

# Hobbydieren en veterinaire risico's

Jan Olink  
Manon Schuppers  
Jan Water



landbouw, natuurbeheer  
en visserij

© 2010 Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Rapport EC-LNV nr. 2010/187  
Ede/Wageningen

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2010/187 en het aantal exemplaren.

Oplage 175 exemplaren

Samenstelling Jan Olink, Manon Schuppers, Jan Water

Druk Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij

Productie Expertisecentrum LNV  
Bedrijfsvoering/Vormgeving en Presentatie  
Bezoekadres : Galvanistraat 7  
Postadres : Postbus 482, 6710 BL Ede  
Telefoon : 0318 671400  
Fax : 0318 624737  
E-mail : Balie@eclnv.agro.nl

# Voorwoord

Binnen de Directe V.V.A. van LNV is het ontwikkelen van een beleidsstrategie hobbydierhouderij een speerpunt. Dit hangt samen met de lessen die uit de recente Mond en klauwzeer epidemie zijn getrokken.

In dit kader is het Expertisecentrum LNV verzocht een bijdrage te leveren aan het onderzoek naar een nieuwe beleidsstrategie. Het gaat hierbij om het in beeld brengen van de risicofactoren die voortkomen uit het houden van hobbydieren. De nadruk ligt op diergezondheid en volksgezondheid dus op de dierziekten en de zoönosen.

Dit rapport is het resultaat van het verzoek en geeft duidelijk aanknopingspunten voor het verder uitwerken van strategieën ten aanzien van de hobbydiersector in samenhang met de professionele houderij. Strategieën om niet alleen de kans op epidemieën te verminderen, maar vooral ook om te bezien hoe de gevolgen daarvan voor de hobbydiersector beperkt kunnen worden.

Hierbij wil ik ieder bedanken die heeft bijgedragen aan het tot stand komen van dit rapport, en aan allen die waardevolle reacties op concepten hebben geleverd.

Drs. R.P. van Brouwershaven  
Directeur Expertise centrum LNV



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Algemeen	7
1.2	Afbakening	8
1.2.1	Keuze hobbydieren	8
1.2.2	Keuze ziekten	8
1.2.3	Prioriteit sectoren	8
1.3	Werkwijze	8
1.4	Schets van de hobbydiersector	9
1.4.1	Eén diersoort	9
1.4.2	Meerdere diersoorten	9
1.4.3	Kinderboerderijen (kibo)	9
<b>2</b>	<b>Overzicht van dierziekten</b>	<b>11</b>
2.1	Algemeen	11
2.2	Impact van dierziekten	11
2.3	Kennis van dierziekten bij hobbydierhouder	12
2.4	Mogelijke verspreidingsroutes van dierziekten	12
2.4.1	Direct contact	12
2.4.2	Lucht	13
2.4.3	Mest	13
2.4.4	Dierlijke producten	13
2.4.5	Indirecte contacten	13
<b>3</b>	<b>Contactstromen in de hobbydiersector</b>	<b>15</b>
3.1	Inleiding	15
3.2	Transport van hobbydieren	17
3.2.1	Transportmiddelen	17
3.2.2	Conclusie besmettingsrisico's in het transport van de hobbydierhouderij	17
3.3	Aanvoerstromen in de hobbydierhouderij	17
3.3.1	Dieren	17
3.3.2	Voer	18
3.3.3	Strooisel	18
3.3.4	Materiaal	18
3.3.5	Lucht	18
3.3.6	Conclusie besmettingsrisico's in de aanvoer in de hobbydierhouderij	18
3.4	Contactstromen binnen de houderij van hobbydieren	18
3.4.1	Mensen en materialen	19
3.4.2	Dieren	19
3.4.3	Lucht	19
3.4.4	Conclusie besmettingsrisico's in de houderij van hobbydieren	19
3.5	Afvoerstromen in de hobbydierhouderij	20
3.5.1	Dieren	20
3.5.2	Producten	20
3.5.3	Mest	21
3.5.4	Kadavers	21
3.5.5	Lucht	21

3.5.6	Conclusie besmettingsrisico's in de afvoer uit de hobbydierhouderij	21
<b>4</b>	<b>Relevantie van de contactstromen</b>	<b>23</b>
4.1	Inleiding	23
4.2	Mate van verwevenheid van hobbydier- en bedrijfsmatige sectoren	23
4.2.1	Sectoren met gescheiden dierstromen	23
4.2.2	Sectoren met gemengde dierstromen	23
4.3	Zoönosen	24
4.3.1	Zoönosen bij herten	25
4.3.2	Zoönosen bij pluimvee	25
4.3.3	Zoönosen bij varkens	25
4.3.4	Zoönosen bij geiten	25
4.3.5	Zoönosen bij schapen	25
4.3.6	Zoönosen bij runderen	25
4.3.7	Zoönosen bij kibo's	26
4.3.8	Andere aspecten	26
4.3.9	Conclusie risico op zoönosen	26
4.4	Dierziekten	26
4.4.1	Richtingsbepalende dierziekte (mkz)	27
4.4.2	Andere dierziekten	28
4.4.3	Conclusie dierziekten	29
<b>5</b>	<b>Oplossingsrichtingen voor aanpak van risico's</b>	<b>31</b>
5.1	Inleiding	31
5.2	Mogelijke aanpak zoönosen	31
5.2.1	Preventieve hygiëne	31
5.2.2	Preventieve keukenhygiëne	31
5.2.3	Bewaken diergezondheidsstatus	31
5.2.4	Isoleren	32
5.2.5	Kinderboerderijen	32
5.2.6	Andere zoönosen	32
5.2.7	Conclusie oplossingsrichtingen zoönosen	32
5.3	Mogelijke aanpak dierziekten	32
5.3.1	Aanpak van dierziekten bij hobbydieren	32
5.3.2	Vaccinatie van hobbydieren	33
5.3.3	Scheiden van hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee	34
5.3.4	Conclusie oplossingrichtingen dierziekten	35
<b>6</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>37</b>
6.1	Algemeen	37
6.2	Contactstromen	37
6.3	Risico's	37
6.4	Oplossingsrichtingen	38
<b>Bijlage 1</b>	<b>Literatuurlijst en websites</b>	<b>39</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Lijst van geïnterviewden</b>	<b>41</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Waardering van gezondheids- en maatschappelijke risico's per dierziekte</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Overdracht van zoönose van dier naar mens</b>	<b>45</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Dierziekten overdracht</b>	<b>49</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Besmettelijke dierziekten beperken zich niet tot de dieren van agrariërs, maar komen ook voor bij landbouwhuisdieren van burgers, ook wel hobbydieren genoemd. Deze sector omvat een 'veelkleurige' groep. De bestrijding van besmettelijke dierziekten strekt zich uiteraard tot beide groepen uit. Dat dat tot lastige en zelfs emotionele verwickelingen kan leiden heeft de recente uitbraak van mond- en klauwzeer (MKZ) laten zien. Derhalve is één van de beleidsprioriteiten in het jaarplan 2002 van de Directie VVA betreft de account 'beleidsstrategie hobbydierhouderij'. De beschrijving is als volgt:

*"In 2002 worden de risicofactoren in beeld gebracht die voortkomen uit het houden van hobbydieren. Hierbij is zowel aandacht voor de diergezondheid als de volksgezondheid. Op basis van deze analyse zal een beleidsstrategie hobbydierhouderij worden opgesteld."*

Ten behoeve van de ontwikkeling van die beleidsstrategie heeft de Directie VVA het EC-LNV verzocht te onderzoeken waar de risico's van dierziekten en zoönosen in de hobbydiersector liggen en welke oplossingsrichtingen denkbaar zijn om deze risico's te verkleinen en hanteerbaar te maken.

In dit rapport worden verschillende overzichten gegeven. Ten eerste wordt er een overzicht gegeven van de risico's van dierziekten voor de gezondheid van mens en dier en de maatschappelijke consequenties ervan. Ook wordt beschreven welke mogelijke verspreidingswegen de ziekten hebben.

Ten tweede wordt er een overzicht gegeven van de structuur van de hobbydiersector. Hierbij wordt het accent gelegd op de mogelijke contacten, als gevolg van die structuur, tussen de hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden dieren enerzijds en de contacten tussen hobbydieren en mensen anderzijds. De structuur kent vier hoofdonderdelen, namelijk de aanvoer naar de hobbydierhouderij, de houderij zelf, de afvoer van de hobbydierhouderij en het transport door de houderij heen.

Ten derde wordt bekeken waar in de structuur de meeste risico's voor overdracht van ziekten optreden. Daarbij wordt ook bekeken welke consequenties deze resultaten hebben voor de consument, de burger en de professionele en hobbydierhouder.

Uiteindelijk wordt gezien hoe met de onderkende risico's omgegaan zou kunnen worden en welke oplossingsrichtingen daarvoor gelden. Dit is dan vooral gericht op het in de toekomst verminderen van het optreden van de ziekten en het beperken van de gevolgen.

## 1.2 Afbakening

### 1.2.1 Keuze hobbydieren

Om duidelijkheid te verschaffen over wat er in dit kader onder hobbydieren wordt verstaan, hanteert de V.V.A. account een voorlopige werkdefinitie. Deze luidt:

*“Alle niet met het oog op economisch gewin gehouden dieren, die potentieel ziekten kunnen (over)dragen die een risico kunnen vormen voor de gezondheid van landbouwhuisdieren, inclusief zoönosen die naar landbouwhuisdieren kunnen worden overgebracht.”*

Met deze werkdefinitie vallen ~~veel een enorm aantal~~ soorten dieren onder hobbydieren. Het zou een enorme hoeveelheid werk met zich meebrengen om voor al deze dieren inzicht te verschaffen in de structuur van de hobbydiersector en in de mogelijke ziekten die er kunnen voorkomen. Daarom is er een selectie gemaakt in welke diersoorten in deze studie onder de loep worden genomen. De studie beperkt zich nu tot **runderen, schapen, geiten, varkens, pluimvee** en **herten**. Deze keuze is in overleg met de opdrachtgever gemaakt.

De definitie van hobbydieren gaat uit van dieren die niet gehouden worden met het oog op financieel gewin van de eigenaar. Dit betekent dat de professionele sector gedefinieerd kan worden als een sector die dieren wel houdt met het oog op financieel gewin. De kinderboerderijen vormen in deze een speciale groep, omdat de dieren niet gehouden worden met oog op financieel gewin, maar er wel inkomen gegenereerd wordt uit de verkoop van dieren. Ze worden hier beschouwd als hobbydierhouderijen. Zorgboerderijen daarentegen worden in deze studie beschouwd als professionele houderijen en worden daarom hier niet meegenomen.

### 1.2.2 Keuze ziekten

Daarnaast zijn ook niet alle mogelijk voorkomende ziekten geanalyseerd. Door de opdrachtgever is prioriteit in ziekten aangebracht en daarbij zijn 11 ziekten naar voren gekomen die in deze fase bestudeerd worden. In tabel 2.1 in hoofdstuk 2 wordt kort weergegeven welke ziekten bestudeerd zijn en voor welke diersoort deze ziekten van belang zijn.

### 1.2.3 Prioriteit sectoren

In deze notitie is vooralsnog gekeken naar de gevaren van ziekten voor hobbydiersector en naar de gevaren van de hobbydiersector voor de beroepssector. Hierbij is het belang van de gevaren voor beide sectoren gelijk gesteld.

## 1.3 Werkwijze

Om een goed overzicht te kunnen creëren van hoe alle hobbydiersectoren in elkaar steken, zijn er diverse interviews met betrokkenen gehouden. De lijst van geïnterviewde instanties bevindt zich in bijlage 2. Daarnaast is gebruik gemaakt van (EC-) rapporten. Om een overzicht te geven van de geselecteerde ziekten, de bijbehorende risico's en mogelijke overdrachtswegen is gebruik gemaakt van bestaande (EC-) rapporten en internetpagina's.

Daarna is de kennis over de sectoren gecombineerd met de kennis over de ziekten, om te laten zien op welke punten in de sectoren welke risico's kunnen optreden. In een latere fase zijn de risicobeelden per zoönose en dierziekte en diersoort door een panel van deskundigen getoetst en aangescherpt (bijlage 2).

In overleg met de opdrachtgever is besloten om de omvang van het rapport beperkt te houden. Daarom is er niet gestreefd naar volledigheid, maar is de problematiek op hoofdlijnen geschetst. Bij het inschatten van risico's op zoönosen en dierziekten



ontbraken gegevens voor een nauwkeurige bepaling ervan. We benadrukken dat de beoordeling een expert judgement betreft en geen wetenschappelijke studie.

## **1.4 Schets van de hobbydiersector**

Om een indruk te krijgen van hoe de hobbydiersector eruit ziet, wordt hier een kwalitatief beeld geschetst. Kwantitatieve informatie is niet of niet volledig voorhanden, omdat er geen sluitende registratiesystemen bestaan voor hobbydierhouders. Bestaande registratiesystemen, zoals de I&R voor runderen, zijn niet geschikt om kwantitatieve informatie over hobbydierhouders te verschaffen. Hobbydierhouders kunnen ingedeeld worden in twee groepen. De eerste groep houdt slechts één diersoort. De andere groep houdt meerdere diersoorten.

### **1.4.1 Eén diersoort**

Binnen de eerste groep zijn er hobbydierhouders die enkele dieren houden (minder dan 5) en er zijn er die een behoorlijk aantal houden. Een houder met slechts enkele dieren doet dat vooral voor het plezier. Grotere aantallen dieren worden ook gehouden voor het plezier, maar ook vanuit de behoefte om landerijen of opstallen nuttig te maken en dierlijke producten te benutten. Runderen, herten en geiten zijn typische diersoorten waarvan vaak slechts enkele dieren worden gehouden. Pluimvee wordt vaak in grotere aantallen gehouden. Daarbij is de groepsgrootte meestal groter dan 10. Schapen worden zowel in kleine als in grote aantallen gehouden. Varkens vormen in deze een speciale groep qua definiëring hobby of bedrijfsmatig. Hobbyhouders met meer dan vier varkens, worden aangemerkt als een professionele houders en moeten daarmee ook aan de eisen voldoen die gesteld worden aan de professionele sector. Ook hobbyhouders die levende varkens, anders dan aan slachthuis, willen afvoeren moeten aan deze eisen voldoen.

### **1.4.2 Meerdere diersoorten**

Kleine aantallen dieren van verschillende diersoorten worden vooral voor het plezier gehouden bijvoorbeeld in de vorm van een minikinderboerderij. Dit komt voor in het landelijke gebied, maar vooral rondom de steden. Het gaat hierbij meestal om de kleinere dieren, dus herten en runderen komen minder vaak voor.

Het houden van grotere aantallen dieren van diverse diersoorten vloeit voort uit liefhebberij en vanuit de behoefte aan dierlijke diensten en producten. Het aantal dieren wordt sterk bepaald door de grootte van de diersoort en de beschikbare ruimte. Dit komt veel voor in het landelijk gebied waarin toenemende mate niet-agrariërs wonen en waar ruimte is. Schapen en runderen worden vaak samen gehouden, al dan niet in combinatie met veelal geiten en pluimvee.

### **1.4.3 Kinderboerderijen (kibo)**

In Nederland komen waarschijnlijk meer dan 400 kinderboerderijen voor in verschillende vormen. Circa 80 procent daarvan is aangesloten bij de Stichting KinderBoerderijen Nederland. Tot de niet aangeslotenen behoren particuliere dierencollecties, die voor bezoekers zijn opengesteld.

Beroepskrachten beheren het merendeel van de kibo's, maar soms is het beheer in handen van vrijwilligers.

Op bijna alle kibo's zijn (dwerg-) geiten, schapen, konijnen, knaagdieren en kippen aanwezig. Daarna zijn varkens, paardachtigen, eenden, runderen, grote watervogels en hoenderachtigen in trek, maar ook andere diersoorten zoals lama's en walibi's komen voor. Het aantal aanwezige dieren per kibo varieert van een tiental tot enkele honderden. Ook de oppervlakte per kibo varieert sterk, namelijk van 1.000 m<sup>2</sup> tot een tiental ha. De meeste kibo's vallen in de groep tot een 1 ha.

Gelet op het aantal kleine en grote herkauwers en paardachtigen in relatie tot beschikbare oppervlakte worden hoge dichtheden bereikt. Deze hoge dichtheden (wel 5-10 grootvee-eenheden per ha) overschrijden die in de grondgebonden

bedrijfsmatige veehouderij. Kibo's met hoge veedichtheid kopen hun ruwvoer in, maar de kans op het nakomen van goede omweidings- en bemestingschema's is moeilijk. Op kibo's worden relatief veel dieren aangevoerd.

## 2 Overzicht van dierziekten

### 2.1 Algemeen

Zoals in paragraaf 1.2.2 is aangegeven worden in deze studie slechts 11 dierziekten meegenomen. De ziekten hebben verschillende effecten op de diergezondheid, de volksgezondheid en de (internationale) handel. Afhankelijk van waar de nadruk op ligt, kan een classificatie aangebracht worden in 'belangrijkheid' van de ziekte. Dit is van belang bij de uiteindelijke weging van risico's.

De ziekten worden niet verder één voor één behandeld; in het kader van deze studie ligt met het oog op eventuele bestrijdingsmaatregelen de nadruk op de kennis welke ziekten en welke verspreidingswegen bij de diersoorten voor kunnen komen. De mogelijke verspreidingswegen worden in paragraaf 2.4 besproken.

In tabel 2.1 wordt weergegeven welke 11 ziekten in deze studie bestudeerd worden en bij welke diersoorten deze ziekten voorkomen. Tevens wordt aangegeven of de ziekte een zoönose is. Een zoönose is een infectieziekte die van dier op mens kan overgaan en omgekeerd.

Tabel 2.1 Overzicht van geanalyseerde dierziekten en zoönosen per diersoort

	Rund	Schaap	Geit	Varken	Hert	Pluimvee	Zoönose
Mond- en klauwzeer	X	X	X	X	X		
Brucellose	X	X	X	X	X		X
TSE	X	X					X
Ziekte van Aujeszky				X			
Klassieke en Afrikaanse varkenspest				X			
Aviaire influenza						X	X
New Castle Disease						X	
Salmonella	X	X	X	X	X	X	X
Campylobacter				X		X	X
Listeria	X	X	X				X
E. Coli VTEC	X	X	X	X	X	X	X

### 2.2 Impact van dierziekten

Elke dierziekte heeft zijn eigen kenmerken betreffende risico's voor de diergezondheid of de volksgezondheid, consequenties voor de handel, consequenties voor de maatschappij, etc. De EC-rapportage 'Monitoring 1: motieven, criteria en prioriteiten' (EC-rapport 2001/031) heeft 83 gevaren voor de zuivel-, rundvlees- en varkensvleesketen geïdentificeerd en onder andere gekeken naar de gezondheidsaspecten en de maatschappelijke consequenties van deze gevaren. Onder gezondheid worden zowel de diergezondheid als de volksgezondheid geschaard. Onder maatschappelijke gevolgen kunnen (internationale) handelsconsequenties worden verstaan, maar ook sociale consequenties zoals het afsluiten van natuurgebieden.

In bijlage 3 wordt in het kort de resultaten van het genoemde rapport in tabelvorm weergegeven. Hierbij geldt dat hoe hoger het puntental is, hoe ernstiger het risico of de gevolgen van de ziekte zijn. De score voor gezondheid van het dier kan uiteenlopen van minimaal 0 tot maximaal 23. De score voor gezondheid van de mens kan uiteenlopen van 0 tot 9. De score voor maatschappelijk kan uiteenlopen van 0 tot 20. Met het lezen van deze tabel dient er rekening mee gehouden te worden, dat ziekten die voorkomen bij andere diersoorten dan varkens en runderen niet zijn meegenomen. Met uitzondering van Aviaire Influenza (AI) en New Castle Disease (NCD) echter worden de ziekten bij alle zes gekozen diersoorten gevonden.

De tabel in bijlage 3 toont aan dat elke ziekte haar eigen gevolgen heeft voor de gezondheid van mens of dier en op de maatschappelijke aspecten. Sommige ziekten, zoals Salmonellose en Listeriose, hebben voornamelijk impact op de gezondheidsstatus van mens en dier. Andere ziekten, zoals mond- en klauwzeer en klassieke en Afrikaanse varkenspest, hebben vooral impact op de maatschappelijke aspecten.

## **2.3 Kennis van dierziekten bij hobbydierhouder**

Uit interviews blijkt dat bij hobbydierhouders grote verschillen bestaan in kennis over het houden van dieren, ziektepreventie, kennis over ziekten en de behandeling van ziekten en zoönosen. Datzelfde geldt tevens voor kennis over wetgeving en regelingen, bijvoorbeeld op het gebied van reinigen en ontsmetten van transportmiddelen, vervoervergunningen of afvoer van dode dieren. Die variatie loopt van actief en geïnteresseerd veel informatie opnemen en verwerken tot beperkte interesse of zelfs afwijzend staan tegenover verplichtingen of het nakomen van wetgeving. Onwetendheid en onbekendheid waar de juiste informatie verkregen kan worden, spelen een belangrijke rol. Door de grote variatie aan betrokkenheid is de totale groep hobbydierhouders moeilijk te lokaliseren.

Vele beroepsveehouders houden ook hobbydieren, al dan niet van dezelfde diersoort, maar desondanks is het wederzijds begrip tussen beroepsveehouders en hobbydierhouders beperkt. Sommige beroepsveehouders hebben weinig begrip voor emotionele en andere aspecten van de hobbydierhouderij. Hobbydierhouders van hun kant hebben niet altijd begrip voor de economische aspecten die met de beroepsveehouderij verbonden zijn.

## **2.4 Mogelijke verspreidingsroutes van dierziekten**

Om een beeld te krijgen van hoe dierziekten zich binnen de hobbydiersector kunnen verspreiden en hoe ziekten zich kunnen verspreiden tussen de hobby- en de professionele sector, is het noodzakelijk een basisoverzicht te hebben van mogelijke verspreidingsroutes van ziekten. Dit overzicht wordt hier geschetst.

### **2.4.1 Direct contact**

Een eerste verspreidingsroute is direct contact. De ziektekiem bevindt zich bijvoorbeeld in de slijmvliezen van het besmette dier. Wanneer een mens of een onbesmet dier in aanraking komt met deze slijmvliezen, kan besmetting plaatsvinden. Dit is bijvoorbeeld mogelijk bij neus-aan-neus-contact. Ook via hoesten, kwijlen en tranen kunnen ziektekiemen worden overgedragen. Een andere mogelijkheid is besmetting van dier naar dier of van dier naar mens middels bloed via wondjes. Ziekten waarbij deze overdrachtsweg een rol speelt zijn bijvoorbeeld mond- en klauwzeer (MKZ) en brucellose.

#### **2.4.2 Lucht**

Een andere overdrachtsweg is via de lucht. Dit geldt met name voor virussen zoals het MKZ-virus en het New Castle Disease-virus (NCD). De afstand waarover de virussen zich kunnen verspreiden is afhankelijk van het type virus, de weersomstandigheden en de natuurlijke omstandigheden. Salmonellabesmettingen kunnen onder bepaalde omstandigheden ook via de lucht van dier op dier worden overgedragen.

#### **2.4.3 Mest**

Bacteriën en virussen kunnen met de mest uitgescheiden worden en mensen of dieren die direct contact hebben met deze mest kunnen op deze wijze zelf besmet raken. Ziektekiemen die via mest kunnen worden uitgescheiden zijn bijvoorbeeld MKZ en varkenspest, Salmonella, Listeria, Campylobacter, NCD, Aviaire Influenza (AI) en Verotoxinevormende E. coli (VTEC). Onvoldoende reinigen en ontsmetten kan ervoor zorgen dat mest achterblijft op bijvoorbeeld banden van vrachtwagens of op kleding. Op deze wijze kan dan met indirect contact besmetting plaatsvinden.

Door contaminatie met besmette mest kan de ziekte ook worden overgedragen via producten. Bij de overdracht via producten kan gedacht worden aan onvoldoende hygiënemaatregelen tijdens het melken of tijdens het slachtproces, waardoor het product met mest gecontamineerd kan raken. Deze wijze van overdracht is vooral van belang bij de overdracht van dier op mens. Hierbij kan gedacht worden aan Listeria in melk of Campylobacter op vlees.

Bij water kan zowel gedacht worden aan drinkwater als aan oppervlaktewater. Gecontamineerd drinkwater is vooral een medium voor overdracht van dier op dier. Bij onvoldoende stalhygiëne kan mest in de drinkwatervoorziening terechtkomen en op deze wijze kan de besmetting zich verder verspreiden. De verspreiding via gecontamineerd oppervlaktewater is daarentegen vooral een risico voor de overdracht van dier op mens. Mest van besmette dieren die buiten staan kan in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij de overdracht van VTEC van dier naar mens. Diervoer kan ook gecontamineerd raken door besmette mest. Hier moet gedacht worden aan een niet-afgesloten opslag van diervoer, waardoor dieren toegang hebben tot de opslagruimte. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met de uitwerpselen van vogels, bijvoorbeeld in verband met salmonellabesmettingen.

#### **2.4.4 Dierlijke producten**

Onder dierlijke producten worden niet alleen producten verstaan die geschikt zijn voor humane consumptie, maar ook andere producten, zoals wol en sperma. De overdrachtsweg via dierlijke producten is vooral van belang voor zoönosen. Mensen raken besmet door de consumptie van besmette producten. Of de consument ziek wordt, is afhankelijk van het type bacterie of virus, de ernst van de besmetting en het eigen weerstandsvermogen. Zoönosen die op deze wijze overgedragen kunnen worden, zijn bijvoorbeeld Salmonella in eieren en Brucella in melk.

BSE bij runderen is waarschijnlijk verantwoordelijk voor de nieuwe variant van de ziekte van Creutzfeld-Jakob bij de mens. Het verantwoordelijke prion wordt overgedragen via risicomateriaal: hersenen en ruggenmerg.

Via sperma kunnen ook ziekten overgedragen worden. Klassieke varkenspest is hier een voorbeeld van. Dode dieren kunnen zelf geen ziekten verspreiden, maar ze kunnen nog wel producten uitscheiden die ziektekiemen verspreiden. Hierbij valt te denken aan mest, urine en lichaamsvochten. Tijdens transporten van dode dieren kunnen ziekten verspreid worden wanneer vloeistoffen met ziektekiemen uit het transportmiddel lekken.

#### **2.4.5 Indirecte contacten**

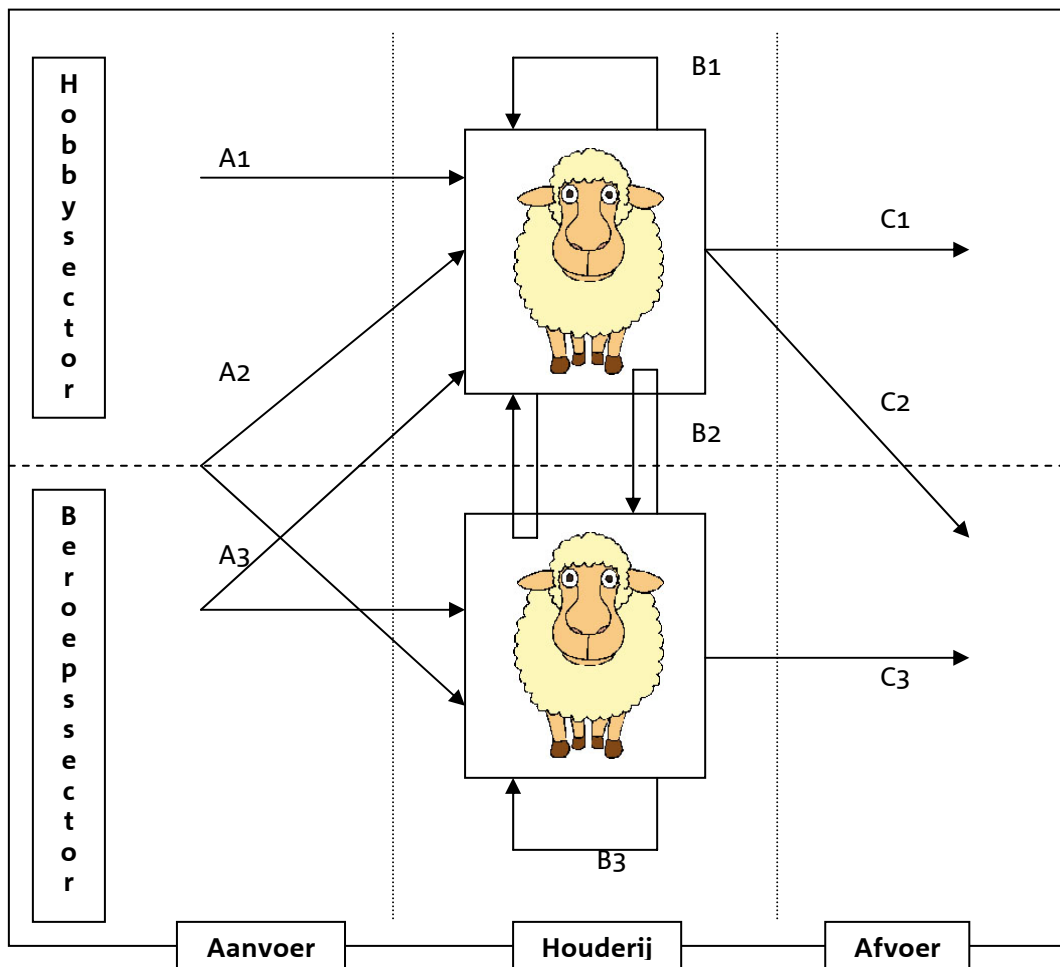
De laatste verspreidingsweg die hier belicht wordt zijn de indirecte contacten. Hierbij maakt de ziektekiem gebruik van een intermediair om zich te verspreiden. Deze wijze van overdracht is vooral van belang voor de verspreiding van een ziekte tussen bedrijven. De overdrachtsmogelijkheden kunnen zeer uiteenlopend zijn. Kleding en

schoeisel zijn een mogelijke verspreidingswijzen, maar ook insecten, knaagdieren, andere dieren, materiaal of auto's kunnen voor de verspreiding zorgen. Enerzijds kan de ziektekiem als het ware 'meeliften' op het oppervlak van een intermediair, anderzijds kan de ziektekiem gebruik maken van een tussengastheer. De eerst genoemde wijze van overdracht is bijvoorbeeld van belang voor de verspreiding van MKZ.

### 3 Contactstromen in de hobbydiersector

#### 3.1 Inleiding

In dit rapport wordt de hobbydiersector als uitgangspunt genomen voor de uitwerking van veterinaire risico's. De hobbydiersector wordt naast de professionele sector geplaatst. Door de hobbydiersector te beschrijven ten opzichte van de professionele sector wordt duidelijk waar de verschillen tussen deze twee zitten. In zijn algemeenheid wordt dat geïllustreerd in figuur 3.1.



Figuur 3.1 Schematische weergave van de mogelijke contactstromen in de hobbydiersector ten opzichte van de professionele sector (N.B. Het schaap staat hier voor alle diersoorten)

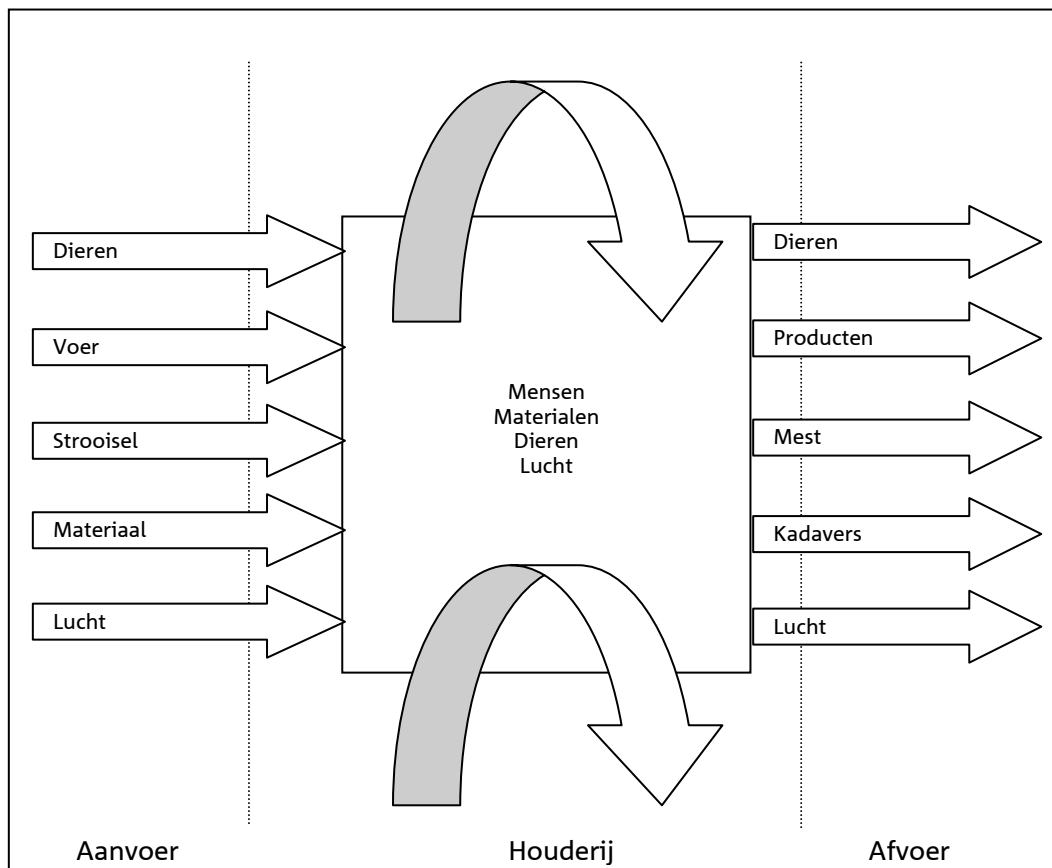
Aanvoer in het algemeen naar de hobbydiersector kan plaatsvinden op drie manieren (zie figuur 3.1). Ten eerste kan de aanvoerroute een volledig eigen stroom zijn die geen contact maakt met de professionele sector (A1). Ten tweede kan er een aanvoerroute zijn die gelijk is voor zowel de hobbyhouderij als de professionele sector (A2). Ten derde kan er een aanvoerroute zijn vanuit de professionele sector naar de hobbydiersector toe (A3). Deze drie aanvoerroutes bespreken we in paragraaf 3.3.

Tijdens het houden van de hobbydieren zijn er ook contacten mogelijk tussen hobbydierbedrijven (B1) en tussen de twee sectoren (B2). De contacten tussen beroepsbedrijven zijn gesymboliseerd door route B3.

De afvoer uit de hobbydierhouderij kan plaatsvinden via een apart kanaal (C1). Daarnaast kan de afvoer ook terechtkomen in hetzelfde afvoerkanaal als van de professionele sector (C2). Afvoer van dieren en producten uit de beroepsveehouderij wordt aangegeven via route C3. Op deze aspecten wordt dieper ingegaan in de paragraaf 3.5.

Op plaatsen waar de grens tussen hobbydiersector en professionele sector wordt overschreden, heeft nu voornamelijk de professionele sector maatregelen getroffen. Deze maatregelen zijn onder meer opgelegd door de overheid. Hierbij valt te denken aan de uitgebreide regelingen voor reiniging en ontsmetting, hygiënesluizen en dergelijke. De meeste regels gelden voor alle dierhouders maar ze zijn niet allemaal even goed geïnformeerd.

De hobbydiersector kan ongeacht de diersoort weergegeven worden in een stroomdiagram. Dit betekent dat er als het ware wordt ingezoomd op de bovenste helft van figuur 3.1., waarbij op een hoger detailniveau wordt gekeken naar de invulling van de stromen. De houderij van de individuele houder wordt als centrum beschouwd. Er is een aanvoer van diverse onderdelen, die het houderijsysteem ingaan. Binnen het systeem vinden ook processen plaats en tot slot verlaten er diverse onderdelen het systeem. Figuur 3.2. geeft dit schematisch weer.



Figuur 3.2 Schematische weergave van de contactstromen in een hobbydierhouderijsysteem



In het navolgende worden respectievelijk het transport, de aanvoer, de houderij en de afvoer van dieren besproken.

Net zoals er binnen de professionele sector verschillen zijn tussen de varkens- en rundersector, zijn er in de hobbydiersector verschillen tussen de diersoorten. Elke hobbydiersector heeft zijn eigen kenmerken. In de volgende paragrafen worden de verschillen en overeenkomsten tussen de sectoren besproken. De nadruk ligt op de contactstromen omdat daar de risico's liggen.

## **3.2 Transport van hobbydieren**

Het transport is als aparte groep genomen, niet alleen omdat het bij de aan- en afvoer van dieren thuishoort, maar vooral omdat het een belangrijke factor is door het gehele systeem heen.

### **3.2.1 Transportmiddelen**

Er vindt transport van dieren plaats van hobbydierhouder naar hobbydierhouder, maar ook naar beroepsveehouders toe. Omdat ze deels van dezelfde transportvoertuigen gebruik maken, is er vooral besmettingskans tussen de hobbydierhouderij en de beroepsveehouderij bij runderen, schapen en in mindere mate bij geiten en varkens. Die risico's via transportmiddelen bestaan uit onvoldoende gereinigde en ontsmette veewagens. De risico's zijn er zowel voor beroepsveetransporten als voor transporten met eigen vervoersmiddelen (personenauto, trailers). Het verschil tussen deze vervoerswijzen is echter dat beroepstransporteurs op de hoogte zijn van de regels voor reinigen en ontsmetten. Hobbydierhouders zijn vaak niet van op de hoogte van regels, hebben beperkte kennis over dierziektepreventie en beschikken niet over goede apparatuur voor het reinigen en ontsmetten. Eigen transportmiddelen worden veelal niet afdoende gereinigd en ontsmet. Het transport van pluimvee en herten vindt gescheiden van de beroepsveehouderij plaats.

### **3.2.2 Conclusie besmettingsrisico's in het transport van de hobbydierhouderij**

Transport met al dan niet gereinigde transportmiddelen is een relevant risico vanwege de contacten onderling en die met de beroepsveehouders

## **3.3 Aanvoerstromen in de hobbydierhouderij**

Er kunnen vijf aanvoerstromen onderscheiden worden, namelijk dieren, voer, strooisel, materiaal en lucht. Deze stromen zijn voor alle sectoren gelijk. De inhoud van de stromen kan per sector verschillen. Al deze aanvoerstromen kennen specifieke risico's voor het meevoeren of verspreiden van smetstoffen voor dierziekten en zoonosen.

### **3.3.1 Dieren**

Bij de varkens-, pluimvee- en hertenhouderij geldt dat de aanvoer van dieren naar hobbydierhouders vooral van de hobbydierhouders zelf afkomstig zijn, maar incidentele aanvoer van de beroepsveehouderij is mogelijk. In de varkenshouderij komt aanvoer van dieren uit de beroepsdierhouderij voor. Runderen, schapen en in mindere mate geiten worden voor de hobbydierhouderij ook aangekocht uit de beroepsveehouderij. Deze aanvoer van (volwassen) dieren verloopt geheel op reguliere wijze. Kinderboerderijen betrekken een belangrijk deel van de grote huisdieren van de beroepsveehouderij en andere kibo's. Daarnaast ontvangen kibo's vaak ongevraagd niet meer gewenste kleine huisdieren en pluimvee. Incidentele illegale import van voornamelijk kleine/jonge dieren van alle diersoorten is niet uitgesloten.

Sperma is een dierlijk product dat aangevoerd kan worden. Veelal is sperma afkomstig van KI-stations waar de professionele houderij ook sperma van afneemt.

### **3.3.2 Voer**

Diervoeder voor hobbydieren of beroepsmatig gehouden dieren wordt betrokken van dezelfde mengvoederproducenten. Het afzetkanaal en de verpakking kunnen wel afwijken, doordat er een extra schakel in het afzetkanaal zit of doordat verpakking in zakgoed plaatsvindt. Kleine hobbydierhouders nemen het diervoeder namelijk niet direct van de mengvoederfabrikant af, maar via een foeragehandelaar of wederverkoper. Daarnaast kunnen hobbydieren bijgevoerd worden met eigen voerproducten of keukenafval.

Een risico van belang vormt het voeren van keukenafval in de hobbydierhouderij. Onvoldoende verhitte keukenafval voor het voeren geeft kans op besmetting door besmette levensmiddelen. Bij de huidige internationale mobiliteit van mensen is introductie van dierziekten via meegebrachte levensmiddelen niet denkbeeldig. De kans op besmettingen via het mengvoer is gelijk voor de hobbydierhouderij en beroepsveehouderij. Uit onderzoek is gebleken dat mengvoer in circa 0,5% van de gevallen besmet is met Salmonella.

Water is afkomstig uit de waterleiding, uit een eigen bron of een sloot.

### **3.3.3 Strooisel**

Strooisel voor de hobbydierhouderij is afkomstig uit dezelfde bronnen als voor de beroepsveehouderij. Mogelijk zit er in het verkooptraject een extra tussenhandelaar.

### **3.3.4 Materiaal**

Onder materiaal worden spullen verstaan als touwen, borstels, hekwerken, voederbakken en dergelijke. Aangekocht materiaal is afkomstig uit dezelfde bronnen als voor de beroepsveehouderij, wellicht met een extra tussenhandelaar.

### **3.3.5 Lucht**

Hoewel lucht niet actief wordt aangevoerd op een hobbydierbedrijf, komt het wel van buiten de systeemgrenzen het houderijsysteem binnen. Uiteraard is lucht op hobbydierhouderijen dezelfde als die op professionele houderijsystemen komt. Aërogene ziekten (verspreiding van smetstof via de lucht) kunnen de hobbydierhouderij gemakkelijk binnenkomen, omdat hobbydieren zelden in stallen met een gesloten luchtcirculatiesysteem gehuisvest worden.

### **3.3.6 Conclusie besmettingsrisico's in de aanvoer in de hobbydierhouderij**

De grootste risico's treden op bij de aanvoer van dieren. Dat is in het bijzonder het geval bij introductie van dieren uit een niet gecontroleerde veestapel. Aangevoerde dieren afkomstig uit de beroepsveehouderij staan weliswaar onder routinematige controle op dierziekten, maar dit is geen garantie dat ze vrij van ziekten zijn. Nieuw geïntroduceerde dieren afkomstig uit het hobbyhouderij zijn vaak niet routinematig gecontroleerd en de ziektestatus van deze dieren is vaak niet bekend. Daarnaast vormt illegale import een risico. Weliswaar zijn besmettingen via het voer en lucht mogelijk maar deze zijn van minder belang. Voor voeding swill is extra aandacht nodig.

## **3.4 Contactstromen binnen de houderij van hobbydieren**

Het houderijsysteem zelf is in hoofdlijnen gelijk voor alle diersoorten. Het kenmerkt zich door een wisselwerking van contacten. Deze contacten kunnen zowel van buiten komen en het systeem weer verlaten, als van binnen het systeem komen en na een kortdurend verblijf buiten het systeem weer terugkeren. Te denken valt bijvoorbeeld aan een bezoek van de dierenarts en deelname met dieren aan tentoonstellingen.

### **3.4.1 Mensen en materialen**

Mensen en materialen worden hier samen genoemd, omdat ze vaak bij elkaar horen. Hierbij valt te denken aan de dierenarts, de schaapsscheerder of de inseminator met hun instrumentarium. Deze personen bezoeken zowel de hobbydierhouders als de beroepsveehouders. Vele beroepsveehouders houden naast vee ook hobbydieren en ze kunnen hobbydierhouderijen bezoeken. Daarnaast worden hobbydierhouderijen bezocht door bijvoorbeeld controleurs, stamboekinspecteur, veehandelaren en andere belangstellenden.

Een groot deel van de hobbydierhouders heeft geen of weinig kennis van dierziekten en mogelijke behandelwijzen, nemen geen preventieve hygiënemaatregelen en beschikken niet over bedrijfskleding en laarzen. Reinigen en ontsmetten van laarzen is een uitzondering. Dit geldt ook voor een deel van de materialen.

In de hobbydierhouderij en kibo's vindt ook vaak intensief lichamenlijk contact plaats tussen mens en dier. In het geval van zoönosen levert direct contact, en zeker een intensief contact, met dieren een risico voor de mens op. Zoönosen kunnen bij direct contact met dieren en, bij onvoldoende hygiënemaatregelen, via mest overgedragen worden op de mens.

### **3.4.2 Dieren**

Bij diercontacten binnen de hobbydierhouderij valt te denken aan tentoonstellingen, keuringen, shows en markten. Dieren uit verschillende systemen worden hier gedurende korte tijd bij elkaar gebracht en gaan daarna weer terug naar hetzij hetzelfde systeem, hetzij een ander systeem na verkoop. De omstandigheden voor verspreiding van smetstof van dier naar dier en daarmee van hobbydierhouderij naar hobbydierhouderij zijn optimaal. Indien dieren uit de hobby- en beroepsveehouderij bijeen worden gebracht, is dierziekteverspreiding tussen deze twee groepen mogelijk. Dat is vooral van toepassing voor kleine herkauwers. Behalve voor varkens en herten worden tentoonstellingen en shows gehouden voor alle diersoorten.

Voor de fokkerij worden soms mannelijke of vrouwelijke dieren uit zowel de beroeps- als hobbydiersector gedurende korte tijd een houderijsysteem binnengebracht. Na het dekseizoen verdwijnt het dier dan weer uit het systeem. Dat is in het bijzonder van toepassing voor schapen en geiten en op kibo's.

Een laatste diercontact is de tijdelijke opvang van dieren in een systeem. Dit komt vaak voor op kinderboerderijen, waar mensen overtollig geworden kleine huisdieren en pluimvee (onaangekondigd) achterlaten. Afhankelijk van de duur van het verblijf van het geïntroduceerde dier, kan dit contact ook gezien worden als een aan- en afvoer. Contacten van hobbydieren met wilde dieren uit de natuur of dieren in aangelegen perceel kunnen ook als zodanig worden gezien.

### **3.4.3 Lucht**

Het laatste contactmedium binnen het houderijsysteem is wederom de lucht. Lucht bevindt zich ook in het systeem en heeft daardoor contact met alles wat zich voor kortere of langere tijd binnen het bevindt.

### **3.4.4 Conclusie besmettingsrisico's in de houderij van hobbydieren**

Het grootste risico vormt het bijeenbrengen van dieren met directe onderlinge contacten en daarna weer binnenbrengen in de dierhouderij. Dit geldt in het bijzonder indien er geen voorwaarden zijn gesteld aan preventie en controle op deelname aan keuringen, tentoonstellingen, etc.

In het geval van zoönosen levert direct contact, en zeker een intensief contact, met dieren ook een risico voor de mens zelf op.

Bezoekers van hobbydierhouderijen vormen, evenals het gebruik van materialen, een risico voor ziekteoverdracht.

Lucht binnen een systeem tenslotte is een medium dat ervoor zorgt dat aërogene ziekten zich binnen een bedrijf kunnen verspreiden.

## 3.5 Afvoerstromen in de hobbydierhouderij

Er worden vijf afvoerstromen onderscheiden. Vanuit het houderijsysteem zijn dat: dieren, dierlijke producten, mest, kadavers en lucht. De inhoud van die stromen verschillen niet tussen de diersoorten en er is ook geen verschil tussen de hobbydierhouderij en beroepsveehouderij. In omvang en controle op de afvoer bestaan wel verschillen.

### 3.5.1 Dieren

Bij de hobbydierhouderij bestaat er verschil in afzetkanaal van dieren bij de onderscheiden diersoorten. De afzet van levende runderen gaat zowel naar de hobbydierhouderij als richting de beroepsrundveehouderij. Te denken valt hierbij aan de afzet van stiertjes voor de mesterij of afzet van bijzondere rassen. Runderen bestemd voor de slacht worden vervoerd en geslacht met runderen uit de beroepsveehouderij.

Varkens daarentegen worden voornamelijk afgezet binnen de hobbydierhouderij. Incidenteel komt ook afzet (al dan niet via de handel) naar beroepsvarkenshouderij voor. Afzet van levende varkens met bestemming hobbydierhouderij of beroepsveehouderij moet voldoen aan de regelgeving van de beroepsvarkenshouderij. Deze voorwaarden gelden niet bij rechtstreekse afvoer naar het slachthuis. Bij het transport en op het slachthuis treedt wel contact op met dieren uit de professionele sector.

Pluimvee wordt grotendeels afgezet binnen de hobbydierhouderij, maar incidenteel kan ook richting de beroepsveehouderij verkocht worden.

Vooraf bij schapen en in beperktere mate bij geiten worden zowel binnen de hobbydierhouderij als naar de beroepsveehouderij afgezet. Voor herten vinden leveringen vooral plaats binnen de hobbydierhouderij.

Een bijzondere groep in de afvoer wordt gevormd door dieren die eenvoudigweg ergens worden achtergelaten zonder enige gereguleerde vorm van afvoer.

Kibo's leveren dieren aan andere kibo's en een belangrijk deel van de aanfok wordt naar de beroepsveehouderij afgezet.

### 3.5.2 Producten

Voor de runder-, schapen- en geitenhouderij geldt dat er zuivel afgezet kan worden. Melk dient in rauwe of gepasteuriseerde vorm voor zowel de eigen consumptie als voor de verkoop. Melkproducten worden gemaakt van zowel rauwe als gepasteuriseerde melk. Op de verkoop van melk en melkproducten 'aan de deur' wordt toezicht gehouden door de Keuringsdienst van Waren.

Vlees van dieren, geslacht in slachthuizen, wordt ook volgens de wettelijke voorschriften gekeurd en onderscheidt zich daarin niet van vlees uit de beroepsveehouderij. Voor alle sectoren geldt dat er geen zicht is op de omvang van slachtprocessen buiten het legale circuit om. Dieren en vlees worden dan niet gekeurd. Het vlees zal grotendeels voor eigen consumptie bestemd zijn en deels voor verkoop.

Eieren en pluimveevlees worden voor eigen consumptie gebruikt en 'aan de deur' verkocht. Hierop wordt geen controle uitgevoerd.

Een laatste product dat als afvoer uit de houderij gekenmerkt kan worden is wol. Wol wordt zelf gesponnen of afgezet naar de wolfederatie, waaraan ook de beroepsschapenhouderij zijn wol levert. Daaruit vloeien geen besmettingsrisico's voort.

### **3.5.3 Mest**

Het grootste gedeelte van de geproduceerde mest wordt aangewend op eigen grond. Dat geldt in het bijzonder voor runderen. Een deel van de mest (vooral pluimvee) uit hobbydierhouderij komt terecht in het Groente Fruit en Tuinafval-circuit (GFT) en wordt gecomposteerd. Door de temperatuursverhoging tijdens het composteringsproces levert dat geen besmettingsrisico meer op. Een deel van de mest wordt afgezet naar volkstuinders. Formeel dienen hobbydierhouders met een hoge dierbezetting per hectare te beschikken over mestafzetcontracten. Deze contracten worden opgesteld aan de hand van af te zetten kilogrammen stikstof en fosfaat per hectare. Wanneer een kibo over een dergelijk contract beschikt, komt de mest terecht in hetzelfde circuit als dat van de beroepsveehouderij.

### **3.5.4 Kadavers**

Dode hobbydieren hebben hetzelfde officiële afvoerkanaal als de beroepsveehouderij, namelijk de destructor. Daarnaast worden hobbydieren gecremeerd of begraven op dierenbegraafplaatsen. Er worden ook dieren begraven op eigen grond. Hierbij gaat het vooral om jonge en kleine hobbydieren. De prijsverhoging voor levering van dode schapen, geiten en lammeren aan de destructor stimuleert deze handelwijze. De risico's op besmetting zijn beperkt.

### **3.5.5 Lucht**

Lucht die in aanraking is geweest met de hobbydieren binnen het systeem of lucht die in het algemeen binnen het systeem is geweest verdwijnt ook weer uit het systeem. Elementen die in de lucht zijn opgenomen uit het systeem worden door de lucht op deze wijze meegenomen.

### **3.5.6 Conclusie besmettingsrisico's in de afvoer uit de hobbydierhouderij**

De grootste besmettingsrisico's worden veroorzaakt door afvoer van levende dieren en consumptie van dierlijke producten uit de hobbydierhouderij. De andere risico's zijn van minder belang.

Afgevoerde levende dieren kunnen ziektekiemen met zich mee dragen en die op het volgende bedrijf introduceren. Dieren bestemd voor de slacht kunnen tijdens het transport of in de wachtruimte nog andere dieren besmetten. Belangrijker zijn echter contaminaties tussen 'schone' en 'besmette' karkassen tijdens het slachtproces.

Producten uit de hobbydierhouderij worden niet altijd op dezelfde wijze en met dezelfde intensiteit gecontroleerd als producten afkomstig uit de beroepsveehouderij. Door gebruik van vlees en eieren geproduceerd onder minder intensieve controle bestaat er een verhoogd risico op besmetting met zoönosen.



## 4 Relevantie van de contactstromen

### 4.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken zijn de wegen weergegeven waarlangs smetstof kan worden verspreid. Daarbij is de hobbydierhouderij centraal gesteld maar omdat (directe en indirecte) contacten tussen hobbyhouders en veehouders denkbaar zijn, worden ook de bedrijfsmatige veehouders opgenomen in het verspreidingschema van smetstof. In dit hoofdstuk wordt gepoogd de relevantie van de onderscheiden contactstromen aan te geven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van

- kennis over de aard van de contactstroom (gaat het makkelijk of niet),
- de frequentie van de contacten, en
- het belang van de betrokken zoönose en dierziekte.

Achtereenvolgens wordt naar de zoönosen en de dierziekten gekeken, voorafgegaan door een nadere blik op de mate van verwevenheid van de sectoren.

### 4.2 Mate van verwevenheid van hobbydier- en bedrijfsmatige sectoren

In de mate van verwevenheid zijn twee groepen te onderscheiden waarvan het zinvol is om die kort te bezien.

#### 4.2.1 Sectoren met gescheiden dierstromen

Op grond van de structuur van de hobbydierhouderij en beroepsveehouderij kan worden geconstateerd dat voor **herten en pluimvee** er nauwelijks of geen contacten zijn en de sectoren vrijwel gescheiden opereren. In de hobbydierhouderij worden andere soorten herten gehouden dan in de bedrijfsmatige houderij en daarmee zijn er nauwelijks contacten via dierstromen. In de bedrijfsmatige pluimveehouderij hebben afnemers van eieren en vleeskuikens alleen belangstelling voor grote eenheden en uniforme producten. De dierlijke producten van de hobbyhouders zullen elders afgezet moeten worden.

#### 4.2.2 Sectoren met gemengde dierstromen

In de rundvee- en schapenhouderij is sprake van een tegenovergestelde situatie. De bedrijfsmatige veehouderij en de houders van **hobbyrunderen en -schapen** hebben vele contactmomenten en opereren nauwelijks gescheiden. Uitwisseling (aan- en verkoop) en samenbrengen van dieren (bijvoorbeeld markten en tentoonstellingen) vormen de belangrijkste bron voor overdracht van smetstof samen met indirecte contacten via transportmiddelen, materialen en mensen.

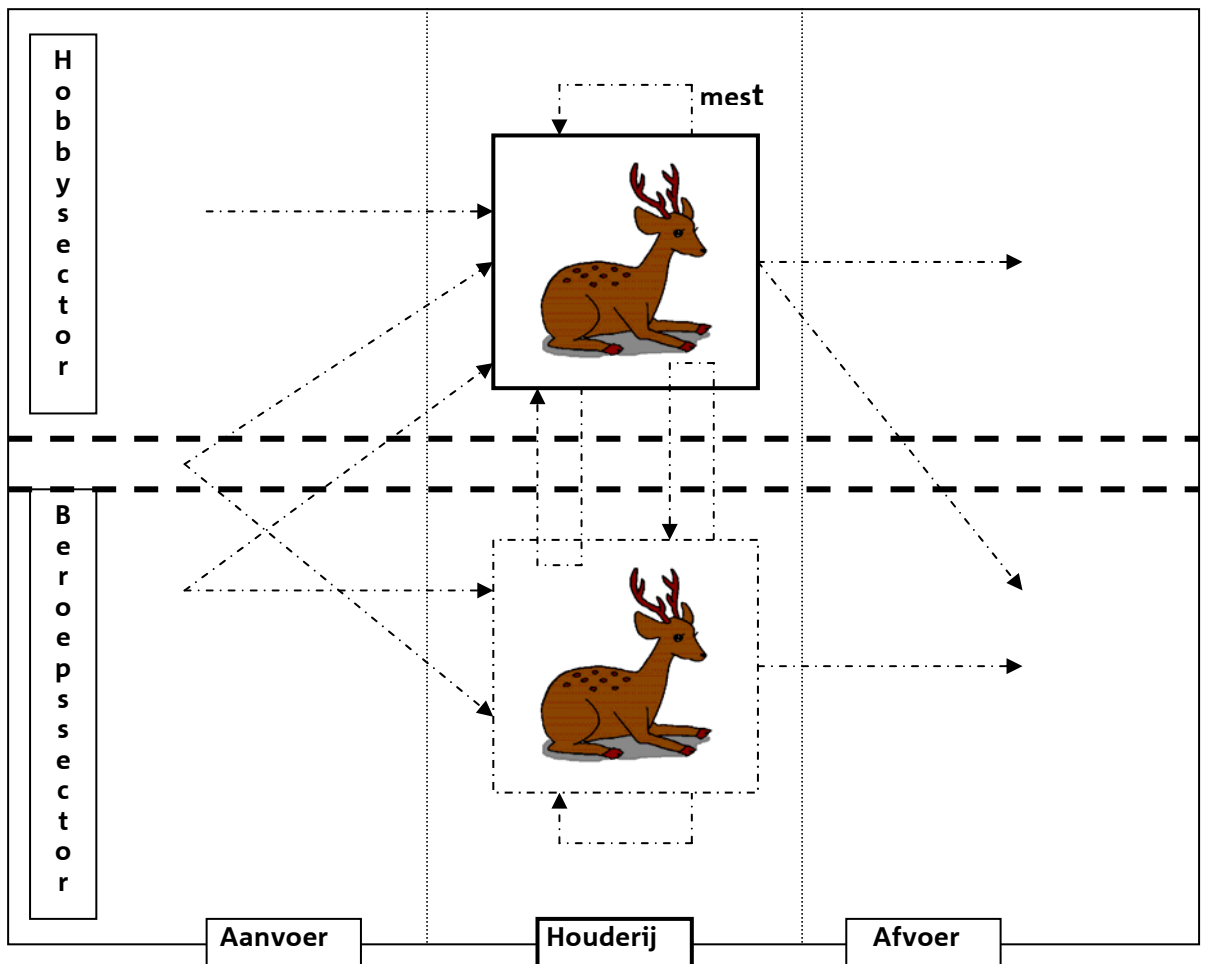
De varkens- en geitenhouderij verkeren in een tussenpositie. Tussen de beroepsveehouderij en houderij van hobbyvarkens en -geiten vindt uitwisseling van dieren plaats maar deze is zowel in **omvang** als **frequentie** beperkt.

### 4.3 Zoönosen

Het risico van optreden van een zoönose bij de mens is afhankelijk van een aantal aspecten, namelijk hoe vaak de veroorzaker wordt aangetroffen bij hobbydieren, hoe vaak dat aanleiding geeft tot ziekte bij de mens en hoe ernstig het ziekteverloop is bij de mens. Over deze aspecten zijn momenteel niet voldoende gegevens beschikbaar waardoor er niet voldoende nauwkeurig een gedegen schatting van het risico kan worden gemaakt en daarom is voor een meer globale inschatting gebruik gemaakt van een deskundigenpanel (zie bijlage 2). De deskundigen hebben het risico per ziekteverwekker én een totaal risico beeld gegeven per diersoort. De beoordeling vindt plaats in de kwalificaties, 'beperkt', 'gemiddeld' en 'hoog' risico. Onder beperkt wordt verstaan dat een klein aantal burgers besmet raakt met ziekteverschijnselen die een mild verloop vertonen of dat enkele burgers besmet raken met ziekteverschijnselen variërend van mild tot ernstig. Onder gemiddeld wordt verstaan vele burgers lopen een besmetting op met milde ziektesymptomen of een klein aantal burgers ondervinden milde tot ernstige ziekteverschijnselen. De kwalificatie hoog risico behoort bij een groot aantal besmette burgers met mild tot ernstig ziekteverloop.

De veroorzakers van zoönosen kunnen endemisch voorkomen bij zowel hobbydieren als bedrijfsmatige veehouderij. Dat wil zeggen de kans op besmetting is groter dan wanneer de ziekte niet endemisch is. In het voorbeeldschema 4.1 en in bijlage 4 worden de belangrijkste zoönosen schematisch weergegeven. Hoe dikker de lijnen of pijlen hoe belangrijker de infectieroute. Hieronder volgt een samenvatting per diersoort.

Schema 4.1 Schematische weergave van de relevantie van contactstromen bij herten met betrekking tot Salmonella naar de mens





#### **4.3.1 Zoönosen bij herten**

Smetstof bij hobbyherten zal via uitscheiding van mest gemakkelijk aanwezig blijven en daarmee is mest de belangrijkste besmettingsbron. Andere belangrijke besmettingsbronnen zijn via introductie van besmette dieren, en contacten met wild (zie schema 4.1).

Er is een grote kans dat herten besmet zijn met Campylobacter, Salmonella en Listeria maar de besmettingskans voor de mens is beperkt. Het voorkomen van een besmetting met E. coli (VTEC) bij herten is waarschijnlijk gering maar gezien de ernst van de zoönose voor de mens is voorzorg gewenst.

*Het risico op een zoönose veroorzaakt door hobbyherten wordt in het algemeen als beperkt ingeschat.*

#### **4.3.2 Zoönosen bij pluimvee**

Smetstof wordt bij hobbypluimvee vooral geïntroduceerd vanuit de omgeving via meeuwen, kraaien en knaagdieren. Een infectie handhaaft zich gemakkelijk in de koppel via de mest in de uitloop.

Salmonella en Campylobacter komen veelvuldig voor bij hobbypluimvee in tegenstelling tot Listeria dat bij vogels afwezig is. Aviaire influenza (alleen in bijzondere omstandigheden een zoönose) komt nauwelijks voor bij hobbydieren, maar kan wel worden geïntroduceerd door vogels uit het wild. Eieren zijn niet besmet met Campylobacter, vlees kan door contaminatie met mest wel besmet zijn. Zowel eieren als vlees kunnen besmet zijn met Salmonella. De kans op Salmonellose door consumptie van hobbykippen en eieren is enigszins verhoogd ten opzichte van de bedrijfsmatig verkregen producten, maar wordt toch ingeschat op beperkt (zie bijlage 4.1).

*Het risico op zoönose door hobbypluimvee wordt in het geheel als beperkt ingeschat.*

#### **4.3.3 Zoönosen bij varkens**

E. coli (VTEC) komt bij varkens weinig/ nauwelijks voor en vormen evenals de aanwezigheid van Campylobacter en Listeria een beperkt risico voor de besmetting van mensen vanwege de beperkte overdrachtsmogelijkheden. Varkens zijn vaak dragers van Salmonella en hobbyvarkens zijn vaker dragers dan de bedrijfsmatig gehouden varkens. De besmetting blijft in stand via de mest en uitloop. Vlees kan door contaminatie met mest besmet zijn (zie bijlage 4.2). Er zijn enkele gevallen bekend van een besmetting van mensen met influenza veroorzaakt door varkens. *Ondanks een enigszins verhoogd risico bij hobbyvarkens wordt het totale risico op zoönosen als beperkt ingeschat*

#### **4.3.4 Zoönosen bij geiten**

Geiten zijn dragers van Listeria, maar dat levert een beperkt risico op voor de mens, evenals de weinig bij geiten voorkomende Salmonella, Campylobacter en E. coli (VTEC). Aankoop en uitwisseling van (fok-) dieren en mest zijn de belangrijkste besmettingsbronnen.

Als relevante zoönose bij geiten is brucellose genoemd. Hoewel Nederland een vrije status heeft, komen besmettingen voor bij herkauwers die afkomstig of in contact geweest zijn met soortgenoten uit het Middellandse Zeegebied.

*Hobbygeiten worden gezien als een beperkte risicobron voor zoönosen bij de mens.*

#### **4.3.5 Zoönosen bij schapen**

Evenals geiten zijn schapen dragers van Listeria en komen Campylobacter, Salmonella en E. coli (VTEC) beperkt voor bij schapen. Ze vormen een beperkt risico op een zoönose. Preventieve maatregelen vooral bij werpende of aborterende schapen en geiten zijn wenselijk om infectie met E. coli (VTEC) tegen te gaan. Relevant zijn echter tevens Q fever (Coxiella burnettii) en Chlamydia Psittaci of vogelziekte.

*Hobbygeiten als besmettingsbron van zoönosen worden als beperkt risico beschouwd.*

#### **4.3.6 Zoönosen bij runderen**

Salmonella, Listeria en Campylobacter komen veel voor bij runderen in tegenstelling tot E. coli (VTEC) dat in een lage frequentie aanwezig is. Voor de eerste groep geldt dat de kans op overdracht naar mens beperkt is. E. coli (VTEC) vormt door de ernst van

de ziekte voor de mens een risico. De kans op een zoönose in het geheel wordt als beperkt ingeschat (zie bijlage 4.3).

Andere relevante zoönosen zijn leptospirose, tuberculose en para tbc.

Gezien de ernst van de ziekteverschijnselen bij de mens zijn preventieve maatregelen tegen E. coli (VTEC) gewenst.

*In het geheel wordt het risico van zoönosen door hobbyrunderen beperkt geacht.*

#### **4.3.7 Zoönosen bij kibo's**

Voor kibo's worden de risico's enigszins hoger ingeschat dan voor hobbydieren. Dat hogere risico wordt gebaseerd op een hogere frequentie van smetstof bij dieren, veelvuldige dierwisselingen tussen kibo's en/of bedrijven, de aanwezigheid van verschillende diersoorten met onderlinge overdracht van smetstof en de grote aantallen dieren per oppervlakte. Bij een hoge dierdichtheid is de infectieketen in de uitloop of weide moeilijk te onderbreken. Daarbij dient tevens rekening te worden gehouden vele bezoekers waaronder risicovolle groepen (Young, old, pregnant, immunoincompetent people ofwel YOPI) en mogelijkheden tot intensief mens – dier contact. Ter beperking van die risico's heeft de Keuringsdienst van Waren een hygiëncode uitgebracht voor bezoekers aan kibo's.

*In het geheel wordt bij kibo's het risico van zoönosen als beperkt ingeschat, hoewel hier aandacht voor preventie gewenst is.*

#### **4.3.8 Andere aspecten**

Buiten het kader van deze studie vallend zijn er toch drie noemenswaardige aspecten te melden namelijk, niet beschouwde zoönosen, exoten en zorgboerderijen.

- Deskundigen hebben een aantal zoönosen als relevant aangemerkt, die niet onder de prioriteiten van dit onderzoek vallen, namelijk, papegaaizenziekte en influenza bij varkens, Q fever en leptospirose.
- Exoten. Met de introductie van exotische diersoorten in ons land is insleep mogelijk van onbekende smetstof en ziekten en zoönosen. Veelal bestaat hiervoor geen monitoringsprogramma. Als voorbeeld is papegaaizenziekte gemeld dat via de import van (tropische) siervogels wordt geïntroduceerd.
- Intensief contact met dieren en besmettingsrisico. Behalve kibo's waar een intensief contact met dieren mogelijk is, geldt dat ook voor zorgboerderijen. Bezoekers aan kibo's en dierverzorgers op zorgboerderijen zijn niet altijd geïnformeerd over de risico's intensief contact met dieren. Zorgboerderijen worden gerekend tot de bedrijfsmatige veehouderij.

#### **4.3.9 Conclusie risico op zoönosen**

Het risico van zoönosen voor de mens veroorzaakt door hobbydieren wordt in zijn geheel als beperkt ingeschat. Dat bij enkele diersoorten wederzijdse contacten de hobby en professionele dierhouders beperkt zijn, draagt daaraan bij.

Het risico van verspreiding van Salmonellose naar de mens is nauwelijks hoger dan bij de bedrijfsmatige veehouderij. Dit ondanks een hogere frequentie van salmonella bij dieren op kibo's dan bij de bedrijfsmatige veehouderij. Gezien de ernst van het ziekteverloop bij de mens is preventie tegen E. coli (VTEC) wenselijk ondanks de beperkte risico inschatting van de ziekte en de lage frequentie bij hobbydieren. In de meeste gevallen is een direct of indirect contact met mest de infectiebron voor de mens.

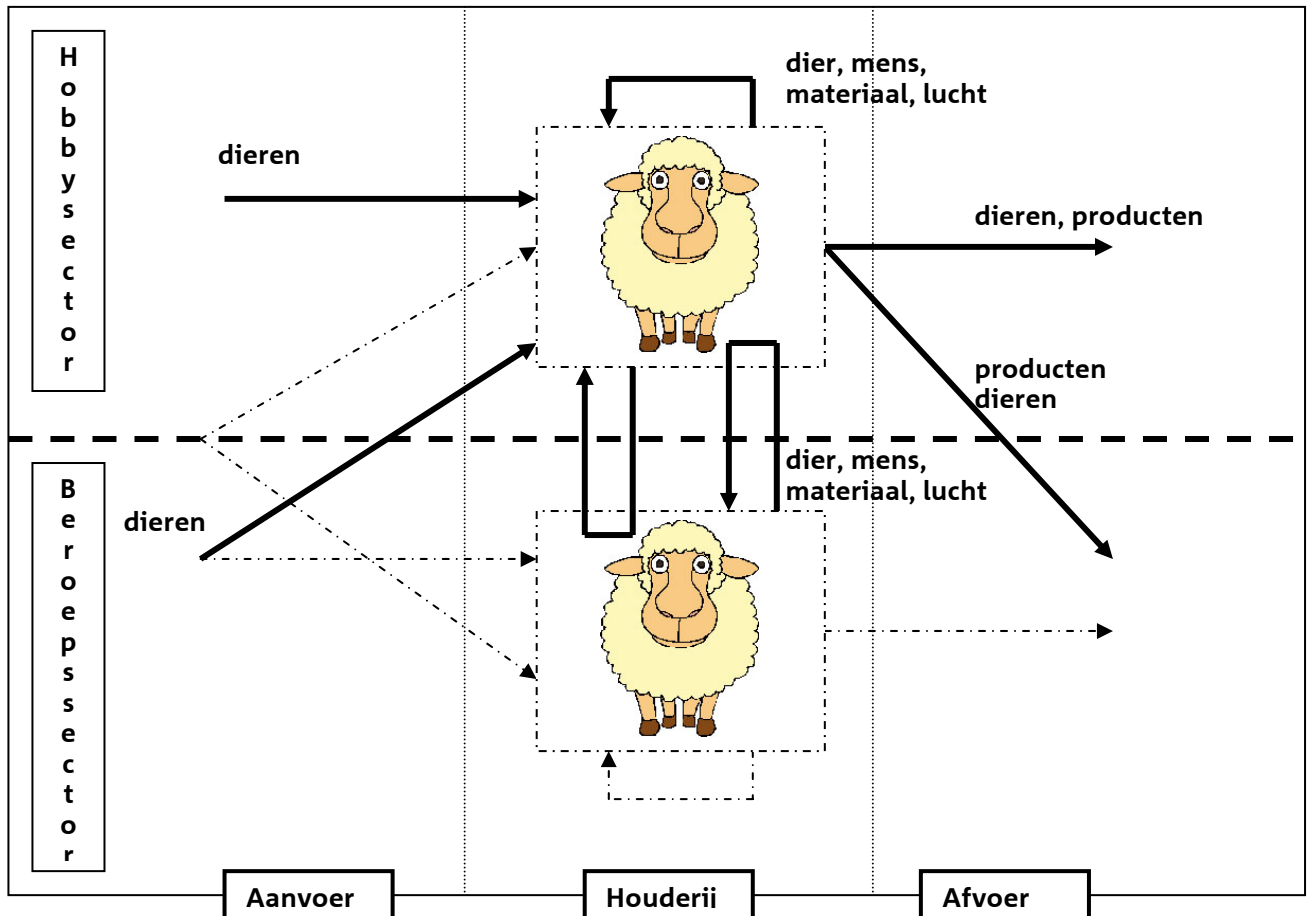
## **4.4 Dierziekten**

Evenals bij de zoönosen zijn bij dierziekten de belangrijkste besmettingsroutes in beeld gebracht. De belangrijkste zijn aan- en afvoer van dieren en de transportmiddelen, directe of indirecte contacten met mensen, dieren en materialen en de afvoer van dierlijke producten. Verspreiding van mond- en klauwzeervirus via de lucht is ook mogelijk. Die routes zijn via een schema in beeld gebracht. Zie voorbeeldschema 4.2 en bijlage 5.

Ook bij de dierziekten is voor de beoordeling gebruik gemaakt van het genoemde deskundigenpanel (zie bijlage 2).

Bij de beoordeling van elke ziekte zijn de onderscheiden contactstromen gezien. Mond- en klauwzeer springt eruit omdat het een belangrijke dierziekte betreft waarvoor vrijwel alle besmettingsroutes als risicovol gelden. Daarom is mond- en klauwzeer in dit kader gemakshalve als voorbeeld genomen.

Schema 4.2 Schematische weergave van de relevantie van contactstromen bij het schaap met betrekking tot de dierziekte MKZ voor verschillende diersoorten (schaap staat voor alle vatbare diersoorten)



#### 4.4.1 Richtingsbepalende dierziekte (mkz)

Behalve pluimvee zijn alle in dit rapport beschouwde hobbydieren gevoelig voor Mond- en klauwzeer. Daarom is voor dierziekten voor het “denkgemak” Mond- en klauwzeer centraal gezet want deze ziekte is zo sterk ‘dominerend’.

Bij een uitbraak van één van deze ziekten moet de Nederlandse overheid maatregelen treffen overeenkomstig EU-wetgeving. In die wetgeving wordt geen onderscheid gemaakt tussen hobbydieren en bedrijfsmatige veehouderij. Bij verdenking van één van deze ziekten zal een vervoersverbod in de omgeving worden ingesteld om verspreiding van smetstof te voorkomen. Dit vervoersverbod kan zich beperken tot vatbare diersoorten maar kan ook voor andere diersoorten van kracht zijn.

Na vaststelling van de ziekte zullen alle besmette en niet besmette dierhouderijen in de (directe) omgeving van de besmettingshaard worden geruimd, zowel bedrijfsmatig gehouden vee als hobbydieren. Vanwege de grote besmettingsrisico's naar de omgeving – ook via de lucht - zijn daarop onder de huidige omstandigheden geen uitzonderingen toegestaan, want er is overdracht van smetstof te vrezen.

Alle risicovolle contacten zullen dus aangepakt moeten worden. Vanwege de grote consequenties geeft deze constatering aanleiding om de contactstromen te bezien op

de mogelijkheden te gevolgen te beperken. Het gaat dan om eventuele maatregelen in preventieve en curatieve zin.

Die aanpak beperkt tevens de verspreiding van andere dierziekten.

#### **4.4.2 Andere dierziekten**

Andere dierziekten zijn klassieke en Afrikaanse varkenspest, TSE (Transmissible Spongiforme Encephalopathieën), ziekte van Aujeszky en pluimveeziekten.

##### **4.4.2.1 Afrikaanse en klassieke varkenspest**

Varkenspest is een zeer besmettelijke ziekte die qua verspreiding en impact overeenkomt met mond en klauwzeer. Alleen is de verspreiding via de lucht slechts in beperkte mate aanwezig.

##### **4.4.2.2 TSE<sup>1</sup>**

Tot de TSE's worden gerekend BSE bij runderen en scrapie bij schapen en geiten (bij herten komt chronic wasting disease wel voor maar niet in Nederland). Aangenomen wordt dat runderen via voeding met besmet diermeel het risico lopen BSE te ontwikkelen. De kans op overdracht van BSE onder runderen onderling achten deskundigen gering. Er wordt aangenomen dat ziekteverschijnselen pas zichtbaar zijn boven een leeftijd van 30 maanden en boven die leeftijd worden alle runderen in slachthuizen getest op de aanwezigheid van BSE. Vlees van besmette dieren komt niet in het handelsverkeer voor consumptie. Het gebruik van diervoeders waaraan diermeel is toegevoegd vormt een risico. Momenteel is diermeel in diervoeders niet toegestaan, maar wijzigingen van regels zijn mogelijk. Voer bestemd voor de ene diersoort kan worden verstrekt aan een andere diersoort, zeker wanneer met vrijwilligers wordt gewerkt.

Scrapie bij schapen komt endemisch voor. Scrapie vormt een risico indien het de ziekteverschijnselen van BSE zou maskeren. Hiervan zijn geen voorbeelden bekend, maar ze zijn ook niet uit te sluiten. Voor fokkrammen bestaat er een screeningprogramma om verspreiding van scrapie tegen te gaan. Dieren met een bepaald genotype zouden geen scrapie gevoelige nakomelingen geven en door uitsluitend deze fokkrammen in te zetten is de populatie naar verwachting in enkele generaties scrapie vrij. Dit screeningsprogramma wordt momenteel uitgevoerd. Over het geheel wordt het risico van TSE als vrijwel nihil ingeschat.

##### **4.4.2.3 Pluimveeziekten (NCD, AI)**

Omdat pluimvee niet gevoelig is voor de referentieziekten wordt deze als aparte groep behandeld. NCD en AI zijn van belang in deze studie. Bij een uitbraak van deze ziekten worden de besmette veestapels geruimd.

De belangrijkste besmettingsbron van NCD voor pluimvee zijn besmette vogels. Dit geldt zowel voor dieren bij hobbyisten als veehouders. Bedrijfsmatige en een aantal hobby pluimveehouders vaccineren tegen deze ziekte. De huidige vaccinatiemethode geeft geen volledige bescherming gezien enkele ziektedoorbraken in het verleden. Een aanpassing tot verbetering van de vaccinatiemethode is in voorbereiding.

AI komt in Nederland niet voor bij bedrijfsmatig en voor hobby gehouden pluimvee maar kan wel geïntroduceerd worden door dieren/pluimvee uit de 'wilde' fauna komt of ermee in contact geweest.

Op grond van geringe contacten tussen hobbyisten en veehouders, een vaccinatie programma tegen NCD en het weinig voorkomen van AI is het risico van besmettelijke pluimveeziekten beperkt. De risico's van vogels uit 'wilde' fauna worden groter geacht.

##### **4.4.2.4 Ziekte van Aujeszky**

Varkens, maar ook runderen, geiten en schapen zijn vatbaar voor de ziekte. Indien runderen, geiten en schapen besmet raken dan sterven deze dieren. Die besmetting kunnen ze oplopen door huisvesting in dezelfde stal met geïnfecteerde varkens. Voor De risico's op besmetting van andere diersoorten zijn dus niet zo groot als besmette varkens in een andere stal niet leiden tot besmetting. Overigens moeten alle varkens verplicht gevaccineerd worden volgens een regeling van het bedrijfsleven. Dat geldt

<sup>1</sup> Formeel behoort BSE tot de zoönsen en scrapie niet

ook voor hobbyvarkens. Onder voorwaarden kan ontheffing gegeven worden van de vaccinatieplicht.

#### **4.4.3 Conclusie dierziekten**

De kans op verspreiding van mond- en klauwzeer, klassieke en Afrikaanse varkenspest en NCD is zeer groot en kan plaats vinden via **alle** aangegeven routes. Besmetting via lucht is bij mond- en klauwzeer ook mogelijk en maakt het daarmee extra gecompliceerd. Hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee spelen beiden een rol in de introductie en verspreiding van mond- en klauwzeer, klassieke Afrikaanse varkenspest en NCD. Beperking van de mogelijkheden op introductie is gewenst in beide sectoren, evenals beperking van de mogelijke gevolgen in het geval van een uitbraak.

De risico's op verspreiding van TSE, pluimveeziekten en Ziekte van Aujeszky worden als beperkt ingeschat. Bij pluimvee is er risico via import uit de 'wilde' fauna.



## **5 Oplossingsrichtingen voor aanpak van risico's**

### **5.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt gezien waar er aangrijpingspunten liggen om de relevante risico's die zich voordoen bij de hobbydierhouderij aan te pakken. Het uiteindelijke streven is het verminderen of voorkomen van verspreiding van besmettingen, én het reduceren van de gevolgen voor de hobbydierhouders tot aanvaardbaar niveau of zelfs nul ingeval van een besmetting.

Er kunnen thans natuurlijk geen vastomlijnde programma's beschreven worden, maar mogelijke oplossingsrichtingen worden gezien. Het gaat om oplossingsrichtingen met mogelijkheden voor een aanpak bij alle hobbydierhouders, of in de vorm van individuele keuzen van elke houder zelf.

Eerst worden de zoönosen bekeken en daarna de dierziekten.

### **5.2 Mogelijke aanpak zoönosen**

Bij het houden van hobbydieren is het risico van een zoönose bij de mens door deskundigen als beperkt ingeschat. Toch is waakzaamheid op zijn plaats om risico's te minimaliseren. Dat kan geschieden langs verschillende wegen, die hier zijn weergegeven. Kibo's krijgen apart aandacht, evenals exoten.

#### **5.2.1 Preventieve hygiëne**

De eenvoudigste weg is een goede preventieve hygiëne in acht nemen omdat direct of indirect contact met mest voor dierhouder, verzorger of bezoeker een belangrijke besmettingsbron vormt. Dit betreft zaken als: niet eten, drinken of roken tijdens de verzorging en daarna handen wassen en eventueel ontsmetten. Bezoekers van hobbydieren die intensief contact hebben met de dieren door ze te aaien etc. dienen diezelfde preventieve hygiëne in acht te nemen. Indien op de dierweide kan worden gelopen is reinigen en ontsmetten van schoeisel wenselijk.

Onwetendheid over risico's van het houden van dieren, kennisleemten op het terrein van ziektepreventie, -behandeling en alle wettelijke verplichtingen kunnen grotendeels ondervangen worden door voorlichting.

#### **5.2.2 Preventieve keukenhygiëne**

Indien producten van hobbydieren voor consumptie worden benut, kan het risico worden verminderd door bijvoorbeeld eieren lang te koken, vlees goed te verhitten en een strikte preventieve keukenhygiëne te volgen. Melk dient voor gebruik gekookt te worden. Voor de kaasbereiding zou – om risico's te vermijden – alleen gebruik gemaakt moeten worden van gepasteuriseerde melk. Uiteraard kan er ook voor gekozen worden geen dierlijke producten van hobbydieren te consumeren.

#### **5.2.3 Bewaken diergezondheidsstatus**

De hobbyist kan preventieve maatregelen treffen tegen insleep van smetstof door uitsluitend dieren met een bekende gezondheidsstatus te betrekken. Voor de aankoop van nieuwe dieren kan bijvoorbeeld vooraf de gezondheidsstatus worden

bepaald of zelfs uitsluitend vrije dieren worden aangekocht. De hobbydierhouder kan ook zijn dieren laten onderzoeken op aanwezigheid van smetstoffen en zonodig laten behandelen of zelfs verwijderen uit de groep. In deze gevallen is overleg met de dierenarts noodzakelijk omdat de effecten van maatregelen kunnen verschillen mede in relatie tot de omstandigheden.

Verder kan hij verspreiding van smetstof binnen de groep dieren verminderen door het aantal dieren en diersoorten te beperken.

#### **5.2.4 Isoleren**

Door minimale contacten met andere hobbydierhouderijen te onderhouden is een volgende stap te zetten in het voorkomen van verspreiding van smetstof van de zoonose. Er worden dan geen dieren meer van anderen betrokken, geen materialen gebruikt of personen ingeschakeld die op andere dierhouderijen zijn geweest. Bovendien worden er geen dieren, dierlijke producten en mest afgevoerd. Deze oplossing zal zeker niet van toepassing zijn voor elke houder; daarvoor is ze nogal theoretisch.

#### **5.2.5 Kinderboerderijen**

Het risico van zoönosen veroorzaakt door kinderboerderijen is licht hoger dan bij hobbydierhouders. Het grote aantal bezoekers van vaak kwetsbare groepen en de mogelijk intensieve mens - diercontacten kan aanleiding zijn tot extra preventieve maatregelen. Daarvoor hebben kibo's een bepaalde verantwoordelijkheid en kunnen die extra maatregelen gerechtvaardigd zijn. Kinderboerderijen geven reeds voorlichting over het belang van een goede hygiëne na contact met dieren volgens de hygiëne code van de Keuringsdienst van Waren.

Een goede preventieve hygiëne levert een bijdrage tegen een besmetting met bijvoorbeeld Salmonella. Immers op sommige kibo's komen veel diersoorten en veel dieren per oppervlakte. Ook het mogelijke optreden van E. coli (VTEC) in verband met de ernst van het ziekteverloop bij de mens kan aanleiding zijn voor die extra preventieve maatregelen. Dat zou kunnen door bijvoorbeeld monitoring van dieren op E. coli (VTEC). Datzelfde zou kunnen gelden voor runder-tbc omdat kibo's nagenoeg niet deelnemen aan het bestaande monitoringsprogramma van geslachte dieren voor de bedrijfsmatige veehouderij.

#### **5.2.6 Andere zoönosen**

Deskundigen hebben nog meer relevante zoönosen genoemd dan die in rapport zijn besproken. Introductie van nieuwe zoönosen via import van (exotische) dieren is denkbaar en verdient nadere aandacht.

#### **5.2.7 Conclusie oplossingsrichtingen zoönosen**

Voor zoönosen bestaat er een nuanceverschil tussen hobbydierhouderij en de kinderboerderij. De hobbydierhouder kan zelf verantwoordelijkheid nemen om de risico's te verminderen of vermijden in de trant van preventieve hygiëne. Voor kibo's geldt dat de beheerder maatregelen zou moeten overwegen bijvoorbeeld preventieve hygiëne en screening van dieren. Voorlichting aan hobbydierhouders, en kibo-beheerders en zo aan bezoekers van kibo's verdient aanbeveling.

### **5.3 Mogelijke aanpak dierziekten**

#### **5.3.1 Aanpak van dierziekten bij hobbydieren**

Zoals bij paragraaf 4.4.3 is aangegeven is de kans op de verspreiding van dierziekten groot en maakt de hobbydiersector daarvan deel uit. Aandacht voor **alle** contactstromen is geboden.

In een 'nutshell' is het voor een efficiënte aanpak van de dierziekten nodig dat

- allereerst een ziekte niet wordt geïntroduceerd,
- ten tweede verspreidingskansen zoveel mogelijk worden geëlimineerd, en



- dat de betrokken dieren zoveel mogelijk onvatbaar zijn.
- Het is duidelijk dat een helder inzicht in de structuur van de sector én in de gemaakte afspraken het succes van een aanpak versterken.

De aanpak hanteert dus het basale principe van de preventie en hygiëne. Hierbij ligt de nadruk op het zo sterk mogelijk scheiden van de hobbysector en de bedrijfsmatige sector. Vanwege de verspreiding via de lucht en vanwege de 'diffuse' aard van de hobbydiersector is het echter zeer twijfelachtig of deze aanpak alleen afdoende is. Het zal veel inspanning vereisen én dan nog geen afdoende zekerheid bieden. Dus om tot een echte efficiënte indamming te komen, die tevens de ingrijpende gevolgen van bestrijdingsmaatregelen (ruiming) vermijdt, lijkt een brede vaccinatie de enige mogelijkheid. Dit is wel een ideaal beeld want deze mogelijkheid is thans (nog) niet volledig beschikbaar.

In het navolgende wordt aandacht gegeven aan de oplossingsrichtingen van vaccinatie en scheiden. Voor elk zijn er veel "haken en ogen" en lijkt een set van voorwaarden onvermijdelijk. Het samenstellen ervan vereist een uitgebreide discussie in nauw overleg met alle betrokken sectoren. Uiteindelijk lijkt op termijn een combinatie van de onderscheiden oplossingsrichtingen goed mogelijk en wenselijk. Het zal kunnen leiden tot een transparante opzet die de gevolgen van dierziekten minimaliseert.

### 5.3.2 Vaccinatie van hobbydieren

De grote doorbraak zou de mogelijkheid van brede vaccinatie zijn. Want door vaccinatie tegen mond- en klauwzeer en klassieke en Afrikaanse varkenspest zijn dieren niet meer vatbaar. Momenteel is preventieve vaccinatie volgens de EU-regeling niet toegestaan. Bij uitbraken van die ziekten kan onder voorwaarden wel een ringvaccinatie worden uitgevoerd. Het is wenselijk dat de regelgeving in de Europese Unie aangepast wordt om (volledige) ruimte te bieden aan preventieve vaccinatie. Daarnaast moeten veel aspecten van vaccinatie bezien worden voordat hiertoe kan worden overgegaan.

Voorts zouden de gevaccineerde dieren middels een goed functionerende Identificatie en Registratiesysteem (I&R) onderscheiden te kunnen worden van niet gevaccineerde dieren. Desgewenst kan bepaald worden dat aan deze gevaccineerde dieren nadere voorwaarden worden verbonden. Daaraan kan invulling worden gegeven door deelnemers aan I&R de keuze te bieden tot registratie als hobbyist en daaraan verplichtingen te verbinden. Tot die verplichtingen kunnen behoren; volledige en effectieve identificatie van dieren, periodieke revaccinaties uitvoeren, dieren niet meer voor consumptie in de handel brengen, etc. Als aan alle voorwaarden is voldaan, behoeft een uitbraak van mond- en klauwzeer en klassieke en Afrikaanse varkenspest in de omgeving niet tot ruiming van deze hobbydieren te leiden.

Bij de vaccinatie-oplossingsrichting zijn er nog vele "haken en ogen":

- Nagaan of vaccinatie tegen alle bekende virusstammen mogelijk is en volledige bescherming biedt.
- Ontwikkeling van markervaccins.
- Nagaan of revaccinaties nodig zijn en zo ja, na welke periode.
- Nagaan of de huidige EU regelgeving openingen biedt tot vaccinatie tegen mond- en klauwzeer en klassieke en Afrikaanse varkenspest en desgewenst actie ondernemen.
- Nagaan of preventieve vaccinatie van hobbydieren (handels-)beperkingen voor de beroepsveehouderij oplevert, en zo ja welke.
- Zorgen dat zo veel mogelijk, zo niet alle adressen van houders van hobbydieren bekend zijn.
- Nagaan of hobbydierhouders bereid zijn tot I&R registratie 'hobby' met alle daaraan verbonden voorwaarden.
- Nagaan of I&R mogelijkheid tot keuze biedt en elke deelnemer bereid is keuze te maken in registratie voor 'hobby' of bedrijfsmatige dierhouder met bij de respectievelijke bijbehorende verplichtingen.

- Nagaan welke aanvullende voorwaarden te stellen voor de I&R categorie 'hobby'.
- Zorgen voor een sluitende I&R met effectieve individuele dierherkenning voor hobbydieren.
- Zorgen voor een sluitende I&R verplaatsingsregistratie van hobbydieren.
- Zorgen voor controle en handhaving.

### **5.3.3 Scheiden van hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee**

Bij de (aanvullende) keuze voor een sterkere of zelfs volledige scheiding van hobbydieren en bedrijfsmatige veehouderij zal de hobbydierhouder aan voorwaarden moeten voldoen. Die voorwaarden gelden dan voor alle aanwezige diersoorten en dieren. Onder scheiding wordt niet alleen de ruimtelijke maar ook de organisatorische scheiding verstaan. Momenteel bestaat er in de wet- en regelgeving vaak geen verschil tussen hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee, met andere woorden de hobbydieren worden als bedrijfsmatig gehouden vee behandeld.

Uit de schema's in bijlage 4 blijkt bijvoorbeeld dat de scheiding tussen hobbypluimvee en bedrijfsmatige pluimveehouderij al een rem vormt in overdracht van smetstof van hobbydieren naar veehouderij en andersom. Een uitzondering daarop vormt besmettingsoverdracht via de lucht.

Volledige scheiding van de overdrachtswegen is geboden. Dat is al bijna het geval voor pluimvee en herten. De ontwikkelingen voor hobbyvarkens en -geiten gaan in die richting, maar voor hobbyschape en -runderen zijn nog grote stappen nodig. Praktisch betekent dat geen aanvoer van dieren van veehouderijen, geen gebruik maken van dezelfde transportmiddelen of dienstverleners (zoals dierenartsen, inseminatoren, schaapsscheerders, klauwbekappers, veehandelaren, etc.) en geen leveranties van dieren of producten en mest aan het handelscircuit waarvan de bedrijfsmatige veehouder ook gebruik maakt. Bovendien moeten persoonscontacten tussen hobbyhouders en veehouders worden gereguleerd.

Om dit te realiseren is het onder ander nodig dat er een sluitende I&R voor alle diersoorten komt met daarbij waarborgen nodig voor die effectieve scheiding van dienstverleners en transportmiddelen voor de onderscheiden groepen. Dat is bijvoorbeeld te realiseren door in de voorwaarden voor registratie van I&R als hobbyist een verklaring op te nemen dat hobbyhouders daaraan moeten voldoen dan wel een registratie op te zetten van dienstverleners die uitsluitend voor hobbydierhouders werkzaam zijn.

In de praktijk zal aan al deze voorwaarden - althans voorlopig - moeilijk kunnen worden voldaan. Dit omdat de mogelijkheden en met name de drijfveren van de twee sectoren nogal verschillen.

Ook bij de scheidings-oplossingsrichting zijn er vele "haken en ogen". Het zou kunnen betekenen:

- Geen gebruik van dezelfde transportmiddelen voor hobbydieren die tevens worden gebruikt voor de bedrijfsmatige veehouderij. Datzelfde geldt voor de afvoer van dieren en/of kadavers.
- Geen aanvoer van dieren uit de bedrijfsmatige veehouderij.
- Geen aanvoer van (ruw)voer en strooisel uit de bedrijfsmatige veehouderij.
- Geen adviseurs, dierenartsen, inseminatoren, schaapsscheerders, handelaren, klauwbekappers, etc. met hun materialen op het hobbybedrijf toelaten die tevens bedrijfsmatige veehouders bezoeken.
- Geen deelname aan tentoonstellingen en/of shows waaraan tevens bedrijfsmatige veehouders deelnemen.
- Geen dieren leveren aan bedrijfsmatige veehouders.
- Geen dieren leveren aan slachterijen voor humane consumptie.
- Geen leverantie van mest aan bedrijfsmatige veehouders.
- Geen persoonscontacten tussen veehouders en hobbyisten.
- Alle hobbydierhouders neem deel aan I&R en alle dieren zijn geregistreerd.
- I&R biedt keuze en elke deelnemer maakt keuze in registratie voor hobby of bedrijfsmatige dierhouderij met bij de bijbehorende verplichtingen.
- Die I&R kent effectieve individuele dierherkenning voor hobbydieren.

- Die I&R kent verplaatsingsregistratie van hobbydieren.
- Sluitende registratie van dienstverleners, die uitsluitend voor hobbydieren werken.

#### **5.3.4 Conclusie oplossingsrichtingen dierziekten**

Voor de dierziekten zijn oplossingsrichtingen denkbaar, namelijk scheiden en vaccineren.

Een aanpak die zich moet beperken tot het 'scheiden' zal de ziekten wel aanpakken maar geen garanties geven tegen de ingrijpende maatregelen ingeval van een MKZ epidemie.

Het grootste resultaat wordt bereikt als er een brede vaccinatie mogelijkheid is. Die kan dan 'aangekleed' worden met vele andere (scheidings-) en I&R maatregelen, in generieke en vrijwillige pakketten. Hiertoe is nog een lange weg te gaan, onder andere omdat regelingen in EU-verband aangepast dienen te worden. Daarnaast is veel overleg met de sector en creativiteit van alle betrokkenen vereist.



## 6 Conclusie en aanbevelingen

### 6.1 Algemeen

- De redenen voor het houden van hobbydieren verschillen sterk en daarmee zijn hobbydierhouders geen uniforme groep. Over de hobbydierhouderij zijn slechts in beperkte mate kwantitatieve gegevens beschikbaar. Daarom is het rapport mede gebaseerd op expert-judgement.
- De kennis over dierziekten, dierziektepreventie en -behandeling bij hobbydierhouders varieert sterk en is afhankelijk van de interesse van de houder.

### 6.2 Contactstromen

- De hobbydierhouderij en beroepsveehouderij blijken bij herten en pluimvee vrijwel gescheiden te opereren. Bij varkens en geiten zijn die contacten in beperkte mate aanwezig, terwijl er bij runderen en schapen nauwelijks scheiding aanwezig is.
- Transport is een relevante besmettingsbron omdat er van dezelfde transportmiddelen gebruik gemaakt wordt en afdoende reinigen en ontsmetten niet altijd lukt.
- Aangevoerde dieren (uit een niet gecontroleerde veestapel) vormen de belangrijkste bron voor overdracht van smetstof.
- Binnen de houderij is het bijeenbrengen van dieren van verschillende herkomst voor tentoonstellingen, keuringen of (tijdelijk) uitwisselen van fokdieren een risico voor verspreiding van ziekten. Overdracht van smetstof door gebruik van hulpmiddelen en via adviseurs gaat eveneens gepaard met risico van besmetting.
- Een intensief mens-dier contact vergroot het risico van een zoönose. De besmetting verloopt via oraal contact en via contact met mest.
- Bij de “afvoer” zijn dieren, mest en dierlijke producten de belangrijkste verspreiders van smetstof. Bij producten vindt besmetting meestal plaats door contaminatie met mest.

### 6.3 Risico's

- De contactstromen zijn beoordeeld op hun risico in samenhang met het belang van ziekte en de frequentie van de contacten.
- Voor zoönosen is het risico voor de mens veroorzaakt door hobbydieren als beperkt ingeschat. Dit geldt voor alle beoordeelde hobbydieren.

- Een kinderboerderij is een speciale vorm van hobbydierhouderij en daar wordt het risico van een zoönose als gevolg van een besmetting door hobbydieren iets hoger ingeschat vanwege het intensieve mens-dier contact en de extra kwetsbare doelgroep.
- Voor dierziekten is mond- en klauwzeer de “dominerende” ziekte. Mond- en klauwzeer verloopt immers via alle onderscheiden contactstromen. En bij de aanpak van een uitbraak valt thans geen onderscheid te maken tussen hobbydieren en bedrijfsmatige veehouderij. Ook aan het ruimen bij een besmetting valt niet te ontkomen zolang EU regels daar geen volledige ruimte voor bieden. Ook bij de andere onderscheiden dierziekten vormt de hobbydiersector een niet te verwaarlozen risico.

## 6.4 Oplossingsrichtingen

- Er is gezocht naar aangrijpingspunten om risico’s te voorkomen, reduceren of op aanvaardbaar niveau te krijgen.
- Voor zoönosen lijken beperkende maatregelen niet nodig, maar preventie in algemeen voorlichtende zin is wenselijk.
- Kibo’s zouden hun dieren kunnen laten screenen op belangrijke ziekteverwekkers van zoönosen.
- Bij dierziekten geeft een eventuele strikte scheiding tussen hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee geen afdoende bescherming tegen MKZ vanwege de transmissie van smetstof door de lucht. Het levert wel een reductie op van het besmettingsrisico, ook voor andere dierziekten (waaronder ook de zoönosen).
- Alleen een volledige bescherming bij vatbare dieren, bijvoorbeeld door vaccinatie tegen MKZ kan het ruimen van dieren in de omgeving voorkomen.
- De meest belovende oplossingsrichting voor het structureel beperken van de gevolgen van het optreden van dierziekten lijkt te liggen in vaccinatie, al of niet in combinatie met vormen van scheiding. Voor deze oplossingsrichting zal veel nadere analyse en veel nader onderzoek noodzakelijk zijn. Hierbij is nauw overleg met de hobbydiersector gewenst om te werken naar haalbare opties, waarbij gedacht kan worden aan generieke, en/of individuele oplossingen.
- In bovengenoemd kader kan al nagaan worden of bij I&R naar keuze van de dierhouder een indeling gemaakt kan worden naar hobbydieren en bedrijfsmatig gehouden vee. Hieraan zullen “rechten en plichten” kunnen worden verbonden.
- Vergroten van de kennis bij de hobbydiersector en het beschikbaar stellen van informatie over dierziekten en hun aanpak zal bijdragen aan de beperking van de risico’s.
- Nadere aandacht is aanbevolen voor:
  - het beoordelen of zoönosen die niet in dit onderzoek zijn opgenomen een risico vormen.
  - een monitoring voor exoten.
  - gevaren voortkomend uit de wilde populaties.
  - voeding van swill.

## Bijlage 1 Literatuurlijst en websites

Berends, B. R., 'Kinderboerderijen in Nederland en de relevante veterinaire volksgezondheidsrisico's'. Hoofdafdeling voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong. Rapport mei 2001 H0101

Bondt, N., Puister, L.F., Elzen G.J.F. van den, Vrolijk, H.C. J., 'Risicobeoordeling veiligheid veehouderijbedrijven'; Een instrument ter beoordeling van de gegevens uit veterinaire bedrijfsmonitoring. LEI rapport 5.02.08

Bondt, N. en L. F. Jansen, 'Monitoring dierenwelzijn en -gezondheid, Meningen van belanghebbenden en deskundigen'. LEI, mei 2001

Hartskeerl, R.A., Hartman, D.G., Moen, A.R., 'Advies Leptospirose; Van de interdepartementale werkgroep zoönosen'. Oktober 2001

Helvoirt, G. van en E. van Klink, 'Sectoranalyse van de schapen- en geitenhouderij; Basis voor een nieuw I&R-systeem', Expertisecentrum LNV, 2001/035.

Klink, E van en J.A. Koorevaar, 'Risicofactoren voor mond- en klauwzeervirus en de structuur van de rundveesector in Nederland; Basisinformatie voor de beoordeling van risico's voor de Nederlandse rundveehouderij'. Expertisecentrum LNV, 2000/210

Klink, E. van, Snijdelaar, M., Soons, R., 'Omgevingsanalyse I&R rundveehouderij; Verkenning van wensen en eisen voor een nieuw I&R-systeem voor de rundveehouderij'. Expertisecentrum LNV, 2000/244

Klink, E. van, Snijdelaar, M, Donker, R., 'De bestrijding van paratuberculose'; Een internationale verkenning'. Expertisecentrum LNV, 2001/032

Klink E. van en Snijdelaar M., 'TSE monitoring en surveillance in Nederland; Afstemming en taakverdeling tussen RVV, en GD en ID Lelystad. Expertisecentrum LNV, 2000/245

Maaskant, J., Tillie F., Snijdelaar M., Klink E. van, Westerlaken L., ' Monitoring 1: motieven, criteria en prioriteiten; Een verkenning van gevaren waarvoor met prioriteit monitoringsmogelijkheden moeten worden gecreëerd'. Expertisecentrum LNV 031/2001.

Maaskant, J., Snijdelaar M., Westerlaken, L., Gaalen L. van, Klink, E. van, 'Informatiestromen over gevaren in de voedsel- en veterinaire keten'. Expertisecentrum LNV 2003/in voorbereiding.

Pelt, W. van en S. M. Valkenburgh, 'Zoönosen and zoonotic agents in human, food, animals and feed in the Netherlands 2001. Keuringsdienst van Waren en Rijksinstituut voor Volksgezondheid.

NN. Rapportage Monitoring dierziekten eerste halfjaar 2002, Gezondheidsdienst voor Dieren

NN. 'Zoönosen en zoönoseverwekkers Nederland'. Ministeries van VROM en LNV. Maart 1999

Snijdelaar, M. en R. Soons, 'Analyse tuberculosebestrijding bij runderen; Ervaringen van de betrokken veehouders en dierenartsen'. Expertisecentrum LNV, 2000/248

Snijdelaar, M. en E. van Klink, 'Hertenhouderij, Een verkenning'. Expertisecentrum LNV 2002/110 (2002).

Swanenburg Dr. M., Rijsman Drs. V. M. C., Teeuw Ir. J., Mengelers Dr. M.J.B., Noordam Ir.M.Y., Scharz-Bovee Ir.A., Oostrom Ir E.W. Chaperonnes, deelproject 1. Deel 1: De systematiek om tot indicatoren voor gevaren in de voedselketen te komen. Rapport 2001.005.

Swanenburg Dr. M., Rijsman Drs. V. M. C., Teeuw Ir. J., Mengelers Dr. M.J.B., Noordam Ir.M.Y., Scharz-Bovee Ir.A., Oostrom Ir E.W. Chaperonnes, deelproject 1. Deel 2: Het ontwikkelen van een database en het komen tot een basisset indicatoren.

Visser G., Giessen J.W.B. van der, Knapen, F. van, 'Advies Echinococcosis; Van de interdepartementale werkgroep zoönosen'. Januari 1999.

Wolfswinkel, M van, 'Monitoring Salmonella in Nederland; Microbiologische verontreiniging van diervoedergrondstoffen van plantaardige oorsprong en mengvoeders met Salmonella spp'. Expertisecentrum LNV 2000/240

## Websites

Gezondheidsdienst voor Dieren (oktober 2002). [www.gd-dieren.nl](http://www.gd-dieren.nl)

IVAGO (september 2002). [www.ivago.be](http://www.ivago.be)

Office International des Epizooties (oktober 2002). [www.oie.int](http://www.oie.int)

State of Colorado, Department of Agriculture (oktober 2002). [www.ag.state.co.us](http://www.ag.state.co.us)

Vereniging van Afvalverwerkers (september 2002). [www.vvav.nl](http://www.vvav.nl)



## Bijlage 2 Lijst van geïnterviewden

<b>Organisatie</b>	<b>Contactpersoon</b>
RUU                    Rijksuniversiteit Utrecht	Drs M. Augustijn
ID-Lelystad	Prof. Dr. Ir. M. C. M de Jong
LNV/VVA            Directie Voedings- en Veterinaire Aangelegenheden	Dr. A Nielen Drs. W. Galama
LNV/DL	E. Gerritsen
Productschap Diervoeder	H. Vellinga
SKBN                Stichting Kinderboerderijen Nederland	R. van Zoelen
Stichting Zeldzame Huisdierrassen	Ing. H.F. Cnossen
Expertisecentrum LNV	Dr. E. G. M. van Klink
Vereniging van Hobbydierhouders	J. Hestermans

### **Deskundigen panel**

ID-Leystad	Dr. J. A. Wagenaar
ID-Leystad	Prof. Dr. Ir. M. C. M. de Jong
Keuringsdienst van Waren	Drs. R. A. A. van Oostrom
Raad van Dierenaangelegenheden	Prof. Dr. C. J.G. Wensing
Raad voor Dierenaangelegenheden	Mr. Drs. H. Lommers
CIDC-Lelystad	Dr. A. T. J Bianchi



## Bijlage 3 Waardering van gezondheids- en maatschappelijke risico's per dierziekte

Ziekte	Gezondheid		Maatschappelijk
	Dier <sup>1</sup> max 9	Mens <sup>2</sup> max 9	<sup>3</sup> max 20
Mond- en klauwzeer			
MKZ-virus varken	9	0	20
MKZ-virus rund	9	0	20
Brucellose			
Brucella suis	10	9	7
Brucella abortus	10	9	7
Brucella mediterranea	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )
TSE			
BSE	10	9	13
Ziekte van Aujeszky	10	0	3
Klassieke varkenspest	10	0	19
Afrikaanse varkenspest	10	0	19
Aviaire influenza	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )
New Castle Disease	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )	XXX <sup>**</sup> )
Salmonellose			
Salmonella typhimurium varken	15	9	6
Salmonella dublin	15	9	6
Salmonella typhimurium DT104 varken	15	9	3
Salmonella (overige serotypen) varkens	7	9	8
Salmonella (overige serotypen) rund	10	9	6
Campylobacteriose	5	9	6
Listeriose			
Listeria monocytogenes	11	9	1
Colibacillose			
Verotoxinevormende E.coli (VTEC/EHEC)	5	9	4

Bron: EC-rapport 2001/031 "Monitoring 1: motieven, criteria en prioriteiten"

<sup>1</sup>) Alleen ziekten die voorkomen bij runderen en varkens worden in het EC-rapport 2001/031 besproken. Dat wil zeggen dat de genoemde ziekten alleen vanuit het voorkomen bij deze dieren worden gewaardeerd.

<sup>\*\*</sup>) Brucella mediterranea, Aviaire Influenza en New Castle Disease komen niet voor bij runderen en varkens. Daarom worden ze niet genoemd in het EC-rapport 2001/031.

<sup>1</sup> Score voor gezondheid dier van 0-23.

<sup>2</sup> Score voor gezondheid mens van 0-9.

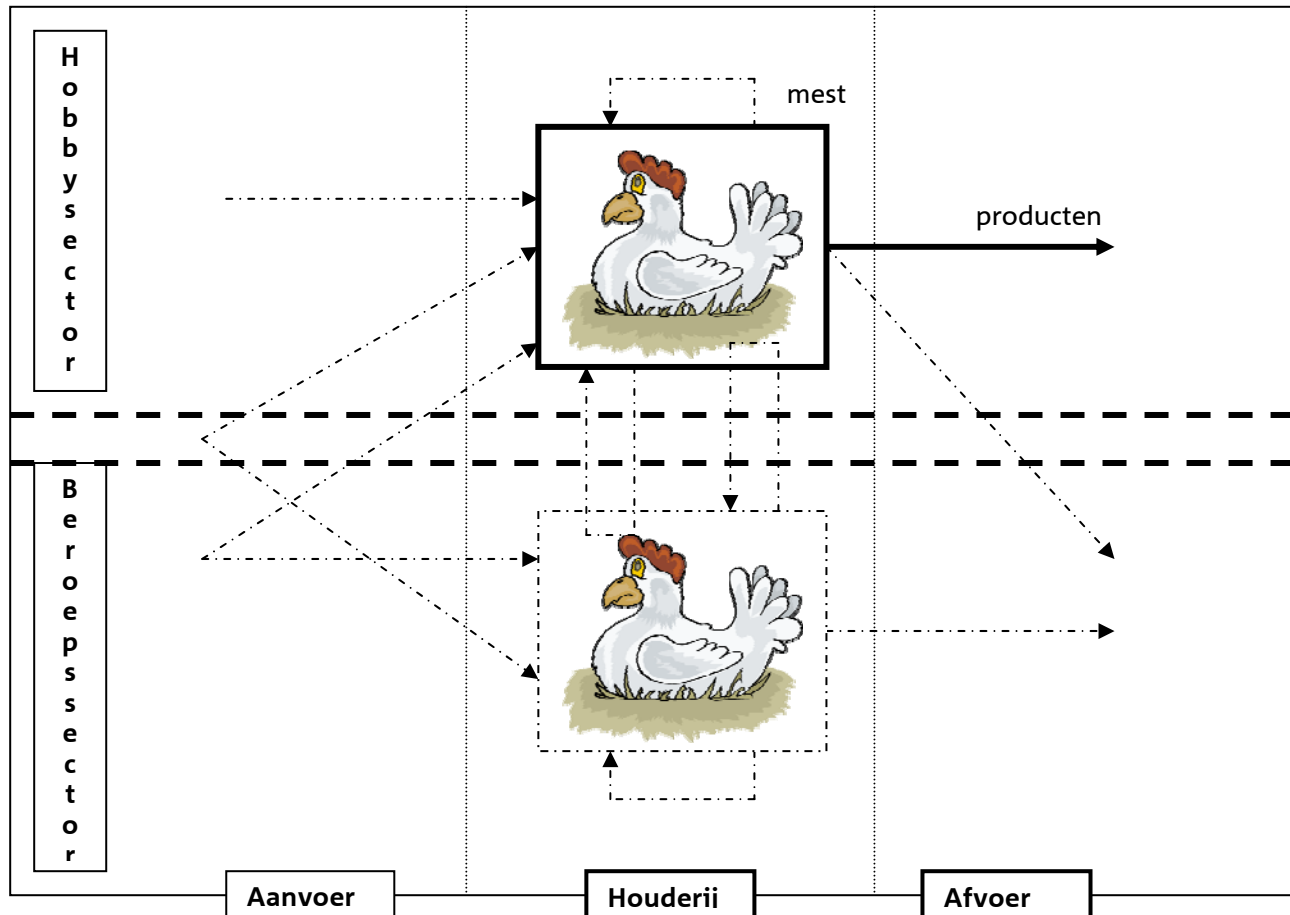
<sup>3</sup> Score voor maatschappelijk van 0-20.



## Bijlage 4 Overdracht van zoönose van dier naar mens

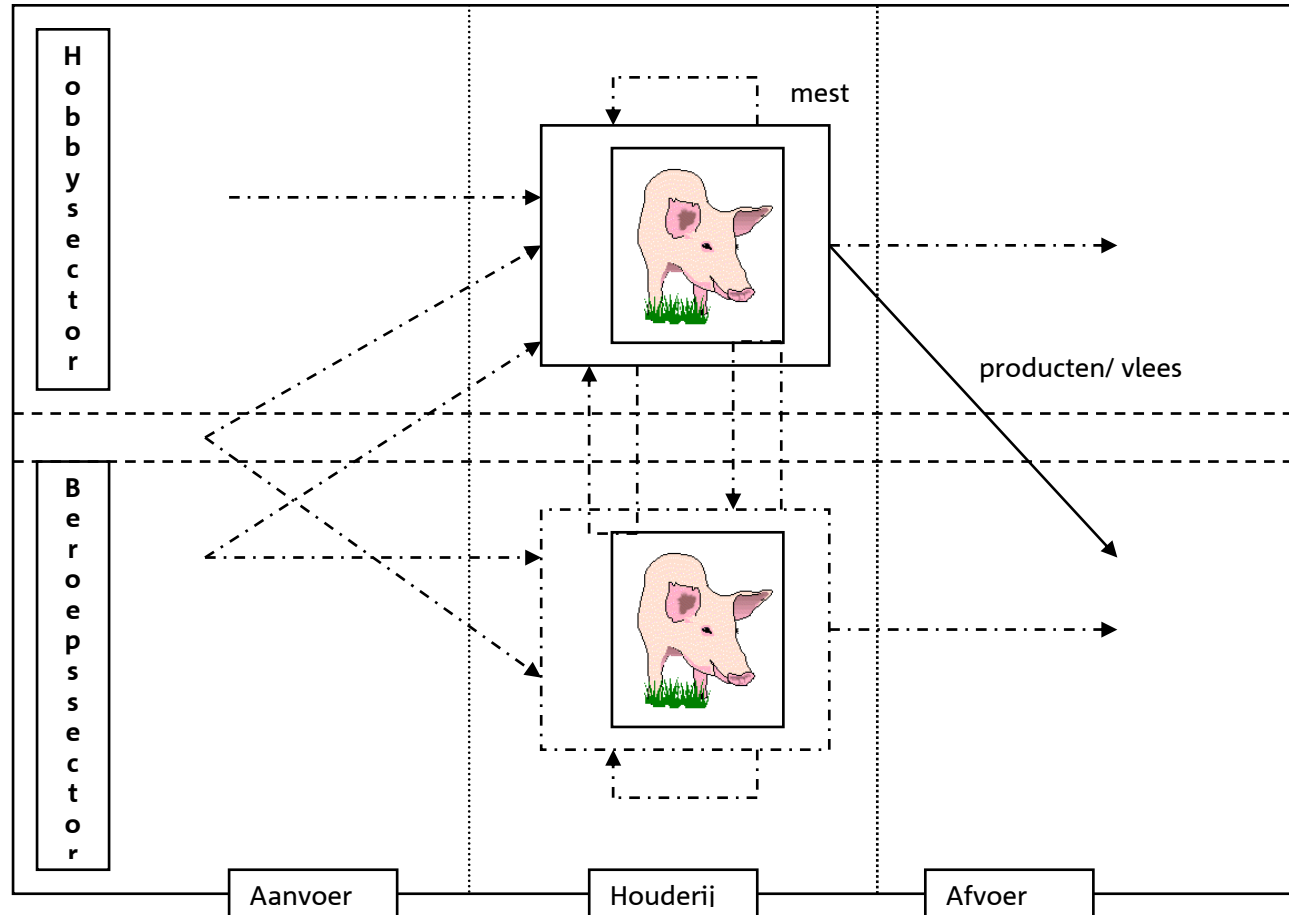
### Overdracht van Salmonellose bij pluimvee

Bij pluimvee en herten zijn de hobbydiersector en de beroepsmatige sector vrijwel gescheiden



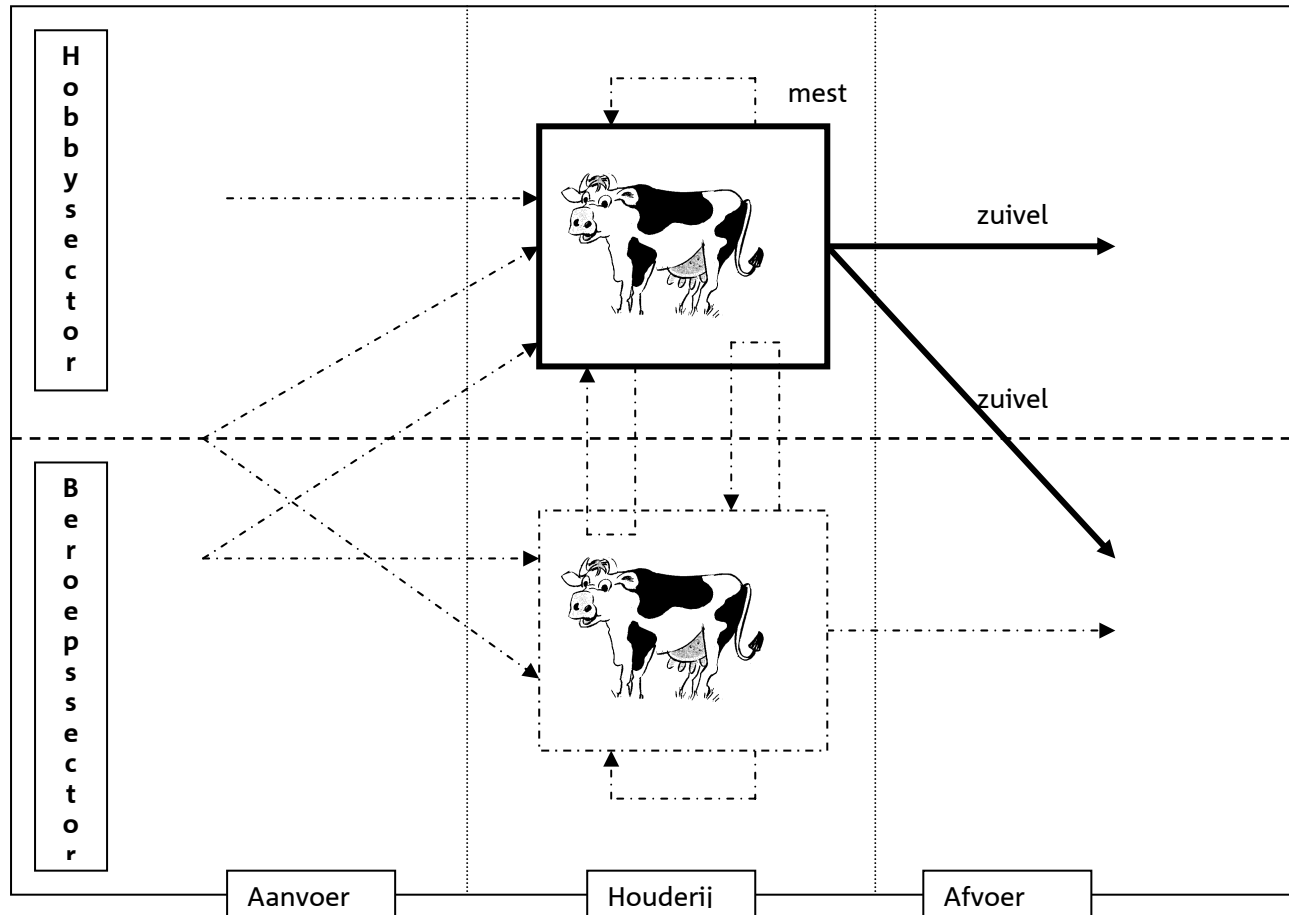
## Overdracht van Colibacillose bij het varken

Bij geit en varken zijn de hobbydiersector en de beroepsmatige sector redelijk gescheiden



## Overdracht van Listeriose bij het rund

Bij rund en schaap zijn de hobbydiersector en de beroepsmatige sector nauwelijks gescheiden.

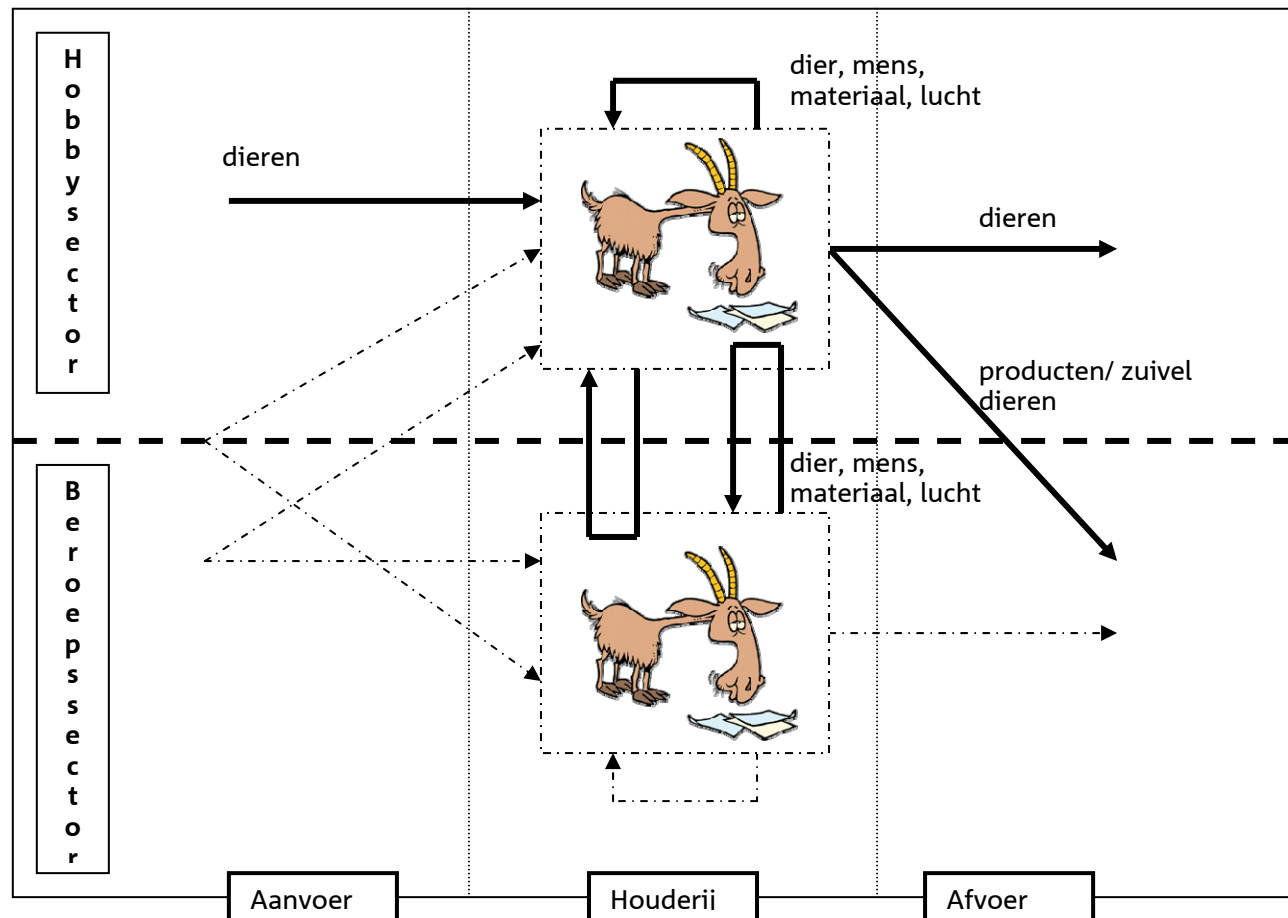






## Bijlage 5 Dierziekten overdracht

### Overdracht mond- en klauwzeer van dier naar dier (hier toevallig een geit)



**Dierziekten overdracht (ander voorbeeld dan MKZ)**  
**Overdracht New Castle Disease van dier naar dier**

