

We noemden het eerder al, hoe groter een bedrijf is, hoe groter de kans is op mutaties van het virus. Daarbij is het ook belangrijk dat de pluimveebedrijven die we hebben, niet allemaal in hetzelfde gebied staan en op een korte afstand van elkaar. We zien namelijk dat door de hoge dichtheid van bedrijven, het virus snel over kan springen op een nabijgelegen bedrijf. Het is daarom vaak niet genoeg om alleen een besmet bedrijf te ruimen. We zien in de praktijk dan dat het virus al is overgesprongen op een nabijgelegen bedrijf. Daarom is preventief ruimen van bedrijven in de omgeving van een besmet bedrijf vaak nodig om verspreiding te stoppen.³⁶ Dat betekent dat we veel dieren moeten doden die helemaal niet besmet zijn met het virus.

Om te zorgen dat de concentratie van bedrijven in hetzelfde gebied omlaag gaat, moet ook hier rekening mee worden gehouden bij het starten van nieuwe pluimveebedrijven. D66 wil bovendien dat nader wordt onderzocht wat de norm van dichtheid zou kunnen zijn, om eenzelfde situatie als in 2003 te voorkomen. De

afstand van veehouderijen tot elkaar moet tot slot ook worden meegenomen in de gebiedsgerichte aanpak, die zich tot nu alleen focust op het verbeteren van de kwaliteit van natuur, klimaat en water. Zodat we alle uitdagingen van deze tijd in zijn geheel aanpakken en we boeren in één keer duidelijkheid geven over wat van hen wordt verwacht om die uitdagingen te tackelen.

- Voorstel: onderzoek naar een acceptabele maximale dichtheid van pluimveehouderijen in hetzelfde gebied en de dichtheid in concentratiegebieden omlaag brengen.
- Voorstel: bij vergunningverlening rekening houden met de dichtheid van bedrijven in het belang van de volksgezondheid.
- Voorstel: dierziekten en zoönoserisico betrekken bij de gebiedsgerichte aanpak uit het coalitieakkoord, die zich richt op natuur, klimaat en water.

8. We monitoren de gevaren van de varkenshouderij als mengvat van griepvirussen.

Tot slot de varkenshouderij. Naast dat we moeten kijken naar de dichtheid van pluimveebedrijven, moeten we ook kijken naar de afstand tussen pluimveebedrijven en varkenshouderijen. Want hoewel je het misschien niet zou verwachten, vormt de vogelgriep niet alleen een gevaar voor vogels. Varkens vormen namelijk een mengvat van griepvirussen, omdat ze niet alleen hun eigen (varkens)griepvirussen bij zich dragen, maar ook bevattelijk zijn voor vogelgriepvirussen en humane griepvirussen. Zo kunnen er in varkens dus mengvormen ontstaan die besmettelijk zijn voor mensen, en waartegen de bevolking geen immuniteit heeft. Wanneer een vogelgriepvirus dus overspringt naar een varken kunnen de gevolgen enorm zijn. Dergelijke vermenging van griepvirussen van vogels, varkens en/of mensen heeft in het verleden ook geleid tot pandemieën: de Aziatische griep van 1957, de Hongkonggriep van 1968, en meest recent de Mexicaanse griep van 2009. Met als gevolg miljoenen slachtoffers. ³⁷³⁸

D66 pleit daarom voor een minimale afstand van 2 km tussen pluimveehouderijen en varkenshouderijen, in lijn met het advies van het RIVM.³⁹ Daarbij ontbreekt nu monitoring in de varkenshouderij in het kader van overdracht van vogelgriep. D66 wil daarom dat dit zo snel mogelijk structureel wordt gemonitord.

- Voorstel: bij vergunningverlening geen vergunningen afgeven in het geval een varkenshouderij en een pluimveehouderij minder dan 2 km van elkaar af komen te staan.
- Voorstel: toezicht en bestrijding van vogelgriep in de varkenshouderij, om te voorkomen dat daar nieuwe virusvarianten ontstaan.

Eindnoten

- 1 <https://www.rivm.nl/aviare-influenza>, website geraadpleegd op 11 februari 2022.
- 2 <https://scientias.nl/britse-regering-meldt-eerste-menselijke-besmetting-door-vogelgriep-moeten-we-ons-zorgen-maken/>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 3 <https://www.ed.nl/best-meierijstad-en-son/vogelgriep-en-coronavirus-staan-los-van-elkaar-maar-extra-voorzichtigheid-is-toch-gewenst~a94ba188/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 4 <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/artikel/5279243/vogelgriep-europa-kippen-kalkoenen-geslacht-gevaarlijk-voor-mensen>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 5 <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 6 <https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/viroloog-thijs-kuiken-over-de-dreiging-van-vogelgriepvirussen-we-zijn-met-vuur-aan>, website geraadpleegd op 11 februari 2022.
- 7 Vijf mutaties maken vogelgriep gevaarlijk - NEMO Kennislink, website geraadpleegd op 15 februari 2022;
<https://www.eur.nl/evenementen/promotie-m-martin-linster-2020-02-12>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 8 <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.2903/j.efsa.2022.7122>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 9 <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vogelgriep/besmettingen-vogelgriep-bij-bedrijven>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 10 <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/5263389/vogelgriep-een-blijvertje-komt-nu-hele-jaar-voor-en-bij-meer>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 11 <https://www.nu.nl/economie/6159504/nog-altijd-1165-miljoen-dieren-op-stal-in-nederland-ondanks-krimp-veestapel.html>, website geraadpleegd op 11 februari 2022.
- 12 Op 273 bedrijven is dit het geval in Nederland.
- 13 StatLine - Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar omvangsklasse en regio (cbs.nl), website geraadpleegd op 15 februari 2022.

- 14 Informatie via AVINED, Welkom bij AVINED - AVINED.
- 15 <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/bioveterinary-research/show-bvr/wel-of-niet-vaccineren-tegen-vogelgriep.htm>, website geraadpleegd op 21 februari 2022.
- 16 <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/bioveterinary-research/show-bvr/wel-of-niet-vaccineren-tegen-vogelgriep.htm>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 17 Kamerstuk 35398- 14, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/moties/detail?id=2021Z06703&did=2021D14839>.
- 18 Kennisbericht Zoonosen, Joke van der Giessem, RIVM, p8, <https://www.kennisplatform-veehouderij.nl/sites/default/files/2020-07/Kennisbericht%20Zoonosen%20update%202020%20DEF.pdf>.
- 19 <https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/viroloog-thijs-kuiken-over-de-dreiging-van-vogelgriepvirussen-we-zijn-met-vuur-aan>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 20 <https://www.ad.nl/binnenland/wnf-slaat-alarm-het-gaat-slechter-dan-ooit-met-natuur-in-nederland~a0360501/>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 21 Living Planet Report 2020, WWF, <https://www.wwf.nl/wat-we-doen/focus/biodiversiteit/living-planet-report>.
- 22 <https://eenvandaag.avrotros.nl/item/risicos-van-vogelgriep-voor-mensen-nemen-toe/>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 23 Rapport Zoönose in het Vizier, p86, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 24 Ibid.
- 25 <https://www.pluimveeweb.nl/artikel/446327-grootste-uitbraak-van-vogelgriep-ooit-in-europa/>, website geraadpleegd op 11 februari 2022.
- 26 Rapport Zoönose in het Vizier, p54, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 27 <https://www.wur.nl/nl/Landingspagina-redacteuren/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksinstituten/Bioveterinary-Research/show-bvr/Verhoogd-risico-pluimveebedrijven-op-vogelgriep-bij-water-en-wilde-watervogelgebieden.htm>, website geraadpleegd op 16 februari 2022.
- 28 Rapport Zoönose in het Vizier, p54, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.

- 29 <https://www.agrimatie.nl/SectorResultaat.aspx?subpubID=2232§orID=2249>, website geraadpleegd op 15 februari 2022.
- 30 Rapport Zoönose in het Vizier, p35 en 55, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 31 <https://www.eoswetenschap.eu/natuur-milieu/viroloog-thijs-kuiken-over-de-dreiging-van-vogelgriepvirussen-we-zijn-met-vuur-aan>, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 32 Rapport Zoönose in het Vizier, p23, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 33 Ibid.
- 34 Rapport Zoönose in het Vizier, p18, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 35 Vogelgriepuitbraken ondanks ophokplicht, strop pluimveesector dreigt | NOS, website geraadpleegd op 14 februari 2022.
- 36 Rapport Zoönose in het Vizier, p123, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2021Z12901&did=2021D27686>.
- 37 Castrucci MR et al., Genetic reassortment between avian and human influenza A viruses in Italian pigs. *Virology*. 1993 193:503-6.
<https://doi.org/10.1006/viro.1993.1155>.; Lycett SJ et al., A brief history of bird flu. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2019;374(1775):20180257. doi:10.1098/rstb.2018.0257
- 38 <https://www.trouw.nl/nieuws/varken-is-mengvat-van-virussen~b495ec23/>, website geraadpleegd op 17 feburari 2022.
- 39 C.B.M. Maassen et al., Infectierisico's van de veehouderij voor omwonenden, RIVM, 2008, <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/609400004.pdf>.