



RAAD VOOR DIERENAANGELEGEDEN

# GEZONDHEID VAN PRODUCTIEDIEREN OP DE AGENDA

*NAAR EEN DIERWAARDIGE GEZONDHEIDSZORG VOOR PRODUCTIEDIEREN*

# Inhoudsopgave

<b>Procedure</b>	<b>4</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>5</b>
<b>Begrippen en afkortingen</b>	<b>10</b>
<b>1. Aanleiding voor deze zienswijze</b>	<b>14</b>
1.1. Een veranderende wereld	14
1.2. Dierwaardige veehouderij	16
1.3. In deze zienswijze	17
<b>2. Diergezondheid in de veehouderij anno 2024</b>	<b>20</b>
2.1. Bedrijfsgebonden aandoeningen	20
2.2. Infectieziekten	23
2.3. Zorg voor het individuele dier	24
<b>3. Bedrijfsgebonden aandoeningen in toekomstperspectief</b>	<b>26</b>
3.1. Monitoring en benchmarking	26
3.2. Preventie	29
3.3. Onderzoek en innovatie	30
3.4. Onderwijs en opleiding	32
<b>4. Infectieziekten in toekomstperspectief</b>	<b>35</b>
4.1. Uitdagingen op het gebied van niet-gereguleerde infectieziekten	35
4.2. Dataverzameling en het delen van monitoringsgegevens	36
4.3. Overige aandachtspunten bij infectieziekten	36
<b>5. Diergeneesmiddelen</b>	<b>38</b>
5.1. Beperkte beschikbaarheid diergeneesmiddelen	38
5.2. Antibiotica	39
5.3. Homeopathie, kruiden en supplementen	41
<b>6. Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>42</b>
6.1. Conclusies	42
6.2. Aanbevelingen	43
<b>Geraadpleegde bronnen</b>	<b>45</b>
<b>Bijlage 1. Diergezondheid en veehouderijsystemen</b>	<b>50</b>

<b>Bijlage 2.</b>	<b>Zorg voor jonge dieren</b>	<b>52</b>
<b>Bijlage 3.</b>	<b>Been- en klauwaandoeningen</b>	<b>54</b>
	<b>Samenstelling van de Raad</b>	<b>55</b>

## Procedure

Deze zienswijze van de Raad voor Dierenaangelegenheden is op eigen initiatief tot stand gekomen. De zienswijze is voorbereid door een forum voorgezeten door dr. ir. J.W.G.M. (Han) Swinkels en verder bestaande uit de raadsleden G.P. (Bert) van den Berg, prof. dr. R. (Ronette) Gehring, prof. dr. M.F.M. (Merel) Langelaar, prof. dr. ir. T.B. (Bas) Rodenburg, Prof. dr. Y.H. (Ynte) Schukken (tot 01-03-2024), ir. G.C. (Gijsbert) Six, mr. drs. J. (Jan) Staman, J. (Jeannette) van de Ven, D.M. (Dorien) Eppink (MSc, JongRDA), en externen prof. dr. L.J. (Ludo) Hellebrekers, prof. dr. ir. H. (Henk) Hogeveen, dr. I.M. (Inge) van Geijlswijk, dr. F.L.B. (Franck) Meijboom, prof. dr. E.N. (Elsbeth) Stassen en prof. dr. J. A. (Arjan) Stegeman. De concept-zienswijze is ter beoordeling voorgelegd aan de gehele Raad en JongRDA. Deze zienswijze is daarmee een product van de hele Raad.

Ter voorbereiding op deze zienswijze is het forum negen keer bijeengewees. Secretaris-directeur ir. M.H.W. Schakenraad en commissiesecretarissen dr. T.J. (Tamara) Bergstra en mr. drs. A.M.P. (Annemiek) Nap hebben het forum bij zijn werkzaamheden ondersteund. Dr. L. (Linda) van den Berg heeft de redactie van deze zienswijze verzorgd.

# Samenvatting

Bij de inrichting van de Nederlandse veehouderij hebben de belangen van economie, voedselzekerheid en volksgezondheid een belangrijke rol gespeeld. Dierenwelzijn krijgt echter steeds meer maatschappelijke aandacht en dit brengt nieuwe uitdagingen met zich mee voor de veehouderij. Daarnaast staat de veehouderij op dit moment ook voor aanzienlijke andere uitdagingen, bijvoorbeeld op het gebied van natuur en milieu. Denk aan het aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering. Klimaatverandering en globalisering kunnen leiden tot het opkomen van nieuwe diergezondheidsproblemen in ons land (zoals hittestress), of tot de opkomst of het endemisch worden van infectieziekten, zoals bij aviaire influenza (vogelgriep) gebeurd is.

De RDA heeft zes leidende principes voor het welzijn van dieren in de veehouderij geïntroduceerd: (i) erkenning van de intrinsieke waarde en integriteit van het dier; (ii) goede voeding; (iii) een geschikte leefomgeving; (iv) goede gezondheid; (v) mogelijkheden om natuurlijk gedrag te vertonen; en (vi) een positieve emotionele toestand. In deze zienswijze richten we ons op één van die zes leidende principes: een goede diergezondheid. Daarbij verkennen we wat er nodig is om het huidige niveau van diergezondheidszorg in Nederland te behouden én waar mogelijk te verbeteren. We richten ons met name op zogenaamde 'bedrijfsgebonden aandoeningen'. Deze aandoeningen zijn multifactorieel: ze worden veroorzaakt door een combinatie van factoren op het veehouderijbedrijf, zoals huisvesting, stalklimaat en bedrijfsmanagement, en factoren in het veehouderijsysteem als geheel zoals fokkerij en werkwijze binnen de keten. De aandoeningen kunnen ontstaan als deze factoren (of sommige ervan) onvoldoende in orde zijn voor de dieren. Vaak speelt bij het ontstaan ook een ziekteverwekker (pathogeen) een rol, of een combinatie van pathogenen. Daarnaast besteden we aandacht aan infectieziekten. Hoewel bedrijfsgebonden aandoeningen ook besmettelijk kunnen zijn, bedoelen we in deze zienswijze met infectieziekten monofactoriële besmettelijke dierziekten. Zij worden door één specifieke ziekteverwekker veroorzaakt. Bij infectieziekten spelen bedrijfsfactoren als huisvesting en management een minder prominente rol dan bij bedrijfsgebonden aandoeningen. We maken in deze zienswijze een onderscheid tussen 'gereguleerde' en 'niet-gereguleerde' infectieziekten. Voor de bestrijding en het voorkómen van gereguleerde infectieziekten neemt de rijksoverheid de verantwoordelijkheid op grond van de nationale invulling van de Europese diergezondheidsverordening. Voor de bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten draagt de dierhouder of de sector de primaire verantwoordelijkheid.

Ondanks dat er al veel initiatieven zijn genomen om diergezondheid in de veehouderij te verbeteren, verdient vooral de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten meer aandacht in de Nederlandse diergezondheidszorg. De overheid heeft zich de afgelopen decennia vooral gericht op gereguleerde infectieziekten, en had minder aandacht voor bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten.

## **Bedrijfsgebonden aandoeningen**

Vanuit de sectoren zijn verschillende acties ondernomen om bedrijfsgebonden aandoeningen zoals mastitis (uierontsteking), been- en klauwaandoeningen en luchtwegaandoeningen aan te pakken. Echter, vanwege het multifactoriële karakter van dit soort aandoeningen is de aanpak complex en zijn de acties die tot nu toe genomen zijn weinig effectief gebleken. Om bedrijfsgebonden aandoeningen en hun onderliggende oorzaken goed in kaart te brengen, is het essentieel dat er per sector inzicht verkregen wordt in de diergezondheidssituatie van het merendeel van de bedrijven. Door monitoringsgegevens op bedrijfsniveau te verzamelen en tussen bedrijven te vergelijken (benchmarking), kunnen oorzaken van bedrijfsgebonden aandoeningen achterhaald worden en problemen gericht aangepakt worden. Dit voorkomt een versnipperde aanpak met onvoldoende resultaat. Voor bedrijfsgebonden aandoeningen waar al veel over bekend is en waarbij de incidentie sterk varieert tussen bedrijven, zijn er in de huidige veehouderijssystemen vaak al op korte termijn mogelijkheden om de incidentie of ernst te verminderen, bijvoorbeeld door aanpassingen in bedrijfsvoering en preventieve maatregelen. Om bedrijfsgebonden aandoeningen op de lange termijn terug te dringen, is het vooral belangrijk te verkennen hoe systeemveranderingen zoals grotere aanpassingen in de huisvesting en ketenstructuur bij kunnen dragen aan de preventie.

Door de ontwikkeling van nieuwe dierwaardige veehouderijssystemen verandert de manier van het houden van productiedieren. Dit vraagt om kennisontwikkeling en nieuwe expertise. Door het gebrek aan wetenschappelijk onderzoek blijft de ontwikkeling van nieuwe diepgaande kennis over bedrijfsgebonden aandoeningen achter bij de behoefte, waardoor de kennis soms onvolledig of verouderd is. Het ontbreken van onderzoek betekent ook dat er nauwelijks experts opgeleid worden die deze problemen in de toekomst kunnen helpen oplossen. Het is belangrijk dat nieuwe kennis geïntegreerd en overgedragen wordt in opleidingen binnen de diersector. Daarbij is het nuttig om een erkende hbo-opleiding te ontwikkelen om de doelmatigheid in de sector te vergroten en het tekort aan dierenartsen te verlichten.

## **Infectieziekten**

Het is belangrijk om de diergezondheidszorg op het gebied van infectieziekten goed te onderhouden en waar mogelijk te verbeteren, zeker als het gaat om niet-gereguleerde infectieziekten. Het risico op het binnenkomen van emerging infectious diseases zal in de toekomst waarschijnlijk toenemen, een goede voorbereiding daarop is noodzakelijk. Om een goed beeld te krijgen van de status van niet-gereguleerde infectieziekten in Nederland is een goede monitoring en het delen van monitoringsgegevens belangrijk. Hierbij is het nuttig dat nationale monitoringsgegevens over niet-gereguleerde infectieziekten bij productiedieren gecombineerd worden met andere gegevens, zoals monitoringsresultaten van wilde dieren, dieren die gebruikt worden voor begrazing, hobby- en gezelschapsdieren én de mens. Gesignaleerde trends of plotselinge veranderingen binnen een van deze groepen kunnen bijdragen aan een tijdige aanpak van infectieziekten binnen de veehouderij.

Preventie en bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten is niet altijd eenvoudig, door gebrek aan financiële middelen voor bijvoorbeeld onderzoek en het ontbreken van een partij die de primaire verantwoordelijkheid kan nemen voor de preventie of bestrijding. Ook is de kennisontwikkeling op dit gebied, evenals die over emerging infectious diseases, onvoldoende geborgd. Hoe meer bekend is over hoe specifieke infectieziekten ontstaan, hoe effectiever ingezet kan worden op preventie.

### **Diergeneesmiddelen**

Een bijzonder punt van zorg is het tekort aan diergeneesmiddelen dat dreigt te groeien. Als door effectieve monitoring, benchmarking en preventie de prevalentie van dierziekten afneemt, kan de vraag naar diergeneesmiddelen dalen, waardoor de farmaceutische industrie mogelijk minder geïnteresseerd raakt in het ontwikkelen en op de markt brengen van deze middelen (de preventieparadox). Dit kan de beschikbaarheid van diergeneesmiddelen, en daarmee de curatieve zorg voor productiedieren, verder onder druk zetten. Op dit moment zijn diergeneesmiddelen voor zeldzame aandoeningen en voor minder vaak gehouden diersoorten al schaars of zelfs niet beschikbaar. In de toekomst kan het tekort aan diergeneesmiddelen ook in de grotere veehouderijsectoren een grotere rol gaan spelen. Er is behoefte aan een lijst van essentiële diergeneesmiddelen voor productiedieren waarvan de beschikbaarheid in de toekomst gewaarborgd zou moeten worden.

Voor het bestrijden van bacteriële infecties is antibioticaresistentie een uitdaging. Om antibioticaresistentie tegen te gaan, worden zowel bij mensen als bij dieren maatregelen genomen. Om resistentie te voorkomen, heeft de overheid sommige groepen antibiotica niet of slechts onder strikte voorwaarden beschikbaar gesteld voor gebruik bij dieren. Hierdoor mogen niet alle bestaande antibiotica veterinair toegepast worden, waardoor dieren niet altijd op de juiste manier behandeld kunnen worden.

### **Conclusies**

Wij concluderen dat de gezondheidszorg voor productiedieren in Nederland in de afgelopen decennia aanzienlijk ontwikkeld en verbeterd is op het gebied van met name de gereguleerde infectieziekten, maar dat bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten meer aandacht nodig hebben. Daarnaast is de curatieve zorg voor productiedieren een punt van aandacht.

Het welzijn van een dier met een infectieziekte of een bedrijfsgebonden aandoening wordt in meer of mindere mate aangetast. Gezien de toenemende maatschappelijke aandacht voor dierenwelzijn en het kabinetsstreven naar een dierwaardige veehouderij, is het noodzakelijk om manieren te vinden om de prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten te verlagen. Wij concluderen dat er een aanpak ontwikkeld moet worden om de diergezondheidszorg van productiedieren in de toekomst te verbeteren en te onderhouden. Dit vraagt om een programmatische publiek-private en bedrijfsoverstijgende benadering voor het verminderen en waar mogelijk voorkómen van dierenwelzijnsproblemen ten gevolge van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten. Wij adviseren om, naast het expliciet meenemen van diergezondheidsaspecten bij het (her)ontwerpen van stalsystemen, te werken aan een toekomstbestendige nationale diergezondheidsagenda

voor productiedieren waarin de gezondheid van de dieren centraal staat.

## **Aanbevelingen**

### **1. Stel een toekomstbestendige nationale diergezondheidsagenda op**

Werk als overheid samen met de veehouderijsector, wetenschap en ngo's om de gezamenlijke ambitie voor het verminderen van de incidentie en prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten vast te leggen in een diergezondheidsagenda voor de toekomst.

### **2. Bevorder kennisontwikkeling en -deling**

- *Ontwikkel een benchmarkingsysteem voor bedrijfsgebonden aandoeningen.*  
Bepaal in een publiek-private samenwerking op objectieve wijze welke bedrijfsgebonden aandoeningen aandacht behoeven (die met de hoogste ziektelast) en bepaal per aandoening de prioriteit. Ontwikkel per bedrijfsgebonden aandoening een benchmarkingsysteem met als doel de prevalentie van deze aandoeningen te verminderen, en start hierbij met de aandoening met de hoogste prioriteit.
- *Ontwikkel een samenwerkingsstructuur voor onderzoek en kennisontwikkeling.*  
Bevorder als overheid een samenwerking tussen de overheid, sectoren en kennisinstellingen om fundamenteel onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen, infectieziekten en diergezondheid binnen een dierwaardige veehouderij mogelijk te maken.
- *Stimuleer opleidingsmogelijkheden.*  
Zorg er als overheid voor dat er publiek en/of privaat financiering beschikbaar wordt gemaakt voor het opleiden van specialisten op het gebied van de gezondheid van productiedieren. Stimuleer daarnaast dat er een erkende hbo-opleiding in diergezondheid opgericht wordt.

### **3. Onderhoud de diergezondheidszorg rondom gereguleerde infectieziekten**

Blijf preventie- en bestrijdingsmaatregelen tegen gereguleerde infectieziekten voortzetten op het huidige niveau. Deze maatregelen zijn niet alleen van belang voor de economie, voedselzekerheid en volksgezondheid, maar ook voor dierenwelzijn.

### **4. Stel eisen op voor de preventie en bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten**

Zorg vanuit een publiek-private samenwerking voor mogelijkheden om maatregelen ter preventie of bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten op sectorniveau in te regelen. Maak hierbij optimaal gebruik van de nieuwe mogelijkheden die het Diergezondheidsfonds vanaf 1 januari 2025 gaat bieden.

### **5. Zorg voor voldoende beschikbaarheid van diergeneesmiddelen**

Overweeg als overheid om een lijst van essentiële diergeneesmiddelen voor productiedieren in de Nederlandse context op te stellen, om zo de beschikbaarheid van deze middelen te borgen.



## **6. Integreer diergezondheid in het diergericht (her)ontwerpen van veehouderijsystemen**

Integreer de preventie van infectieziekten en bedrijfsgebonden aandoeningen, evenals de bevordering van diergezondheid, in het ontwerp van nieuwe veehouderijsystemen. Stimuleer als overheid het diergericht (her)ontwerpen van deze systemen, waarbij de zes leidende principes van een dierwaardige veehouderij centraal staan.

# Begrippen en afkortingen

## Begrippen

### **Bedrijfsgebonden aandoening**

Onder een bedrijfsgebonden aandoening verstaan we in deze zienswijze een aandoening:

- die veroorzaakt wordt door een combinatie van factoren (multifactoriële aandoening);
- waarvan het ontstaan samenhangt met de omstandigheden op het veehouderij-bedrijf waar de dieren gehouden worden (bijvoorbeeld huisvesting, stalklimaat, bedrijfsmanagement, dierverzorging, kwaliteit van de voeding en voedersystemen);
- waarvan het ontstaan ook kan samenhangen met factoren gerelateerd aan het veehouderijsysteem als geheel (bijvoorbeeld fokkerij, werkwijze binnen de keten zoals de manier van groeperen van dieren);
- waarbij soms specifieke ziekteverwekkers een rol spelen (bijvoorbeeld E. Coli bij diarree bij jonge dieren) of een combinatie van verschillende soorten ziekteverwekkers (zoals bij mastitis bij runderen);
- waarbij het meestal niet realistisch is om volledige afwezigheid op een bedrijf te verwachten, gezien de veelheid van oorzakelijke factoren (Bergevoet et al., 2010).

Voorbeelden van bedrijfsgebonden aandoeningen zijn luchtwegaandoeningen bij varkens, vleeskalveren en vleeskuikens; of uierontsteking, klauwproblemen en kreupelheden bij diverse diersoorten.

### **Infectieziekte**

Met een infectieziekte bedoelen we in deze zienswijze een monofactoriële besmettelijke dierziekte, dus een dierziekte die door één specifiek pathogeen veroorzaakt wordt, zoals een virus of een bacterie. Deze pathogenen worden al dan niet via specifieke vectoren van dier tot dier overgebracht. Bestrijden van de pathogenen is veelal mogelijk, bijvoorbeeld met antibiotica, middelen tegen schimmels of protozoën, met een vaccinatiestrategie of door het bestrijden van de vectoren die de ziekte overbrengen. Een succesvolle bestrijding kan tot (lokale) sterke reductie of zelfs volledige uitroeiing van het pathogeen leiden.

Overdraagbare dierziekten zijn door de Animal Health Law/ Europese Diergezondheidsverordening (EU, 2016) en uitvoeringsverordening (EU, 2018) van de commissie ingedeeld in de categorieën A, B, C, D en E. Deze indeling is onder andere gebaseerd op de ernst van de gevolgen voor de volks- en diergezondheid, economische impact, gevolgen voor de maatschappij en gevolgen voor het milieu. Per categorie zijn voor overheden verplichtingen en toegestane handelingsmogelijkheden geformuleerd (monitoring, bestrijding, preventie).

- Categorie A-ziekten komen gewoonlijk niet in de EU voor. Op basis van internationale afspraken moeten onmiddellijke uitroeiingsmaatregelen genomen worden zodra zulke ziekten ontdekt worden. Voorbeelden zijn varkenspest, Mond-en-klauwzeer (MKZ) en hoog-pathogene vogelgriep (HPAI).
- Categorie B-ziekten moeten in alle lidstaten bestreden worden met als doel ze in de gehele EU uit te roeien.
- Categorie C-ziekten zijn relevant voor sommige lidstaten. Er zijn maatregelen nodig om te voorkomen dat ze zich verspreiden naar andere delen van de EU die officieel ziektevrij zijn of waarin een uitroeiingsprogramma voor de betreffende ziekte loopt.
- Voor categorie D-ziekten zijn maatregelen nodig om te voorkomen dat zij zich verspreiden door binnenkomst in de EU of verplaatsingen tussen de lidstaten.
- Voor categorie E-ziekten is bewaking nodig binnen de EU, wat wil zeggen dat er melding gedaan moet worden als er redenen bestaan om te vermoeden dat de ziekte aanwezig is en bij elke uitbraak.

In deze zienswijze wordt een onderscheid gemaakt tussen 'gereguleerde' en 'niet-gereguleerde' infectieziekten. Voor de bestrijding en het voorkomen van gereguleerde infectieziekten neemt de rijksoverheid de verantwoordelijkheid op grond van de nationale invulling van de Europese diergezondheidsverordening. Voor de bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten draagt de dierhouder of de sector de primaire verantwoordelijkheid.

### **Dierenwelzijn**

De RDA heeft in 2018 een denkkader (RDA, 2018b) gepubliceerd om helderheid te scheppen over veel gebruikte begrippen die te maken hebben met dieren en de mens-dier-relatie. Over dierenwelzijn staat in dit denkkader, bekeken vanuit het perspectief van het dier, de volgende definitie: *Dierenwelzijn is de kwaliteit van leven zoals deze door het dier zelf wordt ervaren. Een dier ervaart een positieve staat van welzijn als het de vrijheid heeft om normale, soorteigen gedragspatronen uit te voeren en het in staat is om adequaat te reageren op de uitdagingen die de heersende omstandigheden bieden.*

Om een positief welzijn voor productiedieren te kunnen realiseren heeft de RDA zes leidende principes opgesteld: (i) erkenning van intrinsieke waarde en integriteit van het dier; (ii) goede voeding; (iii) goede omgeving; (iv) goede gezondheid; (v) natuurlijk gedrag; en (vi) positieve emotionele toestand (RDA, 2021a).

### **Diergezondheid**

Een gezond dier kan gedefinieerd worden als een dier dat vrij is van ziekte (zoals infectieziekten of bedrijfsgebonden aandoeningen), letsel, fysieke afwijkingen of gedragsafwijkingen die het welzijn of normale functioneren (inclusief weerstand tegen ziekten en aandoeningen) kunnen belemmeren. Diergezondheid is daarmee een essentieel onderdeel van dierenwelzijn. Een goede diergezondheid is één van de pijlers van een dierwaardige veehouderij.

### **Incidentie**

De incidentie van een aandoening is de fractie van de populatie die in een bepaalde periode de ziekte krijgt (het percentage nieuwe gevallen in een bepaalde periode).

### **Prevalentie**

De prevalentie van een aandoening is de fractie van de populatie die op een bepaald moment de ziekte heeft (het percentage bestaande gevallen op enig moment).

### **Emerging (infectious) diseases**

Met emerging (infectious) diseases bedoelen we in deze zienswijze (infectie)ziekten die nieuw zijn in een gebied of waarvan de incidentie recent (relatief) snel toegenomen is. Het zijn aandoeningen waarvoor in het algemeen (nog) geen goede preventie of behandeling mogelijk is.

### **Minor uses**

In de context van diergeneesmiddelen bedoelen we met *minor uses* situaties waarin een bepaald medicijn nodig is voor de behandeling of preventie van een ziekte of aandoening bij bepaalde diersoorten, maar de marktvraag voor dat specifieke gebruik beperkt is. Dit kan zijn omdat het gaat om minder gangbare diersoorten, zeldzame ziekten of specifieke productiesystemen. De aanduiding van een gebruik als 'minor' is meestal gebaseerd op criteria zoals het aantal getroffen dieren, de prevalentie van de aandoening of de beschikbaarheid van alternatieve behandelingen. Farmaceutische bedrijven zijn mogelijk minder geneigd te investeren in de ontwikkeling en markttoelating van diergeneesmiddelen voor *minor uses* vanwege een te beperkte marktvraag en/of een te laag rendement op de investering die nodig is voor de ontwikkeling en/of de markttoelating van een diergeneesmiddel voor dat doel.

### **Minor species**

In de context van diergeneesmiddelen voor voedselproducerende dieren bedoelen we met *minor species* diersoorten die op dit moment minder vaak gehouden worden dan runderen, varkens, schapen voor vleesproductie en kippen. Voorbeelden van *minor species* zijn geiten, eenden, paarden, kameelachtigen, konijnen en kalkoenen.

### **Veehouderijsystemen**

In deze zienswijze gebruiken we de term 'veehouderijsystemen' in de zin van de gehele keten rondom de veehouderij. Binnen een veehouderijsysteem zijn er veehouderijbedrijven met hun eigen bedrijfsvoering en huisvestingssysteem, maar ook actoren op het gebied van diervoeding, diergezondheidszorg en detailhandel. We gebruiken meervoud om aan te geven dat er veehouderijsystemen voor verschillende soorten productiedieren bestaan (zoals melkvee, pluimvee en varkens) en dat er ook verschillende soorten systemen bestaan (zoals traditioneel en biologisch).

### **Zoönotisch/zoönose**

Besmettelijke (dier)ziekte die van dieren op mensen over kan gaan (zoöanthroponosen) of omgekeerd van mensen op dieren over kan gaan (anthropozoönoten).

## Afkortingen

- AI: Aviaire Influenza
- AVP: Afrikaanse varkenspest
- BVD: Bovine Virus Diarree
- COVID-19: Coronavirus disease 2019
- DIVA-vaccins: differentiating infected from vaccinated animals
- EMA: European Medicines Agency
- EUP AH&W: European Partnership on Animal Health & Welfare
- (Royal) GD: Koninklijke Gezondheidsdienst voor Dieren
- HPAI: hoog-pathogene aviaire influenza
- IBR: Infectieuze bovine rhinotracheitis
- KNMvD: Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde
- KVP: Klassieke varkenspest
- LPAI: laag-pathogene aviaire influenza
- LVVN: (Ministerie van) Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, voorheen LNV: (Ministerie van) Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
- MKZ: Mond-en-klauwzeer
- NWWA: Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit
- NWO: Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek
- PRRS: Porcine Respiratory and Reproductive Syndrome (abortus blauw)
- RDA: Raad voor Dierenaangelegenheden
- SDa: Stichting Diergeneesmiddelen autoriteit
- SPC: Summary of Product Characteristics
- SVD: Swine Vesicular Disease
- VHD: Viral Haemorrhagic Disease
- WVAB: Werkgroep Veterinair Antibioticabeleid

# 1. Aanleiding voor deze zienswijze

*Nederland streeft naar een dierwaardige veehouderij waarin het welzijn en de gezondheid van productiedieren centraal staan. Bij de inrichting van de huidige veehouderijsystemen hebben de belangen van economie, voedselzekerheid en volksgezondheid een belangrijke rol gespeeld, maar tegenwoordig is er steeds meer maatschappelijke aandacht voor dierenwelzijn. Ondertussen staat de veehouderij ook voor uitdagingen zoals de opkomst van nieuwe ziekterisico's door klimaatverandering. In deze zienswijze verkent de Raad voor Dierenaangelegenheden de huidige staat van diergezondheid in de veehouderij, de toekomstige uitdagingen op dit gebied, en de stappen die nodig zijn om een dierwaardige en toekomstbestendige gezondheidszorg voor productiedieren te realiseren.*

## 1.1. Een veranderende wereld

Bij de inrichting van de Nederlandse veehouderij, de bijbehorende ketens en het Nederlandse diergezondheidsbeleid hebben de belangen van economie, voedselzekerheid en volksgezondheid een belangrijke rol gespeeld (Koolmees, 2007). Gemotiveerd door het voedselgebrek in Europa voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog hebben de overheid, veehouders en marktpartijen zich ingezet om steeds meer, steeds efficiënter en tegen zo laag mogelijke kosten voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong te produceren (Fraser et al., 2001; Rollin, 2004). Ook het Europees beleid is hierop toegesneden. De Nederlandse veehouderij opereert binnen een liberale en sterk internationaal georiënteerde markt, waarbinnen de marges laag zijn. Voor de Nederlandse veehouderij geldt Europese regelgeving zoals de Europese Diergezondheidsverordening (EU, 2016). Daarnaast zijn er verschillende nationale wetten en regels op het gebied van veehouderij, diergezondheid en dierenwelzijn, zoals de Wet dieren, het Besluit houders van dieren, het Besluit diergezondheid, de Regeling diergezondheid en de Regeling diergeneesmiddelen. De bestaande wetten en regels en werkwijzen binnen de sectoren houden niet altijd voldoende rekening met de belangen van dieren.

### **Verschuiving van de houding ten opzichte van dieren**

In de publicaties *Staat van het Dier* (RDA, 2019b) en *Staat van het Dier 2024* (RDA, 2024) beschreef de Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA, vanaf nu aangeduid met 'wij') dat de meeste Nederlanders vinden dat dieren een eigen (intrinsieke) waarde hebben die losstaat van hun nut voor mensen. Wij zien in de samenleving een groeiend respect voor dieren. Dit betekent dat dierenwelzijn steeds belangrijker wordt en dat er naast de bestaande uitdagingen ook nieuwe uitdagingen op ons wachten in de omgang met dieren.

## **Bestaande en toekomstige uitdagingen in de veehouderij**

Mede door de toenemende aandacht voor dierenwelzijn, zowel in Nederland als in andere EU-landen, staan veel van de huidige veehouderijsystemen ter discussie. Binnen deze systemen bestaan risico's voor de gezondheid van productiedieren, bijvoorbeeld als de huisvesting suboptimaal is (denk aan gladde vloeren of weinig bewegingsruimte), het stalklimaat suboptimaal is, of diertransporten lang duren (zie Bijlage 1). De huisvesting, het management en de omgang met de dieren hebben allemaal invloed op het welzijn en de gezondheid van productiedieren en vereisen meer aandacht. Daarnaast heeft de internationale context waarin de Nederlandse veehouderij opereert ook invloed op het welzijn en de gezondheid van productiedieren, omdat deze context de bedrijfsvoering van veehouders beïnvloedt.

Naast uitdagingen op het gebied van dierenwelzijn, staat de veehouderij op dit moment ook voor aanzienlijke uitdagingen op het gebied van natuur en milieu. Denk aan het aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering of bijvoorbeeld het verminderen van de bijdrage van de veehouderij aan klimaatverandering, biodiversiteitsafname en verslechtering van waterkwaliteit. Het is belangrijk om de uitstoot van ammoniak, stikstofoxiden, mineralen zoals fosfaten en nitraten, en broeikasgassen zoals methaan te beperken. Daarnaast blijft er aandacht nodig voor het voorkómen van antimicrobiële resistentie en uitbraken van zoönosen (Bekedam et al., 2021; Holmes, 2022). Hoewel de veehouderijsector op bepaalde gebieden al grote vooruitgang geboekt heeft (zoals de aanzienlijke vermindering van het antibiotica-gebruik bij productiedieren), zijn verdere aanpassingen nodig om de verschillende uitdagingen het hoofd te bieden. Hierbij is het goed om ons te realiseren dat systeemveranderingen weliswaar problemen kunnen oplossen, maar ook nieuwe uitdagingen kunnen creëren.

Ook andere ontwikkelingen spelen een rol in toekomstige uitdagingen. Wij verwachten bijvoorbeeld dat de diversiteit in veehouderijsystemen zal toenemen<sup>1</sup>. Naast de traditionele diersoorten worden in Nederland nu al andere diersoorten zoals insecten en vissen voor productiedoeleinden gehouden. Mogelijk zullen er in de toekomst, indien wettelijk toegestaan, nog meer diersoorten voor productie gehouden worden, elk met hun eigen diergezondheidsuitdagingen. Klimaatverandering en globalisering kunnen bovendien leiden tot het opkomen van nieuwe diergezondheidsproblemen in ons land (zoals hittestress), of tot de opkomst of het endemisch worden van infectieziekten zoals bij aviaire influenza (vogelgriep) gebeurd is. Kennisontwikkeling en onderzoek zijn van belang om voorbereid te zijn op deze nieuwe uitdagingen. Er is nieuwe kennis en expertise nodig om diergezondheid te bevorderen en dierziekten effectief aan te pakken in de diverse veehouderijsystemen van de toekomst. Ook kunnen er mogelijk nieuwe strategieën voor dierziektebestrijding en diergeneesmiddelen nodig zijn.

---

<sup>1</sup> Deze verwachting is mede gebaseerd op de lopende gesprekken in het kader van het convenant dierwaardige veehouderij en de ontwikkeling van nieuwe concepten zoals Herenboeren ([herenboeren.nl](https://herenboeren.nl)).

## 1.2. Dierwaardige veehouderij

In de zienswijze *Dierwaardige veehouderij* adviseerden wij om het welzijn van productiedieren centraal te zetten in de toekomstige veehouderij (RDA, 2021a). We introduceerden zes leidende principes die nodig zijn voor het welzijn van dieren in de sector: (i) erkenning van de intrinsieke waarde en integriteit van het dier; (ii) goede voeding; (iii) een geschikte leefomgeving; (iv) goede gezondheid; (v) mogelijkheden om natuurlijk gedrag te vertonen; en (vi) een positieve emotionele toestand. In mei 2024 is een wetsvoorstel aangenomen met daarin maatregelen die genomen moeten worden om in 2040 voor vier veehouderijsectoren (melkvee, varkens, kippen en kalveren) tot een dierwaardige veehouderij te komen (Rijksoverheid, 2024). De ontwikkelingen naar een dierwaardige veehouderij moeten plaatsvinden volgens de zes leidende principes die wij opgesteld hebben, en die inmiddels in de Wet dieren opgenomen zijn.

In lijn met de zienswijze *Dierwaardige veehouderij* benadrukken wij nogmaals dat de gezondheid van productiedieren expliciet meegenomen dient te worden in de ontwerpen van toekomstige veehouderijsystemen, omdat diergezondheid een cruciaal onderdeel van dierenwelzijn is. Allereerst is het belangrijk om in kaart te brengen waar in de huidige veehouderijsystemen (inclusief de werkwijze in de keten) problemen op het gebied van diergezondheid optreden. Deze inzichten dienen waar mogelijk aangepakt te worden in de huidige veehouderijsystemen, en verder geïntegreerd te worden in de ontwerpen van toekomstige veehouderijsystemen. Bij deze nieuwe ontwerpen dient rekening gehouden te worden met mogelijke kansen en bedreigingen voor diergezondheid.

### **Zorgvuldige afwegingen**

Veehouderijsystemen kunnen zodanig ontwikkeld worden dat de kans op insleep van ziekteverwekkers minimaal is, en er tegelijkertijd bijvoorbeeld meer ruimte per dier is en comfortabele ligplekken geboden worden. Het is belangrijk om de positieve en negatieve gevolgen van potentiële aanpassingen in de systemen altijd zorgvuldig af te wegen en rekening te houden met alle leidende principes voor een dierwaardige veehouderij, omdat (technologische) aanpassingen soms een positief effect kunnen hebben op het ene principe en tegelijk risico's kunnen creëren voor een ander principe. Buitenuitloop komt bijvoorbeeld tegemoet aan meerdere leidende principes. Uit onderzoek is gebleken dat vrije uitloop probleemgedrag bij varkens en kippen kan voorkomen of verminderen (Ludwiczak et al., 2021; El-Deek & El-Sabrou, 2019). Bovendien zorgt direct zonlicht voor een natuurlijke opname van vitamine D, wat het immuunsysteem van de dieren versterkt (Cuthrell, 2022). Tegelijk brengt buitenuitloop ook risico's met zich mee, zoals hittestress, vergiftiging door planten of oppervlaktwater, de opname van contaminanten die een risico kunnen vormen voor de voedselveiligheid en een verhoogde kans op de overdracht van parasieten of andere pathogenen door contact met wilde of andere gehouden dieren (bijvoorbeeld aviaire influenza en Afrikaanse varkenspest; Sutherland et al., 2013).



Ook maatregelen om de invloed van de veehouderij op de omgeving te verminderen, brengen risico's voor diergezondheid met zich mee. Denk aan het drastisch verlagen van het eiwit- of fosfaatgehalte in het voer om emissies te reduceren. Hoewel een zekere mate van rantsoenaanpassing waarschijnlijk mogelijk is, moet voorkómen worden dat dieren een tekort aan essentiële voedingsstoffen krijgen (WUR, 2020). Een ander voorbeeld zijn luchtwassers die bedoeld zijn om de ammoniakuitstoot te verminderen. Ze kunnen soms het klimaat in de stal verslechteren en dit kan risico's opleveren voor de gezondheid van zowel de dieren als de dierverzorgers (Wakker Dier, 2016). Het is belangrijk een balans te vinden tussen de voordelen en mogelijke risico's van aanpassingen, zowel voor diergezondheid als voor de andere leidende principes en andere belangen. Voordat deze balans bereikt kan worden is het goed om per principe te verkennen wat de optimale situatie zou zijn, hoe aanpassingen op de verschillende principes uitwerken en hoe de principes elkaar beïnvloeden. Van daaruit kan vervolgens beoordeeld worden hoe een optimale balans tussen de zes leidende principes en andere belangen bereikt kan worden.

### 1.3. In deze zienswijze

In deze zienswijze richten we ons op één van de zes leidende principes voor een dierwaardige veehouderij: een goede diergezondheid. Daarbij verkennen we wat er nodig is om het huidige niveau van diergezondheidszorg in Nederland te behouden én waar mogelijk te verbeteren. We bespreken vraagstukken rond monitoring, benchmarking en preventie van dierziekten, de behandeling van zieke dieren, de ontwikkeling en verspreiding van kennis, en de beschikbaarheid en het gebruik van diergeneesmiddelen. We beschrijven de huidige diergezondheidsuitdagingen in de veehouderij en de toekomstige uitdagingen die te maken hebben met de ontwikkelingen naar een dierwaardige veehouderij en bijvoorbeeld klimaatverandering. We richten ons hierbij op bedrijfsmatig gehouden productiedieren, maar sommige aspecten kunnen ook relevant zijn voor hobbydieren en dieren die in natuurgebieden voor begrazing ingezet worden. Deze dieren kunnen namelijk te maken krijgen met dezelfde ziekten, monitoringsystemen en wet- en regelgeving.

#### **Bedrijfsgebonden aandoeningen**

Een aanzienlijk deel van deze zienswijze gaat over zogenaamde 'bedrijfsgebonden aandoeningen'. Deze aandoeningen zijn multifactorieel: ze worden veroorzaakt door een combinatie van factoren op het veehouderijbedrijf (bijvoorbeeld huisvesting en bedrijfsmanagement) en/of in het veehouderijsysteem (bijvoorbeeld de werkwijze). De aandoeningen kunnen ontstaan als deze factoren (of sommige ervan) onvoldoende in orde zijn voor de dieren. Soms speelt één specifiek pathogeen (ziekteverwekker) een rol, soms een combinatie van verschillende pathogenen.

Sommige bedrijfsgebonden aandoeningen komen bij meerdere diersoorten voor, bijvoorbeeld aandoeningen van het beenwerk, luchtwegaandoeningen en gezondheidsproblemen bij jonge dieren. Andere aandoeningen zijn meer soort-specifiek, zoals mastitis (vooral bij koeien) en ectoparasieten (vooral bij pluimvee). Door aanpassingen in de huisvesting en/of de bedrijfsvoering en/of de keten kan de incidentie van bedrijfsgebonden aandoeningen verminderd worden. In de afgelopen jaren hebben diverse sectoren zich hiervoor ingespannen, maar toch is de prevalentie van deze aandoeningen sectorbreed vaak niet of nauwelijks afgenomen. Dat komt onder andere omdat de veterinaire zorg zich vaak gericht heeft op het bestrijden van het pathogeen dat bekend stond als de primaire ziekteverwekker. Deze aanpak is weinig effectief gebleken vanwege het multifactoriële karakter van dit soort aandoeningen.

### **Infectieziekten**

In deze zienswijze besteden we ook aandacht aan infectieziekten. Hoewel bedrijfsgebonden aandoeningen ook besmettelijk kunnen zijn, bedoelen we in deze zienswijze met infectieziekten monofactoriële besmettelijke dierziekten. Zij worden door één specifieke ziekteverwekker veroorzaakt. Dat gezegd hebbende; de verspreiding van infectieziekten wordt wel beïnvloed door factoren zoals transport en/of hygiënemaatregelen, en de ernst van de ziekte wordt beïnvloed door bijvoorbeeld de algemene conditie en weerstand van de dieren. Bij infectieziekten spelen bedrijfsfactoren als huisvesting en management (met uitzondering van *biosafety*-maatregelen om het binnenkomen of verspreiden van ziekteverwekkers te voorkomen) een minder prominente rol dan bij bedrijfsgebonden aandoeningen.

In deze zienswijze wordt een onderscheid gemaakt tussen 'gereguleerde' en 'niet-gereguleerde' infectieziekten. Voor de bestrijding en het voorkomen van gereguleerde infectieziekten neemt de rijksoverheid de verantwoordelijkheid op grond van de nationale invulling van de Europese diergezondheidsverordening. Voor de bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten draagt de dierhouder of de sector de primaire verantwoordelijkheid. Voor de preventie van infectieziekten is vrijwel altijd een collectieve sectorale (soms zelfs sector-overstijgende) aanpak nodig, of het nu gaat om een ziekte waarvoor de overheid verantwoordelijkheid neemt of niet. Een individuele veehouder kan *biosafety*-maatregelen nemen en zorgen voor een goede weerstand van de dieren (bijvoorbeeld door vaccinatie), maar is ook afhankelijk van de acties van anderen om te voorkomen dat de ziekte het bedrijf binnendringt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij infectieuze bronchitis bij kippen.

### **Uitdagingen en verbetermogelijkheden**

Er zijn al veel initiatieven genomen om diergezondheid in de veehouderij te verbeteren, zoals de ontwikkeling van de diergezondheidsmonitoring door de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) en spoor 4 van het Programma Vitale Varkenshouderij. Toch verdient de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten nog meer aandacht in de Nederlandse diergezondheidszorg. Omdat de overheid zich de afgelopen decennia vooral richtte op (macro-)economie, voedselzekerheid en volksgezondheid, had zij minder aandacht voor bedrijfsgebonden aandoeningen en

niet-gereguleerde infectieziekten. Om tegemoet te komen aan de maatschappelijke zorgen over dierenwelzijn in de veehouderij is het belangrijk om te verkennen waar verbeteringen mogelijk zijn. In deze zienswijze verkennen wij de huidige staat van diergezondheid in de veehouderij, de toekomstige uitdagingen op dit gebied, en de stappen die nodig zijn om een diervriendelijke en toekomstbestendige gezondheidszorg voor productiedieren te realiseren.

## 2. Diergezondheid in de veehouderij anno 2024

*Op het gebied van diergezondheid, en met name op het terrein van de bestrijding van infectieziekten, is de afgelopen decennia veel vooruitgang geboekt. De overheid heeft hierbij vooral gefocust op zeer besmettelijke infectieziekten die een risico vormen voor de macro-economie (export en handel), voedselzekerheid of volksgezondheid (zoönosen). Daarnaast is er veel bereikt in het verminderen van het veterinaire antibioticagebruik om de kans op antibioticumresistentie te verkleinen. Er is echter nog veel te winnen op het gebied van het terugdringen van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten, en de zorg voor het individuele dier.*

### 2.1. Bedrijfsgebonden aandoeningen

Ondanks inspanningen vanuit de sectoren is de prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen zoals mastitis (uierontsteking), been- en klauwaandoeningen (zie kader B), luchtwegaandoeningen, gezondheidsproblemen rondom de voortplanting, stofwisselingsstoornissen door niet-erfelijke oorzaken, diverse ziekten en oversterfte bij jonge dieren en maag-darm aandoeningen in de afgelopen decennia niet of slechts in beperkte mate afgenomen. Bedrijfsgebonden aandoeningen komen op vrijwel alle bedrijven in meerdere of mindere mate voor. Afhankelijk van het bedrijf, de betrokken diersoort en de aard van de aandoening, kunnen bedrijfsgebonden aandoeningen relatief veel ziektegevallen veroorzaken en tot een relatief hoge ziektelast, afvoer en sterfte leiden (Bruijnis et al., 2012; WLR, 2020). Bedrijfsgebonden aandoeningen hebben een negatief effect op het welzijn van dieren.

De aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen was in het verleden vaak primair gericht op het bestrijden van het pathogeen dat bekendstond als medeoorzaak van de betreffende aandoening. Deze aanpak is echter weinig effectief gebleken vanwege het multifactoriële karakter van dit soort aandoeningen. Het ontstaan en de incidentie van bedrijfsgebonden aandoeningen hangen af van veel factoren, zoals de kwaliteit van de huisvesting (bijvoorbeeld de hardheid en gladheid van vloeren), de kwaliteit van de verzorging (zoals de hoeveelheid voergift, voersamenstelling of voermethode), het stalklimaat, de hygiëne, de waterkwaliteit, de bezettingsgraad, genetische factoren die de weerstand van de dieren beïnvloeden, het functioneren van de keten en de ziektekiemen die aanwezig zijn op het bedrijf (Van Klink & Van Roermund, 2021). Het bestrijden van één soort pathogeen leidt dan niet tot het verdwijnen van de aandoening omdat een andere ziekteverwekker de rol van de bestreden ziekteverwekker overneemt. Alleen wanneer ook de andere onderliggende factoren (zoals fokkerij, huisvesting en voeding) aangepakt worden, kan het vóórkomen van de aandoening effectief verminderd worden.

Hoewel de veterinaire zorg tegenwoordig sterk gericht is op bedrijfsbegeleiding en daarbij veel aandacht heeft voor de bedrijfsomstandigheden, blijft de incidentie van bedrijfsgebonden aandoeningen bij productiedieren hoog. Er is meer aandacht nodig voor de (gelijktijdige) aanpak van de verschillende oorzakelijke factoren om daadwerkelijke vermindering van deze aandoeningen te bereiken. Het is belangrijk dat bij de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen niet alleen op de vermoedelijke primaire oorzaak (zoals een pathogeen) gefocust wordt, maar dat er naar meerdere oorzakelijke factoren gekeken wordt. Alleen wanneer ook de andere onderliggende factoren (zoals fokkerij, huisvesting en voeding) aangepakt worden, kan het vóórkomen van de aandoening effectief verminderd worden en zo het welzijn van het (individuele) dier beschermd worden.

### **Veranderd eigenaarschap**

Individuele veehouders zijn primair verantwoordelijk voor de gezondheid van hun dieren. Zij zijn degenen die zich moeten inspannen om bedrijfsgebonden aandoeningen te voorkómen en zo snel mogelijk op te lossen. In de praktijk is het voor hen echter soms een grote uitdaging om aan deze verantwoordelijkheid te voldoen, omdat de incidentie van bedrijfsgebonden aandoeningen door meerdere factoren beïnvloed wordt. Daarnaast zijn er nauwelijks richtlijnen voor het monitoren en bestrijden van bedrijfsgebonden aandoeningen. Wel wordt in sommige certificeringssystemen de incidentie van bepaalde bedrijfsgebonden aandoeningen meegenomen, en kan een incidentie boven een bepaalde ondergrens gevolgen voor de veehouder hebben. De overheid hanteert tot nu toe het beleid om geen aanvullende diergezondheidsregels boven op de Europese regels te leggen. Dit kan het verplicht monitoren en bestrijden van bedrijfsgebonden aandoeningen bemoeilijken. De preventie en aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen in de veehouderij worden in Nederland als een private of sectorale verantwoordelijkheid gezien. Daarom zijn initiatieven van actoren in de sectoren (veehouders, leveranciers van stallen of apparatuur, diervoederindustrie, farmaceutische industrie, onderzoeksinstellingen, supermarkten), zowel individueel als in samenwerkingsverbanden, bepalend.

Tot 2015 bestonden er productschappen (publiekrechtelijke organisaties van bedrijven in dezelfde productiekolom) die bevoegd waren om heffingen op te leggen aan bedrijven aangesloten bij het productschap, bijvoorbeeld om onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen te financieren. De productschappen waren ook bevoegd om bindende regels vast te stellen voor zaken als monitoring en vaccinatie. Ze zijn echter op 1 januari 2015 bij wet opgeheven. Hierdoor zijn de financiering, communicatie en centrale aansturing van de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen verschoven naar de sectorpartijen.

Vanuit de verschillende sectorpartijen worden initiatieven ondernomen om onderzoek te doen naar bedrijfsgebonden aandoeningen en de preventie of aanpak te verbeteren. Er bestaan alleen grote verschillen tussen de veehouderijsectoren in de financiële ruimte, organisatiegraad en slagkracht en vaak ontbreekt de samenhang tussen de verschillende initiatieven. Sectorpartijen zoals ZuivelNL (melkveehouderij), AVINED (pluimveehouderij),

Covina en Stichting Brancheorganisatie Kalversector hebben onderzoekprogramma's opgezet met daarin onder andere activiteiten om bedrijfsgebonden aandoeningen aan te pakken. Als deze sectorpartijen voldoende representatief zijn voor hun sector, kan de rijksoverheid hen toestemming geven om, indien gewenst, van alle veehouders in hun sector een bijdrage te heffen voor de financiering van deze onderzoekprogramma's. Voor kleinere sectoren zoals de melkgeitenhouderij, de vleesveesector en de konijnenhouderij blijkt deze weg lastiger begaanbaar en levert het minder middelen op.

### **Onvoldoende kennis en monitoring**

De wetenschappelijke kennis over de veelheid aan factoren die het ontstaan, de incidentie en de prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen beïnvloeden, en vooral over de interactie tussen verschillende factoren, is veelal versnipperd en onvolledig. Hierdoor is een effectieve aanpak van deze aandoeningen niet altijd mogelijk. Dit komt deels doordat het vanuit economisch perspectief niet altijd interessant is om in onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen te investeren. Om de prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen te verlagen, is echter kennis nodig. Het verkrijgen van die kennis vereist dat data over bedrijfsgebonden aandoeningen verzameld en geanalyseerd worden. Dit gebeurt voor verschillende aandoeningen al in de Diergezondheidsmonitoring van de GD, waaraan veehouders anoniem en op vrijwillige basis kunnen deelnemen. Het is belangrijk om te beseffen dat gegevens die hierbij worden verkregen alleen geschikt zijn om uitspraken te doen over de mate waarin bepaalde bedrijfsgebonden aandoeningen in Nederland voorkomen, wanneer alle bedrijven aan het onderzoek deelnemen of er een representatieve steekproef van de veestapel genomen wordt. Tussen de sectoren bestaan grote verschillen in de vrijwillige monitoring en dataverzameling van bedrijfsgebonden aandoeningen. In sommige sectoren worden eerste stappen richting monitoring gezet. In de insectensector wordt bijvoorbeeld bacteriologische en virologische monitoring gestimuleerd.

Zelfs wanneer er wél veel kennis over de aanpak van een bedrijfsgebonden aandoening beschikbaar is, wordt deze kennis in de praktijk niet altijd voldoende toegepast. Er is bijvoorbeeld veel kennis over de preventie van gezondheidsproblemen bij jonge dieren, maar er wordt vaak pas ingegrepen als de gezondheidsproblemen zich al voordoen, in plaats van dat er structureel aan preventie gewerkt wordt (zie Bijlage 2). In een rapport over bedrijfsgebonden aandoeningen op schapen-, geiten- en paardenbedrijven schreven onderzoekers van Wageningen Livestock Research in 2012: *'Implementatie van deze 'technische' oplossingen op het veehouderijbedrijf valt of staat met de acceptatie door de individuele veehouder en de totale ketenstructuur waarbinnen de individuele veehouder als schakel fungeert. Ook de manier waarop tegen diergezondheidsproblematiek wordt aangekeken binnen de totale sector speelt een rol. Kennisoverdracht en communicatie kunnen bij de veehouders een belangrijke rol spelen. Juist bij bedrijfsgebonden aandoeningen kan het doorbreken van vaste patronen en routines (bedrijfsblindheid) van doorslaggevende betekenis zijn'* (Bokma-Bakkers et al., 2012). Hoewel dit rapport inmiddels twaalf jaar oud is, blijven deze conclusies onverminderd relevant.

## 2.2. Infectieziekten

In ons dichtbevolkte land, waarin de veebezetting hoog is en veel (internationale) transporten van dieren en dierlijke producten plaatsvinden, is de kans op het uitbreken van gereguleerde of niet-gereguleerde infectieziekten aanzienlijk. Dit bleek bijvoorbeeld opnieuw uit de uitbraak van blauwtong in de zomer van 2023. Ook bestaat er altijd een kans op een zoönose-uitbraak; denk aan de Q-koorts-epidemie van 2007. Het is daarom noodzakelijk om zowel gereguleerde als niet-gereguleerde infectieziekten nauwlettend te monitoren en preventieve maatregelen te nemen om de kans op transmissie tussen dier en dier of tussen mens en dier te minimaliseren (Bekedam et al., 2021; Royal GD, 2023).

De Europese Diergezondheidsverordening verplicht landen om (een vermoeden van) bepaalde besmettelijke dierziekten te melden en maatregelen te nemen om (verdere) verspreiding tegen te gaan (EU, 2016). Ook in Nederland is er een lijst van meldingsplichtige dierziekten opgesteld, waar onder andere miltvuur, VP/AVP, HPAI en MKZ op staan (NVWA, 2024). Bij klinische verschijnselen die op een meldingsplichtige dierziekte wijzen, moeten dierhouders, dierenartsen of laboratoria een melding doen bij het Landelijk meldpunt dierziekten. De Diergezondheidsverordening bepaalt ook dat elke lidstaat een systeem moet inrichten om aangewezen en opkomende (nieuwe) dierziekten bij productiedieren en paarden te monitoren. Deze monitoring wordt in Nederland uitgevoerd door de GD, die hiervoor als rechtspersoon met een wettelijke taak aangewezen is. De GD verzamelt zowel reactief als proactief signalen uit het veld, analyseert die, stelt rapportages op met conclusies en aanbevelingen, en informeert relevante partijen over de bevindingen.

### **Monitoringsprogramma's**

In verschillende veehouderijsectoren in Nederland is de afgelopen decennia veel vooruitgang geboekt op het gebied van monitoring van zowel gereguleerde als niet-gereguleerde infectieziekten. Zo hebben de marktpartijen in de zuivelsector monitorings- en certificeringsprogramma's opgezet voor diverse ziekteverwekkers die bij dieren of mensen ziekteverschijnselen kunnen veroorzaken, zoals salmonella, paratuberculose, infectieuze bovine rhinotracheïtis (IBR) en bovine virus diarree (BVD). In de pluimveesector wordt op salmonella en campylobacter gemonitord en zijn er initiatieven om met sectorgeld onderzoek te doen aan de hand van de Onderzoeks- en Innovatieagenda Nederlandse Pluimveesector (AVINED, 2023). De konijnenhouderij monitort op VHD, myxomatose en darmgezondheid (waaronder coccidiose). Binnen de schapenhouderij worden zwoegerziekte, rotkreupel en scrapie gemonitord. Bij varkens is er monitoring van de ziekte van Aujeszky, en salmonella. Via de Online Monitor van de GD wordt de gezondheid van varkens, rundvee, pluimvee, kleine herkauwers en paarden gemonitord (Royal GD, 2024). Sommige van de hier genoemde ziekteverwekkers (bijvoorbeeld salmonella en campylobacter) zijn alimentaire zoönosen, wat betekent dat mensen erdoor besmet kunnen worden wanneer zij besmette producten eten, met mogelijk ziekte en soms zelfs sterfte als gevolg. Deze ziekteverwekkers hebben dus impact op de volksgezondheid. Dieren die zo'n ziekteverwekker

bij zich dragen worden zelf niet altijd (ernstig) ziek. In die gevallen hebben de dieren zelf dus geen direct belang bij de bestrijding, maar de maatregelen die tegen de infectieziekte genomen worden, kunnen wel effect op hun welzijn hebben.

Sommige initiatieven van de marktpartijen zijn sector-overkoepelend (zoals de Coalitie Vitale Varkenshouderij), andere niet. Net als bij bedrijfsgebonden aandoeningen bepalen de organisatiegraad en financiële slagkracht van sectoren in hoeverre zij in staat zijn om zelf onderzoek te initiëren of monitoringsprogramma's op te zetten. Grotere sectoren beschikken veelal over financiële slagkracht, maar in verschillende sectoren staat het collectieve draagvlak onder druk waardoor breed gedragen programma's niet of moeizaam van de grond komen. Kleine sectoren hebben vaak niet de middelen om dit soort monitoring op te zetten (WLR, 2021), maar de kleinschaligheid maakt het soms makkelijker om afspraken te maken.

### 2.3. Zorg voor het individuele dier

Met de schaalvergroting in de veehouderij is de focus van de veehouder in de afgelopen decennia verschoven van het individuele dier naar het koppel (een groep bij elkaar gehouden dieren) of alle dieren op het bedrijf. Het voorkómen van ziekte in een koppel krijgt meer aandacht en het directe zicht op individuele dieren is verminderd. Desondanks blijft het de verantwoordelijkheid van de veehouder om individuele zieke dieren adequate zorg te geven.

Sectorpartijen binnen de Nederlandse veehouderij hebben al stappen gezet en blijven zich inspannen om de diergezondheid verder te verbeteren, niet alleen op bedrijfsniveau maar óók voor individuele dieren. Denk aan sectorale diergezondheids-programma's zoals *KalfOK in de melkveehouderij* (ZuivelNI, 2023) en de PRRS-aanpak in de varkenshouderij (Coalitie Vitale Varkenshouderij, 2023). Daarnaast zijn er keurmerken zoals het Beter Leven keurmerk (Beter Leven, 2023) en On the way to Planet Proof (PlanetProof, 2024) die criteria voor de gezondheid van individuele dieren in hun standaarden voor dierenwelzijn opgenomen hebben. Voor deelname aan dergelijke programma's en keurmerken moeten veehouders bedrijfsaanpassingen doorvoeren, zoals aanpassingen in de huisvesting van de dieren en de bedrijfsvoering. Belangrijke factoren die meespelen in het besluit om deze aanpassingen al dan niet te maken, zijn de organisatiegraad van de keten (waarbij sterk georganiseerde ketens meer regie en doorzettingsmacht hebben), de mogelijkheden van de veehouder zelf en de mate waarin hogere kosten voor bedrijfsaanpassingen in de markt terugverdiend kunnen worden. Er zijn wel ontwikkelingen in het gebruik van meetsystemen die ook op het niveau van het individuele dier informatie verzamelen. Mits deze informatie op de juiste manier geïnterpreteerd en opgevolgd wordt, kan dit het monitoren van het individuele dier verbeteren.



### **Houding van de veehouder**

Omdat veehouders primair verantwoordelijk zijn voor de gezondheid van hun dieren is het essentieel dat zij zich bewust zijn van de diergezondheidsproblemen waar hun dieren mee te maken kunnen krijgen. Het is belangrijk dat veehouders en hun adviseurs gezondheidsproblemen bij dieren herkennen, erkennen, weten hoe ze deze effectief kunnen aanpakken én daarnaar handelen. De acties die ondernomen worden, hangen sterk af van de bewustwording, houding en het handelingsperspectief van de veehouder. De bereidheid om bepaalde maatregelen te nemen verschilt tussen veehouders, afhankelijk van de situatie en mogelijkheden. Uit recent onderzoek naar de aanpak van overmatig antibioticumgebruik blijkt hoe belangrijk het is om ook de kennis, houding en het gedrag van veehouders mee te nemen in de diergezondheidszorg (Prinsen et al., 2024; Lesscher, 2023). Eerder constateerden Valeeva en collega's (2007) en Huijps en collega's (2010) dat Nederlandse melkveehouders adviezen om mastitis te voorkomen slechts beperkt opvolgden. Bruijnis en collega's (2013) onderzochten met een vragenlijst de intentie van melkveehouders om de klauwgezondheid van melkkoeien te verbeteren. De meeste veehouders leken tevreden te zijn met de klauwgezondheidsstatus op hun bedrijf. Hoewel zij het belangrijk vonden om goede zorg aan hun runderen te bieden, leek de kosteneffectiviteit van maatregelen in deze studie zwaarder te wegen dan het verbeteren van klauwgezondheid (zie Bijlage 3 voor meer details).

## 3. Bedrijfsgebonden aandoeningen in toekomstperspectief

*In hoofdstuk 2 concludeerden we dat er ondanks inspanningen van de sectoren verbeterpunten zijn in de preventie en aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen. De ontwikkelingen naar een dierwaardige veehouderij en externe factoren zoals klimaatverandering zullen ook nieuwe uitdagingen met zich meebrengen. Daarom zijn er nu en in de toekomst extra inspanningen nodig om de prevalentie van deze aandoeningen te verminderen en zo het welzijn van productiedieren te verbeteren. Het gaat dan onder andere om de monitoring en benchmarking, preventie en kennisontwikkeling. Er is een multifactoriële aanpak nodig die zich op het hele veehouderijsysteem richt. Sommige verbeteringen kunnen nu al doorgevoerd worden in de huidige systemen. Andere verbeteringen vragen om een gezamenlijke inspanning van alle nationale én internationale actoren om een dierwaardige veehouderij mogelijk te maken.*

### 3.1. Monitoring en benchmarking

Een goede monitoring van dieren is belangrijk om diergezondheidsproblemen objectief en tijdig te signaleren, zowel in de huidige veehouderijsystemen als bij de overgang naar toekomstige systemen. Door middel van dataverzameling en -analyse kunnen de gevolgen van aanpassingen in systemen geëvalueerd worden en op basis daarvan kunnen gerichte aanpassingen in de bedrijfsvoering gedaan worden om dieren gezond te houden. Hoewel er in de huidige veehouderij in verschillende sectoren al veel gebeurt op het gebied van monitoring en er veel technologische ontwikkelingen zijn (bijvoorbeeld op het gebied van digitalisering (RDA, 2019a)), is er nog veel winst te behalen met het inzetten van monitoringsmethoden en -gegevens.

Om bedrijfsgebonden aandoeningen en hun onderliggende oorzaken goed in kaart te brengen, is het essentieel dat er per sector inzicht verkregen wordt in de diergezondheidssituatie van het merendeel van de bedrijven. Bij goede monitoring van de belangrijkste gezondheidsproblemen kunnen bedrijven onderling vergeleken worden (benchmarking) en kunnen succesvolle praktijken (op bedrijven met een lage incidentie) eenvoudiger gedeeld worden met bedrijven waar de incidentie van bepaalde bedrijfsgebonden aandoeningen hoog is. Een voorbeeld hiervan is het KalfOK-programma (ZuivelNL, 2023), waarin veehouders inzicht krijgen in de sterfte en gezondheidsproblemen van jongvee op hun eigen bedrijf in vergelijking met andere bedrijven. Dergelijke programma's kunnen ook in andere veehouderijsystemen en voor specifieke bedrijfsgebonden aandoeningen opgezet worden.

### **Delen en combineren van data**

Momenteel is er op bedrijfsniveau maar beperkt informatie bekend over bedrijfsgebonden aandoeningen. Zo registreert minder dan tien procent van de melkveebedrijven de incidentie van been- en klauwgebreken via DigiKlauw (DigiKlauw, 2024). Dit registratiesysteem stelt melkveehouders in staat om, door benchmarking met andere bedrijven, inzicht te krijgen in de klauwgezondheid van hun dieren en hun klauwmanagement waar nodig aan te passen, bijvoorbeeld door aanpassingen in het rantsoen, de huisvesting, medicatie of fokkerijbeslissingen. Voor varkens, paarden, pluimvee, schapen en geiten zijn er nauwelijks gegevens beschikbaar over het vóórkomen van been- en klauwaandoeningen op individueel bedrijfsniveau.

Door monitoringsgegevens op bedrijfsniveau te verzamelen en tussen bedrijven binnen een sector te vergelijken, kunnen oorzaken van bedrijfsgebonden aandoeningen achterhaald worden en problemen gericht aangepakt worden op bedrijfsniveau. Dit voorkomt een versnipperde aanpak met onvoldoende resultaat. Bij aandoeningen die meerdere diersoorten treffen, kunnen monitoringsgegevens uit verschillende veehouderijsectoren vergeleken worden om mogelijke oplossingen te vinden. Tijdige beschikbaarheid van voldoende monitoringsgegevens is noodzakelijk voor een effectieve bestrijding. Het is wenselijk dat ook privacygevoelige informatie beschikbaar komt voor partijen die deze gegevens nodig hebben om de situatie goed in kaart te brengen en tijdig te kunnen handelen. Daarbij moet bezien worden of en hoe dit binnen de wettelijke kaders zoals de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) geregeld kan worden. De gegevens kunnen wellicht geanonimiseerd worden door een zogenaamde 'trusted third party'. De veehouder krijgt dan na de berekening waarde en benchmark terug. De onderzoekers van het benchmark-instituut kunnen de gegevens dan niet tot individuele veehouders herleiden. Veehouders spelen hierbij een cruciale rol aangezien het delen van hun gegevens met derden noodzakelijk is om dit mogelijk te maken.

Uit de identificatie- en registratiegegevens (RVO, 2023) en de registratie van medicijngebruik kan enigszins afgeleid worden hoeveel bedrijfsgebonden aandoeningen voorkomen, maar dit is onvoldoende om een volledig beeld te krijgen en goede preventieprogramma's te ontwikkelen. Data die verzameld worden door de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) en slachterijen worden nog te weinig benut. Zo kunnen in slachterijen bijvoorbeeld been- en klauwaandoeningen en restverschijnselen van longaandoeningen vastgesteld worden. Overigens zijn er enkele ontwikkelingen gaande op het gebied van monitoring op bedrijfsniveau, waaronder een pilot met zogenaamde peilstations (dierenartsenpraktijken die metingen uitvoeren) van de Universiteit Utrecht in opdracht van de NVWA, de ontwikkeling van een benchmark 'zorg voor jonge dieren' en enkele sectorale initiatieven. Een aandachtspunt bij het delen van data blijft het eigenaarschap van die data. Veehouders vrezen dat data door andere partijen verkeerd geïnterpreteerd wordt, voor andere doeleinden gebruikt wordt, of bijvoorbeeld door de overheid ingezet wordt om maatregelen te verplichten.

## Digitale technologieën

In de huidige veehouderijssystemen, waar vaak grote aantallen dieren per bedrijf gehouden worden, is het voor de veehouder een uitdaging (en soms zelfs onmogelijk) om alle dieren individueel te monitoren op bedrijfsgebonden aandoeningen. Digitale technologieën die deze monitoring ondersteunen zijn echter volop in ontwikkeling. Zo kunnen sensoren en camera's veel informatie verzamelen over het dier en zijn omgeving. Naast sensoren die aspecten van het stalklimaat registreren, zoals temperatuur, luchtvochtigheid en concentraties van koolstofdioxide en ammoniak, zijn er ook sensoren die direct aan het dier meten. Voorbeelden hiervan zijn het gebruik van (bio)sensoren of camera's om de huid- of oortemperatuur te registreren, de activiteit, kreupelheid, hoesten, tochtigheid en agressief gedrag te detecteren of hormonen te bepalen.

Er zijn wel een aantal uitdagingen bij het implementeren van bovengenoemde technologieën in de praktijk. Zo kan het kostbaar zijn om ze toe te passen en bevinden veel technologieën zich nog in een vroeg stadium van ontwikkeling. Bij camera's om diergedrag te monitoren, vormen bijvoorbeeld technologische beperkingen in de algoritmes nog een uitdaging. Dit komt doordat diergedrag beïnvloed wordt door factoren zoals sociale interacties, omgevingstemperatuur en huisvesting, waardoor elk algoritme op de specifieke situatie afgestemd moet worden (Arulmozhi et al., 2021). Daarnaast zijn er uitdagingen bij het uitlezen, interpreteren en delen van data. Voor veehouders kan het lastig zijn om sensordata juist te interpreteren en daaruit te concluderen welke concrete acties ze moeten ondernemen. Hierdoor worden vroege signalen van diergezondheidsproblemen mogelijk gemist. Het gebruik van sensordata zou gemakkelijker gemaakt moeten worden, bijvoorbeeld door artificiële intelligentie in te zetten om data te vertalen naar bruikbare informatie. Er zijn bijvoorbeeld al technieken in ontwikkeling die camerabeelden vertalen naar informatie over diergedrag (RDA, 2019a).

Daarnaast speelt ook hier het probleem van beperkte datadeling dat we hierboven al schetsten, waardoor gegevens vaak binnen het bedrijf blijven. Dat is een gemiste kans, omdat er door het delen van data veel geleerd kan worden (benchmarking, signaleren). Er zijn wel ontwikkelingen op dit gebied, zoals het platform JoinData dat veehouders in staat stelt om te bepalen met wie (collega's, adviseurs, overheid, leveranciers, klanten) ze hun bedrijfsdata willen delen (JoinData, 2024). In de varkenssector richt het programma Keten Duurzaam Varkensvlees zich onder andere op het verzamelen en delen van data (KVD, 2024). Om de gezondheid van (individuele) productiedieren in de toekomst verder te verbeteren en waarborgen is het belangrijk om digitalisering en het delen van data verder te stimuleren, ook op het gebied van bedrijfsgebonden aandoeningen zoals wij ook aangaven in de RDA-zienswijze *Digitalisering van de veehouderij* (RDA, 2019a).

## 3.2. Preventie

Voor bedrijfsgebonden aandoeningen waar al veel over bekend is en waarbij de incidentie sterk varieert tussen bedrijven, zijn er in de huidige veehouderijssystemen al mogelijkheden om de incidentie of ernst te verminderen. Dit kan door het nemen van maatregelen die op korte termijn effect hebben, zoals aanpassingen in de bedrijfsvoering (waaronder hygiëne) en preventieve maatregelen. Dat deze aanpassingen effectief kunnen zijn, blijkt uit het uiergezondheidsonderzoek dat het Uiergezondheidscentrum Nederland (UGCN) tussen 2005 en 2010 uitvoerde. In een landelijk programma werden melkveehouders aangemoedigd om verbeteringen door te voeren op hun bedrijf, zoals beter management rondom droogstand, verbeterde ligplekken, verhoogde hygiëne en aangepast voer (Booij, 2019). Dit resulteerde in een significante daling in celgetal, wat duidt op een betere uiergezondheid.

Vergelijkbare maatregelen kunnen op korte termijn genomen worden ter preventie van aandoeningen zoals klauwgebreken, luchtwegaandoeningen en metabole verstoringen. Klauwgebreken komen veel voor op melkveebedrijven, met aanzienlijke negatieve gevolgen voor het welzijn van de dieren én financiële schade voor de veehouders (Bruijn et al., 2012; Edwardes et al., 2022). Om klauwgebreken te verminderen, kunnen op korte termijn maatregelen genomen worden om de hygiëne te verbeteren, de stalvloeren aan te passen (zoals het aanbrengen van een rubberen toplaag), weidegang mogelijk te maken of het fokbeleid aan te passen. Bij biggen is speendiarree een veelvoorkomend probleem, omdat hun maag-darmstelsel op jonge leeftijd nog niet aan vaste voeding gewend is. Speendiarree kan verminderd worden door de speenleeftijd te verhogen, het management rond het spenen aan te passen en het voermanagement te verbeteren.

Het is belangrijk dat veehouders gestimuleerd worden om dergelijke maatregelen te nemen. Een goede samenwerking tussen de verschillende actoren is hierbij onmisbaar, omdat de kennis en ervaring van de ene partij kan bijdragen aan de bewustwording van de andere. Uit onderzoek blijkt bijvoorbeeld dat het gebruik van colistine ter behandeling van geboorte- en speendiarree bij varkens verminderd kan worden door optimaal voermanagement, waarbij een nauwe samenwerking tussen diervoederadviseur, dierenarts en veehouder essentieel is (Van Bijnen-Hendrikx, 2023).

### **Langere termijn**

Om bedrijfsgebonden aandoeningen terug te dringen, is het vooral belangrijk te verkennen hoe systeemveranderingen bij kunnen dragen aan de preventie. In de vleeskalversector kan bijvoorbeeld het verminderen van mengen van dieren van verschillende herkomst helpen om luchtwegaandoeningen en maag-darmproblemen terug te dringen. Kalveren van verschillende herkomstbedrijven hebben namelijk verschillende microflora (inclusief pathogenen) en immuniteit, wat bij mengen van de dieren vaak tot ziekte leidt. Om het aantal luchtwegaandoeningen te verminderen, moet ook gefocust worden op verbeteringen in de huisvesting en luchtkwaliteit. Bij klauwgebreken zijn harde vloeren en de aanwezigheid van mest en urine op de vloer

risicofactoren waarmee rekening gehouden dient te worden bij het ontwerpen van nieuwe stalsystemen (Hut, 2022).

### **Motivering veehouders**

Een belangrijke vraag is hoe veehouders en hun adviseurs gestimuleerd en ondersteund kunnen worden om bedrijfsgebonden aandoeningen bij dieren te signaleren en de beschikbare kennis over de preventie van deze problemen in de praktijk toe te passen. De keuze om bepaalde maatregelen wel of niet te implementeren, wordt beïnvloed door de bewustwording, houding en het handelingsperspectief van de veehouder. Financiën (kosten-baten) en het effect van maatregelen op andere doelstellingen van veehouders (bijvoorbeeld emissiebeperking) spelen een belangrijke rol in de afwegingen die zij maken (Erismanen Poppe, 2020). Het is belangrijk dat veehouders voldoende handelingsperspectief blijven houden om het individuele dier te behandelen.

Valeeva en collega's (2007) en Huijps en collega's (2010) stelden dat boetes gewenst gedrag bij veehouders kunnen stimuleren. Uit een onderzoek van De Lauwere en collega's (2020) bleek dat sommige melkveehouders door boetes of beloningen aangespoord worden om deel te nemen aan een diergezondheidsprogramma, terwijl anderen ongeacht boetes of beloningen niet bereid zijn om deel te nemen. Volgens Bruijn en collega's (2013) kunnen melkveehouders gestimuleerd worden om de klauwgezondheid op hun bedrijf te verbeteren door hen meer informatie te geven over de effecten van interventie maatregelen. Santman-Berends en collega's (2014) toonden aan dat op maat gemaakt advies, gebaseerd op feitelijke gegevens, epidemiologische data en sociologische factoren, helpt de kalversterfte te verlagen op bedrijven waar deze sterfte hoog is. Deze studies vormen een eerste aanzet om in kaart te brengen wat veehouders kan stimuleren of belemmeren om verbeteringen op het gebied van diergezondheid op bedrijfsniveau door te voeren. Ook kan de uitwisseling van gegevens (benchmarksysteem) veehouders stimuleren, doordat hun eigen prestaties vergeleken worden met die van anderen, wat bewustwording en de intrinsieke motivatie om verbeteringen door te voeren kan vergroten.

## **3.3. Onderzoek en innovatie**

In de ontwikkelingen naar toekomstige veehouderijssystemen zullen zowel de omgang met productiedieren als de omstandigheden waarin zij leven, veranderen. Dit vraagt om kennisontwikkeling. In het verleden is onderzoek gedaan naar diergezondheid in de huidige veehouderijssystemen. Bij bedrijfsgebonden aandoeningen richtte zulk onderzoek zich vaak op het identificeren van de pathogenen die bij het ontstaan van de aandoeningen betrokken zijn. Inmiddels is echter duidelijk dat aanpassingen op bedrijfsniveau of in de keten essentieel zijn om de bedrijfsgebonden aandoeningen effectief te verminderen. Hoewel er wel kennis bestaat over de wijze waarop dit gerealiseerd kan worden, wordt deze kennis niet altijd breed toegepast. Dit komt doordat niet alle veehouders op de hoogte zijn van de mogelijkheden, doordat praktische of economische overwegingen hen tegenhouden om deze toe te passen, en doordat

een individuele veehouder niet in staat is om ketenaanpassingen te realiseren. De beschikbare kennis wordt dus niet optimaal benut. Daarnaast signaleren wij leemtes in de kennisontwikkeling die in de toekomst grote gevolgen kunnen hebben voor de diergezondheid in de veehouderij, zowel op bedrijfsniveau als op het niveau van het individuele dier.

### **Kennisontwikkeling**

Mede op basis van de resultaten van de Dierinhoudelijke toets voor de convenanttafel Dierwaardige veehouderij (Convenanttraject dierwaardige veehouderij, 2023), constateren wij dat er momenteel leemtes bestaan in de voorzieningen voor onderzoek en innovatie op het gebied van de gezondheid van productiedieren. De overheid investeert weinig in kennis om de incidentie van bedrijfsgebonden aandoeningen te verminderen. Door het gebrek aan wetenschappelijk onderzoek blijft de ontwikkeling van nieuwe diepgaande kennis over bedrijfsgebonden aandoeningen achter bij de behoefte, waardoor de kennis soms onvolledig of verouderd is. Het ontbreken van onderzoek betekent ook dat er nauwelijks experts opgeleid worden die deze problemen in de toekomst kunnen helpen oplossen.

Om de gezondheid van dieren in de veehouderij daadwerkelijk te verbeteren, is er niet alleen behoefte aan praktijkonderzoek en monitoring, maar ook aan fundamenteel diergeneeskundig onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen en naar manieren om de weerstand van dieren te verhogen. Denk aan fundamenteel onderzoek naar het effect van (gelijktijdige of opeenvolgende) infecties met verschillende pathogenen op luchtwegaandoeningen, of naar het effect van dierbezetting op de verspreiding van bedrijfsgebonden aandoeningen binnen een bedrijf. Bedrijfsgebonden aandoeningen kennen vaak een complexe combinatie van oorzaken die zowel afzonderlijk als integraal onderzocht moet worden om tot succesvolle interventies en preventie te komen. Hierbij valt te denken aan genetische factoren, de pathobiologische en epidemiologische mechanismen, en omgevingsfactoren zoals huisvesting, verzorging en bedrijfsmanagement. Als de oorzaken duidelijk zijn, kan bijvoorbeeld onderzocht worden hoe de weerstand van dieren verhoogd kan worden (gezondheidsbevordering), hoe de transmissie van ziektekiemen tussen dieren (gehouden en niet-gehouden) voorkomen kan worden en wat een adequate behandeling zou zijn. Daarnaast is onderzoek nodig naar de vraag hoe veehouders, ketenpartners en adviseurs gestimuleerd en ondersteund kunnen worden om gezondheidsproblemen te signaleren en de beschikbare kennis over preventie toe te passen.

### **Beperkte financieringsmogelijkheden voor onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen**

De mogelijkheden voor financiering van onderzoek naar diergezondheid en bedrijfsgebonden aandoeningen zijn beperkt. Er is overheidsgeld beschikbaar voor beleidsondersteunend onderzoek, maar de afgelopen decennia is dit sterk verschoven naar de topsectoren en naar publiek-private financiering. Dit leidt ertoe dat onderzoek sterk gericht is op relatief kleinschalige innovaties binnen het huidige systeem, met voornamelijk incrementele verbeteringen voor dieren. Ook bij onderzoeksubsidies voor

hogescholen is een bijdrage vanuit de sectoren verplicht. Praktijkgericht onderzoek met sectorpartijen is bij hogescholen wel eenvoudiger te realiseren, omdat er ook in natura betaald kan worden, bijvoorbeeld door het inbrengen van uren of materialen. Universiteiten zetten de eerste geldstroom (de financiering die zij direct van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ontvangen) vooral in op gebieden waar ze verwachten externe onderzoeksfinanciering te kunnen verkrijgen. Dat zijn meestal aandoeningen die relevant zijn voor de volksgezondheid en/of de economie, en dat zijn vooral infectieziekten. Hierdoor ontbreekt het aan fundamenteel veterinaire onderzoek dat nodig is voor grootschalige verbeteringen en systeemwijzigingen om diergezondheidsproblemen op sectorniveau, bedrijfsniveau en individueel dierniveau te verminderen.

Om de onderzoeksruimte te vergroten zou Nederland van andere Europese landen kunnen leren. Sommige landen hebben langlopende financieringsprogramma's voor wetenschappelijk onderzoek die zich richten op de verbinding tussen diergezondheid en dierenwelzijn, zoals de *Animal Health and Welfare Call* in Zweden (Formas, 2023). Deze landen kiezen voor specifieke programma's omdat kleine kennisgebieden zoals diergezondheid gemakkelijk ondersneeuwen in algemene financieringsprogramma's, waar beoordelingspanels voornamelijk bestaan uit wetenschappers uit kennisgebieden met een grote kritische massa. Het wetenschappelijke belang van onderzoek naar bijvoorbeeld mastitis bij melkvee is voor een medicus of bioloog niet eenvoudig op waarde te schatten.

In Nederland zouden we kunnen denken aan onderzoeksprogramma's die gezamenlijk opgezet worden vanuit de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) en LNVN, zoals eerder gebeurd is met de dierenwelzijnsprogramma's *Grenzen aan Welzijn en Dierlijke Productie* (2000-2004) en *Waardering van Dierenwelzijn* (2008-2014; NWO, 2023). Beide programma's hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan kennisontwikkeling en het opleiden van (jonge) onderzoekers op het gebied van dierenwelzijn. Het recent gestarte European Partnership on Animal Health & Welfare (EUP AH&W) zal naar verwachting de komende jaren een belangrijke rol spelen op gebied van diergezondheid en dierenwelzijn in Europees verband (EUP AH&W, 2023; Imberechts et al., 2022). Dit programma is erop gericht onderzoek te stimuleren en de samenwerking tussen alle betrokken actoren te stimuleren. Hoewel de focus van het programma voornamelijk op de preventie infectieziekten ligt, kan het ook bijdragen aan oplossingen voor bedrijfsgebonden aandoeningen, aangezien dierenwelzijn en diergezondheid centraal staan.

### 3.4. Onderwijs en opleiding

De veranderende manier van het houden van productiedieren vraagt om nieuwe expertise. Het is belangrijk dat nieuwe kennis geïntegreerd en overgedragen wordt in opleidingen binnen de diersector. Er is extra kennis nodig over het houden van dieren in nieuwe veehouderijssystemen. Ook is er meer aandacht nodig voor bewustwording



en erkenning van de intrinsieke waarde van dieren, en hoe dit meespeelt in vraagstukken rondom dierenwelzijn en diergezondheid. In 2022 verschenen in opdracht van LNV twee onderzoeksrapporten over dierenartsen als beroepsgroep (Kamerstuk 29683). Aan de hand van de aanbevelingen uit deze rapporten wil de overheid met de veterinaire beroepsgroep samenwerken om hun rol en positie te verstevigen, met als doel in 2024 tot een breed gedragen plan te komen. Dit proces is in 2023 van start gegaan met de eerste stap: het opstellen van een visiedocument voor het brede veterinaire veld (BOVP, 2024). De resultaten van de onderzoeken zullen samen met de dialoog met de beroepsgroep en het plan dienen als input voor nieuw beleid voor de veterinaire beroepsgroep vanaf 2024 (Tweede Kamer, 2023-2024).

### **Opleiding van eerstelijns dierenartsen**

De veranderingen in de manier waarop productiedieren gehouden worden, kunnen andere risico's voor dier- en volksgezondheid met zich meebrengen en tot andere ziektebeelden leiden. Bovendien zorgen klimaatverandering en globalisering voor de opkomst van nieuwe ziekten in Nederland. Denk aan *emerging infectious diseases* (opkomende infectieziekten) zoals nipah-virusziekte, tularemi en parasitaire ziekten, of aan vergiftigingen door voor Nederland nieuwe planten, algen en schimmels. Dierenartsen zullen dus met nieuwe (of opnieuw opduikende) ziektebeelden geconfronteerd worden en moeten daarom hun kennis en expertise over mogelijke aandoeningen continu blijven ontwikkelen. Daarnaast bestaat de kans dat er in Nederland steeds meer nieuwe diersoorten gehouden zullen worden waar de huidige opleiding Diergeneeskunde weinig aandacht aan besteedt, zoals insecten, alpaca's en waterbuffels (RDA, 2018a).

Dierenartsen zullen ook in de toekomst zowel kennis nodig hebben van de gezondheid en ziekte van individuele dieren als van dieren in koppels; van curatieve en preventieve zorg; van dierenwelzijn en de natuurlijke behoeften van dieren; en van de relatie tussen de situatie op het bedrijf en bredere maatschappelijke thema's zoals klimaatverandering en antibioticaresistentie. Dit vereist zowel gespecialiseerde als brede kennis. Het vereist ook kennis op basis waarvan dierenartsen kunnen handelen, zowel als individuele dierenarts op het bedrijf (voor advisering en zorgverlening) als binnen de beroepsgroep (bijvoorbeeld bij advisering over beleid, inclusief het vormgeven en implementeren van het kwaliteitsbeleid binnen de diergeneeskunde).

Ondertussen neemt echter het aantal eerstelijns dierenartsen en veterinaire specialisten met expertise in productiedieren af (Van Vuren, 2022). Ook in andere delen van Europa verschuift de belangstelling van dierenartsen in opleiding steeds meer richting gezelschapsdieren (FVE, 2024). In 2022 stelden onderzoekers in een rapport over de arbeidsmarkt voor dierenartsen dat deze ontwikkeling samenhangt met maatschappelijke discussies over intensieve veehouderij, dierenwelzijn en dierenrechten (Van Vuren, 2022). Daarnaast spelen mogelijk de zwaarte van het beroep en de wijze van selectie van studenten een rol. Om voldoende dierenartsen voor de veehouderijsector te behouden, moet de interesse voor dit vak vergroot worden en de vroege uitstroom van dierenartsen zoveel mogelijk beperkt worden. De Faculteit Diergeneeskunde

probeert de interesse van studenten te vergroten door nieuwe vakken in de Bachelor-fase aan te bieden, een nieuwe Master-richting te ontwikkelen en de samenwerking met Wageningen University & Research te versterken. Daarnaast wordt onderzocht of een begeleidingstraject voor jonge dierenartsen een mogelijke oplossing zou kunnen zijn om vroege uitstroom te beperken (Kamerstuk 29683).

### **Opleiding van veterinaire specialisten**

Ook het aantal specialisten op het gebied van rundvee, varkens, pluimvee, kleine herkauwers, veterinaire pathologie en infectieziekten neemt af (Van Vuren, 2022). Dierenartsen moeten na hun studie diergeneeskunde een aanvullende opleiding van gemiddeld drie jaar volgen om specialist te worden. Deze opleiding tot veterinaire specialist wordt niet centraal gefinancierd met een bijdrage van de Nederlandse overheid zoals wel het geval is in de humane geneeskunde. Hierdoor is het succesvol opleiden van veterinaire specialisten grotendeels afhankelijk van de persoonlijke inzet en financiering van kennisinstellingen en individuele dierenartsen.

Een tekort aan specialisten kan op de lange termijn grote gevolgen hebben voor de diergezondheidszorg, aangezien specialisten vaak bijdragen aan oplossingen voor nieuwe diergezondheidsproblemen, kennisoverdracht, richtlijnontwikkeling en de ontwikkeling van het onderwijs.

### **Opleiding van andere actoren in de diergezondheidszorg**

Hoewel er verschillende lectoraten en hbo-opleidingen bestaan op het gebied van dieren- en veehouderij, is er geen erkende hbo-functie binnen de diergezondheidszorg. Wettelijke bevoegdheden zijn momenteel alleen op mbo- en universitair niveau vastgesteld. In 2022 concludeerden onderzoekers van SEO economisch onderzoek dat het ontwikkelen van een hbo-opleiding en het organisatorisch inpassen van een hbo-functie en paraveterinaren de doelmatigheid in de sector kan vergroten en het tekort aan dierenartsen kan verlichten (Van Vuren, 2022). De ontwikkeling van een hbo-opleiding vergt echter tijd en kan dus pas op de langere termijn de werkdruk in de sector verminderen. Daarnaast is de algemene instroom van studenten in dieren- en veehouderijopleidingen in het hoger onderwijs laag, en zijn er nauwelijks (afstudeer)opdrachten die zich richten op de implementatie van theoretische kennis over diergezondheid en hoe dit toegepast kan worden op bedrijven. Daarnaast zijn er steeds minder mogelijkheden voor excursies of gastlessen, onder andere door beperkte financiële mogelijkheden. Dit alles zet het onderwijs onder druk.

## 4. Infectieziekten in toekomstperspectief

*Zoals we in Hoofdstuk 2 beschreven, is er in Nederland al veel bereikt op het gebied van de preventie en bestrijding van gereguleerde infectieziekten. Er is een goede organisatiestructuur voor deze diergezondheidszorg, inclusief monitoring en bestrijding (crisisorganisatie), en de veterinaire zorg is van hoog niveau. Het is belangrijk om de diergezondheidszorg op het gebied van infectieziekten goed te onderhouden en waar mogelijk te verbeteren, zeker als het gaat om niet-gereguleerde infectieziekten. Het risico op het binnenkomen van emerging infectious diseases zal in de toekomst waarschijnlijk toenemen, een goede voorbereiding daarop is noodzakelijk.*

### 4.1. Uitdagingen op het gebied van niet-gereguleerde infectieziekten

Infectieziekten voorkómen en bestrijden kan een veehouder niet alleen: de mate waarin productiedieren aan pathogenen blootgesteld worden, is mede afhankelijk van de acties van andere veehouders. Sommige niet-gereguleerde infectieziekten kunnen, als ze niet tijdig bestreden worden, een bedreiging vormen voor de hele sector. Denk aan porcine epidemic diarrhea, coryza, mycoplasma bovis en besmettelijke zeefbeentumoren. Een effectieve bestrijding vereist een regionale of nationale aanpak, en tijdige beschikbaarheid van voldoende monitoringsgegevens is cruciaal.

Door de intensieve handel van Nederland met EU-lidstaten en daarbuiten, de opwarming van de aarde (die onder andere leidt tot veranderingen in vectorpopulaties) en veranderingen in de biodiversiteit, zal het risico op het opkomen van *emerging infectious diseases* in de toekomst waarschijnlijk toenemen. Ook kunnen toekomstige veehouderijbedrijven, afhankelijk van hun ontwerp en locatie (bijvoorbeeld bij een hoge concentratie bedrijven met dieren die voor eenzelfde infectie gevoelig zijn), te maken krijgen met een verhoogd risico op infectieziekten door meer interacties met vee van andere bedrijven of met wilde fauna. In de toekomst zal er voldoende aandacht moeten zijn voor deze ontwikkelingen om een adequaat niveau van diergezondheidszorg op het gebied van infectieziekten te kunnen blijven waarborgen. Bij het verschijnen van nieuwe infectieziekten is de periode direct na de introductie van de ziekte in de Nederlandse veestapel cruciaal om de verspreiding effectief kunnen stoppen. Duidelijke afspraken over rollen en verantwoordelijkheden zijn hierbij minstens zo belangrijk als de technische handelingsmogelijkheden. Andere aandachtspunten worden hieronder besproken.

## 4.2. Dataverzameling en het delen van monitoringsgegevens

Om een goed beeld te krijgen van de status van niet-gereguleerde infectieziekten in Nederland is het nuttig om het 'One Health'-concept te hanteren, waarbij de samenhang tussen de gezondheid van mensen, dieren en ecosystemen centraal staat (One Health, 2024). Hiertoe kunnen nationale monitoringsgegevens over niet-gereguleerde infectieziekten bij productiedieren gecombineerd worden met andere gegevens, zoals monitoringsresultaten van wilde dieren, dieren die gebruikt worden voor begrazing, hobby- en gezelschapsdieren én de mens. Gesignaleerde trends of plotselinge veranderingen binnen een van deze groepen kunnen bijdragen aan een tijdige aanpak van infectieziekten binnen de veehouderij. Denk bijvoorbeeld aan BVD bij herten, neospora-infecties bij honden en salmonella en influenza bij mensen. Bij gezelschapsdieren en wilde dieren wordt er momenteel slechts minimaal gemonitord. Microbiologische diagnostiek bij gezelschapsdieren wordt overgelaten aan de markt, waardoor informatie niet automatisch bij de Faculteit Diergeneeskunde of de GD terechtkomt, wat een belangrijke mogelijkheid voor signalering wegneemt. Het is wenselijk te onderzoeken of hiervoor een oplossing gevonden kan worden. Een koppeling met gegevens uit de humane diagnostiek is belangrijk om een goed beeld van opkomende zoonosen te krijgen, al vormt het waarborgen van informatiebeveiliging en cybersecurity daarbij een forse uitdaging. Ook het delen van monitoringsgegevens op internationaal niveau kan nuttig zijn.

## 4.3. Overige aandachtspunten bij infectieziekten

Preventie en bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten is niet altijd eenvoudig. Dit komt door een gebrek aan financiële middelen voor bijvoorbeeld onderzoek en het ontbreken van een partij die de primaire verantwoordelijkheid kan nemen voor de preventie of bestrijding. Ook is de kennisontwikkeling op dit gebied, evenals dat over *emerging infectious diseases*, onvoldoende geborgd. Hoe meer bekend is over hoe specifieke infectieziekten ontstaan, hoe effectiever ingezet kan worden op preventie. Ook vaccinontwikkeling is van belang voor de preventie en bestrijding van infectieziekten. Het ontwikkelen van kennis over vaccins voor infectieziekten die een potentiële bedreiging voor de Nederlandse veestapel vormen (zoals bepaalde *emerging infectious diseases*) speelt daarbij ook een belangrijke rol.

Nederland kent sinds 1998 een Diergezondheidsfonds. Zowel de overheid als veehouders storten geld in dit fonds, wat bij de uitbraak van een besmettelijke dierziekte gebruikt kan worden. De partijen die het fonds vullen, maken afspraken over de wijze waarop dit geld besteed mag worden (convenant). In het concept-convenant Diergezondheidsfonds 2025 is opgenomen dat het Diergezondheidsfonds ten doel heeft 'het betalen van kosten en uitgaven in verband met de bestrijding, bewaking en preventie van, en onderzoek naar, dierziekten, zoonosen, ziekteverschijnselen en resistentie in

brede zin' (LNV, 2024). Artikel 7.1 lid 1 bepaalt dat de minister verzoeken van sectorpartijen om uitvoering te geven aan een nationaal programma rond een besmettelijke dierziekte, zoönose of ziekteverwekker, evenals verzoeken om dit programma geheel of gedeeltelijk te financieren vanuit het Diergezondheidsfonds, welwillend zal beoordelen, met inachtneming van nut, noodzaak, proportionaliteit en effectiviteit van het programma. Deze mogelijkheid biedt kansen voor de verdere versterking van de preventie en bestrijding van de niet-gereguleerde infectieziekten, mits goed benut.

## 5. Diergeneesmiddelen

*Op het gebied van diergeneesmiddelen zijn de afgelopen jaren veel ontwikkelingen geweest, maar er blijven verschillende uitdagingen bestaan rondom het gebruik en de toepassing ervan op sector-, bedrijfs- en individueel dierniveau. Een bijzonder punt van zorg is het tekort aan diergeneesmiddelen dat dreigt te groeien. Als door effectieve monitoring, benchmarking en preventie de prevalentie van dierziekten afneemt, kan de vraag naar diergeneesmiddelen dalen, waardoor de farmaceutische industrie mogelijk minder geïnteresseerd raakt in het ontwikkelen en op de markt brengen van deze middelen (de preventieparadox). Dit kan de beschikbaarheid van diergeneesmiddelen verder onder druk zetten. In de toekomst zou preventie van ernstige ziekte door middel van vaccinatie een grotere rol kunnen spelen, bijvoorbeeld in geval van de dreiging van een uitbraak van een emerging infectious disease. Het is daarom belangrijk dat Nederland over voldoende (fundamentele) kennis en mogelijkheden beschikt om bij te dragen aan het ontwikkelen van vaccins en diergeneesmiddelen.*

### 5.1. Beperkte beschikbaarheid diergeneesmiddelen

Het Agentschap College ter Beoordeling van Geneesmiddelen/ Bureau diergeneesmiddelen (aCBG/BD) op nationaal niveau en de EMA op Europees niveau beoordelen voorgelegde middelen en bepalen welke toegelaten kunnen worden. De Commissie Toelating Diergeneesmiddelen kan geraadpleegd worden over de manier waarop veehouders toegang tot deze medicijnen kunnen krijgen. Bij de beoordelingen worden relevante aspecten voor mens, dier en milieu in overweging genomen, zoals werkzaamheid, veiligheid en kwaliteit van de diergeneesmiddelen, voedselveiligheid (wachtermijnen) en milieueffecten. Na toelating is het verplicht om eventuele bijwerkingen te melden, zodat de markttoelating indien nodig kan worden aangepast.

Farmaceutische bedrijven ontwikkelen een verscheidenheid aan diergeneesmiddelen, maar richten zich vooral op producten waarvan ze verwachten dat ze goed zullen verkopen of een hoge winstmarge zullen hebben. Bij een beperkte markt vormen de ontwikkelkosten (tot en met de markttoelating) of de kosten voor aanpassing van een bestaande markttoelating vaak een te hoge drempel (LNV, 2009). Hierdoor zijn diergeneesmiddelen voor zeldzame aandoeningen (*minor uses*) en voor minder vaak gehouden diersoorten (*minor species*) schaars of zelfs niet beschikbaar. Dit ondanks het feit dat de Europese Verordening diergeneesmiddelen als doel heeft om de beschikbaarheid van diergeneesmiddelen te verbeteren (EU, 2019).

#### **Cascaderegeling**

De zogenaamde Cascaderegeling uit de Europese Verordening diergeneesmiddelen biedt stapsgewijs mogelijke oplossingen bij het ontbreken van een toegelaten diergeneesmiddel voor een bepaalde diersoort of indicatie. Eerst is er de mogelijkheid om uit te wijken naar diergeneesmiddelen die binnen andere EU-lidstaten toegelaten

zijn. Als die niet beschikbaar zijn, kan uitgeweken worden naar geneesmiddelen die voor menselijk gebruik geregistreerd zijn, mits er voor de werkzame stoffen maximale residulimieten vastgesteld zijn. Als ook dit geen oplossing biedt, kan magistrale bereiding (een door dierenarts of apotheker zelf bereid middel) een optie zijn, mits er een maximale residulimiet vastgesteld is voor de werkzame stoffen. Hoewel middelen uit andere EU-Lidstaten vaak een goede aanvulling zijn voor behandeling van productiedieren, zijn de laatste twee stappen van de Cascaderegeling bij productiedieren vaak niet toepasbaar vanwege het ontbreken van maximale residulimieten van de farmacologisch werkzame stoffen. Als geen van de bovengenoemde drie Cascadestappen een oplossing biedt, mag een middel uit een derde land gebruikt worden, mits daar het betreffende gebruik bij de betreffende diersoort toegelaten is. De dierenarts dient het gebruik hiervan te melden bij het Bureau Diergeneesmiddelen. Het verkrijgen van middelen uit derde landen is alleen niet altijd mogelijk, omdat de ondersteuning door groothandelaren op dit gebied niet eenduidig geregeld is.

### **Lijst van essentiële diergeneesmiddelen**

Het tekort aan diergeneesmiddelen kan in de toekomst ook in de grotere veehouderijsectoren een grotere rol gaan spelen. Wanneer door goede monitoring, benchmarking en preventie de prevalentie van dierziekten afneemt, neemt het risico toe dat de farmaceutische industrie minder investeert in de ontwikkeling van nieuwe diergeneesmiddelen of de verdere ontwikkeling van bestaande diergeneesmiddelen. Er is behoefte aan een lijst van essentiële diergeneesmiddelen voor productiedieren waarvan de beschikbaarheid in de toekomst gewaarborgd zou moeten worden, vergelijkbaar met de lijst die de Therapeutic guidelines group van de World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) voor gezelschapsdieren opgesteld heeft (Steagall et al., 2023). Op 28 maart 2024 publiceerde de World Veterinary Association een eerste versie van de *Essential Veterinary Medicines List* (WVA, 2024) voor de gezondheid en het welzijn van productiedieren. Daarnaast zal de behoefte aan diergeneesmiddelen in toekomstige veehouderijssystemen naar verwachting veranderen. Dit betekent dat er ook ingezet moet worden op de uitbreiding en ontwikkeling van nieuwe diergeneesmiddelen en behandelstrategieën die aan deze behoeften voldoen.

## **5.2. Antibiotica**

Antibiotica zijn de meest gebruikte middelen om bacteriële infecties te bestrijden. Om antibioticaresistentie tegen te gaan, worden zowel bij mensen als bij dieren maatregelen genomen zoals surveillance van resistentie en antibioticagebruik, vermindering en verbetering van het antibioticagebruik (*antibiotic stewardship*) en het tegengaan van de verspreiding van micro-organismen (infectiepreventie). Veehouderijbedrijven dragen hieraan bij door onder andere samen te werken met een beperkt aantal vaste relaties, goede bedrijfshygiëne toe te passen, en de algehele gezondheid van de dieren te onderhouden. Hoewel de antibioticaresistentie in Nederland mede dankzij zulke maatregelen stabiel is, neemt wereldwijd het aantal bacteriën met resistentie tegen verschillende (soms zelfs alle) groepen antibiotica nog steeds toe (RIVM, 2023). Dit

vormt een serieuze bedreiging voor zowel de humane als de diergeneeskundige gezondheidszorg.

De EMA heeft een platform opgezet waarop EU-landen de verkoop en het gebruik van antimicrobiële middelen kunnen registreren (EMA, 2024). Dit platform moet het indienen van gegevens voor de lidstaten stroomlijnen, en de analyse en identificatie van Europese trends in het gebruik van antimicrobiële middelen versterken. Toegang tot betrouwbare gegevens biedt deelnemende landen waardevolle inzichten over de impact van hun maatregelen om het verstandige gebruik van antimicrobiële middelen bij dieren te bevorderen, en kan helpen bij het identificeren van potentiële acties op nationaal en internationaal niveau om een algehele afname van resistentie te ondersteunen.

Naar aanleiding van de oprichting van de Stichting Diergeneesmiddelen autoriteit (SDa) in 2010 en een advies van de Gezondheidsraad uit 2011 zijn in Nederland professionele richtlijnen voor antibioticagebruik ontwikkeld en is er structurele monitoring en benchmarking van het antibioticagebruik opgezet. Hierdoor was Nederland al voorbereid op de Europese diergeneesmiddelenverordening. Dit heeft geleid tot een aanzienlijke daling van de verkoop van antibiotica aan de veehouderijsector, met een reductie van ruim 76 procent ten opzichte van het referentiejaar 2009 (SDa, 2023). De mate van reductie varieert echter sterk per sector.

### **Beperkte beschikbaarheid voor veterinair gebruik**

Om resistentie te voorkomen, heeft de overheid sommige groepen antibiotica niet of slechts onder strikte voorwaarden beschikbaar gesteld voor gebruik bij dieren. Nieuw ontwikkelde antimicrobiële geneesmiddelen worden vaak gereserveerd voor humaan gebruik, waardoor deze middelen niet beschikbaar komen voor veterinair gebruik. Daarom kunnen niet alle bestaande antibiotica veterinair toegepast worden, waardoor het voor dierenartsen in sommige gevallen moeilijk is om dieren op de juiste manier te behandelen. Dit kan tot schrijnende gevallen leiden (*Bron: persoonlijke mededeling F. Verstappen*). LVVN overweegt momenteel om voor Nederland een lijst met essentiële antibiotica op te stellen.

Een andere uitdaging is het effectief inzetten van het antibiotica-arsenaal dat voor veterinaire behandelingen beschikbaar is. In de *Summary of Product Characteristics*, (SPC's) van oudere antibiotica zijn nieuwe kennis en inzichten niet altijd verwerkt. Afwijken van de SPC is niet toegestaan, waardoor dierenartsen onvoldoende ruimte krijgen om de nieuwste wetenschappelijke inzichten op het gebied van dosering toe te passen in hun behandelingskeuzen. Dierenartsen hebben behoefte aan professionele richtlijnen (formulieren) die goed worden ingebed, ondersteund en gehandhaafd.

De verwachting is dat het gebruik van antibiotica in de toekomst verder af zal nemen, door het toepassen van nieuwe stalconcepten en veehouderijsystemen, maar bijvoorbeeld ook door de inzet van alternatieven zoals monoclonale antilichamen en het toevoegen van additieven in diervoeders zoals probiotica, organische zuren of chitine afkomstig van insecten (Gasco et al., 2021; Van Huis en Gasco et al., 2023). Meer onderzoek naar de mogelijkheden van het inzetten van dergelijke alternatieven is daarom wenselijk.



### 5.3. Homeopathie, kruiden en supplementen

Sommige veehouders maken gebruik van homeopathische diergeneesmiddelen, kruiden(mengsels) of voedingssupplementen. Hoewel de kwaliteit en veiligheid van homeopathische diergeneesmiddelen gewaarborgd zijn door de Diergeneesmiddelenverordening, ontbreekt er een wetenschappelijke basis voor hun effectiviteit. Hoewel veel kruiden(mengsels) en voedingssupplementen in de handel zijn met claims die een geneeskrachtige werking suggereren is hun werkzaamheid meestal niet bewezen. Hun veiligheid, kwaliteit en werkzaamheid is niet gewaarborgd zoals dat voor reguliere diergeneesmiddelen of geregistreerde veevoederadditieven wel het geval is. De kwaliteit van kruiden(mengsels) hangt bovendien af van de groeiomstandigheden (bijvoorbeeld warmte en vochtigheid) en is daardoor niet stabiel. (Overigens zijn er ook gezuiverde kruiden(mengsels) die als veevoederadditief toegepast worden. Die vallen onder de voederadditievenverordening van de EU en moeten een toelating verkrijgen, waarbij hun werkzaamheid en veiligheid wél beoordeeld wordt.)

Zowel homeopathische middelen, kruiden(mengsels) als voedingssupplementen zijn vaak vrij verkrijgbaar en worden soms als vervanging van diergeneesmiddelen ingezet, zonder de tussenkomst van een dierenarts. Wij achten het gebruik van deze middelen niet bezwaarlijk zolang wetenschappelijk aangetoond is dat ze geen negatief effect hebben op dier- en volksgezondheid en de voedselkwaliteit, én zolang er tijdig een dierenarts geraadpleegd wordt als het middel niet de gewenste resultaten oplevert.

## 6. Conclusies en aanbevelingen

*Het zorgen voor een goede diergezondheid is een van de zes leidende principes voor een dierwaardige veehouderij. Dat betekent dat de gezondheid van productiedieren expliciet meegenomen dient te worden in de ontwerpen van toekomstige veehouderijsystemen, omdat diergezondheid een cruciaal onderdeel van dierenwelzijn is. Ook in de huidige systemen kunnen op korte termijn al aanpassingen gedaan worden om de gezondheid van productiedieren te verbeteren. De RDA pleit voor het ontwikkelen van een diergezondheidsagenda voor de toekomst die door zowel de overheid als de sectoren gedragen wordt.*

### 6.1. Conclusies

Wij concluderen dat de gezondheidszorg voor productiedieren in Nederland in de afgelopen decennia aanzienlijk ontwikkeld en verbeterd is op het gebied van met name de gereguleerde infectieziekten. Voor zulke infectieziekten bestaat een goed functionerend systeem van monitoring, toezicht en kennisontwikkeling, en zijn de verantwoordelijkheden goed belegd op nationaal en Europees niveau. Voor de niet-gereguleerde infectieziekten ontbreekt momenteel de mogelijkheid om collectieve maatregelen te verplichten. Daardoor is het lastig om zulke infectieziekten te bestrijden, aangezien de kans op besmetting van het vee niet alleen afhangt van de preventiemaatregelen die een individuele veehouder neemt, maar ook van de maatregelen die andere bedrijven nemen.

De afgelopen decennia is er in de aanpak van bedrijfsgebonden aandoeningen veel geïnvesteerd vanuit de sectoren. Hoewel er concrete resultaten zijn bereikt, komen bedrijfsgebonden aandoeningen nog altijd veelvuldig voor in de praktijk. Dit komt vooral doordat de vaak complexe combinatie van oorzaken, die een sterke relatie kunnen hebben met het veehouderijsysteem, een gerichte aanpak lastig maakt. Een succesvolle oplossing vraagt om een multidisciplinaire benadering met langdurige aandacht van onder andere de veehouder, dierenarts en erfbetreders. Daar komt bij dat benchmarking en preventieve maatregelen moeilijk toepasbaar zijn doordat representatieve gegevens over het vóórkomen van deze aandoeningen ontbreken, omdat zulke gegevens er niet zijn of niet of nauwelijks gedeeld worden. Daarnaast heeft onderzoek zich tot nu toe beperkt tot praktijkonderzoek binnen de huidige veehouderijsystemen en is er weinig fundamenteel onderzoek gedaan naar bedrijfsgebonden aandoeningen en diergezondheid in een dierwaardige veehouderij. Hierdoor worden er weinig diergezondheidsexperts opgeleid die voldoende kennis hebben van de beheersing van de diergezondheid binnen de mogelijkheden van toekomstige veehouderijsystemen.

Een ander aandachtspunt betreft de curatieve zorg voor productiedieren. De beschikbaarheid van diergeneesmiddelen staat onder druk, vooral voor zeldzame aandoeningen en minder vaak gehouden diersoorten. De beschikbaarheid kan verder

afnemen (ook in grotere sectoren) als de prevalentie van dierziekten door effectieve monitoring, benchmarking en preventie vermindert en de productie van diergeneesmiddelen daardoor afneemt (preventieparadox). Dit heeft negatieve gevolgen voor de zorg voor het individuele dier.

Het welzijn van een dier met een infectieziekte of een bedrijfsgebonden aandoening wordt in meer of mindere mate aangetast. Gezien de toenemende maatschappelijke aandacht voor dierenwelzijn en het kabinetsstreven naar een dierwaardige veehouderij, is het noodzakelijk om manieren te vinden om de prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten te verlagen. Wij concluderen dat er een aanpak ontwikkeld moet worden om de diergezondheidszorg van productiedieren in de toekomst te verbeteren en te onderhouden. Dit vraagt om een programmatische publiek-private en bedrijfsoverstijgende benadering voor het verminderen en waar mogelijk voorkómen van dierenwelzijnsproblemen ten gevolge van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten.

Wij adviseren om, naast het expliciet meenemen van diergezondheidsaspecten bij het (her)ontwerpen van stalsystemen, te werken aan een toekomstbestendige nationale diergezondheidsagenda voor productiedieren waarin de gezondheid van de dieren centraal staat. Hierin dient specifiek aandacht uit te gaan naar de niet-gereguleerde infectieziekten en bedrijfsgebonden aandoeningen. Deze agenda zou zowel door de overheid als de sectoren gedragen moeten worden. Daarnaast moeten de maatschappelijke uitdagingen die in de toekomst van invloed kunnen zijn op de diergezondheid in deze agenda meegenomen worden; denk aan klimaatverandering en veranderende eisen die daarbij komen kijken. De agenda kan zich enerzijds richten op maatregelen die op korte termijn uitgevoerd kunnen worden op basis van de huidige kennis. Anderzijds kan ze zich richten op het aanpassen van veehouderijssystemen op de langere termijn, met als doel diergezondheid te optimaliseren.

## 6.2. Aanbevelingen

### 1. **Stel een toekomstbestendige nationale diergezondheidsagenda op**

Werk als overheid samen met de veehouderijsector, wetenschap en ngo's om de gezamenlijke ambitie voor het verminderen van de incidentie en prevalentie van bedrijfsgebonden aandoeningen en niet-gereguleerde infectieziekten vast te leggen in een diergezondheidsagenda voor de toekomst. Houd hierbij rekening met de mogelijke zorgen van de betrokken actoren over de uitvoerbaarheid. Voor het formuleren van de ambitie kan de aanpak die tot de vermindering van antibioticagebruik in de veehouderij geleid heeft als voorbeeld dienen. Sluit waar mogelijk aan bij het traject rondom het convenant Dierwaardige veehouderij of organiseer eigenstandige ronde tafelbijeenkomsten om de gezamenlijke ambities te bepalen.

## **2. Bevorder kennisontwikkeling en -deling**

- *Ontwikkel een benchmarkingsysteem voor bedrijfsgebonden aandoeningen.* Bepaal in een publiek-private samenwerking op objectieve wijze welke bedrijfsgebonden aandoeningen aandacht behoeven (die met de hoogste ziektelast) en bepaal per aandoening de prioriteit. Ontwikkel per bedrijfsgebonden aandoening een benchmarkingsysteem met als doel de prevalentie van deze aandoeningen te verminderen, en start hierbij met de aandoening met de hoogste prioriteit.
- *Ontwikkel een samenwerkingsstructuur voor onderzoek en kennisontwikkeling.* Bevorder als overheid een samenwerking tussen de overheid, sectoren en kennisinstellingen om fundamenteel onderzoek naar bedrijfsgebonden aandoeningen, infectieziekten en diergezondheid binnen een dierwaardige veehouderij mogelijk te maken.
- *Stimuleer opleidingsmogelijkheden.* Zorg er als overheid voor dat er publiek en/of privaat financiering beschikbaar wordt gemaakt voor het opleiden van specialisten op het gebied van de gezondheid van productiedieren. Stimuleer daarnaast dat er een erkende hbo-opleiding in diergezondheid opgericht wordt.

## **3. Onderhoud de diergezondheidszorg rondom gereguleerde infectieziekten**

Blijf preventie- en bestrijdingsmaatregelen tegen gereguleerde infectieziekten voortzetten op het huidige niveau. Deze maatregelen zijn niet alleen van belang voor de economie, voedselzekerheid en volksgezondheid, maar ook voor dierenwelzijn.

## **4. Stel eisen op voor de preventie en bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten**

Zorg vanuit een publiek-private samenwerking voor mogelijkheden om maatregelen ter preventie of bestrijding van niet-gereguleerde infectieziekten op sectorniveau in te regelen. Maak hierbij optimaal gebruik van de nieuwe mogelijkheden die het Diergezondheidsfonds vanaf 1 januari 2025 gaat bieden.

## **5. Zorg voor voldoende beschikbaarheid van diergeneesmiddelen**

Overweeg als overheid om een lijst van essentiële diergeneesmiddelen voor productiedieren in de Nederlandse context op te stellen, om zo de beschikbaarheid van deze middelen te borgen.

## **6. Integreer diergezondheid in het diergericht (her)ontwerpen van veehouderijssystemen**

Integreer de preventie van infectieziekten en bedrijfsgebonden aandoeningen, evenals de bevordering van diergezondheid, in het ontwerp van nieuwe veehouderijssystemen. Stimuleer als overheid het diergericht (her)ontwerpen van deze systemen, waarbij de zes leidende principes van een dierwaardige veehouderij centraal staan.

## Geraadpleegde bronnen

- Arulmozhi, E., Bhujel, A., Moon, B.E. & Kim, H.T. (2021). The application of cameras in precision pig farming: an overview for swine-keeping professionals. *Animals* 2021, 11(8), 2343-2366.
- AVINED. (2023). *Onderzoeken*. Stichting AVINED.  
<https://www.avined.nl/themas/onderzoek-en-innovatie/onderzoeken>
- Bekedam, H., Stegeman, A. & de Boer, F. (2021). *Zoönosen in het vizier*. Expertgroep zoönosen.
- Bergevoet, R.H.M., Bartels, C.J.M., van der Goot, J. & Wolthuis-Fillerup, M. (2010). *Bedrijfsgebonden dierziekten op varkens-, rundvee- en pluimveebedrijven. Inventarisatie en prioritering van de belangrijkste aandoeningen*. Rapport 384. Wageningen UR Livestock Research, Lelystad, 62 pp.
- Beter Leven. (2024). *Beter Leven keurmerk*. Dierenbescherming. [Home - Beter Leven keurmerk \(dierenbescherming.nl\)](https://www.beterleven.nl/keurmerk-dierenbescherming)
- Bokma-Bakker, M.H., Bartels, C.J.M., Bergevoet, R.H.M., Wolthuis-Fillerup, M., Nodelijk & G. (2012). *Bedrijfsgebonden dierziekten op schapen-, geiten- en paardenbedrijven. Inventarisatie en prioritering van de belangrijkste aandoeningen*. Rapport 547. Wageningen UR Livestock Research, Lelystad.
- Booij, A. (2019). *Koplopers in uiergezondheid*. Veeteelt. [477125 \(wur.nl\)](https://www.veeteelt.nl/477125-wur)
- BOVP. (2024). *Vet voor elkaar*. Visiedocument Beroepsorganisatie Veterinaire Professies. [Visiedocument BOVP vet voor elkaar61.pdf \(cicwp.nl\)](https://www.bovp.nl/visiedocument-bovp-vet-voor-elkaar61.pdf)
- Bruijnis, M.R.N., Beerda, B., Hogeveen, H. & Stassen, E.N. (2012). Assessing the welfare impact of foot disorders in dairy cattle by a modeling approach. *Animal* 6(6), 962-970.
- Bruijnis, M., Hogeveen, H., Garforth, C. & Stassen, E. (2013). *Dairy farmers' attitudes and intentions towards improving dairy cow foot health*. *Livestock Science* 155(1), 103-113.
- Coalitie Vitale Varkenshouderij. (2024). *Virale varkenshouderij*. Coalitie Vitale Varkenshouderij. <https://www.vitalevarkenshouderij.nl/ambities/ambitie-robuuste-en-gezonde-varkens-in-een-diervriendelijke-houderij/>
- Erisman, J.W. & Poppe, K. (2020). *De economie van de landbouw en de mogelijkheden voor regio's om te verduurzamen*. Louis Bolk Instituut en Wageningen Economic Research.
- Convenanttraject dierwaardige veehouderij. (2023). *Bijlage G: Ingebracht antwoord over 'dierinhoudelijke toet' en 'keurmerktoets'*. Rijsoverheid. [Bijlagen verslag voorzitter van het convenanttraject dierwaardige veehouderij | Publicatie | Rijksoverheid.nl](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/dierwaardige-veehouderij/publicaties/bijlagen-verslag-voor-zitter-van-het-convenanttraject-dierwaardige-veehouderij)
- Cuthrell, K.M. (2022). Natural Vitamin D vs. Supplemental Vitamin D: Proposing a Federal Statute to Require Natural Sunlight Exposure for Vitamin D Absorption for Factory Farm Animals That Are Used for Food Production. *International Journal of Law Management & Humanities* 5(5), 549-574.
- De Lauwere, C., Van Asseldonk, M. Bergevoet, R. & Bondt, N. (2020). Understanding decision-making of dairy farmers with regard to participation in a dairy health

- programme. *Livestock Science* 239, 104061.EMA. (2024). Antimicrobial Sales and Use Platform. European Medicines Agency. [Antimicrobial Sales and Use Platform | European Medicines Agency \(EMA\) \(europa.eu\)](#)
- DigiKlauw. (2024). *DigiKlauw voor gezonde klauwen*. DigiKlauw. [Digiklauw | voor gezonde klauwen](#)
- Edwardes, F., Van der Voort, M., Halasa, T., Jolzauer, M. & Hogeveen, H. (2022). Simulating the mechanics behind sub-optimal mobility and the associated economic losses in dairy production. *Preventive Veterinary Medicine* 199, 105551.
- El-Deek, A. & El-Sbrout, K. (2019). Behaviour and meat quality of chicken under different housing systems. *World's Poultry Science Journal* 75, 105-114.
- EU. (2016). *Verordening (EU) 2016/429 van het Europees Parlement betreffende overdraagbare dierziekten en tot wijziging en intrekking van bepaalde handelingen op het gebied van diergezondheid*. Europese Unie. [Verordening - 2016/429 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)
- EU. (2018). *Uitvoeringsverordening (EU) 2018/1882 van de commissie betreffende de toepassing, op de categorieën in de lijst opgenomen ziekten, van bepaalde regels voor de preventie en bestrijding van ziekten en tot vaststelling van een lijst van soorten en groepen soorten die een aanzienlijk risico vormen in verband met de verspreiding van die ziekten*. Europese Unie. [Uitvoeringsverordening - 2018/1882 - EN - EUR-Lex \(europa.eu\)](#)
- EU. (2019). *Verordening (EU) 2019/6 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 betreffende diergeneesmiddelen en tot intrekking van Richtlijn 2001/82/EG*. [Verordening \(EU\) 2019/ van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 betreffende diergeneesmiddelen en tot intrekking van Richtlijn 2001/82/EG \(europa.eu\)](#)
- EUP AH&W. (2023). *Strategic research and innovation agenda for the european partnership on animal health and welfare*. EUP AH&W. [https://scar-europe.org/images/AHW\\_CWG/Documents/EUP-AHW-SRIA\\_Fev2023.pdf](https://scar-europe.org/images/AHW_CWG/Documents/EUP-AHW-SRIA_Fev2023.pdf)
- Formas. (2023). *Research projects – animal protection and animal welfare*. Formas. [Research projects – Animal protection and animal welfare - Formas](#)
- Fraser, D., Mench, J. & Millman, S. (2001). Farm animals and their welfare in 2000. In *The state of the animals 2001*, ed. D.J. Salem, Rowan A.N., 87-98. Humane Society Press. Washington DC.
- FVE. 2024. *Workforce shortage of veterinarians*. Federation of Veterinarians of Europe. [Workforce Shortage of veterinarians](#)
- Gasco, L., Józefiak, A. & Henry, M. (2021). Beyond the protein concept: health aspects of using edible insects on animals. *Journal of Insects as Food and Feed* 7, 715–741.
- Holmes, E.C. (2022). COVID-19—lessons for zoonotic disease. *Science* 375, 1114–1115.
- Huijps, K., Hogeveen, H., Antonides, G., Valeeva, N.I., Lam, T.J.G.M. & Oude Lansink, A.G.J.M. (2010). Sub-optimal economic behaviour with respect to mastitis management. *European Review of Agricultural Economics* 37(4), 553-568.

- Hut, P.R., (2022). *Sense of Sensors: monitoring behavior of dairy cows*. Dissertation. Utrecht University, Utrecht. <https://doi.org/10.33540/1294>
- Imberechts, H., Cavitte, J.C. & Callegari, A. (2022). *European partnership on animal health & welfare (PAHW)*. Presentation used in the training of European Partnerships in HE. [European Partnership on Animal Health & Welfare \(PAHW\) | NCP Portal management | Horizon Europe NCP Portal](#)
- JoinData. (2024). *JoinData*. JoinData. [About JoinData - JoinData \(join-data.nl\)](#)
- Kamerstuk 29683, nr.263. (2022). *Brief van de minister van landbouw, natuur en voedselkwaliteit*. [Kamerstuk 29683, nr. 263 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](#)
- Koolmees, P. A. (2007). Schapenpokken, vlekziekte, MKZ en varkenspest: Honderd jaar veterinaire onderzoek naar infectieziekten bij landbouwhuisdieren. *Academische boekengids* 64, 18-20.
- KVD. (2024). *Duurzaam varkensvlees*. Keten Duurzaam Varkensvlees. [Smart Farming - KDV \(duurzaamvarkensvlees.nl\)](#)
- Lesscher, I. (2022). *SDa ontwikkelt benchmark voor jonge dieren*. Nieuwe Oogst. [SDa ontwikkelt benchmark voor jonge dieren - Nieuwe Oogst](#)
- Lesscher, I. (2023). *Coach blijkt effectief bij omlaagbrengen antibioticagebruik*. Varkens. [Coach blijkt effectief bij omlaagbrengen antibioticagebruik - Nieuwe Oogst \(varkens.nl\)](#)
- LNV. (2009). *Nota Diergeneesmiddelen*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. [Nota diergeneesmiddelen \(wur.nl\)](#)
- LNV. (2024). *Convenant financiering bestrijding besmettelijke dierziekten 2025-2029*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. [Convenant financiering bestrijding besmettelijke dierziekten 2025-2029 | Convenant | Rijksoverheid.nl](#)
- Ludwiczak, A., Skrzypczak, E., Składanowska-Baryza, J., Staniszc, M., Slószarz, P. & Racewicz, P. (2021). How housing conditions determine the welfare of pigs. *Animals* 11, 3484-3500.
- NVWA. (2024). *Melden dierziekte*. Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit. [Melden dierziekte | Dierziekten en zoönosen | NVWA](#)
- NWO. (2023). *Waardering van dierenwelzijn*. Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek. [Waardering van dierenwelzijn | NWO](#)
- One Health. (2024). *One Health*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. [Home | One Health](#)
- PlanetProof. (2024). *On the way to PlanetProof*. Stichting Milieukeur. [Home - On the way to PlanetProof](#)
- Prinsen, H., Deng, H., Heederik, D., Wagenaar, J.A., Speksnijder, D.C. & Dohmen, W. (2024). A coaching approach to strengthen farm management teams to reduce antimicrobial use in Dutch high usage pig farms: a 2 year intervention study. *Frontiers in Veterinary Science* 11, 1422756.
- RDA. (2018a). *De ontpopping van de insectensector*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [RDA Zienswijze 'De ontpopping van de insectensector' | Zienswijze | Raad voor Dierenaangelegenheden](#)
- RDA. (2018b). *Denkkader Dierenwelzijn*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [RDA Denkkader | Publicatie | Raad voor Dierenaangelegenheden](#)



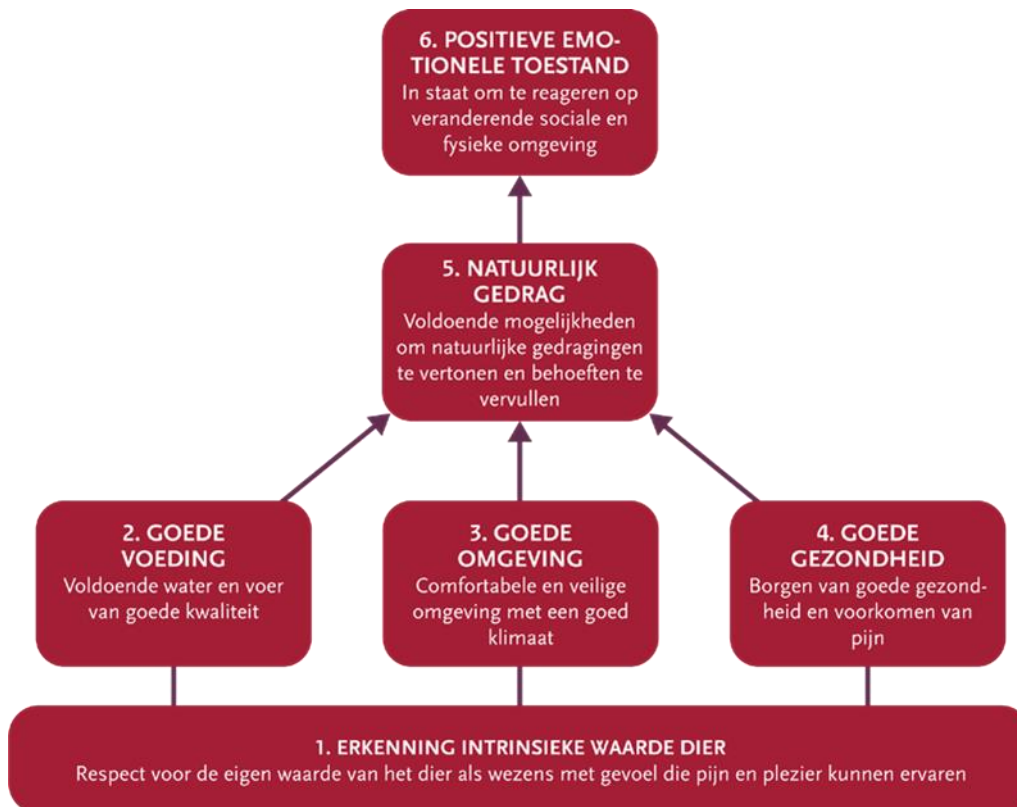
- RDA. (2019a). *Digitalisering*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [RDA Zienswijze Digitalisering in de Veehouderij | Zienswijze | Raad voor Dierenaangelegenheden](#)
- RDA. (2019b). *Staat van het Dier*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [Staat van het Dier 1: een nieuw partnerschap tussen mensen en dieren | Nieuwsbericht | Raad voor Dierenaangelegenheden \(rda.nl\)](#)
- RDA. (2021a). *Dierwaardige veehouderij*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [Zienswijze Dierwaardige Veehouderij | Zienswijze | Raad voor Dierenaangelegenheden \(rda.nl\)](#)
- RDA. (2021b). *Zorg voor het jonge dier*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [RDA zienswijze Zorg voor het jonge dier \(volledig rapport\) | Zienswijze | Raad voor Dierenaangelegenheden](#)
- RDA. (2024). *Staat van het Dier 2024*. Raad voor Dierenaangelegenheden. [Staat van het Dier 2024: beschouwingen en opinies over de verschuivende relatie tussen mens en dier in Nederland | Publicatie | Raad voor Dierenaangelegenheden \(rda.nl\)](#)
- Rijksoverheid. (2024). *Stapsgewijs naar een dierwaardige veehouderij*. Rijksoverheid. [Stapsgewijs naar een dierwaardige veehouderij | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#)
- RIVM. (2023). *Antibioticagebruik en resistentie, alertheid blijft nodig*. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. [Antibioticagebruik en resistentie, alertheid blijft nodig | RIVM](#)
- Rollin. B.E. (2004). Annual meeting keynote address: Animal agriculture and emerging social ethics for animals. *Journal of Animal Science* 82, 955-964.
- Royal GD. (2023). *Diergezondheidsmonitoring*. Gezondheidsdienst voor dieren. <https://www.gddiergezondheid.nl/nl/Diergezondheid/Monitoring>
- Royal GD. (2024). *VeeOnline*. Gezondheidsdienst voor Dieren. [Meer inzicht in varkens met VeeOnline \(gddiergezondheid.nl\)](#)
- RVO. (2023). *Identificatie en registratie dieren*. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/identificatie-en-registratie-dieren>
- Santman-Berends, I.M.G.A., Buddiger, M., Smolaars, A.J.G., Steuten, S.D.M., Roos, C.A.J., Van Erp, A.J.M. & Van Schaik, G. (2014) A multidisciplinary approach to determine factors associated with calf rearing practices and calf mortality in dairy herds *Preventive Veterinary Medicine* 117, 375-387.
- SDa. 2023. *Het gebruik van antibiotica bij landbouwhuisdieren in 2023*. SDa Autoriteit Diergeneesmiddelen. [sda-rapport-met-brief---het-gebruik-van-antibiotica-bij-landbouwhuisdieren-in-2023-def.pdf \(i-pulse.nl\)](#)
- SDa. 2024. *Ontwikkeling monitorings- en benchmarksystematiek*. SDa Autoriteit Diergeneesmiddelen. [Algemeen Zorg Jonge Dieren \(autoriteitdiergeneesmiddelen.nl\)](#)
- Steagall, P.V., Pelligand, L., Page, S., Granick, J.L., Allerton, F., Bęczkowski, P.M., Weese, J.S., Hrček, A.K., Queiroga, F. & Guardabassi, L. (2023). The 2023 World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) list of essential medicines for cats and dogs. *Journal of Small Animal Practice*. British Small Animal Veterinary Association.



- Sutherland, M.A., Webster, J. & Sutherland, I. (2013). Animal Health and Welfare Issues Facing Organic Production Systems. *Animals* 3, 1021-1035.
- Tweede Kamer. (2023-2024). *Vaststelling van de begrotingsstaten van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (XIV) en het Diergezondheidsfonds (F) voor het jaar 2024*. Tweede Kamer der Staten Generaal. [xiv-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit-2024.pdf \(cicwp.nl\)](https://www.cicwp.nl/xiv-landbouw-natuur-en-voedselkwaliteit-2024.pdf)
- Van Bijnen-Hendriks, L., Van Hout, J., Schreuder, J. & Wiegel, J. (2023). *Colistingebruik in de veehouderij. Onderzoek naar redenen van toename en mogelijkheden voor reductie met focus op varkens (en leghennen)*. Rapport 1424. Wageningen Livestock Research. Wageningen.
- Van Huis, A. & Gasco, L. (2023). Insects as feed for livestock production. *Science* 379(6628), 138 – 139.
- Van Klink, E. & Van Roermund, H. (2021). *Project Bedrijfsgebonden dierziekten: rol van LNV, prioritering van beleid*. Rapport 2130097. Wageningen University & Research, Wageningen.
- Van Vuuren, D., Vlaanderen, M., Pomp, M. & Geelen, J. (2022). *De arbeidsmarkt voor dierenartsen*. SEO economisch onderzoek. Amsterdam.
- Valeeva, N.I., Lam, T.J.G.M. & Hogeveen H. (2007). Motivation of Dairy Farmers to Improve Mastitis Management. *Journal of Dairy Science* 90, 4466–4477.
- Wakker Dier. (2016). *De nadelen van luchtwassers*. Wakker Dier. [https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2017/09/04093030/rapport-luchtwassers-2015.original.pdf?\\_ga=2.171562784.1851096042.1651750904-1872879109.1651750904](https://files.wakkerdier.nl/app/uploads/2017/09/04093030/rapport-luchtwassers-2015.original.pdf?_ga=2.171562784.1851096042.1651750904-1872879109.1651750904)
- WLR (Wageningen Livestock Research). (2020). *Update Ongeriefanalyse Voorlopige deelrapportage onderdeel melkvee*. Wageningen University & Research, Wageningen.
- WLR. (2021). *Update ongerief-analyses 2018-2020: Vleeskuikens, Vleeskalveren, Varkens en Melkvee*. Rapport 1287. Wageningen Livestock Research, Wageningen.
- WUR (Wageningen University & Research). (2020). *Vijf vragen over minder eiwit in veevoer*. [Vijf vragen over minder eiwit in veevoer - WUR](https://www.wur.nl/nl/onderzoek-en-advies/rapporten/2020/01/vijf-vragen-over-minder-eiwit-in-veevoer)
- WVA. (2024). *Essential Veterinary Medicines List*. World Veterinary Association. [Essential Veterinary Medicines List - World Veterinary Association](https://www.wva.org/essential-veterinary-medicines-list)
- ZuivelNI. (2023). *Diergezondheid & Dierenwelzijn in kader Duurzame Zuivelketen*. ZuivelNI. <https://www.zuivelni.org/programmas/diergezondheid-dierenwelzijn/diergezondheid-dierenwelzijn-in-kader-duurzame-zuivelketen>

# Bijlage 1. Diergezondheid en veehouderijsystemen

In de RDA-zienswijze *Dierwaardige veehouderij* concludeerden wij dat een dierwaardige veehouderij een veehouderijsysteem is waarin de intrinsieke waarde en integriteit van dieren erkend en gerespecteerd worden, en waarin de productiedieren een positief welzijn ervaren (RDA, 2021). Dit systeem moet aan zes leidende principes voldoen:



Wanneer een veehouderijsysteem niet aan deze zes leidende principes voldoet, kunnen problemen met diergezondheid ontstaan, zoals de onderstaande.

- Een omgeving waarin dieren onvoldoende in hun soortspecifieke gedragsbehoeften kunnen voorzien (principe 5), kan gedragingen zoals verenpikken of staartbijten stimuleren. Dit kan resulteren in ontstekingen van de huid, staart, navel of gewrichten.
- Een omgeving die onvoldoende comfortabel of veilig is (principe 3) kan een bijdrage leveren aan allerlei gezondheidsproblemen. Een slecht stalklimaat door een open vloer en te weinig ventilatie kan bijvoorbeeld bijdragen aan het ontstaan van longaandoeningen en gladde vloeren kunnen been- en klauwaandoeningen veroorzaken. Daarnaast kunnen stress en een hoge infectiedruk optreden door het op grote schaal samenbrengen van jonge en oude dieren, of dieren van verschillende bedrijven of afdelingen, wat bijvoorbeeld kan bijdragen aan het ontstaan van longontstekingen en maag-darm aandoeningen. Andere

risicofactoren zijn het scheiden van tomen en de frequentie en wijze van veetransport.

- Jonge dieren die onvoldoende biest krijgen (voeding, principe 2) kunnen ziek worden; denk bijvoorbeeld aan longproblemen en maag-darm aandoeningen.

Verwacht mag worden dat in dierwaardige veehouderijssystemen de incidentie van niet-gereguleerde infectieziekten en bedrijfsgebonden aandoeningen zal afnemen. Een toekomstbestendige nationale diergezondheidsagenda kan ondersteuning bieden bij het waarborgen van een goede gezondheid van het individuele dier in een dierwaardige veehouderij.

## Bijlage 2. Zorg voor jonge dieren

In 2021 publiceerde de RDA een zienswijze over de zorg voor jonge dieren (RDA, 2021b). Deze zorg kan bij alle diersoorten verder verbeterd worden. Dit vraagt aandacht van veehouders, maar zij worden ook geconfronteerd met systeemfactoren zoals foklijnen met gezondheids- of verzorgingsproblemen, huisvestingssystemen die niet optimaal aansluiten op de gezondheidsbehoeften van de dieren, en afnemers die niet te veel willen betalen voor de dieren en dierlijke producten. Voor deze factoren zijn andere belanghebbenden, zoals fokkerijorganisaties en de retail, medeverantwoordelijk. Zij moeten daarom betrokken worden bij het ontwikkelen van oplossingen.

Er zijn diverse maatregelen bekend die belangrijk zijn om jonge dieren gezond te houden, maar deze worden niet altijd toegepast of kunnen niet altijd toegepast worden. Zo is het belangrijk om jonge dieren kort na de geboorte voldoende biest te geven of te controleren of ze zelf voldoende biest opnemen bij hun moeder. Daarnaast is hygiëne rond de geboorte en bij de huisvesting van jonge dieren essentieel. In de kalversector zijn deze maatregelen al beter geïmplementeerd dankzij het KalfOK-programma, dat veehouders inzicht geeft in de kwaliteit van hun kalveropfok (ZuivelNL, 2023). Het KalfOK-systeem maakt ook een vergelijking met andere bedrijven mogelijk, waardoor veehouders zich meer bewust geworden zijn van het belang van een goede zorg voor jonge dieren. Desondanks bestaat er ook in de kalversector nog steeds grote variatie tussen bedrijven in de kwaliteit van de zorg voor jonge dieren, wat aangeeft dat er ruimte voor verdere verbetering is.

In 2021 adviseerden wij om veehouders te stimuleren om relevante zorg- en sterftcijfers bij te houden en deze (met waarborging van privacy) beschikbaar te stellen voor onderlinge vergelijking (*benchmarking*). In ruil daarvoor zouden zij informatie, begeleiding, scholing en training kunnen ontvangen om gericht en planmatig de zorg voor jonge dieren te verbeteren. Dit zou ook hun algemene bedrijfsresultaten verbeteren. De Stichting Diergeneesmiddelen autoriteit (SDa) onderzoekt momenteel de mogelijkheden voor een monitorings- en benchmarksystematiek voor jonge dieren, naar aanleiding van een vraag uit de melkvee-, varkens- en melkgeitenhouderij (Lesscher, 2022; SDa, 2024).

Naast bekende factoren zoals biestgift, hygiëne en snelle behandeling van infectieziekten, zijn er nog veel oorzaken en behandelingen van aandoeningen bij jonge dieren waar nog te weinig over bekend is. Meer kennis over de epidemiologie, pathobiologie, behandeling en preventie van (infectie)ziekten bij jonge dieren is belangrijk om ziekte en sterfte te voorkomen. Met name sepsis, maagdarmproblemen en luchtwegaandoeningen veroorzaken veel ziekte en sterfte onder jonge dieren. Meer specifiek veterinair onderzoek naar deze aandoeningen bij jonge dieren is van belang voor de ontwikkeling van effectieve preventie- en behandelingsprogramma's. Het microbiom en virioom van jonge dieren bevatten veel van de kiemen die ook pathogeen kunnen zijn. Inzicht in de dynamische factoren die leiden tot dysbacteriose of dominante

virusinfecties is essentieel om ziekte en sterfte in de toekomst te voorkomen en verminderen.

## Bijlage 3. Been- en klauwaandoeningen

Been- en klauwaandoeningen hebben een aanzienlijke invloed op de gezondheid en het welzijn van productiedieren. Veel productiediersoorten kampen met zowel infectieuze als niet-infectieuze aandoeningen die tot been- en klauwproblemen leiden. Bij runderen zien we bijvoorbeeld *dermatitis digitalis* als infectieuze aandoening en hoefbevangenheid als niet-infectieuze aandoening. Hoefbevangenheid komt ook voor bij zeugen en paarden. Omdat been- en klauwaandoeningen niet zoönotisch zijn en niet als model voor menselijke aandoeningen gebruikt worden, is het in Nederland lastig om financiering te vinden voor onderzoek naar deze aandoeningen. Innovaties op dit gebied zijn echter wél belangrijk voor het verbeteren van de gezondheid van productiedieren. Nieuwe inzichten in de fysiologie, pathofysiologie en epidemiologie van been- en klauwaandoeningen zouden bij verschillende productiediersoorten toegepast kunnen worden. Denk daarbij aan de invloed van metabole veranderingen, voeding (bijvoorbeeld fosfaat), stress, huisvesting en genetica op het ontstaan van de aandoeningen.

Been- en klauwaandoeningen zijn multifactoriële problemen die geassocieerd zijn met huisvesting en bedrijfsvoering. Gladde stalvloeren en een hoge veedichtheid kunnen bijvoorbeeld bijdragen aan het ontstaan van deze aandoeningen. Innovaties zoals sensoren, videowaarnemingen en artificiële intelligentie kunnen helpen om de problematiek in kaart te brengen en onderliggende factoren aan te pakken. Het is daarbij belangrijk om obstakels voor de implementatie van kennis te onderzoeken en op te lossen. Voorbeelden van zulke obstakels zijn zorgen over privacy, gebrek aan stimulansen en beperkte financiële ruimte bij veehouders. De sectoren kunnen individuele veehouders ondersteunen bij het realiseren van veranderingen in hun bedrijven, zodat de bereidheid groeit om verbeteringen door te voeren.

Er is ook sociologisch en psychologisch onderzoek nodig om te begrijpen hoe veehouders gestimuleerd en ondersteund kunnen worden bij het aanpakken van deze problemen op bedrijfsniveau. Uit een vragenlijstonderzoek van Bruijnjs en collega's uit 2013 (Bruijnjs et al., 2013) bleek dat bijna zeventig procent van de melkveeouders de intentie heeft om actie te ondernemen om de klauwgezondheid van hun melkkoeien te verbeteren. Zij wilden graag een betere klauwgezondheid bereiken met kosteneffectieve maatregelen. Mogelijke belemmeringen voor het ondernemen van actie waren arbeidsefficiëntie en een lange periode tussen het nemen van maatregelen en het zien van een verbetering in de klauwgezondheid. Voeradviseurs en pootbekappers leken de grootste invloed te hebben op de intentie om actie te ondernemen. Meer van dit soort onderzoek is nodig om ervoor te zorgen dat de beschikbare kennis daadwerkelijk in de praktijk toegepast wordt. Sommige veehouders maken zich ook zorgen over de vertrouwelijkheid van de monitoringsgegevens. Het is daarom essentieel dat de overheid samenwerkt met veehouders en hun sectorpartijen om monitoring adequaat vorm te geven.

# Samenstelling van de Raad

De Raad voor Dierenaangelegenheden (RDA) is een onafhankelijke raad van deskundigen die de staatssecretaris van Economische Zaken gevraagd en ongevraagd adviseert over multidisciplinaire vraagstukken op het gebied van dierenwelzijn en diergezondheid. De RDA bestaat uit wetenschappelijke experts en praktijkdeskundigen die op persoonlijke titel, zonder last of ruggespraak, zitting hebben in de Raad.

De concept zienswijze is ter beoordeling voorgelegd aan de gehele raad. Deze zienswijze is daarmee een product van de hele Raad.

Suggestie voor referentie: RDA, Raad voor Dierenaangelegenheden (2024). Gezondheid van productiedieren op de agenda. Naar een dierwaardige gezondheidszorg voor productiedieren. Den Haag, Nederland. 55 pp.

## De RDA bestond op 1 september 2024 uit de volgende leden:

Dr. ir. H.H. Bartelink

J.P. van den Berg

W.T.A.A.G.M. van den Bergh

Dr. B. Bovenkerk

Dr. J.J.L. Candel MA

Drs. H.R. Chalmers Hoyneck van  
Papendrecht

Prof. dr. ir. G.M. van Dijk

Dr. N. Endenburg

Dr. H. Fieten

Prof. dr. R. Gehring

Drs. D. van Gennep

Dr. ir. K.H. de Greef

Prof.dr. M.A.M. Groenen

Prof.dr.ir. L.A. den Hartog

A.L. ten Have-Mellema

Prof.dr.ir. J.A.P. Heesterbeek

Drs. G. Hofstra

J.A.M. Huijbers

Prof.dr.ir. A. van Huis

Prof.dr.ir. B. Kemp

Prof. dr. F.M. Langelaar

Dr. L.J.A. Lipman

Dr. ir. B.G. Meerburg

Drs. F.E. Rietkerk

Mr. C.W. Ripmeester

Prof. dr. ir. T.B. (Bas) Rodenburg

Dr. M.C.Th. (Martin) Scholten

Ir. G.C. Six

Drs. M. Slob

Prof.dr. G.R. de Snoo

Mr.drs. J. Staman, voorzitter

Drs. R.A. Tombrock

dr. H.A.P. Urlings

Dr. J.B.F. van der Valk

J. van de Ven

L. (Linda) Verriet

Drs. F.A.L.M. Verstappen

Mr. dr. J. (Janneke) Vink

Dr. Ir. K. (Kathalijne) Visser

Den Haag, oktober 2024.

Meer informatie over de Raad voor Dierenaangelegenheden vindt u op onze website: [www.RDA.nl](http://www.RDA.nl). Daar kunt u ook alle eerder uitgebrachte adviezen downloaden.