voedsel en waren autoriteit

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
T.a.v. mevrouw de Minister, G. Verburg
kamer 9H04, Postbus 20401
2500 EK Den Haag

onderwerp
Advies VWA / BuR over megastallen

datum
22 februari 2008
ons kenmerk
VWAC-2008-6797

behandeld door

telefoon (070)

Geachte mevrouw Verburg,

Bijgaand ontvangt u het advies van de directeur van het Bureau Risicobeoordeling van de VWA over de zogeheten megastallen voor varkens. Het Bureau heeft op verzoek van de beleidsdirectie VD van het ministerie van LNV de risico's en kansen voor de diergezondheid, het dierenwelzijn en de volksgezondheid van de introductie van megastallen voor varkens in kaart gebracht.
Het advies van de directeur is gebaseerd op een realistisch scenario, de casus Family Farmers. Voor een zorgvuldig oordeel en het tegen elkaar afwegen van de risico's en kansen is nader onderzoek nodig. Een aantal aspecten uit het advies licht ik hieronder toe.

De directeur concludeert dat de diergezondheid en de volksgezondheid bij de zeugenbedrijven van Family Farmers minder worden benadeeld dan in de gangbare praktijk. Vanwege de centrale regie die wordt gevoerd is het mogelijk om te voldoen aan de criteria voor een goede risicobeheersing. Bij de megastallen voor vleesvarkens bestaan deze voordelen ook, maar de relatief grote afdelingen vormen mogelijk een risico voor snellere verspreiding van ziekteverwekkers na introductie. De directeur concludeert echter dat dit naar verwachting geen extra risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengt. De dreiging van bijvoorbeeld een uitbraak onder mensen van een gemuteerd varkensinfluenzavirus lijkt niet duidelijk groter dan bij gangbare varkenshouderijen.
Ten aanzien van de diergezondheid constateert de directeur dat als een megastal wordt getroffen door een besmettelijke dierziekte in korte tijd een groot aantal dieren kan worden besmet. Ook de maatregelen om de ziekte te bestrijden raken dan veel dieren in één keer.
Ten aanzien van dierenwelzijn zijn de vakbekwaamheid, toewijding en betrokkenheid van de dierverzorger in belangrijke mate bepalend. Deze competenties zullen naar verwachting bij personeel in loondienst, noodzakelijk bij grootschalige veehouderij, minder ontwikkeld zijn dan bij veehouders in een familiebedrijf. Dit kan negatief uitpakken voor het dierenwelzijn.

Voedsel en Waren Autoriteit
Directie Bedrijfsvoering
Prinses Beatrixlaan 2
2595 AL Den Haag
Postbus 19506
2500 CM Den Haag
Telefoon (070) 448 48 48
Fax (070) 448 47 47
www.vwa.nl

Een voordeel bij houden van dieren in megastallen is de mogelijkheid innovatieve technieken toe te passen om risico's te beheersen. Dergelijke investeringen kunnen voor een veehouderij op deze schaal rendabel zijn, aldus de directeur.

Verder adviseert de directeur Bureau Risicobeoordeling u om in uw beleid toch vooral ook rekening te houden met de aspecten die een rol spelen bij de maatschappelijke acceptatie van deze vorm van veehouderij.

Hoogachtend,
Voedsel en Waren Autoriteit

drs. A.M.W. Kleinmeulman
Inspecteur-Generaal

– Bijlagen: 3

Kopie aan:
– Minister van VWS, de heer dr. A. Klink
– DG VWS, de heer ir. J.I.M. de Goeij
– DG LNV, directeur VD/LNV mw.ir. A.M. Burger
– Directeur VGP, mw. drs. A.M.P. Bolhuis

voedsel en waren autoriteit

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
T.a.v. de heer De Minister, dr. A. Klink
Postbus 20350
2500 EJ Den Haag

onderwerp
Advies VWA / BuR over megastallen

Geachte heer Klink,

datum
22 februari 2008
ons kenmerk
VWAC-2008-6797

behandeld door

telefoon (070)

Bijgaand ontvangt u het advies van de directeur van het Bureau Risicobeoordeling van de VWA over de zogeheten megastallen voor varkens. Het Bureau heeft op verzoek van de beleidsdirectie VD van het ministerie van LNV de risico's en kansen voor de diergezondheid, het dierenwelzijn en de volksgezondheid van de introductie van megastallen voor varkens in kaart gebracht.
Het advies van de directeur is gebaseerd op een realistisch scenario, de casus Family Farmers. Voor een zorgvuldig oordeel en het tegen elkaar afwegen van de risico's en kansen is nader onderzoek nodig. Een aantal aspecten uit het advies licht ik hieronder toe.

De directeur concludeert dat de diergezondheid en de volksgezondheid bij de zeugenbedrijven van Family Farmers minder worden benadeeld dan in de gangbare praktijk. Vanwege de centrale regie die wordt gevoerd is het mogelijk om te voldoen aan de criteria voor een goede risicobeheersing. Bij de megastallen voor vleesvarkens bestaan deze voordelen ook, maar de relatief grote afdelingen vormen mogelijk een risico voor snellere verspreiding van ziekteverwekkers na introductie. De directeur concludeert echter dat dit naar verwachting geen extra risico's voor de volksgezondheid met zich meebrengt. De dreiging van bijvoorbeeld een uitbraak onder mensen van een gemuteerd varkensinfluenzavirus lijkt niet duidelijk groter dan bij gangbare varkenshouderijen.
Ten aanzien van de diergezondheid constateert de directeur dat als een megastal wordt getroffen door een besmettelijke dierziekte in korte tijd een groot aantal dieren kan worden besmet. Ook de maatregelen om de ziekte te bestrijden raken dan veel dieren in één keer.
Ten aanzien van dierenwelzijn zijn de vakbekwaamheid, toewijding en betrokkenheid van de dierverzorger in belangrijke mate bepalend. Deze competenties zullen naar verwachting bij personeel in loondienst, noodzakelijk bij grootschalige veehouderij, minder ontwikkeld zijn dan bij veehouders in een familiebedrijf. Dit kan negatief uitpakken voor het dierenwelzijn.

Voedsel en Waren Autoriteit
Directie Bedrijfsvoering
Prinses Beatrixlaan 2
2595 AL Den Haag
Postbus 19506
2500 CM Den Haag
Telefoon (070) 448 48 48
Fax (070) 448 47 47
www.vwa.nl

Een voordeel bij houden van dieren in megastallen is de mogelijkheid innovatieve technieken toe te passen om risico's te beheersen. Dergelijke investeringen kunnen voor een veehouderij op deze schaal rendabel zijn, aldus de directeur.

Verder adviseert de directeur Bureau Risicobeoordeling u om in uw beleid toch vooral ook rekening te houden met de aspecten die een rol spelen bij de maatschappelijke acceptatie van deze vorm van veehouderij.

Hoogachtend,
Voedsel en Waren Autoriteit

drs. A.M.W. Kleinmeulman
Inspecteur-Generaal

– Bijlagen: 3

Kopie aan:
– Minister van LNV, mw. G. Verburg
– DG VWS, de heer ir. J.I.M. de Goeij
– DG LNV, directeur VD/LNV mw.ir. A.M. Burger
– Directeur VGP, mw. drs. A.M.P. Bolhuis

voedsel en waren autoriteit
bureau risicobeoordeling

Advies van de directeur Bureau Risicobeoordeling Aan de minister van LNV en de minister van VWS

onderwerp
advies inzake megastallen

datum
22 februari 2008
ons kenmerk
VWA/BuR/2008/5018

pagina
1 \ 10

behandeld door
-
telefoon

Samenvatting
In de voorbereiding van het kabinetsstandpunt over grootschalige veehouderij heeft de beleidsdirectie Voedselkwaliteit en Diergezondheid van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit ter onderbouwing het Bureau Risicobeoordeling van de VWA gevraagd de risico's en kansen voor de diergezondheid, het dierenwelzijn en volksgezondheid door de introductie van megastallen, met spoed in kaart te brengen. Ter ondersteuning heeft het Bureau een expert-opinie laten opstellen door relevante deskundigen van Wageningen-UR, CIDC, RIVM en Universiteit Utrecht over de bestaande casus Family Farmers, die wordt vergeleken met de gangbare praktijk en het Agroproductieparken-concept.

Voor de diergezondheid en de volksgezondheid zijn bij de zeugenbedrijven van Family Farmers voornamelijk voordelen te signaleren in vergelijking met de gangbare praktijk, vanwege de centrale regie die wordt gevoerd waardoor het mogelijk is om te voldoen aan de criteria voor een goede risicobeheersing. Bij de megastallen voor vleesvarkens bestaan deze voordelen ook, maar de relatief grote afdelingen vormen mogelijk een risico voor snelle verspreiding van ziekteverwekkers na introductie. Tevens, zal door de omvang van deze bedrijven bij een uitbraak van een besmettelijke dierziekte op een dergelijk bedrijf in één keer een zeer groot aantal dieren daadwerkelijk besmet raken dan wel op juridische grond besmet moeten worden verklaard, gevolgd door aangewezen maatregelen ten behoeve van de dierziektenbestrijding.
Het welzijn van de varkens op grootschalige bedrijven is in belangrijke mate afhankelijk van de vakbekwaamheid, toewijding en betrokkenheid van de dierverzorger. Zodra personeel in loondienst moet worden genomen vanwege de omvang van het bedrijf, in het geval van grote zeugenbedrijven en megastallen met vleesvarkens, dan kan dit negatieve effecten hebben op het dierenwelzijn.
De kansen voor Family Farmers bevinden zich in de verbetering van de risicobeheersing door het verder professionaliseren van de regie in de administratieve en ruimtelijke clustering en in de rentabiliteit van toepassing van innovatieve technieken voor risicoreductie. Daarnaast vormt het Family Farmers-concept een opstap naar het vormen van gesloten bedrijven en/of agroproductieparken die door de deskundigen als vormen van varkenshouderij worden beschouwd die in potentie meer mogelijkheden bieden tot het verminderen van de risico's voor diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid.

Voedsel en Waren Autoriteit
Bureau Risicobeoordeling
Prinses Beatrixlaan 2
2595 AL Den Haag
Postbus 19506
2500 CM Den Haag
Telefoon (070) 448 40 72
Fax (070) 448 40 71
www.vwa.nl

De discussie over de wenselijkheid van grootschalige varkensbedrijven wordt echter niet alleen gevoed door de wetenschappelijke feiten over de risico's, maar ook door ethische en emotionele aspecten die de maatschappellijke acceptatie bepalen.
In mijn advies voor het bepalen van het kabinetsstandpunt raad ik u daarom aan om naast de mogelijkheden die schaalvergroting biedt voor het reduceren van risico's ook rekening te houden met onder meer de maatschappelijke weerstand, de ruimtelijke ordening, milieu-aspecten, het realiteitsgehalte van toekomstscenario's en de marktbehoefte aan vakbekwame dierverzorgers in loondienst bij schaalvergroting.

Beknopte recente historie, tendensen in de samenleving en politiek

In het jaar 2000 werd door InnovatieNetwerk het concept Agroproductieparken geïntroduceerd. De voorgestelde ruimtelijke clustering van agro- en niet-agro activiteiten op bedrijventerreinen met als doel kringlopen te sluiten en transport te verminderen bleek controversieel en heeft veel stof doen opwaaien. De grootschaligheid, de veronderstelde negatieve effecten op de diergezondheid en het dierenwelzijn, en het verlies van zelfstandige gezinsbedrijven op het platteland bleken de meeste weerstand op te wekken (Daalder et al., 2004).
Dit heeft onder meer geresulteerd in een bij de Tweede Kamer ingediend burgerinitiatief van de organisaties Milieudefensie en Jongeren Milieu Actief met als titel "Stop fout vlees". Dit initiatief is verder uitgewerkt in de toelichtende notitie "Boeren met toekomst" (2007), en bevat elementen als een halvering van de veestapel in de intensieve veehouderij (warme sanering), een bovengrens aan de bedrijfsgrootte, alleen invoer van duurzaam geteelde soja, een heffing op vlees van 0,85 euro per kg en structurele inkomenssteun aan omgeschakelde veehouders. Dit scenario van radicale hervorming is enigszins vergelijkbaar met het "herontwerp van de veehouderij" zoals in 2001 geschetst door de Commissie Wijffels. In ieder geval valt er uit af te leiden dat er in de samenleving onvrede heerst over de huidige veehouderij en dat de tendens naar grootschaligheid niet zonder meer wordt geaccepteerd.
De grootschaligheid en intensivering is een tendens die grotendeels voortvloeit uit de mogelijkheden die de technische ontwikkelingen bieden en het streven naar een toename van een zo concurrerend (goedkoop) mogelijke dierlijke productie op een mondiaal speelveld. Ditzelfde mondiale speelveld bemoeilijkt de stimulering van duurzaam produceren en consumeren op regionaal niveau. De on-mogelijkheden om de eigen producenten te beschermen tegen mondiale concurrentie en afwijkende ethische opvattingen over het houden en gebruik van dieren zijn hier een voorbeeld van.

Aanleiding / inleiding

Momenteel zijn in een aantal provincies bij diverse gemeenten aanvragen ingediend voor het vestigen van grootschalige varkensbedrijven die op één locatie grotere aantallen vleesvarkens en/of zeugen huisvesten dan gebruikelijk tot nu toe. Hoewel het geen agroproductieparken zijn volgens het concept van InnovatieNetwerk, is de discussie over de wenselijkheid van deze grootschalige varkensbedrijven, ook wel megastallen of varkensflats genoemd, daarmee flink opgelaaid. Veel factoren spelen een rol in deze discussie. Naast gevolgen voor diergezondheid, dierenwelzijn, volksgezondheid en milieu, spelen ook aspecten een rol als ruimtelijke inpassing, internationale competitie, duurzaamheid en maatschappelijke perceptie en acceptatie. De Tweede Kamer heeft het kabinet verzocht om een standpunt over deze megastallen. Het kabinet wil zijn standpunt zorgvuldig en afgewogen bepalen, en daarom alle relevante aspecten helder in beeld krijgen. Om goed zicht te krijgen op de risico's voor de diergezondheid, het dierenwelzijn en de volksgezondheid (voedselveiligheid en non-alimentaire zoönosen) door de introductie van megastallen heeft de beleidsdirectie Voedselkwaliteit en Diergezondheid (VD) van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit het Bureau Risicobeoordeling van de VWA gevraagd de risico's en kansen met spoed in kaart te brengen.

Aanpak

In overleg met de beleidsdirectie VD is, vanwege de tijdsdruk en het gewenste realiteitsgehalte, besloten de kansen en de relatieve risico's voor diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid (voedselveiligheid en non-alimentaire zoönosen) te beschrijven van een reële bestaande casus op basis van een expert-opinie. Het betreft de casus *Family Farmers* (zie kader). De expert-opinie is opgesteld door deskundigen van Wageningen-UR, CIDC, RIVM en Universiteit Utrecht (zie bijlage).
Aanvullend wordt een aantal onderwerpen onder de aandacht gebracht die kunnen bijdragen aan een meer afgewogen kabinetsstandpunt, en zo nodig nader kunnen worden onderzocht in een vervolgfase.

Family Farmers

Family Farmers is een samenwerkingsverband bestaande uit zeugenbedrijven en vleesvarkensbedrijven met een centrale regie. Het uitgangspunt van Family Farmers is het gezinsbedrijf met een betrokken varkenshouder. "Omdat elke zeugenboer 's avonds nog naar de stal gaat. Dat krijg je met personeel niet voor elkaar" (Stallen met toekomst, Boerderij/Varkenshouderij, 26 juni 2007). Om deel te mogen nemen aan het Family Farmers-concept moeten varkenshouders aan een aantal eisen voldoen, waarbij voor opportunisme geen plaats is. Het motto is rust, structuur en continuïteit, waarbij koopmanschap wordt gekoppeld aan vakmanschap.
De centrale regie binnen het Family Farmers-concept staat voor de gezamenlijke inkoop op basis van specifieke kwaliteitseisen van fokmateriaal, kunstmatige inseminatie, voer en veterinaire producten en diensten voor negen zeugenbedrijven in Nederland met totaal 4.000 zeugen. De biggenafzet is momenteel adequaat geregeld. De verwachting is dat in 2008 het aantal zeugenbedrijven zal toenemen en het totaal aantal zeugen zal groeien naar 10.000. Daarnaast is een toenemend aantal zeugen per bedrijf voorzien voor de toekomst.
Voor de toenemende biggenafzet is extra afmestcapaciteit noodzakelijk. Hiervoor zijn plannen ontwikkeld om vier megastallen te bouwen in Overijssel met een capaciteit van 18.816 tot 24.576 vleesvarkens. Deze megastallen voor vleesvarkens kunnen echter niet meer als gezinsbedrijf worden geëxploiteerd. Er is daarom voorzien in arbeidskrachten in loondienst die ieder 5.000 dieren moeten verzorgen. Per bedrijf zal een bedrijfsleider worden aangesteld, die een centrale coach krijgt van Family Farmers.
Ook bij een toenemend aantal zeugen per bedrijf, zal een zeugenhouder personeel in dienst moeten nemen. In de (nabije) toekomst zal het gezinsbedrijf als uitgangspunt dus in het geding komen, zo lijkt het.

Samengevat houdt het Family Farmers-concept in dat een administratieve clustering plaatsvindt van zeugenbedrijven op diverse locaties en een ruimtelijke clustering van vleesvarkens in megastallen. In alle gevallen wordt een centrale regie gevoerd over inkoop en verkoop. Gesloten bedrijven, die biggen produceren en afmesten op één locatie waarbij biggentransport overbodig wordt, wordt niet nagestreefd, omdat Family Farmers van mening is dat een van deze bedrijfsonderdelen dan meestal onvoldoende rendabel is.

Risico's en kansen

De risico's en kansen zijn beoordeeld op een kwalitatieve wijze door gespecialiseerde deskundigen. Zij hebben daarbij het *Family Farmers*-concept, in het vervolg FF-concept, vergeleken met de gangbare praktijk van intensieve veehouderij en een agroproductiepark als mogelijk toekomstig scenario, met als uitgangspunt dat alle voldoen aan de minimale huidige wettelijke eisen. Achtereenvolgens worden diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid besproken.

Diergezondheid
De basis voor een goede risicobeheersing van dierziekten op een varkensbedrijf is het minimaliseren van de introductie van een ziekteverwekker op een bedrijf en de verspreiding ervan binnen of buiten het bedrijf, onder de voorwaarde dat een goed detectiesysteem voor deze ziekteverwekkers aanwezig is. Ieder detectiesysteem voor dierziekten begint bij de deskundigheid van de dierverzorger voor het herkennen ervan. Goed opgeleid en betrokken personeel is dus een voorwaarde, dat in het FF-concept tot uiting komt in de eis dat betrokkenheid en vakmanschap van de varkenshouder essentieel is. Dit kan worden gerealiseerd voor de zeugenbedrijven die als gezinsbedrijf functioneren. Echter, als de omvang van de zeugenbedrijven gaat toenemen, zoals is voorzien, dan zal het handhaven van de betrokkenheid en het vakmanschap moeilijker worden. Een grotere bedrijfsomvang maakt namelijk arbeid in loondienst noodzakelijk. Dit geldt ook voor de vleesvarkensbedrijven op megastal-formaat in het FF-concept.
Het voorkómen van introductie en verspreiding van ziekteverwekkers is met name afhankelijk van het consequent hanteren van strikte hygiënemaatregelen, ongeacht de omvang van het bedrijf. Een gesloten systeem van fokken, vermeerderen en afmesten in één bedrijf draagt daar zeer aan bij.
De verspreiding van dierziekten is verder onder meer afhankelijk van de bedrijfsdichtheid en de contactstructuur. Hoe minder transportmogelijkheden een ziekteverwekker worden geboden, hoe beter. Een ruimtelijke clustering van dieren in agroproductieparken en megastallen verlaagt de bedrijfsdichtheid en daarmee het totaal aantal onderlinge contacten en transportbewegingen, denkend aan aan- en/of afvoer van bijvoorbeeld voer, dieren en mest. In geval van een administratieve clustering zoals de zeugenbedrijven in het FF-concept zal dit effect geringer zijn, omdat de bedrijfsdichtheid niet per se afneemt. Echter, doordat er sprake is van een centrale administratie en coördinatie kan het hanteren en handhaven van strenge hygiënische maatregelen en minder transportbewegingen de contacten veiliger maken. Bijvoorbeeld door een minimaal aantal herkomstbedrijven biggen te laten leveren aan één vleesvarkensbedrijf en vermenging van biggen van verschillende herkomst in een afdeling te voorkomen.

Doordat binnen het FF-concept centrale regie wordt gevoerd is het mogelijk om in meer of mindere mate te voldoen aan de criteria voor een goede risicobeheersing van dierziekten ter voorkoming van insleep en verspreiding tussen bedrijven. Deze situatie is beter dan in de gangbare praktijk. Echter, wat betreft verspreiding van ziekteverwekkers binnen een bedrijf geldt dat een groot aantal dieren in één ruimte kan zorgen voor een snelle verspreiding van ziekteverwekkers en opbouw van een hoge infectiedruk. De relatief grote afdelingen in het FF-concept vormen daarvoor mogelijk een groter risico dan in de gangbare houderij van vleesvarkens. Het beheersen van dit risico vereist extra aandacht voor de hygiëne op het bedrijf.
Het FF-concept biedt kansen voor wat betreft het verminderen van het aantal contacten door verdere professionalisering van de regie, het vormen van gesloten bedrijven en als opstap naar een agroproductiepark.

Dierenwelzijn
Uitgaande van de uniform geldende wettelijke eisen, zoals het aantal m^2 vloeroppervlakte per dier, worden van schaalvergroting op zich geen wezenlijke effecten verwacht op het welzijn van de dieren anders dan bij de gangbare praktijk van varkenshouderij. Er is namelijk geen invloed van ruimtelijke clustering op de eigenschappen van het dier noch op de directe fysieke en sociale omgeving van het dier. Het draait daarom om de vraag hoe op grootschalige bedrijven de juiste zorg voor het dier wordt gegarandeerd. Hierbij is de menselijke factor cruciaal, omdat er vooralsnog geen technologische mogelijkheid is om het welzijn van dieren te bewaken. De inzet van vakbekwame en toegewijde dierverzorgers is dus onontbeerlijk om non-conforme situaties die het welzijn van het individuele dier schaden tijdig te onderkennen. En hierin schuilt nu juist het gevaar, omdat de verwachting is dat grootschaligheid gepaard zal gaan met arbeid in loondienst. In de vorm van bijvoorbeeld ploegendienst of een baan van 8 tot 5 geeft dit minder garanties voor vakbekwaamheid en motivatie dan bij een betrokken varkenshouder met een eigen bedrijf. Vooral ook als de hoeveelheid geschoold personeel op de (regionale) markt terugloopt door afname van het aantal leerlingen op het vakgebied veehouderij.

Binnen het FF-concept lijkt het risico voor negatieve effecten op dierenwelzijn vooral aanwezig in de megastallen voor vleesvarkens, omdat arbeidskrachten in loondienst de dieren zullen moeten verzorgen. Hoewel ook verwacht wordt dat de omvang van de zeugenbedrijven dusdanig zal toenemen dat ook daar loonarbeiders moeten worden ingezet en de betrokkenheid bij het bedrijf afneemt.
Positieve effecten op dierenwelzijn zijn te verwachten als het transport van dieren kan worden teruggebracht door binnen de ruimtelijke clustering ook een slachterij te vestigen, een slachterij direct bij een megastal. In het FF-concept is dit niet rendabel te maken. Zelfs bij een nog grootschaliger aanpak als van agroproductieparken is het nog maar de vraag of een exploitatie van een slachterij rendabel is.
Het FF-concept biedt kansen voor een professionele aanpak van opleiding en begeleiding van dierverzorgers, en de vermindering van diertransport door het vormen van gesloten bedrijven en als opstap naar agroproductieparken met inpandige slachterijen.
Echter, het maatschappelijk gewenste toekomstbeeld van de veehouderij, speciaal dat van dierenwelzijn, gebaseerd op een romantische voorstelling van de burger, verschilt aanzienlijk van de huidige realiteit en dit verschil zal met een toenemende schaalvergroting alleen maar groter worden.

Volksgezondheid
De relevante gevaren voor de volksgezondheid in relatie met de varkenshouderij kunnen worden verdeeld in microbiologische (alimentaire en non-alimentaire zoönosen) en chemische gevaren. De beheersing van de belangrijkste chemische gevaren kan worden gerealiseerd met een goede regie binnen de administratieve, logistieke of ruimtelijke clustering van dieren. Bijvoorbeeld door duidelijke afspraken en productspecificaties (toegestane gehaltes aan contaminanten) te maken voor voerleveranties. Het gebruik van antibiotica, en daarmee de kans op bacteriële resistentie-ontwikkeling en

antibioticaresiduen in het vlees, is afhankelijk van de infectiedruk op het bedrijf. Hoewel een groot aantal dieren op een bedrijf een risico vormt voor een hoge infectiedruk, zal bij een goede risicobeheersing van dierziekten de infectiedruk op grootschalige bedrijven niet groter zijn dan in de gangbare veehouderij evenmin als het antibioticagebruik.
Voor de risicobeheersing van zoönosen op een varkensbedrijf gelden dezelfde uitgangspunten als voor een goede risicobeheersing van dierziekten, en het hangt af van dezelfde omstandigheden. Echter, het detectiesysteem voor zoönotische ziekteverwekkers vergt monster-analyses van materiaal als bloed of mest, omdat de dieren vaak geen klinische verschijnselen tonen en alleen zintuigelijke waarneming onvoldoende informatie levert.

Het grootste risico bij grootschalige bedrijven zoals de megastallen in het FF-concept is dat bij een microbiële of chemische besmetting in één keer veel dieren kunnen worden besmet. Het risico van het optreden van een voor de mens bedreigende variant van een influenzavirus door mutatie wordt niet hoger ingeschat bij grootschalige varkenshouderij dan in de gangbare praktijk. Hoewel in de megastallen van het FF-concept de afdelingen groter zijn dan gebruikelijk en daardoor viruscirculatie over meer dieren per afdeling kan plaatsvinden, zal door compartimentering en andere goede risicobeheersingsmaatregelen de viruscirculatie niet ongehinderd over alle dieren op het bedrijf kunnen plaatsvinden. Aangezien de kans op een virusmutatie zeer gering is, zal deze naar verwachting niet veel toenemen bij een gering toegenomen viruscirculatie. Overigens is er geen literatuur beschikbaar die deze inschatting ondersteunt.
Het FF-concept biedt kansen door het voeren van een strakke regie binnen de administratieve, logistieke en ruimtelijke clustering. De omvang creëert de macht om eisen te stellen aan voerleveranciers en aan varkenshouders die willen aansluiten. Tevens kan de gezondheidsstatus van de bedrijven efficiënter en kosteneffectiever worden bewaakt met behulp van steekproefsgewijze monsteranalyses.

Aanvullend kan worden gesteld dat op de drie genoemde risicoterreinen grootschaligheid de toepassing van innovatieve, vaak dure, technologieën om risico's te vermijden of te reduceren, eerder rendabel wordt. Denk hierbij aan luchtverversingstechnieken, warmte-terugwintechnieken, luchtwassers om emissie van schadelijke stoffen terug te dringen.

Conclusie betreffende de risico's en kansen
Het FF-concept kan gesplitst worden in zeugenbedrijven die administratief geclusterd zijn en vleesvarkensstallen die de dieren ruimtelijk clusteren in megastallen.
Voor de diergezondheid en de volksgezondheid in relatie met de varkenshouderij zijn bij de zeugenbedrijven in het FF-concept voornamelijk voordelen te signaleren in vergelijking met de gangbare praktijk, vanwege de centrale regie die wordt gevoerd waardoor het mogelijk is om te voldoen aan de criteria voor een goede risicobeheersing. Bij de megastallen bestaan deze voordelen ook, maar de relatief grote afdelingen vormen mogelijk een risico voor snelle verspreiding van ziekteverwekkers na introductie. Tevens, zal door de omvang van deze bedrijven bij een uitbraak van een besmettelijke dierziekte op een dergelijk bedrijf in

één keer een zeer groot aantal dieren daadwerkelijk besmet raken dan wel op juridische grond besmet moeten worden verklaard, gevolgd door aangewezen maatregelen ten behoeve van de dierziektenbestrijding.
Het welzijn van de varkens op grootschalige bedrijven is in belangrijke mate afhankelijk van de vakbekwaamheid, toewijding en betrokkenheid van de dierverzorger. Zodra personeel in loondienst moet worden genomen vanwege de omvang van het bedrijf, in het geval van grote zeugenbedrijven en megastallen met vleesvarkens, dan kan dit negatieve effecten hebben op het dierenwelzijn.
De kansen voor het FF-concept bevinden zich in de verbetering van de risicobeheersing door het verder professionaliseren van de regie in de administratieve en ruimtelijke clustering en de mogelijkheid om toepassing van innovatieve technieken voor risicoreductie eerder rendabel te maken. Daarnaast vormt het Family Farmers-concept een opstap naar het vormen van gesloten bedrijven en/of agroproductieparken die door de deskundigen als vormen van varkenshouderij worden beschouwd die in potentie meer mogelijkheden bieden tot het verminderen van de risico's voor diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid.

Andere aandachtspunten
De expert-opinie over de risico's en kansen is een bijdrage voor de standpuntbepaling van het kabinet over de ontwikkelingen naar grootschalige veehouderij. Echter, de discussie over grootschalige veehouderij wordt niet louter gevoerd op basis van 'harde' feiten, ook vermeende beelden, ethische aspecten en emoties spelen een rol. Dit uit zich onder meer in de volgende tekstpassage uit de toelichtende notitie bij het burgerinitiatief *Stop fout vlees*: "Een land dat zijn boeren inruilt voor varkensflats op industrieterreinen, mag zich erop voorbereiden dat de landbouw haar maatschappelijk draagvlak zal verliezen" (van Eck et al., 2007). De maatschappelijke acceptatie van grootschalige veehouderij zal daarom een belangrijk aandachtspunt moeten zijn bij het ontwikkelen van een kabinetsstandpunt. Voor een zorgvuldige en afgewogen standpuntbepaling zijn daarom andere aspecten ook van belang in het kader van de kansen en risico's van de grootschalige veehouderij. In niet prioritaire volgorde noem ik:

- Lucht-, bodem- en grondwaterverontreiniging (bv. emissiereducerende huisvestingstechnieken, luchtreinigingstechnieken);
- Energievriendelijke clustering van bedrijven (bv. hergebruik van geproduceerde warmte in de stal);
- Ruimtelijke ordening (bv. overlast door transportbewegingen in de nabijheid van megabedrijven);
- Clustering van bedrijven van een keten (bv. het combineren van een slachterij met een vleesvarkensbedrijf waardoor diertransport wordt verminderd);
- Mondialisering (bijvoorbeeld de (on)mogelijkheden van bescherming van Nederlandse bedrijven tegen mondiale concurrentie, of een verbod op een bepaalde productiewijze in Nederland dat leidt tot verplaatsing van de productie naar landen waar de normen voor diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid minder streng zijn, waarna we deze producten weer importeren).

Advies

Op basis van de expert-opinie over de risico's en kansen voor de diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid (voedselveiligheid en non-alimentaire zoönosen), waarbij een beoordeling heeft plaatsgevonden van de casus *Family Farmers*, en andere geraadpleegde literatuur adviseer ik u als volgt:

Houd u bij het bepalen van het kabinetsstandpunt over grootschalige veehouderij rekening met:

- De mogelijkheden die schaalvergroting biedt voor het reduceren van de risico's voor diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid;
- De nadelen van de schaalvergroting bij de uitbraak van een besmettelijke dierziekte op een bedrijf, doordat een dierziektenbestrijdingsmaatregel van toepassing is op veel dieren tegelijkertijd;
- De maatschappelijke weerstand;
- Een duidelijke publiekscommunicatie over de mogelijke verbeteringen voor milieu, diergezondheid, dierenwelzijn en voedselveiligheid als gevolg van schaalvergroting;
- Het realiteitsgehalte en haalbaarheid van toekomstscenario's als agroproductieparken in een (inter)nationale context;
- Schaalvergroting bij de houderij van andere diersoorten dan varkens;
- De mogelijkheden die schaalvergroting biedt voor het benutten van techologische innovaties;
- De invloed op en kansen voor de ruimtelijke ordening;
- De noodzakelijke marktbehoefte aan vakbekwame dierverzorgers in loondienst bij schaalvergroting.

De meeste aspecten vergen nader onderzoek om een zorgvuldig oordeel te kunnen vormen. De huidige stand van kennis maakt het niet mogelijk om de kansen en risico's van de introductie van megabedrijven in de veehouderij tegen elkaar af te wegen. Indien gewenst, ben ik bereid u te ondersteunen in de nadere uitwerking hiervan.

Hoogachtend,



Prof. Dr. E.G. Schouten
Directeur Bureau Risicobeoordeling

Bijlagen:

- Stallen voor 18.816 varkens, Family Farmers onthult megaplannen. Boerderij/Varkenshouderij, 26 juni 2007
- Expert Analyse Grootschalige Varkensbedrijven, casus Family Farmers. Animal Sciences Group van Wageningen UR, 2007

Geraadpleegde Literatuur

Bruchem, C. van. Verkenningen economische aspecten van een kleinere en meer extensieve veehouderij. LEI, Den Haag, 2007. 48 pp.

Bruchem, C. van. Naar een kleinere en meer extensieve veehouderij: een beschouwing over (on-) mogelijkheden, knelpunten en aanknoping. LEI, Den Haag, 2007. 16 pp.

Daalder, A., Koopman, J., de Wilt, J., Hübens,P. en Breure, B. Verguld en verguisd: agroparken in de media. InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Rapportnr. 04.2.075, Den Haag, 2004. 51 pp.

Eck, W. van, van Geelen, M., Houkema, R. en Klingers, J. Boeren met toekomst. Milieudefensie. Amsterdam, 2007. 20 pp.

Fels, B. van der, Hopster, H., Elbers, A. en Swanenburg, M. (editors). Expert Analyse Grootschalige Varkensbedrijven, casus Family Farmers. Animal Sciences Group van Wageningen UR, Lelystad, 2007. 24 pp.

Stallen voor 18.816 varkens, Family Farmers onthult megaplannen. Boerderij/Varkenshouderij, 26 juni 2007.

Stolwijk, H.,Westhoek, H. en van Dam, J. Analyse van het burgerinitiatief 'Boeren met toekomst', effecten van een andere intensieve veehouderij. Milieu- en Natuurplanbureau. MNP-publicatienr. 500139001. Bilthoven, 2007. 79 pp.

Wilt, J.G. de. Agrocentrum Amsterdam: ontwerpen voor agroparken in havengebieden. InnovatieNetwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Rapportnr. 05.2.106, Utrecht, 2005. 73 pp.

Expert Analyse Grootschalige Varkensbedrijven

casus Family Farmers

Versie 1.1
10 december 2007

Colofon

Uitgever
Animal Sciences Group van Wageningen UR
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail Info.veehouderij.ASG@wur.nl
Internet http://www.asg.wur.nl

Redactie
Communication Services

Aansprakelijkheid
Animal Sciences Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Liability
Animal Sciences Group does not accept any liability for damages, if any, arising from the use of the results of this study or the application of the recommendations.

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.

De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau.
Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Referaat
ISSN 1570 - 8616

Editor(s)
Bennie van der Fels
Hans Hopster
Armin Elbers
Manon Swanenburg

Titel: Expert Analyse Grootschalige Varkensbedrijven

ANIMAL SCIENCES GROUP
WAGENINGEN UR

Expert Analyse Grootschalige Varkensbedrijven

Casus Family Farmers

Editors: Bennie van der Fels, Hans Hopster, Armin Elbers en Manon Swanenburg

10 december 2007

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1

2 Expert Analyse Casus Family Farmers 2

2.1 Diergezondheid 2

2.2 Dierenwelzijn 6

2.3 Volksgezondheid & Voedselveiligheid 11

3 Discussie en Conclusies 17

3.1 Diergezondheid 17

3.2 Dierenwelzijn 17

3.3 Volksgezondheid & Voedselveiligheid 18

4 Aanbevelingen Grootschalige Varkensbedrijven 21

5 Literatuur 24

1 Inleiding

Het Bureau Risicobeoordeling van de VWA heeft van de beleidsdirectie LNV-VD het verzoek gekregen advies uit te brengen over de gevolgen van de gesignaleerde ontwikkeling van grootschalige varkensbedrijven in de veehouderij voor diergezondheid, dierenwelzijn, voedselveiligheid en volksgezondheid.

De discussie over de wenselijkheid van grootschalige varkensbedrijven, of varkensflats/megastallen in de media, is volop opgelaaid. Het kabinet volgt de ontwikkelingen kritisch. Veel factoren spelen een rol in deze discussie. Naast ruimtelijke inpassing en gevolgen voor het landschap is ook de vraag aan de orde wat de gevolgen zijn voor milieu, diergezondheid, volksgezondheid, dierenwelzijn en voedselveiligheid. Sterk verweven hiermee is de ethische discussie over de maatschappelijke wenselijkheid van megastallen. Het kabinet wil alle aspecten goed in beeld krijgen en tot een zorgvuldig en afgewogen standpunt komen. De Minister van VROM heeft namens de Minister van LNV aan de Tweede Kamer toegezegd dat het kabinet naar verwachting voor het eind van dit jaar een nader standpunt over megastallen aan de Kamer zal voorleggen.

Bovenstaande heeft geleid tot een uitgebreide vraagarticulatie. Vooral ook vanwege het realiteitsgehalte van het advies nu en met het oog op de toekomst. Daarbij speelde het korte tijdpad tot december ook een belangrijke rol om tot een verantwoord advies te komen. Daarom is gekozen voor een uitwerking op de korte termijn gericht op de risico's voor diergezondheid, volksgezondheid, voedselveiligheid en dierenwelzijn op basis van een bestaande casus. Tevens een beschrijving van een vervolgfase in een bredere context gericht op de risico's van toekomstige scenario's m.b.t. megabedrijven, met een groot realiteitsgehalte.

Het Bureau Risicobeoordeling van de VWA heeft de Animal Sciences Group van Wageningen-UR benaderd om de volgende onderdelen in de discussie over megabedrijven in de varkenshouderij uit te werken.

- Een expert opinie over kansen en risico's en de mogelijke maatregelen ter beheersing van deze risico's voor de diergezondheid, volksgezondheid (voedselveiligheid en non-alimentaire zoönosen) en dierenwelzijn die kunnen optreden bij het grootschalig houden van dieren op één bedrijf. De expert opinie wordt beperkt tot de casus in Oost-Nederland van het 'Family Farmers'-concept zoals die momenteel in ontwikkeling is;

- Aanbevelingen voor vervolgonderzoek om de expert opinie in een bredere context te plaatsen. Hierbij gaat het om de kansen en risico's van toekomstige, realistische scenario's m.b.t. de ontwikkeling van grootschalige veehouderij vanuit de thema's diergezondheid, volksgezondheid, dierenwelzijn, ruimtelijke ordening, landschappelijke waarde, maatschappelijke perceptie/acceptatie en milieu.

De analyse is ingevuld door middel van een plenaire bijeenkomst en afzonderlijke expertsessies met de initiatiefnemers van Family Farmers en diverse experts van Wageningen-UR, RIVM en Universiteit Utrecht. Bij deze analyse van het Family Farmers concept zijn de gangbare varkenshouderij en de Agroproductieparken als referentie gebruikt (De Wilt et al., 2000). De Agroproductieparken worden in deze studie niet als ideaalbeeld maar als referentie aangehaald vanwege de eerdere maatschappelijke discussie over hoe het grootschalig clusteren van verschillende landbouwfuncties voordelen kan bieden voor milieu, landschap, dier en mens. In de volgende hoofdstukken worden de resultaten, conclusies en aanbevelingen van de expert analyse behandeld.

2 Expert Analyse Casus Family Farmers

De casus “Family Farmers” (FF) betreft de ruimtelijke clustering van productiecapaciteit voor vleesvarkens. De geplande varkensstallen in Marle bij Hellendoorn bieden ruimte aan twee etages met in totaal 18.816 vleesvarkensplaatsen. De benedenvloer ligt 1 m onder het maaiveld, de nok is 10 meter hoog. De stallen worden 90 x 145 meter. Eén stal heeft twee kappen; er tussen is een centrale gang. Onder de ene overkapping is plaats voor 13 afdelingen met ieder 32 hokken voor elk 12 varkens; in totaal 4992 varkens. De andere overkapping herbergt 11.5 afdelingen met in totaal 4416 varkens. Een halve afdeling (192 varkensplaatsen, ca. 1%) is ziekenboeg. Per etage worden dus 9408 varkens gehouden die alle over 0.8 m2 beschikken. Brijvoertroggen zijn loodrecht op de controlegang geplaatst en hokafscheidingen zijn open. Biggen worden geleverd door de bij Family Farmers aangesloten (administratief geclusterde) zeugenbedrijven.
Het plan is om de varkens drie keer per dag van brijvoer te voorzien waarbij de varkens tweemaal per dag tijdens het voeren door het personeel worden gecontroleerd. Brijvoer wordt in de eigen voerkeuken samengesteld. Buiten voertijden om beschikken de varkens permanent over vers drinkwater. Huisvesting is conform het Varkensbesluit. In de bedrijfsvoering wordt door professionele krachten en daarvoor geëigende installaties veel aandacht besteed aan de controle van bedrijfsprocessen. Dit komt o.a. tot uiting in: a) procesbewaking via HACCP; b) de controle van dieren tijdens brijvoedering; c) de terugkoppeling via Farming Net van bevindingen aan de slachtlijn naar het bedrijfsmanagement met als doel onvolkomenheden daarin te verbeteren.
Op het varkensbedrijf zijn 4 fte beschikbaar voor de dagelijkse verzorging, dat betekent 4704 varkens per fte. Eén van de vier wordt bedrijfsleider met een centrale coach van FF. De bedrijfsleider heeft belangrijke taak in aansturing en in bediening van voer- en klimaatinstallatie etc. Er wordt altijd gezorgd voor achtervang als hij niet fysiek aanwezig is (of bereikbaar telefonisch of een ander neemt waar). Vrijwel alle werkzaamheden (verzorging dieren, onderhoud van gebouw en apparatuur) worden door eigen personeel uitgevoerd, dat hiervoor opgeleid wordt. Een uitzondering is de bestrijding van ongedierte dat uitbesteed is aan een externe organisatie. Er is veel aandacht voor het personeel omdat zij de uiteindelijke resultaten sterk beïnvloeden. De stallen zijn uitgerust met een ziekenboeg. Het algemene beleid is om zieke dieren te euthanaseren om geen besmettingsbron op het bedrijf te creëren. Het beleid is om biggen afkomstig van een bepaalde zeugenhouder in één of meerdere afdelingen te huisvesten. Door natuurlijke variatie in aantal grootgebrachte biggen en door de afdelingsgrootte (384 dieren per afdeling) zal dit niet altijd lukken. In dat geval worden biggen afkomstig van zeugenbedrijven met vrijwel gelijke gezondheidsstatus bij elkaar in een afdeling geplaatst. Een calamiteitenplan is nog niet beschikbaar, maar wordt ontwikkeld. De bovenstaande beschrijving is grotendeels gebaseerd op de informatie zoals door FF verstrekt. Een nadere beschrijving van de nieuwbouwplannen en het concept Family Farmers is opgenomen in het artikel “Stallen voor 18.816 varkens, Family Farmers onthult megaplannen” (Boerderij/Varkenshouderij, 2007).

2.1 Diergezondheid

A.R.W. Elbers, W.L.A. Loeffen en E.M.A. van Rooij.
Divisie Virologie, Centraal Instituut voor Dierziekte Controle (CIDC) van Wageningen UR
Houtribweg 39, 8221 RA Lelystad (e-mail correspondent: armin.elbers@wur.nl)

Achtergrond

In de afgelopen jaren is er veel belangstelling voor het ruimtelijk clusteren van agrarische activiteiten. Er zijn op dit gebied een groot aantal rapporten verschenen in de afgelopen jaren, waaronder het rapport “Animal Care – diergezondheid en dierenwelzijn in ruimtelijke clusters (Broeze et al.)” uit 2003 van het Innovatie Netwerk Groene Ruimte en Agrocluster. Daarin wordt helder ingegaan op aspecten van diergezondheid bij het ruimtelijk clusteren van intensieve veehouderij in zogenaamde Agroproductieparken. De genoemde aspecten hebben nog steeds zeggingskracht en wij zullen dan ook beknopt deze resultaten meenemen en hier en daar punten toevoegen.

Ontwerpeisen diergezondheid

Voor het verkrijgen van een goede diergezondheid op een varkensbedrijf is de bedrijfsvoering primair gericht op het minimaliseren van besmettingsrisico’s met dierziekte-pathogenen. Indien er toch besmetting optreedt, moeten de gevolgen beperkt worden.
In het management t.a.v. diergezondheid zal daarom aandacht moeten zijn voor twee wezenlijke bedreigingen, namelijk insleep van pathogenen en versleep van pathogenen (zowel binnen het bedrijf als naar andere bedrijven). Een belangrijke randvoorwaarde is tevens de aanwezigheid van professionele surveillance systemen voor het

detecteren van (aangifteplichtige) dierziekten: systemen die in staat zijn om insleep snel te detecteren, zonder dat dit de bedrijfsvoering verstoort (anders immers geen stimulans om tot een dergelijke surveillance te komen). Insleep is de introductie van een ongewenste ziektekiem vanuit de buitenwereld in het cluster. Versleep is de situatie waarbij geïntroduceerde ziektekiemen zich vanaf de plaats van introductie verder tussen compartimenten binnen het bedrijf verspreiden, maar ook naar andere bedrijven.

Bij verspreiding van dierziekten speelt de bedrijfsdichtheid in een gebied een rol bij een gegeven onderliggende contactstructuur (zie Boender et al., 2007). Indien door clustering de contactstructuur met de "buitenwereld" vermindert, is dat gunstig voor de diergezondheid. Indien er gedacht wordt aan ruimtelijke clustering van bedrijven, dan heeft het t.a.v. het verminderen van risico van spreiding van dierziekten grote voordelen om van verschillende bedrijven/locaties in een bepaald omschreven gebied tot komen tot één megabedrijf/locatie, omdat daarmee de bedrijfsdichtheid (en daarmee primair de onderliggende contactstructuur) sterk wordt verlaagd in een gebied. Dat geldt dus ook, alhoewel in mindere mate, voor een administratieve clustering van bedrijven omdat de contactstructuur beperkt wordt tot een cluster van "eigen bedrijven" met een bekende gezondheidsstatus en grotere macht over het opleggen van hygiënische maatregelen waardoor de contacten veiliger kunnen zijn.

Minimaliseren insleep

Primair is het minimaliseren van insleep gericht op het verminderen van contacten en het veiliger maken van de contacten die er noodzakelijkerwijs zijn.
Voorbeelden van het minimaliseren van insleep zijn:

1. zorgen voor gesloten systeem: eigen fokkerijunit naast vermeerderings- en vleesvarkensstallen of aanvoer van fokmateriaal via een strikt toegepaste quarantainestal (enkele weken in quarantaine voor fysieke toevoeging aan cluster);
2. personen/materiaal contacten : toepassing strikt hygiëneprotocol voor bezoekende (o.a. quarantaine periode voor personen), personeel wordt periodiek onderzocht op zoönosen, geen direct contact met de dieren behalve de (eigen) dierenarts; strikte scheiding vuile en schone weg (alles wat van buiten komt (vuil) wordt gedesinfecteerd);
3. bij voorkeur geen uitloop (contactmogelijkheid met fauna), indien uitloop gewenst zal dit overdekte uitloop zijn; dubbel hekwerk rond cluster voor afschermen van de buitenwereld;
4. toepassen overdruk systeem in de compartimenten en/of absoluut filter;
5. afstand tot volgende veehouderij minimaal 1 km (bij KVP werd in principe in een straal van 1 km geruimd, bij Mond-en-klauwzeer tot maximaal 3 km);
6. ongedierte weren (dichte stallen zonder uitloop) door continue en actieve ongediertebestrijding;
7. voeding (ook ruwvoer) die wordt aangevoerd dient vrij te zijn van de specifieke ziektekiemen; behandeling van diervoeder kan nodig zijn om insleep te voorkomen.

Minimaliseren versleep (binnen bedrijf en richting andere bedrijven)

Primair is het minimaliseren van versleep gericht op het veiliger maken van de contacten binnen het bedrijf en richting andere bedrijven, en compartimentering van het bedrijf om daarmee verspreiding van ziekte uitbraken zo veel mogelijk te beperken. Voorbeelden van het minimaliseren van versleep zijn:

1. compartimentering (leeftijdscheiding) met fysieke scheiding tussen compartimenten; all-in-all-out per compartiment met tussentijdse desinfectie;
2. strikt hygiëneregime van douchen en bedrijfskleding per compartiment; geen direct en indirect contact tussen dieren van verschillende compartimenten; scheiding vuile en schone weg;
3. toepassen overdruk systeem in de compartimenten en/of absoluut filter;
4. indien uitloop wordt gebruikt (liefst niet), mogen die uitlopen van compartimenten niet aan elkaar grenzen;
5. Slechts één diersoort per cluster (indien meerdere diersoorten toch wordt gekozen voor economische redenen dan moet er een zeer strikte scheiding komen tussen de diersoorten (varkens en kippen);

Surveillance

Er moet een systematiek aanwezig zijn die snelle detectie van dierziekten, inclusief de exotische dierziekten (KVP, MKZ en andere dierziekten die normaal niet in de betreffende varkenspopulatie voorkomen) mogelijk maakt, gevolgd door een tijdige en effectieve interventie. Dat begint met aanwezig zijn van - en up-to-date houden van - voldoende kennis bij personeel met betrekking tot het herkennen van (exotische) dierziekten. Op het moment dat er een afwijking wordt gesignaleerd (t.o.v. wat als "normaal" wordt beschouwd) door de verzorgers met betrekking tot gedrag of klinische verschijnselen bij individuele dieren moet dat resulteren in een alarmsignaal dat om verdere actie vraagt. Het kan zijn dat consultatie wordt gezocht met andere dierverzorgers op het bedrijf maar het kan ook een belangrijke reden zijn om de dierenarts erbij te roepen. Daar waar de ziekteverschijnselen weinig specifiek zijn (bijvoorbeeld koorts, niet vreten, apathisch) zou de dierenarts moeten kunnen overgaan tot het uitsluiten van enkele dierziekten in de differentiaal diagnose, waaronder in sommige gevallen b.v. varkenspest. Sinds vorig jaar bestaat er de mogelijkheid om in geval van aspecifieke ziekteverschijnselen en bij groepsbehandelingen van varkens monsters direct in te sturen vanaf het varkensbedrijf naar het nationale referentielaboratorium voor het testen op Klassieke Varkenspest, zonder dat het bedrijf direct wordt geïsoleerd (zie Elbers et al., 2007). Een dergelijke systematiek, waarbij de bedrijfsvoering niet wordt verstoord in die gevallen dat een eerste verdenking onterecht blijkt te zijn, houdt veehouders gemotiveerd om met zo weinig mogelijk drempels toch aan de bel te trekken.
Daar waar ziekteverschijnselen specifiek wijzen naar een bepaalde dierziekte moet adequaat en tijdig worden gereageerd met interventie. Betreft het een aangifteplichtige (exotische) dierziekte, dan moet snel contact worden opgenomen met het centrale meldpunt van de overheid. Betreft het een bedrijfsgebonden dierziekte, dan zal in samenspraak met de dierenarts een behandelplan moeten worden opgesteld.

Beoordeling FF concept

Family Farmers is in principe een concept wat gebruik maakt van twee mogelijkheden om te komen tot schaalvergroting:
1. De administratieve (en tevens logistieke) clustering van bedrijven, en
2. Binnen deze clustering een mogelijke concentratie van vleesvarkens op enkele grote bedrijven

Primair zet het concept van FF in op het 'traditionele' familiebedrijf als zeugenhouder en producent van hoge kwaliteit biggen. In de visie van FF is voor deze stap in de productie betrokkenheid en vakmanschap van de varkenshouder essentieel. Hoewel er geen limieten gesteld worden aan de grootte van zeugenbedrijven, zullen deelnemers veelal 400-600 zeugen hebben. Grotere bedrijven zijn in principe mogelijk, mits er een betrokkenheid is van de eigenaar/bedrijfsvoerder die verenigbaar is met het idee van familiebedrijf met grote aandacht voor het individuele dier. Voor het huidige concept van FF is deze betrokkenheid noodzakelijk omdat men alleen vanuit die betrokkenheid voldoende garantie ziet op een kwalitatief hoogwaardig product in de productieketen. FF hanteert strenge selectiecriteria voor bedrijven om te mogen toetreden. Verwacht mag worden dat daarmee een beter dan gemiddelde kwaliteit ontstaat, niet alleen op het gebied van productie, maar ook onderlinge samenwerking en diergezondheid.

De zeugenbedrijven voldoen aan de minimale wettelijke eisen. Uit oogpunt van dierziektecontrole en kwaliteit worden aanvullend de volgende maatregelen genomen:
- Zeugenbedrijven die te weinig biggen tegelijk kunnen leveren, worden op een 4-weken systeem gezet. Het aantal leveringen (contacten) neemt daarmee af.
- Door koppeling van bij elkaar passende zeugenbedrijven en vleesvarkensbedrijven (en het leveren van grote koppels, mede dankzij het 4-weken systeem op kleinere zeugenbedrijven) worden aantallen herkomsten en contacten op het vleesvarkensbedrijf verminderd.
- Gebruik van hygiënesluis met douche, waardoor de veiligheid van persoonscontacten verhoogd wordt met betrekking tot hun mogelijke rol als verspreider van dierziekten.

Het vleesvarkensbedrijf kent binnen het concept van FF een meer 'fabrieksmatige' benadering. Gezamenlijke inkoop, garantie op een hoge kwaliteit big, zo nodig arbeid in loondienst, zo mogelijk grootschalige bedrijven, zijn daarbij kernbegrippen. Het aantal herkomstbedrijven wordt zoveel mogelijk beperkt. Het aantal aanlevermomenten wordt eveneens beperkt door het leveren van grote koppels.
Bij de geplande 'megastallen' denkt men aan maximaal 4-5 herkomstbedrijven voor de hele vleesvarkensstal, maar in essentie worden hele afdelingen gevuld met één aanvoeradres waardoor menging van biggen van meerdere herkomstadressen wordt voorkomen (resultaat van herkomstbedrijven op een 4-weken systeem

zetten). Als uitzondering op de regel kan het echter wel voorkomen dat bij een enkele afdeling dieren van meer dan een herkomstbedrijf worden gehuisvest. Ten opzichte van het aantal vleesvarkensplaatsen is het aantal herkomstbedrijven laag te noemen.

In de onderstaande tabel worden de resultaten van de expert analyse kort samengevat.

Tabel 1. Samenvatting van sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen vanuit diergezondheid ten opzichte van zowel de gangbare praktijk als ten opzichte van het concept Agroproductiepark.

SWOT	Positief	Negatief
Referentie gangbare praktijk	**Sterkte punten** ***FF algemeen** 1. Minder transportbewegingen 2. Eigen dierenarts en in zijn geheel minder contacten met 'buitenwereld' 3. Alleen toelaten van gemotiveerde zeugenhouders met aandacht voor kwaliteit en daaraan gekoppeld vaak ook diergezondheid 4. Eigen fokbedrijf met hoge biosecurity voor aanvoer gelten naar zeugenbedrijven 5. Productie van biggen met zeer hoge diergezondheid waardoor er geen antibiotica hoeft te worden gebruikt (is nu al realiteit) als zij verhuizen naar de vleesvarkenstal (in toekomst megastal) ***Megastal** 1. Aanvoer van grote aantallen dieren vanuit beperkt aantal zeugenbedrijven met all-in-all-out op afdelingsniveau 2. Weinig contacten met buitenwereld door hoge specialisatie 3. Werknemers kunnen vrijwel alle werkzaamheden zelf uitvoeren 3. Afsluiting megastal van de omgeving met hekwerk en toegangspoort 4. Afstand van megastal tot volgende veehouderijbedrijf is 2.5 km 5. Overschot biggen, streven is een gesloten systeem, er worden in ieder geval geen "vreemde biggen" aangevoerd van buiten de FF cluster	**Zwakke punten** ***FF algemeen** Geen. ***Megastal** 1. Verzorgers minder betrokken bij dieren (maar wellicht minder kritisch door aanvoer van zeer hoge kwaliteit big) 2. Relatief grote afdelingen waardoor verspreiding binnen afdeling makkelijk gaat, met grotere kans op verspreiding naar buiten
	Kansen 1. Beschikbare kennis op het gebied van o.a. hygiëne en dierziekteherkenning beter te bundelen en communiceren naar personeel 2. Verdere vermindering van contactstructuur door 1-op-1 verbanden, incl. mogelijke afspraken met slachterijen.	**Bedreigingen** 1. Onjuiste uitvoering (onvoldoende preventieve maatregelen, hygiëne, biosecurity, vermenging biggen van meerdere herkomstbedrijven) kan leiden tot grotere kansen op verspreiding van dierziekten en/of grotere gevolgen door een grotere concentratie van dieren op 1 locatie, met uiteindelijk grotere schade bij calamiteiten.

SWOT	Positief	Negatief
Referentie Agroproductiepark	**Sterkte punten** ***FF algemeen** 1. Meer betrokkenheid bij (individuele) dieren en vanuit persoonlijk streven naar kwaliteit ook meer aandacht voor diergezondheid ***Megastal** 1. Nog steeds relatief kleinschalig vergeleken met Agroproductieparken, dus beperkte schade bij calamiteiten in vergelijking met agroproductieparken	**Zwakke punten** ***FF algemeen** 1. Transportbewegingen in FF-concept zijn nog steeds meer aanwezig dan in een volledig uitgewerkt Agroproductiepark 2. Contacten via andere routes (personen, destructie, transportwagens, ongediertebestrijding, mestafvoer e.d.) minder goed in de hand te houden ***Megastal** 1. Contacten van buiten (minder beheersbare herkomsten van dieren, personen en materialen).
	Kansen 1. Ontwikkeling kan zich geleidelijk voortzetten in de richting van Agroproductieparken, dat in vergelijking met de case FF grotere voordelen kan bieden op het gebied van waarborgen van diergezondheid.	**Bedreigingen** Geen

2.2 Dierenwelzijn

K.H. de Greef[1], W.HH.M.Baltussen[2], B.M. Spruijt[3] en H. Hopster[1]
[1]*Animal Sciences Group van Wageningen Universiteit en Research Centrum, Lelystad*
[2]*Social Sciences Group van Wageningen Universiteit en Research Centrum, Den Haag*
[3]*Dept. Dier, Wetenschap en Maatschappij, Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Utrecht*

Uitgangspunten

Dierenwelzijn is benaderd vanuit twee gezichtspunten:
1. De kwaliteit van leven zoals dit door het individuele varken zelf wordt ervaren. Dit wordt bepaald door a) de eigenschappen van het dier; b) de directie fysieke en sociale omgeving waarin het dier wordt gehouden en c) de zorg (voer, water, gezondheidszorg en management) die aan het dier wordt verleend. Dierenwelzijn – netzomin als overigens diergezondheid - kunnen we niet rechtstreeks meten. Wel kunnen we het inschatten aan de hand van kennis van het dier en waarnemingen aan het dier. Met betrekking tot de casus “Family Farmers” zijn waarnemingen aan het dier echter (nog) niet aan de orde en kunnen we ons van de dieren slechts een “ex ante” beeld vormen op basis van verwachte omstandigheden, zoals aangegeven door de dimensies en inrichting van de stal en door de beoogde kwaliteit van het management.
2. Gedragingen en handelingen die (in een bepaalde kring) algemeen als goed of geoorloofd gelden. Hierbij gaat het om zaken als natuurlijkheid, dierlijke integriteit en intrinsieke waarde van dieren.

In het onderstaande is deze tweedeling gehandhaafd. Allereerst wordt ingeschat in hoeverre grootschalige varkenshouderij effecten heeft op de kwaliteit van het leven van het varken. Hierbij dient de gangbare praktijk als referentiepunt. Met andere woorden: de schaalgevoeligheid van welzijnscriteria wordt ingeschat. Deze inschatting is (dier)wetenschappelijk vrij goed verankerd. Aangezien ruimtelijke clustering niet per definitie invloed heeft op de eigenschappen van het dier noch op de directe fysieke en sociale omgeving waarin dieren worden gehouden, kunnen van schaalvergroting op deze punten geen wezenlijke effecten op het welzijn van dieren verwacht worden, anders dan in de gangbare praktijk. De kern van de vraag ligt dan ook bij de zorg voor het dier. Hoe wordt op grootschalige bedrijven adequate individuele zorg gegarandeerd. Onze evaluatie zal vooral op deze vraag zijn

gericht. Tot slot wordt grootschaligheid beoordeeld vanuit het menselijk/maatschappelijk perspectief van wat als goed of geoorloofd geldt. Deze beoordeling heeft een tentatief karakter en is een inschatting van ingewijden.

Vergelijking met huidige normen en gangbare praktijk

De gangbare praktijk heeft zich te houden aan de wettelijke normen, zoals deze zijn vastgesteld in het Varkensbesluit en hier verkort zijn weergegeven.

Gewichtsklassen Vleesvarkens	Oppervlaktenorm (m2/dier)	
	Tot 01-01-2013	Vanaf 01-01-2013
15-30 kg	0,3	0,4
30-5- kg	0,5	0,6
50-85 kg	0,65	0,8
85-110 kg	0,8	1,0

Indien groepen meer dan 40 varkens bevatten kan de wettelijk vereiste ruimte met 10% worden verkleind. Minstens 40% van de vloer moet bestaan uit dichte vloer, de breedte van de roosterbalken bedraagt ten minste 80 mm, de spleetbreedte bij betonroosters is maximaal 18 mm. Varkens beschikken permanent over voldoende materiaal om te onderzoeken en mee te spelen. Vanaf 1 juli 2007 is een ijzeren ketting als enig verrijkingsmateriaal als onvoldoende beschouwd. Lichtintensiteit is ten minste 40 lux op dierhoogte gedurende 8 uur/dag. Het continue geluidsniveau bedraagt minder dan 85 dBA. Bij beperkte voedering dient per varken 0.30 m troglengte beschikbaar te zijn. Varkens dienen minimaal één maal daags te worden gevoerd, water bij varkens > 2 weken moet permanent beschikbaar zijn.

Genoemd Varkensbesluit vormt het wettelijk kader waarbinnen de gangbare varkenshouderij produceert. Dit Varkensbesluit laat echter onverlet dat er in de gangbare praktijk kwesties zijn die uit oogpunt van dierenwelzijn verbetering behoeven. Deze zijn recent op een rij gezet (Leenstra et al, 2007). Dit betreft frustratie door gebrek aan omgevingsprikkels, gebrek aan ruimte voor de aangeboren behoefte van varkens om de lig-, vreet- en drinkplaatsen ruimtelijk te scheiden van de mestplaats en het optreden van bedrijfsgebonden ziekten zoals maagzweren, ademhalingsproblemen en aandoeningen van het bewegingsapparaat. Op basis van de in dit rapport gehanteerde systematiek – ontleend aan Welfare Quality – worden de voor welzijn van varkens relevante aspecten geëvalueerd. Een en ander ter vergelijking van de casus “Family Farmers” met de gangbare praktijk.

Gedrag

Natuurlijk gedrag en gedragsproblemen: Onder de voorgestelde condities zal de grootte en de inrichting van de hokken niet veel anders zijn dan in de gangbare praktijk. In het FF concept hebben de varkens per dier 0.8 m2 beschikbaar. Er wordt niets gezegd over verrijking. De verwachting is dan ook dat in dit opzicht de situatie niet veel anders zal zijn dan in de huidige praktijk.

Sociaal gedrag: Ook op dit punt is er weinig verschil met de gangbare praktijk. Varkens worden in hokken met 12 dieren gehouden. Niet goed is in te schatten in welke mate in afdelingen van enkele honderden dieren de totale hoeveelheid geluid, veroorzaakt door met name de vocalisaties van de dieren zelf, hoog zal zijn. Aangegeven is dat de hokafscheidingen waarschijnlijk open zullen zijn, waardoor aan elkaar grenzende dieren wel geur en oog contact kunnen hebben. In dat geval hebben 12 dieren 24 (2 aangrenzende hokken) of 36 buren (3 hokken) waarmee deels gecommuniceerd wordt. Het sociale gedrag zal dus dezelfde mogelijkheden kennen als in de gangbare praktijk met mogelijk enige extra stress door veel geluiden en onrust door de grotere afdelingen.

Angst: Ten opzichte van de gangbare praktijk valt niet te verwachten dat de varkens angstiger zullen zijn, voor zover het generieke angst betreft. Het geringe aantal mensen belast met het management voor 18.816 dieren zal echter heel weinig mens (positief) dier contact toelaten. Dat zal ongetwijfeld niet bijdragen aan de socialisatie van het varken en dus wel tot angst voor mensen leiden, ook al omdat speciale maatregelen om mensen met bijv. voedsel te laten associëren niet voorgesteld of voor de hand liggend zijn.

Gezondheid.
Ziekte: Gezondheidsmanagement betreft vooral maatregelen die voor het bedrijf als geheel gelden. Nieuwbouw alleen biedt doorgaans voordelen ten opzichte van bestaande stallen door het toepassen van nieuwere technologie (klimaatbeheersing, gezondheidsmanagement en vloeruitvoering). Voorzien wordt dat hierdoor de gezondheid van de varkens beter zal zijn dan in de gangbare praktijk. Bovendien wordt aangegeven dat het algemene beleid is om zieke dieren te euthanaseren om geen besmettingsbron op het bedrijf te creëren. Daarnaast worden biggen, afkomstig van een bepaalde zeugenhouder zoveel als mogelijk binnen het bedrijf in één of meerdere afdelingen gehuisvest. Indien leveranciers van biggen echter niet op diezelfde schaal produceren, zullen biggen van verschillende herkomst hier samenkomen. In de paragraaf Gezondheid wordt hier nader op ingegaan.
Verwondingen: Afhankelijk van het type vloer en de effecten van de onrust op sociaal of agressief gedrag zal dit niet afwijken van de gangbare praktijk.
Ingrepen: Varkens worden gehouden in een prikkelarme omgeving. Niet anders dan in de gangbare praktijk zal daardoor sprake zijn van een noodzaak om staarten te couperen.

Fysiek en fysiologisch comfort
Rust en ligcomfort : Ingeschat wordt dat dit niet anders is dan in de gangbare praktijk, afhankelijk van het te gebruiken type vloer. Waarschijnlijk is de rust minder omdat er van de 400 dieren in een afdeling altijd wel enkele varkens vocaliseren en daarmee uiting geven aan stress.
Bewegingsgemak: Niet anders dan in de gangbare praktijk, afhankelijk van het type vloer.
Thermocomfort: Als gevolg van betere klimaatbeheersing (nieuwe technologie) waarschijnlijk beter.

Voeding
Voeding: Brijvoeding wordt in erg weinig tijd opgenomen, maar varkens kunnen wel tegelijkertijd eten. Hierdoor verbeteren de controlemogelijkheden, maar is de rol van de voerbak als afleidingsmateriaal zeer beperkt.
Vochtverstrekking: Buiten voertijden om is permanent vers drinkwater beschikbaar. Hierin wijkt het bedrijf niet af van de gangbare praktijk.

Dierverzorgend personeel
Vleesproductie is een biologisch systeem. Met alle variatie en onvoorspelbaarheid van dien. Voor de beheersing van de houderij-omgeving is technologie breed ingezet (voerverstrekking, klimaatbeheersing). Echter, voor de bewaking van het functioneren van de dieren (qua gezondheid en gedrag) is het vakbekwame en toegewijde menselijke oog op dit moment onontbeerlijk. Tot dusver heeft de technologie nog zeer beperkt bijgedragen aan deze vorm van procesbewaking. Het *door de verzorger* tijdig onderkennen van situaties die niet conform bedoeling zijn (gezondheidsaandoening, onderling beschadigend gedrag etc.) is essentieel voor het individuele welzijn van dieren. Ook het genuanceerd inzetten van interventiestrategieën vereist vakbekwaamheid en toewijding. Dit is zeer wel mogelijk met personeel, dit biedt zelfs ook voordelen. Een baan in de ploegendienst of in een 8-5- aanstelling heeft echter minder garanties van vakbekwaamheid en motivatie in zich dan aanwezig bij een betrokken varkenshouder/ondernemer.
De FF-casus benadrukt het belang van een betere doordenking van de consequenties van het teruglopen van de aantallen leerlingen veehouderij op MBO niveau en daaronder. Een schrikbeeld is de personele situatie in enkele Amerikaanse grootschalige veehouderijbedrijven in de 90er jaren. Hier bleek de status van het werk zo laag te zijn dat vakbekwaam personeel moeilijk te werven was. Bovendien was het moeilijk dit personeel te behouden. HRM bleek een wezenlijke succesfactor voor de procesgang te zijn.

Toetsing aan toekomstbeeld megastallen

Wereldwijde economische ontwikkelingen dragen er aan bij dat de behoefte aan dierlijke producten toeneemt. Nederland, als derde op de wereldranglijst van exportlanden van landbouwproducten, ziet haar positie als exporteur van pluimvee- en varkensvlees in toenemende bedreigd door opkomende Zuid-Amerikaanse en Aziatische economieën. Het klassieke antwoord is verdere rationalisatie en een beter beheer van de totale keten. Tegelijkertijd neemt echter de aandacht voor de herkomst van dierlijke producten en voor de omstandigheden waaronder productiedieren worden gehouden toe, met name in welvarende Westerse landen. Omdat burgers zelf niet meer in contact staan met landbouwhuisdieren neemt de afstand (vervreemding) tussen burger en producent toe. De romantische voorstelling die burgers hebben van dieren op een boerderij staat ver van de praktijk. Als burgers worden geconfronteerd met de realiteit, roept dit verontwaardiging op. Naar analogie van de pluimveehouderij, bevestigen schaalvergroting en intensivering het beeld van de burger dat dieren louter als productiemiddel worden gehouden met als direct gevolg een verdere verdingelijking van het dier en aantasting

van diens intrinsieke waarde. Terecht of onterecht, het is weerstand waar elke praktijk die verder gaat in de lijn van grootschaligheid, mechanisering en automatisering, mee te maken krijgt.

Schaalvergroting kan alleen op maatschappelijk draagvlak rekenen als heel helder de voordelen naar voren gebracht kunnen worden, met name op het terrein van maatschappelijke randvoorwaarden waaronder dierenwelzijn. Een initiatief als dat van Family Farmers heeft ongetwijfeld voordeelkansen ten aanzien van milieu, gezondheidbewaking en continue beschikbaarheid en aanwezigheid van voldoende goed opgeleid personeel. Voordelen op het terrein van welzijn kunnen er wel degelijk zijn, maar worden in de plannen van Family Farmers niet naar voren gebracht. Ten opzichte van de gangbare praktijk zijn de welzijnsvoordelen dan ook zeer beperkt en in grote mate afhankelijk van de kwaliteit van het aan te stellen personeel.

Sinds enkele jaren pleit het Innovatienetwerk, gelieerd aan het ministerie van LNV, voor een fundamentele verandering in vleesproductieketens (Agrarisch Dagblad, 2007). Door het bevorderen van gesloten bedrijven en liever nog de volledige integratie van een keten op één locatie inclusief slachtfaciliteiten, wordt transport van levende dieren vrijwel overbodig. Deze ruimtelijke clustering is ook bekend onder de noemer "Varkensflat" of "Agroproductiepark", al naar gelang mensen hier negatief dan wel positief tegenover staan.
De schaal die daarvoor nodig is, is bijna surrealistisch groot. Voor een rendabele slachtlijn moet bijvoorbeeld tenminste gedacht worden aan een slachtcapaciteit van 500 varkens per uur. Dit betekent al gauw 1.250.000 slachtvarkens per jaar. Uitgaand van 3 mestrondes dus bijna 420.000 vleesvarkens. Om de hiervoor benodigde biggen voort te brengen zijn dan weer 52.000 fokzeugen nodig. En dat alles geïntegreerd in één bedrijf op één locatie.

Dat is dus alleen al voor de vleesvarkens 22 keer zo groot als de voorliggende casus Family Farmers. Nog afgezien van de 52.000 fokzeugen. In een dergelijke varkensflat kunnen wel een aantal belangrijke voordelen geboekt worden, zoals uitbanning van alle stress door transport. Zelfs uitloop op balkons is niet ondenkbaar. In verkenningen wordt gesproken over eenheden van 120 hokken met ieder 163 vleesvarkens per verdieping (Nederlands Dagblad, 2007). Deze hokken meten 16 bij 17.5 meter, wat neer komt op 1.7 m2 per varken met inbegrip van gescheiden ruimtes om te mesten, te vreten en te liggen op stro. In een dergelijk concept wordt de besparing op transport omgezet in voordelen voor het varken. Opgemerkt moet worden dat deze plannen vooral ingegeven zijn door de Innovatienet rol om discussie aan te jagen, en zo systeemsprongen te faciliteren. Beelden van en plannen voor Agroproductieparken worden tot dusver vooral gebruikt als metafoor, om kansen op het gebied van functiecombinaties en schaal te illustreren. Qua schaalgrootte en realiteitsgehalte is er echter een forse afstand tussen deze concepten en actuele plannen zoals het voorliggende Family Farmers initiatief. Family Farmers lijkt te kiezen voor ver doorgevoerde specialisatie. Daardoor worden de door de Agroproductieparken geagendeerde functiecombinaties niet verwezenlijkt, waardoor een wezenlijke duurzaamheidswinst niet binnengehaald wordt.

De voorgestelde plannen van Family Farmers zijn vooral meer van hetzelfde en spelen niet in op de huidige ontwikkelingen in de maatschappij rond dierenwelzijn. Zo zijn door LNV recent doelstellingen geformuleerd in de Nota Dierenwelzijn (Nota Dierenwelzijn, 2007) als bijvoorbeeld "*Gehouden dieren kunnen behoeften voortvloeiend uit hun natuurlijk gedrag uiten, krijgen daglicht, hebben voldoende ruimte en ondergaan geen fysieke ingrepen als gevolg van de wijze van het houden*" en "*Gehouden dieren zijn in principe zichtbaar voor burgers, ofwel in het landschap, ofwel op het bedrijf*". Hierbij hanteert LNV een tijdshorizion van 15 jaar. Het zal duidelijk zijn dat de gangbare praktijk, noch het voorliggende FF-concept, en zeer waarschijnlijk ook het Agroproductiepark niet aan deze doelstellingen voldoet. Omdat de investeringen groot zijn, het systeem sterk afhankelijk is van techniek en eenmaal gemaakte keuzen bij de start verstrekkende gevolgen hebben, is de flexibiliteit om later eventueel veranderingen aan te brengen gering en beperkt tot hooguit een vermindering van het aantal dieren per hok. Dat is een nadeel, een groot, kostbaar bedrijf kan dan niet anticiperen op ontwikkelingen in de toekomst. Het heeft zich letterlijk en figuurlijk ingegraven.

Schaalvergroting is niet per definitie in het nadeel van het welzijn van dieren. In de paragraaf Gezondheid is zelfs een aantal mogelijke voordelen belicht. Meer nog dan in de gangbare praktijk vormt echter de kwaliteit van de bedrijfsvoering en de toewijding en vakbekwaamheid van het personeel de achilleshiel van het bedrijf. Family Farmers zal de weerstand oproepen die schaalvergroting meestal oproept en kan daar te weinig voordelen overtuigend tegenover stellen. De naamgeving zal bovendien als misleidend ervaren worden, omdat deze kennelijk beoogt een beeld op te roepen van het klassieke gezinsbedrijf, terwijl de voorgestelde praktijk daar juist aanzienlijk van afwijkt. In de toelichting werd aangegeven dat FF kiest voor behoud van het gezinsbedrijf in de vermeerdering en voor industrialisering van de mestfase. Gezien de benodigde aantallen biggen per batch zal de voorgestelde schaal in de vermeerdering ook snel naar meervouden van de huidige moderne modale bedrijven (is nu ca 400 zeugen) groeien. Ofwel: de schaalsprong voor de vleesvarkens ligt ook voor de hand bij de

toeleverende vermeerderingsbedrijven. De woordvoerder van FF gaf aan dat hun ideale vermeerderingsbedrijf een omvang heeft van 400 tot …. dieren. Waarbij de puntjes door hem ingevuld werden tot boven de 1000 zeugen. Ook in dat opzicht is het de vraag of de term Family Farmers dan nog wel de lading dekt.

Tabel 2. Samenvatting van sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen voor het welzijn van varkens ten opzichte van zowel de gangbare praktijk als ten opzichte van het concept Agroproductiepark.

SWOT	Positief	Negatief
Referentie gangbare praktijk	**Sterkte punten / kwaliteit dierenleven** 1. Vanwege nieuwbouw conformeren aan meest recente wettelijke normen. 2. Vanwege nieuwbouw gebruikmaking van meest actuele klimaattechnologie 3. Sterk accent op monitoring processen als onderdeel van managementproces 4. Eigen diergezondheidszorg	**Zwakke punten / kwaliteit dierenleven** 1. Weinig contact van de verzorger met de dieren 2. Ten opzichte van gangbare gesloten bedrijven blijft transport van biggen vanuit ver weg gelegen zeugenbedrijven noodzakelijk. **Zwakke punten / menselijk perspectief** 1. Verdergaand industrieel karakter van de varkenshouderij / verdergaande "verdingelijking" van dieren
	Kansen / kwaliteit dierenleven 1. Professionalisering, bundeling van expertise 2. Intensief gezondheidsmanagement	**Bedreigingen / kwaliteit dierenleven** 1. Toename risico's diergezondheid indien vermenging van biggen met verschillende herkomst (door tekort schietende aantallen biggen per toeleverend bedrijf) 2..Tekort aan betrokken en vakbekwaam personeel **Zwakke punten / menselijk perspectief** 1. Grotere afstand van maatschappelijk gewenst toekomstbeeld veehouderij 2. Misleidende naamgeving

SWOT	Positief	Negatief
Referentie Agroproductiepark	**Sterkte punten / kwaliteit dierenleven** 1. Relatief kleinschalig, momenteel verbonden aan betrokken agrarische ondernemer 2. Bouwt voort op bestaande schaalgrootte en expertise	**Zwakke punten / kwaliteit dierenleven** 1. Transport van biggen en slachtvarkens 2. Niet verder dan wettelijke minimumeisen
	Kansen / kwaliteit dierenleven 1. Spin-off van procesverbetering naar reguliere praktijk i.t.t. agroproductiepark dat te ver weg is	**Bedreigingen / kwaliteit dierenleven** 1. Mogelijke schaalvoordelen niet omgezet in beter welzijn van de dieren.

2.3 Volksgezondheid & Voedselveiligheid

M. Swanenburg[1], M. Langelaar[2], P. Sterrenburg[3], M. Meuwissen[4] en V. Rijsman[1]
[1]*Animal Sciences Group van Wageningen Universiteit en Research Centrum, Lelystad*
[2]*RIVM, Bilthoven*
[3]*Rikilt, Wageningen Universiteit en Research Centrum, Wageningen*
[4]*Social Sciences Group van Wageningen Universiteit en Research Centrum, Wageningen*

Met betrekking tot volksgezondheid in relatie met varkenshouderij moet men denken aan zoönosen (infecties van micro-organismen die van dieren op mensen kunnen overgaan) en aan chemische en fysische gevaren. Zoönosen kunnen op verschillende manieren worden overgebracht van dier naar mens. De belangrijkste zoönosen in dit kader zijn de infecties die door het eten van varkensvlees worden overgedragen. Het is ook mogelijk een zoönose op te lopen door direct contact met een dier (bv. door inhalatie van door het dier uitgeademde lucht, via een beet, of via aanraking van het dier). De contact-zoönosen zijn alleen van belang voor personeel van de varkenshouderij en bijvoorbeeld slachterijpersoneel. Verder is het mogelijk dat de varkensmest zoönose-verwekkers bevat. Deze kunnen met de mest op het land terecht komen, en op die manier weer op bijvoorbeeld groente of graan. Chemische gevaren komen voornamelijk via het voer in de varkens terecht en door het eten van varkensvlees, waarin zich residuen van deze stoffen bevinden, kunnen mensen deze stoffen binnen krijgen. Fysische gevaren (bv. ijzerdeeltjes in het vlees) worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

Microbiologische gevaren

Prionen:
Prionen zijn de oorzaak van TSE (Transmissible Spongiforme Encephalopathie.) Vooral bekend van de "Gekke Koeien Ziekte". Voor zover bekend vormen prionen vanuit varkensproducten op dit moment geen probleem.

Virussen:
Op dit moment zijn er geen virale besmettingen bekend die van varkens naar mensen kunnen worden overgedragen via voedsel (zijnde vlees). Wel kan het zijn dat de varkenspopulatie een bron is van virussen die potentieel gevaarlijk kunnen zijn bij de vorming van voor de mens gevaarlijke virale infecties. Hierbij wordt vooral gedacht aan influenzavirussen. Deze virussen muteren voortdurend, waarbij voor de volksgezondheid het risico bestaat dat er een voor de mens infectieuze pathogene stam ontstaat, die zich dan bovendien ook onder mensen zal verspreiden. Een hogere dichtheid, van meer dieren bij elkaar, zal theoretisch leiden tot meer circulatie van virus (wanneer dat eenmaal circuleert in de dierpopulatie). Het risico van het ontstaan van een voor de mens bedreigende variant van het virus zal dan waarschijnlijk hoger zijn. Er zijn twee verschillende scenario's mogelijk: één waarbij varkensinfluenza muteert tot een voor de mens pathogeen virus en één waarbij eerst een aviair influenzavirus geïntroduceerd wordt in de varkenspopulatie, dat dan samen met een varkensinfluenzavirus muteert tot een voor de mens pathogeen, van mens tot mens spreidend, virus (mixed vessel theorie). Het tweede scenario is waarvoor het meest gevreesd wordt als men spreekt van een grieppandemie. Echter, de kans dat zo'n mutatie ontstaat is op zichzelf heel klein. Dit betekent dat het risico voor de volksgezondheid waarschijnlijk niet groter wordt door een dergelijke schaalvergroting. Hierbij moet aangetekend worden dat een megastal van 20.000 varkens niet betekent dat er 20.000 varkens bij elkaar in één grote ruimte zitten. Er zullen compartimenten zijn, waardoor de viruscirculatie verhinderd wordt, dit zal van invloed zijn op circulatiesnelheid en mutatie van het virus. Overigens is er geen literatuur voorhanden die alleen dit geïsoleerde effect (schaalvergroting, in deze orde van grootte) in relatie tot het risico van virusmutatie, bekijkt.
Het hepatitis E-virus blijkt veel in de varkenshouderij voor te komen; serologisch wordt tot 50% van de Nederlandse bedrijven positief gevonden. Vooralsnog staat het zoönotisch potentieel van dit virus onder de humane bevolking echter nog ter discussie. Het zou voor risicogroepen wel van belang kunnen zijn. Gezien het uitgebreide voorkomen van het virus in de varkenspopulatie en het vooralsnog matige volksgezondheidsrisico, lijkt het houden van varkens in megastallen ten opzichte van conventionele stallen geen groter risico met zich mee te brengen.

Bacteriën:
De bekendste voedselgerelateerde ziektes zijn bacterieel van oorsprong. Bij varkensvlees zijn dit voornamelijk Salmonella en Campylobacter. Andere voedselgerelateerde infectiebronnen (Listeria, Clostridium) kunnen ook bij varkensvlees voorkomen maar zijn niet specifiek aan de varkenshouderij gerelateerd. Als contactinfectie kan hier genoemd worden vlekziekte (Erisypelothrix rhusiopathiae). Deze infectie kan problemen geven bij bijvoorbeeld slachterijpersoneel. Ook bacteriën die normaalgesproken geen ziekteverschijnselen veroorzaken bij mens of dier

kunnen gevaarlijk worden als zij resistent zijn tegen antibiotica. Bij mensen met een verlaagde afweer kunnen zij problemen geven, omat ze niet reageren op een behandeling met antibiotica. Een recent voorbeeld hiervan is de MRSA (methicilline resistente staphylococcus aureus), die gevonden is bij varkens en bij varkenshouders. Voor het ontstaan van antibioticumresistente bacteriën kan ten dele dezelfde redenering opgaan als hierboven genoemd voor virussen. Het ontstaan van resistentie tegen antibiotica in bacteriën berust op een mutatie van de bacterie onder antibioticumdruk en vervolgens de verspreiding van de bacterie in de dierpopulatie en van dier op mens. Precieze gegevens ontbreken, maar men zou kunnen veronderstellen dat het risico in principe klein is, en niet significant groter wordt wanneer een schaalvergroting optreedt van een factor 10 in het aantal gehouden dieren. Behalve het opvoeren van het aantal dieren kan ook de antibioticumdruk toenemen. Dit is afhankelijk van heel andere factoren waarin het management (en de daarmee samenhangende noodzaak van antibioticumgebruik) waarschijnlijk het belangrijkste is. Hierbij moet bedacht worden dat er ook resistentie kan ontstaan die via plasmiden overgebracht kan worden, en ook uitgewisseld kan worden tussen verschillende bacteriespecies. Dit betekent dat de antibioticumresistentie die in de bacteriën in de dierpopulatie ontstaat, gemakkelijker bij voor de mens pathogene bacteriën terecht kan komen. Of dit betekent dat een schaalvergroting van een factor 10 daarmee wel een significant groter risico voor de mens inhoudt, is onbekend. Ook hier geldt overigens weer dat de dieren in een megastal in verschillende compartimenten gehouden worden, waardoor de populatiegrootte niet 20.000 is maar veel kleiner, afhankelijk van de barrières die men op kan werpen voor circulatie van het agens. Wat de bestaande nt-MRSA betreft, daar is de mutatie al opgetreden en de bacterie komt op grote schaal voor in de varkenshouderij. Alhoewel er nog veel onbekend is over de verspreiding binnen de dierpopulatie en over de transmissie naar de mens, moet men deze bacterie als risicovol voor de volksgezondheid beschouwen. Er is aangetoond dat de bacterie zich verticaal in de keten verspreidt. In het FF-concept zou er als voordeel kunnen gelden dat men in de gelegenheid is om de biggen die de megastal moeten bevolken alleen te betrekken van gecontroleerde, MRSA-vrije zeugenbedrijven.

In Nederland wordt op dit moment op grond van een Verordening van het PVV een Salmonella status toegekend aan een varkenshoudend bedrijf, gebaseerd op de aanwezigheid van antistoffen in het bloed van de varkens. Voor Campylobacter zijn op dit moment geen monitoring programma's geïmplementeerd. Salmonella aangetoond op varkensvlees is op dit moment in Nederland vooral afkomstig van de "huisflora" van slachterijen en in veel mindere mate terug te leiden tot de varkenshouderij. Verder moet het bedrijfsleven (slachterijen, uitsnijderijen) in het kader van de Microbiologische criteria (2073/2005) Salmonella bepalingen uitvoeren. Deze gegevens zijn niet te herleiden tot de varkensbedrijven.

Protozoën:
Toxoplasmose kan veroorzaakt worden door het eten van vlees met cysten van deze eencellige parasiet (toxoplasma gondii). Uit recente risico-analyses blijkt dat toxoplasma vaker voorkomt in varkens dan gedacht. Biologische bedrijven vormen hier een extra risico, vanwege de buitenuitloop. Op grootschalige bedrijven, zoals de vleesvarkensstal van FF, zal het risico op het voorkomen van toxoplasma laag zijn, omdat voldoende maatregelen zijn genomen (geen buitenuitloop, goede ongediertebestrijding) om insleep van pathogenen te voorkomen.

Parasieten:
Bekende parasitaire infecties verbonden met de productie van varkensvlees zijn trichinella en cysticercus (varkenslintworm, Taenia solium). Controle op beide parasitaire besmettingen zijn onderdeel van de post mortem keuring. Trichinella is in Nederland al decennia niet aangetoond bij de p.m. keuring bij varkens komend uit de normale varkenshouderij. Ook Cysticercus komt in Nederland normaalgesproken niet voor, maar kan worden meegenomen door mensen uit Oost-Europa.

Chemische gevaren

Chemische residuen in varkensvlees kunnen voortkomen uit voer (gewasbeschermingsmiddelen, Mycotoxinen en milieucontaminanten (dioxine)), plaagdierbestrijdingsmiddelen, R&O middelen, diergeneesmiddelen en meer in het algemeen het milieu. Bij de chemische component van voedselveiligheid moet vooral gedacht worden aan vetoplosbare stoffen (o.a. PCB's Dioxines). Wateroplosbare stoffen worden voor het overgrote deel door het levende dier uit zijn systeem verwijderd. In tegenstelling tot microbiologische gevaren, waarbij door verhitting het product veilig gemaakt kan worden voor consumptie, kunnen chemische verontreinigingen wanneer ze eenmaal in het vlees zitten er niet meer uit worden verwijderd.

Voer:
Hoewel er regelmatig "affaires" geweest zijn als gevolg van verontreinigingen van diervoeders, zijn de gevaren voor voedselveiligheid als gevolg daarvan beperkt geweest (dioxine, mpa, enz).
Er zijn wel eens overschrijdingen van toegestane gehaltes gemeten, maar niet in een dergelijke mate dat er acuut gevaar voor de volksgezondheid dreigde.

Plaagdierbestijdingsmiddelen:
Voor zover bekend is het nog niet voorgekomen dat door gebruik van plaagdierbestrijdingsmiddelen in de varkenshouderij risico voor de voedselveiligheid is ontstaan.

R&O middelen:
Voor zover bekend is het nog niet voorgekomen dat door gebruik van R&O middelen in de varkenshouderij risico voor de voedselveiligheid is ontstaan.

Diergeneesmiddelen:
Diergeneesmiddelen moeten in Nederland geregistreerd zijn. Voor deze registratie moet zijn vastgesteld wat de wachttijd is (de tijd verstreken sinds (laatste) toediening tot slacht.) Als de wachttijd in acht wordt genomen, dan zijn de residuen van deze middelen gedaald tot onder de gestelde norm. Aangezien de wachttijd wordt vastgesteld bij gezonde dieren is er nog enige discussie of het kan voorkomen dat er toch een overschrijding van de MRL kan plaats vinden bij toediening aan zieke dieren terwijl de wachttijd wel in acht is genomen. Verder kunnen diergeneesmiddelen door versleping met voer in dieren terechtkomen zonder dat dit de bedoeling is (is dus ook niet geregistreerd). Denk aan gemedicineerd voer voor biggen dat via versleping in slachtrijpe varkens terecht kan komen.
De strategie van FF is zo min mogelijk (geen) antibiotica te gebruiken bij de vleesvarkens. Indien dit in de praktijk ook haalbaar is, is het risico op het voorkomen van residuen in het vlees nihil. Of in het algemeen op grootschalige bedrijven meer antibiotica zal worden gebruikt dan op gangbare bedrijven (hogere infectiedruk vanwege meer dieren) is heel erg afhankelijk van het gevoerde management en de stalinrichting. Bij goed genomen maatregelen tegen insleep en verspreiding van ziektes (zie ook "Diergezondheid") zal de infectiedruk zeker niet hoger liggen en het antibioticagebruik daarmee ook niet.
Ook stelt men hoge eisen aan het geleverde voer. De kans dat door versleping resten van gemedicineerd voer in het vleesvarkensvoer aanwezig zijn, mag dan ook verwaarloosbaar worden geacht. Mocht er toch een partij verkeerd voer worden geleverd, dan is het nadeel van een grootschalig bedrijf uiteraard dat in één keer veel dieren worden "besmet".

Milieucontaminanten:
Milieucontaminanten kunnen in de dieren terechtkomen via het voer (zie daarvoor verder voeders) of via blootstelling aan het milieu. Indien er geen uitloopmogelijkheid is, kan nog blootstelling plaatsvinden via de (ventilatie) lucht. Voor zover bekend heeft er nooit contaminatie plaatsgevonden via de lucht (Tsjernobyl daargelaten). Verder kan de stal ook als milieu worden gezien. Potentiële gevaren liggen daarbij in bijvoorbeeld verf of andere middelen die gebruikt worden voor de bouw van de stal en zijn inrichting.

Een bekend voorbeeld uit het verleden in deze is het gebruik van oude autobanden als afleidingsmateriaal voor varkens. Deze autobanden leveren niet alleen een chemisch gevaar op voor het dier (en de mens), maar ook een fysisch gevaar. De versteviging van de (radiaal) banden met ijzerdraad kan aanleiding geven tot verwondingen in de bek van het dier (en bij slachten potentieel ijzerdeeltjes in het vlees).

Adequaat risicomanagement

Risicomanagement rond voedselveiligheid en dierziekten is voor grootschalige, gespecialiseerde bedrijven relatief belangrijker dan voor kleinere bedrijven vanwege de potentieel veel grotere financiële impact. Bij risicomanagement gaat het om twee zaken: (1) de risicopreventie, zowel aan de kant van toeleveranciers als op het eigen bedrijf; en (2) het beperken van de financiële gevolgen als zich een calamiteit voordoet bij toeleveranciers en/of op het eigen bedrijf.

Voor wat betreft de *risicopreventie* ("goed huisvaderschap") bij toeleveranciers van biggen en voer en de dierenarts gaat het om bijvoorbeeld (contractuele) afspraken met eventueel leveringsvoorwaarden en/of inkoopvoorwaarden rond te leveren kwaliteit en kwantiteit en (contractuele) afspraken over (hygiëne rond)

transport en aflevering. Bij de risicopreventie op het eigen bedrijf valt te denken aan zaken als strikte hygiëne, schone weg / vuile weg, compartimentering etc.

Bij het *beperken van financiële gevolgen in geval van calamiteit* gaat het aan de kant van toeleveranciers om bijvoorbeeld de volgende zaken:

- In geval van blokkade van zeugenbedrijven: afspraken rond (financiële) verplichtingen bij vast en variabel contract.
- In geval van calamiteit in het veevoer: adequate aansprakelijkheidsregeling (aansprakelijkheid beperkt tot "waarde geleverd goed" of "maximaal het verzekerd bedrag").
- In geval van fout dierenarts: wat is de gedekte schade?
- In geval van moreel risico bij toeleveranciers: afspraken over mogelijkheden tot beëindiging contract (vast en variabel concept).

Hierbij geldt dat bij vooraf vastgelegde contractuele afspraken de aansprakelijkheid meestal gemakkelijker te regelen is dan zonder contract. Bij het beperken van financiële gevolgen in geval van een calamiteit op het eigen bedrijf zijn zaken als goede monitoring ("rapid alert"), compartimentering. traceerbaarheid, aantoonbare zorgvuldigheid en een adequate bedrijfsaansprakelijkheidsdekking van belang.

Grootschalige bedrijven in relatie tot voedselveiligheid/volksgezondheid

De in het hoofdstuk "Diergezondheid" genoemde ontwerpeisen om besmettingsrisico's te minimaliseren, gelden ook voor de zoönosen. Ook hiervoor is het van belang om insleep en versleep zoveel mogelijk te voorkomen. Ook een effectieve surveillance is hiervoor van belang. Het herkennen van de aanwezigheid van zoönosen is soms moeilijker dan het herkennen van de aanwezigheid van dierziekten, omdat de dieren vaak geen klinische symptomen vertonen. De surveillance op de aanwezigheid van zoönosen dient dus ook te bestaan uit het regelmatig nemen van monsters (bv. bloed, mest) om de aan-/afwezigheid van zoönotische micro-organismen aan te tonen.

Beoordeling Family Farmers concept

De grootschaligheid van het FF concept biedt duidelijke voordelen ten opzichte van gangbare bedrijven. Men kan eisen stellen aan voerleveranciers, maar ook aan zeugenhouders, die zich willen aansluiten bij FF. Alleen zeugenhouders die betrokken zijn bij hun dieren en goede kwaliteit biggen leveren, worden toegelaten tot FF. Een ander voordeel is het beperken van de transportbewegingen van en naar de vleesvarkensstal en de slachterij. De 4-weken cyclus garandeert grote koppels biggen en daarmee een beperking van transport. Dit laatste is overigens waarschijnlijk meer voortgevloeid uit bedrijfeconomische overwegingen en niet uit diergezondheid, welzijn of voedselveiligheid. Het hebben van een eigen dierenarts biedt ook voordelen. Deze dierenarts zal zich betrokken voelen bij het bedrijf, en daarom gemotiveerd zijn om zo goed mogelijk resultaat te leveren. Een ander groot pluspunt is dat geen bacteriën of virussen van "vreemde" bedrijven door de dierenarts worden geïntroduceerd op FF bedrijven. Het is aangetoond dat het voeren van brijvoer met een lage pH het salmonella-besmettingsniveau van een bedrijf kan verlagen. Waarschijnlijk is dit type voer ook geschikt om andere (darm)pathogenen te beheersen.

Specifiek met betrekking tot de grootschalige stallen voor de vleesvarkens kan als sterk punt worden genoemd de strenge ingangshygiëne (hekwerk, douchen, zo min mogelijk bezoekers), waardoor insleep van pathogenen zo veel mogelijk wordt voorkomen. Het streven naar een verzorger per groep van biggen, afkomstig van 1 zeugenbedrijf, is een goede maatregel om versleep binnen het bedrijf te voorkomen.
De beslissing om de vleesvarkensstal op ruime afstand van de dichtstbijzijnde varkenshouderij te bouwen is een goede maatregel om insleep van pathogenen te verminderen.
Het beleid om gezonde, sterke biggen aan te voeren in de vleesvarkensstal, en deze biggen zo min mogelijk met antibiotica te behandelen, vermindert sterk de kans op de aanwezigheid van residuen van diergeneesmiddelen in het varkensvlees. Tevens is de kans op het ontstaan van bacteriën die resistent zijn tegen antibiotica daardoor ook zeer klein.
De grootschaligheid van het FF concept (en met name van de vleesvarkensstal) kan ook nadelen opleveren. Indien een pathogeen het bedrijf binnen komt, is er kans dat veel dieren besmet worden (afhankelijk van striktheid scheiding afdelingen). Indien voer wordt aangekocht waarin zich een contaminant bevindt, zullen veel dieren hiermee worden gevoerd. Overigens kan men zich bij dit laatste afvragen of op nationaal niveau niet eerder de batchgrootte van de diervoederproducent hieraan ten grondslag ligt dan de omvang van het varkensbedrijf.
Theoretisch gezien zou men kunnen stellen dat op grote bedrijven de kans op mutatie/recombinatie van influenzavirussen tot voor de mens pathogene types groter is dan op kleine bedrijven (meer varkens, dus meer

virus). Dit is echter nog niet wetenschappelijk aangetoond. Mogelijk is de kans op deze bedrijven juist kleiner, vanwege de hogere hygiënestandaard en gezondheidsstatus. Hierdoor is de kans op aanwezigheid van influenzavirussen kleiner, en bovendien is de interactie mens-dier minder groot, waardoor de kans op recombinatie van virussen kleiner is.

Een nadeel van de vleesvarkensstallen in het FF concept is het aanvoeren van biggen vanuit verschillende zeugenhouderijen. Hierbij ontstaat de mogelijkheid dat de biggen zoönose-verwekkers meenemen van de zeugenhouderij naar de vleesvarkensstal en op die manier andere biggen infecteren. De ideale situatie zou een volledig gesloten bedrijf zijn, waarin zeugen en vleesvarkens worden gehouden, of waarbij biggen van maximaal één zeugenhouder worden aangevoerd.

Tabel 3. Samenvatting van sterke en zwakke punten, kansen en bedreigingen voor de voedselveiligheid/volksgezondheid ten opzichte van zowel de gangbare praktijk als ten opzichte van het concept Agroproductiepark.

SWOT	**Positief**	**Negatief**
Referentie gangbare praktijk	**Sterkte punten** ***FF algemeen** 1. Grootschaligheid: eisen kunnen stellen bij aankoop voer, biggen 2. Minder transportbewegingen 3. Eigen dierenarts *** Grootschalige stal** 1. Goede ingangshygiëne, buitensluiten van zoönose-verwekkers 2. Aanleverende zeugenhouders moeten aan kwaliteitseisen voldoen, waardoor aanvoer goede biggen.	**Zwakke punten** *** FF algemeen** 1. Grootschaligheid: indien pathogeen binnenkomt, dan direct veel dieren besmet; idem met voer waarin residuen. *** Grootschalige stal** 1. Verzorgers minder betrokken bij de dieren, moeilijk om vakbekwaam personeel te vinden 2. Bij elkaar brengen van biggen vanuit verschillende zeugenbedrijven (dus transport en mogelijke insleep pathogenen)
	Kansen 1. Professionalisering, bundeling van expertise 2. Intensief gezondheidsmanagement 3. Mogelijkheid om efficiënt (steekproefsgewijs) te monitoren op aanwezigheid van zoönose-verwekkers	**Bedreigingen** 1. Toename risico's volksgezondheid indien vermenging van biggen met verschillende herkomst (door tekort schietende aantallen biggen per toeleverend bedrijf) 2. Bij calamiteiten (insleep van zoönose of aanvoer gecontamineerd voer) grote gevolgen, hoge kosten, vanwege de vele besmette dieren

SWOT	Positief	Negatief
Referentie Agroproductiepark	**Sterkte punten**	**Zwakke punten** 1. Transport van biggen naar vleesvarkensstal en van vleesvarkens naar slachterij. 2. Niet verder dan wettelijke minimumeisen
	Kansen 1. Initiatief om snel een stap voorwaarts te maken richting agroproductiepark (waarvan de realisatie nog wat verder in de toekomst lijkt te liggen).	**Bedreigingen**

3 Discussie en Conclusies

3.1 Diergezondheid

Family Farmers

De 'megastallen' voor het afmesten van eigen biggen kennen overwegend voordelen ten opzichte van de bestaande situatie. Er zijn minder contacten met de 'buitenwereld' wat het risico op dierziekte-verspreiding beperkt. De relatief grote afdelingen vormen mogelijk een risico, vooral voor verspreiding van endemische ziekten. Een groot aantal dieren in één ruimte kan zorgen voor een snelle verspreiding van een ziektekiem, met het opbouwen van een hoge infectiedruk.

Grote bedrijven leveren mogelijk wel een grotere bijdrage aan verspreiding van dierziekten via de lucht. Een hoge concentratie van dieren en de mechanische ventilatie zijn daar de belangrijkste oorzaken van. Of dit werkelijk zo is in het FF concept, en of maatregelen als luchtwassers en/of filters daarbij een oplossing zijn, zal echter nader bekeken moeten worden.

Grootschalige Varkenshouderij

Een nog verdergaande stap in de richting van grootschaliger produceren zijn de Agroproductieparken, waarbinnen de hele productieketen op één locatie is gevestigd, en deze kunnen een aantal voordelen van het FF concept verder benutten. Vooral de contactstructuur naar varkensbedrijven buiten het park, via varkenstransporten, maar ook via menscontacten, transportwagens, destructie, enz. kan tot vrijwel nul worden teruggebracht. Het risico bij dergelijke Agroproductieparken is er vooral in gelegen dat een weliswaar veel kleinere kans op introductie wel kan leiden tot veel grotere schade na daadwerkelijk introductie als gevolg van grootschaligheid op één locatie. Dit zal echter per dierziekte anders zijn en nauw samenhangen met de maatregelen die genomen worden (denk aan aangifteplichtige ziekten waarbij besmette bedrijven in hun geheel geruimd worden). Risico's ten aanzien van diergezondheid zijn tenslotte zeker niet per definitie gecorreleerd aan grootschaligheid, maar heel sterk afhankelijk van de invulling van grootschalig produceren. Een individuele beoordeling van mogelijke concepten op dit gebied blijft daarom voorlopig noodzakelijk.

Conclusies

Concluderend kent het concept van administratieve/logistieke clustering binnen FF voordelen voor wat betreft diergezondheid. Er is een sterke piramidale opbouw, met zo weinig mogelijk onderlinge contacten (zowel in aantal als frequentie). Veel contacten zijn echter niet exclusief voor FF, maar vinden ook nog plaats buiten het gehele cluster. Denk aan transportwagens, voerwagens, destructiewagen, personen, enz. Dit is niet anders dan voor individuele bedrijven, maar op termijn zou hier binnen een dergelijk cluster additionele winst te behalen moeten zijn die ook voordelig is voor het hele cluster zelf.

3.2 Dierenwelzijn

Family Farmers

Wat de casus Family Farmers betreft biedt dit concept a priori voor het welzijn van dieren nauwelijks voor- of nadelen ten opzichte van de gangbare praktijk. Nieuwbouw en schaalvoordelen bieden mogelijkheden om huisvesting te conformeren aan de meest recente wettelijke eisen en gebruik te maken van "state of the art" klimaattechnologie. FF beschikt over een eigen diergezondheidszorg en standaardisatie van de verzorging en terugkoppeling van slachthuisbevindingen naar het bedrijfsmanagement zal stellig leiden tot een verbeterde beheersing van de diergezondheid. Daartegenover staat het risico van samenbrengen van biggen vanuit verschillende toeleverende zeugenbedrijven. Hoe groot dit risico is, is onbekend. Van doorslaggevend belang voor een adequate zorg voor het individuele dier zijn verder de kwaliteit, de betrokkenheid en de toewijding van het aan te stellen personeel. Het verkrijgen en behouden van dergelijke personeel is de achilleshiel van het bedrijf. De door FF voorgestelde schaal is een verdere opschaling van de bestaande praktijk, zonder de fundamentele verandering die leidt tot de volledige integratie van de varkensproductieketen op één locatie. De belangrijke

welzijnswinst die door het afschaffen van transport van biggen en slachtvarkens in een dergelijk concept ontstaat, wordt in het FF concept dan ook niet verzilverd. Tevens worden enkele andere schaalvoordelen niet teruggeploegd naar het individuele varken in de vorm van bv meer ruimte en afleiding.
Voor een vleesvarkensbedrijf als FF dat is geschoeid op een industriële leest, wordt de naam "Family Farmers" als misleidend beschouwd, temeer daar deze vorm van varkens houden meer nog dan die op het gangbare familiebedrijf afwijkt van wat maatschappelijk als gewenst wordt gezien.

Grootschalige Varkenshouderij

Zoals gezegd kan verdere opschaling van de varkenshouderij voor de dieren voordelen inhouden, vooral als de transportbewegingen drastisch kunnen worden gereduceerd. Dit kan worden bereikt op gesloten bedrijven met zowel zeugen als vleesvarkens als wel op vleesvarkensbedrijven met een inpandige slachterij. Voorwaarde is dan wel dat de "winst" wordt omgezet in meer en aantrekkelijker ruimte voor het dier. De meeste winst is te halen bij een sterk geïntegreerde keten van vermeerderingszeugen, vleesvarkens en slachterij op één locatie. Voor een rendabele exploitatie van een volcontinue slachtlijn zou een dergelijk bedrijf een immense omvang moeten hebben. Nog afgezien van de fokzeugen zou een dergelijk bedrijf al snel ruim 20 x zoveel vleesvarkensplaatsen hebben als is voorgesteld in de casus Family Farmers. Zonder een fundamentele reductie van het aantal transportbewegingen is er bij grootschalige bedrijven nauwelijks welzijnswinst of welzijnsverlies te verwachten. De kwaliteit, toewijding en betrokkenheid van het dierverzorgend personeel is hierbij echter van doorslaggevend belang.

Conclusies

Op basis van het voorgaande concluderen wij dat:
1) het welzijn van varkens op grootschalige varkenshouderijbedrijven in belangrijke mate afhankelijk is van de kwaliteit, toewijding en betrokkenheid van het dierverzorgend personeel;
2) grootschalige varkenshouderij pas kan leiden tot reële voordelen voor het varken als 1) er sprake is van gesloten bedrijven of een inpandige slachterij. Dit door reductie / eliminatie van transport-ongerief. Of 2) als eventuele andere winst omgezet wordt naar verbetering van de houderijomgeving zoals ruimte en verrijking;
3) grootschalige varkenshouderij leidt tot een grotere afstand tussen actualiteit en maatschappelijk toekomstbeeld.
4) FF, uitgaande van het voldoen aan de wettelijke minimumeisen, voor het welzijn van varkens nauwelijks voor- of nadelen biedt.

3.3 Volksgezondheid & Voedselveiligheid

Family Farmers

Het concept van Family Farmers bestaat uit een qua houderijvorm "traditioneel" gezinsbedrijf voor de productie van biggen. De risico's liggen daarom bij het Family Farmers concept voor biggenproductie in wezen niet anders dan bij andere traditionele vormen.
Aangezien Family Farmers een centrale aansturing kent op bijvoorbeeld voerinkopen, kan gesteld worden dat een dergelijke vorm van samenwerking in staat geacht moet worden de verschillende gevaren door een gemeenschappelijke aanpak beter af te dekken. Kortom, de kans dat er iets fout gaat, kan worden verkleind. Echter, omdat bijvoorbeeld hetzelfde ingekochte voer door meerdere bedrijven wordt gebruikt, zou de ernst van eventuele fouten wellicht hoger kunnen worden ingeschat (één en ander zeer kwalitatief gesteld).

Vanuit de Europese overheid is met betrekking tot voedselveiligheid via de verordeningen over de levensmiddelen hygiëne (Verordeningen 852/2004 en 853/2004) gesteld dat primaire bedrijven moeten voldoen aan algemene hygiënevoorschriften. Deze worden vaak verwoord in "Gidsen voor Goede Praktijken". In het Nederlands worden deze gidsen hygiënecodes genoemd. In Nederland is een dergelijke hygiënecode door de vertegenwoordigers van de varkenshouders (LTO en NVV) opgesteld in overleg met de bevoegde autoriteit (hier de VWA bijgestaan door de AID). Deze code is in principe geaccordeerd (ook door andere branches zoals slachterijen, grossiers en de levensmiddelenhandel), en ligt nu ter goedkeuring bij de Minister van LNV. In de varkenshouderij is deze hygiënecode geïncorporeerd in de IKB systemen.

In de hygiënecode voor de varkenshouderij is de schaal van productie (tot nu toe) geen onderwerp van discussie geweest. Zover bekend geldt dit in Nederland niet alleen voor de varkenshouderij, maar ook voor de commerciële houderij van andere diersoorten. Voor de verschillende diersoorten wordt in verband met wetgeving en de toepasbaarheid daarvan wel onderscheid gemaakt in commerciële houderij en hobbyhouderij op basis van schaalgrootte/aantallen dieren.

Er van uitgaande dat de deelnemers van Family Farmers zich houden aan de maatregelen zoals verwoord in deze hygiënecode, mag verondersteld worden dat de voedselveiligheid van producten van deze bedrijven (in normale omstandigheden) gewaarborgd is. Abnormale omstandigheden (Tjernobyl, brand, overstromingen enz) verdienen per geval een nadere beschouwing.

Grootschalige Varkenshouderij

In het algemeen kan men stellen dat grootschaligheid in het licht van een risicobeoordeling twee zaken met zich mee brengt. Als eerste kan men stellen dat door een grotere schaal toe te passen er meer mogelijkheden gaan ontstaan om specifieke kennis aan te boren. Een grotere schaal geeft meer mogelijkheden eisen te stellen aan de toeleveranciers ook op het gebied van specificaties m.b.t. voedselveiligheid. Voorgaande kan er toe leiden dat de kans op problemen zal afnemen. Anderzijds heeft de grote schaal tot gevolg dat, als er iets fout gaat, de schaal waarop dat gebeurt ook groter is. Anders geformuleerd de ernst zal toenemen. Gegevens zijn in Nederland hierover niet voorhanden omdat bedrijven van een omvang zoals ze nu in de steigers staan nog niet beschikbaar zijn. Vergelijkingen met het buitenland zijn soms moeilijk te maken vanwege de specifieke productiestructuren in die landen (overigens is naar Europese maatstaven het Nederlandse familie bedrijf “grootschalig”).

Wanneer men de bedrijfseconomische risico’s in ogenschouw neemt, dan lijken de risico’s bij grootschaligheid een stuk groter dan bij kleinere bedrijven. Aangezien men aan de ernst weinig kan veranderen, zal men zich er daarom op toeleggen de kans nog verder te verkleinen. Een voorbeeld hiervan is de al eerder genoemde mogelijkheid tot het stellen van specificaties op het gebied van voedselveiligheid bij het inkopen van voer.
Als ook imago van dergelijke grote bedrijven wordt meegewogen dan is de veronderstelling gerechtvaardigd dat er nog nadrukkelijker gezocht zal worden naar mogelijkheden om de kans te minimaliseren.

Gegevens met betrekking tot residuen en contaminanten

De Nederlandse overheid monitort residuen en contaminanten in dieren en dierlijke producten. Dit wordt het Nationaal plan genoemd. Deze monitoring vloeit (mede) voort uit een rapportageverplichting naar “Brussel”. Bij de monstername wordt wel het UBN van het betreffende bedrijf genoteerd. Deze zijn echter niet toegevoegd aan het beschikbare databestand. In de gegevens van het Nationaal plan ligt daarom wel de mogelijkheid te kijken naar het voorkomen van residuen in relatie tot UBN en daarmee tot bedrijfstype en omvang. Deze gegevens zijn niet direct bereikbaar. Daardoor is op dit moment niet na te gaan of er een relatie bestaat tussen bedrijfsgrootte en residuen van antibiotica in vlees.

Ideaalbeeld megastallen

Het Family Farmers concept kan als zodanig wel als een megabedrijf worden beschouwd. Voor wat betreft de voedselveiligheid kan gesteld worden dat men idealiter wellicht een andere vorm zou kiezen:

- Zeugen en vleesvarkens houden in één bedrijf, dat volledig gesloten is én afgesloten van de buitenwereld;
- Alleen afvoer naar destructie en slachterij (of beter: inpandige slachterij, zodat de varkens niet meer worden gekruiscontamineerd door varkens afkomstig van andere bedrijven). Ook dient bij de afzet richting consument zo min mogelijk kruiscontaminatie te ontstaan. D.w.z. niet alleen slachten maar ook ter plekke verwerken tot voorverpakte consumentgerede producten. Het verenigen van grootschalige vleesvarkenshouderij als Family Farmers met slachten en vleesverwerking op één locatie wordt echter niet of nauwelijks haalbaar geacht vanwege de relatief hoge kosten voor slachten en vleesverwerking;
- Grote afstand tot andere varkenshouderijen;
- Goede draaiboeken voor noodgevallen/calamiteiten.

Adequaat risicomanagement

Risicomanagement is voor grootschalige, gespecialiseerde bedrijven relatief belangrijker dan voor kleinere bedrijven. Dit geldt zowel voor voedselveiligheid als voor dierziekten.

Risicopreventie ("goed huisvaderschap") toeleveranciers (biggen, voer, dierenarts):
- (Contractuele) afspraken (leveringsvoorwaarden, inkoopvoorwaarden) over kwaliteit, kwantiteit etc.
- (Contractuele) afspraken over (hygiëne rond) transport en aflevering.

Risicopreventie eigen bedrijf:
- Strikte hygiëne, schone weg / vuile weg etc.
- Compartimentering.
- Ingangshygiëne, bezoekersbeleid
- Enz.

Beperken van financiële gevolgen in geval van calamiteit bij toeleveranciers:
- In geval van blokkade zeugenbedrijven: afspraken rond (financiële) verplichtingen bij vast en variabel contract.
- In geval van calamiteit veevoer: adequate aansprakelijkheidsregeling (aansprakelijkheid beperkt tot "waarde geleverd goed" of "maximaal het verzekerd bedrag" (TrusQ)).
- In geval van fout dierenarts: wat is de gedekte schade?
- In geval van moreel risico bij toeleveranciers: afspraken over mogelijkheden tot beëindiging contract (vast en variabel concept).
- (Bij vooraf vastgelegde contractuele afspraken, is de aansprakelijkheid meestal gemakkelijker te regelen dan zonder contract.)

Beperken van financiële gevolgen in geval van calamiteit op eigen bedrijf:
- Goede monitoring ("rapid alert").
- Compartimentering.
- Traceerbaarheid.
- Aantoonbare zorgvuldigheid.
- Adequate bedrijfsaansprakelijkheidsdekking.

Conclusies

Over het algemeen kan men stellen dat grootschalige varkensbedrijven zeker niet nadelig hoeven te zijn voor de voedselveiligheid en volksgezondheid. Indien aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, kunnen deze bedrijven zelfs voordelen bieden ten opzichte van gangbare bedrijven. Een groot voordeel is het verminderen van transportbewegingen en dus het voorkomen van het bij elkaar brengen van varkens afkomstig van verschillende bedrijven. Dit voordeel is het grootst bij een volledig gesloten bedrijf met een eigen slachterij. Insleep en versleep van zoönose-verwekkers wordt zo grotendeels voorkomen. Tevens kan men op efficiënte wijze de status van het bedrijf ten aan zien van de aanwezigheid van dierziektes/zoönosen monitoren, door steeksproefsgewijs monsters te laten analyseren.

Het concept van Family Farmers heeft als voordeel dat men hoge eisen stelt aan de aangesloten zeugenhouders, waardoor de biggen die geleverd worden aan de vleesvarkensstal een hoge kwaliteit hebben. Ook kan men eisen stellen aan voerleveranciers, waardoor kwaliteit en veiligheid beter gewaarborgd zijn. Het voeren van zuur brijvoer is een goede maatregel voor de verlaging van het besmettingsniveau met salmonella.
Het Family Farmers concept heeft als nadeel dat biggen van verschillende zeugenhouders worden getransporteerd naar de grote vleesvarkensstal. Dit vergroot de kans op mogelijke insleep van pathogenen op het bedrijf.

4 Aanbevelingen Grootschalige Varkensbedrijven

Diergezondheid, dierenwelzijn en volksgezondheid

De maatschappelijke discussie over varkensflats/megastallen volgend kan gesteld worden dat de mogelijkheden en keuzes voor de ondernemer uiteindelijk wordt bepaald door de financiële ruimte die de markt geeft. De burger voert de maatschappelijke discussie maar in de rol van consument bepaalt dezelfde burger via zijn/haar aankoopgedrag de ruimte voor alternatieve vormen van varkenshouderij. Mondiaal gezien concludeert de FAO dat met name door de stijgende welvaart de consumptie van zuivel, vlees en eieren de komende jaren flink zal gaan toenemen. Met name Azië en Oost Europa zijn sterk in opkomst. Een afwijkend beleid van Nederland t.o.v. de EU met betrekking tot grootschalige varkenshouderij heeft wellicht een averechts effect; namelijk dat de varkenshouderij verdwijnt naar gebieden op de wereld waar de maatschappelijke en wettelijke normen ten aanzien van dierenwelzijn, diergezondheid en voedselveiligheid aanzienlijk lager liggen. Het is duidelijk dat de maatschappelijke discussie over grootschalige varkensbedrijven een breder gebied beslaat dan de thema's dierenwelzijn, diergezondheid en voedselveiligheid. Vanuit beleid- en onderzoeksperspectief liggen uitdagingen om de (inter)nationale ontwikkeling en impact van grootschalige veehouderij geïntegreerd te benaderen door de geanalyseerde thema's in verband te brengen met maatschappelijke acceptatie, milieu, energie, agrologistiek, ruimtelijke ordening en landschappelijke waarde. Vanuit enkele thema's worden deze uitdagingen nader beschreven.

Ruimtelijke Ordening, Landschappelijke Waarde en Agrologistiek

(Tia Hermans en Jan Broeze, Wageningen-UR)

De grenzen van groei van stallen en bedrijven lijken nog niet bereikt te zijn. De ontwikkeling van schaalvergroting wordt ondersteund door het ruimtelijke beleid zoals dat o.a. geldt in de landbouwontwikkelingsgebieden van de reconstructiegebieden. Dit betekent dat steeds vaker meer dieren op één locatie gehouden worden, wat leidt tot een groei van het aantal megastallen de komende jaar. Schaalvergroting is soms een geleidelijk proces van autonome groei van gezinsbedrijven op bestaande locaties, door steeds weer een schuur erbij te bouwen; maar schaalvergroting kan ook plaatsvinden door vestiging van bedrijven op nieuwe locaties wat gepaard gaat met grote schaalsprongen. Tussen 2000 en 2005 is het aantal megastallen in Nederland toegenomen van 104 tot 184. Of de komst van megastallen problemen oplevert, ligt aan de mate waarin megastallen afbreuk doen aan de (ruimtelijke) kwaliteit van het landelijk gebied. Dit hangt sterk af van de schaal waarop je deze ontwikkeling beoordeelt. Kijk je op een regionaal of hoger schaalniveau, dan kunnen megastallen voordelen bieden voor landschap en milieu. Door een sterkere concentratie van de veehouderij kan de omvang ervan elders verminderen, waardoor deze gebieden worden ontlast. In de nabijheid van de megastallen neemt de belasting van de leefomgeving mogelijk wel toe. Dat is nog niet onderzocht. Emissiebeperkende maatregelen zijn bij grootschalige bedrijven echter makkelijker te financieren. Wel zal het aantal vervoersbewegingen in de onmiddellijke nabijheid van megastallen toenemen. De geschiktheid van het gebied voor dit soort grootschalige ontwikkelingen is dan ook van groot belang. Bij aanwijzing van de huidige landbouwontwikkelingsgebieden is niet getoetst op beschikbare infrastructuur, locatie of nabijheid van toeleverende- en verwerkende industrie of landschapstructuur. Visuele verstoring is sterk afhankelijk van het type landschap en de maatregelen die genomen worden om de stal in te passen in het landschap.

Milieu en Energie

(Karin Groenestein en Nico Ogink, Wageningen-UR)

Luchtverontreiniging door het houden van varkens betreft emissies van NH3, CH4, N2O, geur, fijnstof, en CO2 voor zover het gebruik van fossiele brandstoffen betreft. Wanneer bodem en grondwaterverontreiniging worden meegenomen gaat het ook om NO3- (nitraat) en P2O5 (fosfaat). Zoals bij elke schaalvergroting is er bij megastallen meer investeringsruimte. Dit biedt mogelijkheden voor technieken die gasvormige emissies kunnen reduceren. Daarbij denken we aan emissiereducerende huisvestingstechnieken waardoor de vluchtige componenten in de mest blijven, of aan luchtreinigingstechnieken die 'end of pipe' oplossingen bieden die met het verder verbeteren van verwijderingsrendementen de emissievrije huisvesting dichtbij brengen. Deze sporen worden op kleine schaal al toegepast, maar bieden op grotere schaal meer perspectief omdat hoogwaardige technologie met relatief hoge basiskosten betaalbaar wordt door de toepassingsschaal. Wanneer sprake is van drijfmestsystemen zijn verschillende bestaande ammoniak-emissiereducerende stalsystemen te implementeren. Echter integrale maatregelen (of een combinatie van maatregelen) die zowel de emissie van NH3 als CH4, N2O,

geur en fijnstof bewerkstelligen zijn nog niet uitontwikkeld. Op grotere schaal kun je ook denken aan milieuvoordelen door nieuwe ketenconcepten: meerdere ketenonderdelen kunnen letterlijk onder één dak. Denk bijvoorbeeld aan een slachterij in de kelder. Dit bespaart energie door gebruik van grondwaterkoeling en reductie van diertransport. Het laatste aspect is tevens goed voor het dierenwelzijn. Niet alleen optimalere ketenverbindingen binnen de varkenshouderij, maar ook verbindingen met andere (agrarische) productieketens zijn denkbaar, die nevenproducten van de varkenshouderij kunnen benutten, denk bijvoorbeeld aan warmte, stikstof en fosfaat. Wanneer de mestgebruiksruimte wordt beschouwd ontkomt Nederland niet aan het exporteren van mineralen. Hiervoor dient mest verwerkt te worden. De technieken zijn bekend, maar zo'n 20 jaar geleden zijn pogingen tot grootschalige mestverwerking mislukt omdat het te duur was. Met het zicht op de Europese richtlijnen komen deze technieken weer in beeld. Met megastallen, integraties binnen de keten en tussen ketens en de voortschrijdende stand der techniek kunnen mestverwerkingsprocessen economisch interessanter worden, zeker wanneer je dit kunt combineren met energieproductie door grootschalige covergisting van de mest.

Aanbevelingen

Vanuit dit onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden geplaatst.

Richting beleid:

- Handhaaf het uitgangspunt van een "Level Playing Field" binnen de EU. M.b.t. dierenwelzijn is vanuit dierperspectief geen reden om beleidsmatig onderscheid te maken tussen groot- en kleinschalige varkenshouderij. Potentiële voordelen van grootschalig liggen met name bij minder diertransporten wanneer vermeerdering en vleesvarkenshouderij op locatie gecombineerd worden (gesloten bedrijven);
- Vanuit diergezondheid en volksgezondheid liggen wel argumenten om meer varkens op minder bedrijven te stimuleren: minder contacten, minder risico's, meer beheersmogelijkheden;
- Grootschalige varkenshouderij vraagt aandacht voor het aspect arbeid. Uit de gesprekken met Family Farmers wordt duidelijk dat goed geschoold personeel schaars is. Grootschalige varkenshouderij stelt eisen aan de opleiding van personeel: kennis, houding en gedrag. Het verdient aanbeveling om bij de toetsing van grootschalige varkensbedrijven dit element mee te nemen.
- Stimuleer en faciliteer vanuit de overheid het maatschappelijk debat "Varkensflats" met feiten, argumenten. Vanuit het beleidsondersteunend onderzoek kan een bijdrage worden geleverd om lokaal en landelijk de beschikbare kennis te delen en stakeholders te betrekken bij nieuw te ontwikkelen kennis.

Vanuit het wetenschappelijke kader verdient het aanbeveling om een integraal onderzoeksthema uit te werken voor de (inter)nationale ontwikkeling en impact van grootschalige veehouderij. In samenwerking met de diverse schakels uit de dierlijke productieketens, maatschappelijke organisaties en landelijke/regionale overheden werken diverse kennisstellingen binnen en buiten Wageningen-UR aan met name de volgende aspecten:

- Scenario ontwikkeling Veehouderij bedrijven/ketens. Hoe ontwikkelen veehouderijbedrijven zich de komende jaren. Welke sturende, samenhangende en conflicterende (inter)nationale factoren spelen hierbij een rol. Gaat het nationaal en internationaal om schaalsprongetjes of sprongen?
- Uit bestaande data: epidemiologisch onderzoek naar de relatie bedrijfsomvang enerzijds en diergezondheid en volksgezondheid anderzijds;
- Maatschappelijk acceptatie: op welke wijze spelen boer-burger interacties een rol bij de ontwikkeling, acceptatie en realisatie van grootschalige veehouderijbedrijven. Op welke wijze gaan ondernemers en (lokale) overheden met emotie en ratio om;
- Aan welke criteria moeten locaties moeten voldoen om geschikt te zijn voor nieuw op te zetten megastallen of Agroproductieparken, inventariseer vervolgens welke gebieden of locaties (on)geschikt zijn en onder welke voorwaarden deze geschikt kunnen gemaakt worden.
- Voor- en nadelen voor landschap en milieu van verdere schaalvergroting en concentratie van dieren op locaal en regionaal niveau. In hoeverre wordt de leefomgeving in gebieden waar de omvang van de veehouderij verminderd, ontlast (minder geur en fijn stof, minder vermestende depositie op natuurgebieden, minder transport, minder verstening) en in hoeverre neemt de belasting van de leefomgeving toe in gebieden waar sterke concentratie van dieren ontstaat en wat levert dit op regionaal schaalniveau per saldo op.
- De ontwikkeling van de veehouderij in Nederland staat niet op zich en dient in een Europees of zelfs mondiale context geplaatst te worden. Een nadere analyse van de trends en ervaringen in andere landen is in deze zeer relevant en kan inzicht geven of we in Nederland deze ontwikkelingen moeten stimuleren of tegengaan.

- Naast megastallen verschijnen er in andere agrarische sectoren ook grote complexen met gebouwen en kassen. Ook deze kunnen een behoorlijke ruimtelijke impact hebben. Het is dan ook van belang om de inventarisatie naar megastallen te verbreden met de ontwikkelingen in de andere sectoren. Ten aanzien van de glastuinbouw is al jaren een ruimtelijk concentratiebeleid van kracht. We zouden kunnen leren van de ervaringen die met dit beleid zijn opgedaan;
- Met de huidige landbouwstatistieken is het lastig om een volledig beeld te krijgen van het aantal dieren per locatie. Dit heeft vooral te maken met de wijze van registratie (onvolledig of op staladres). Om de ontwikkelingen van megastallen en de effecten daarvan op de omgeving beter te kunnen monitoren is het van belang te streven naar een goede registratie van dieren op staladres. Milieuvergunningen kunnen hierbij behulpzaam zijn en kunnen mogelijk gekoppeld worden aan de Basisregistraties;
- Agrologistieke effecten van clustering of megabedrijven worden inzichtelijk gemaakt door modelering van alle vervoersstromen m.b.t. intensieve veehouderijbedrijven. Door vergelijkingen tussen gangbare bedrijven en megabedrijven worden effecten gekwantificeerd op het vlak van: kilometerbesparing, aantal vrachtbewegingen, CO2 emissies door vrachtverkeer;
- Integrale maatregelen om zowel de emissie van NH3 als CH4, N2O, geur en fijnstof uit stallen te reduceren. Optimalisatie en innovatie luchtreinigingstechnieken en mestverwerkingstechnieken;
- Milieueffecten van integratie van de ketenonderdelen in de veehouderij en/of de integratie met andere productieketens t.b.v. gebruik van afvalstromen;
- Zijn er vanuit het dier, mens en technologie beperkingen met betrekking tot het ontwerp van grootschalige veehouderijbedrijven? Op welke wijze borg je dat het dier het uitgangspunt blijft bij het systeemontwerp?

5 Literatuur

Boender, G.J., Hagenaars, T.J., Bouma, A., Nodelijk, G., Elbers, A.R.W., De Jong, M.C.M. Risk maps for the spread of highly pathogenic avian influenza in poultry. PLOS Comp. Biol. 2007; 3(4): e71. doi:10.1371/journal.pcbi.0030071.

Boender, G.J., Meester, R., Gies, E., de Jong, M.C.M. The local threshold for geographical spread of infectious diseases between farms. Prev. Vet. Med. 2007; 82: 90-101.

Broeze, I., Eijck, I.A.J.M., de Greef, K.H., Groot Koerkamp, P.W.G., Stegeman, J.A., de Wilt, J.G. Animal Care : diergezondheid en dierwelzijn in ruimtelijke clusters. InnovatieNetwerk Groene ruimte en Agrocluster. Rapportnr. 03.2.028, Den Haag, 2003. 43 pp.

de Wilt, J.G., van Oosten, H.J., Sterrenburg, L. Agroproductieparken : perspectieven en dilemma's. . InnovatieNetwerk Groene ruimte en Agrocluster. Rapportnr. 00.2.001, Den Haag, 2000. 100 pp.

Elbers, A.R.W., Gorgievski-Duijvesteijn, M.J., Van der Velden, P.G., Loeffen, W.L.A. Toepassing van uitsluit-diagnostiek voor klassieke varkenspest bij aspecifieke klinische problemen op varkensbedrijven: een enquête onder varkenshouders en dierenartsen. Tijdschr. Diergeneeskd. 2007; 132: 340-345.

Leenstra et al, 2007. Ongerief bij rundvee, varkens, pluimvee, nertsen en paarden; inventarisatie en prioritering en mogelijke oplossingsrichtingen. Rapport nr. 71, Animal Sciences Group van Wageningen UR, Lelystad.

Nota Dierenwelzijn, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, oktober 2007, pag. 11

Ondernemers zien varkensflat wel zitten. Nederlands Dagblad, 28-10-2006, pagina 9.

Smeets, P.J.A.M., Bethe, F., van Steekelenburg, M.G.N. Drie ontwerpen voor een agroproductiepark in de haven van Amsterdam. InnovatieNetwerk Groene ruimte en Agrocluster. Rapportnr. 03.2.030, Den Haag, 2003. 39 pp.

Stallen voor 18.816 varkens, Family Farmers onthult megaplannen. Boerderij/Varkenshouderij, 26 juni 2007.

Veetransport overbodig bij clustering van bedrijven. Agrarisch Dagblad, 15-08-2007, pagina 8.

Family Farmers heeft voor Marle en Vroomshoop (Ov.) plannen voor **stalbouw die de verbeelding tart**. Twee aandeelhouders, Leon Knoops en Robert van Lierop, geven tekst en uitleg.

STALLEN VOOR 18.816 VARKENS

Family Farmers onthult megaplannen

DE bouwtekeningen van de door Family Farmers geplande varkensstallen in Marle bij Hellendoorn (Ov.) maken een verpletterende indruk. De tekening voor de bovenverdieping en die voor de onderverdieping lijken op enorme vellen grafiekpapier; ieder vakje is een hok. Maar de aanduidingen voor voerkeuken, douches, wc's en kantoorruimte wijzen erop dat het om een gebouw gaat. En dat is nog maar een van de vier locaties waarvoor een vergunning is aangevraagd.

Al 463 bezwaarschriften

Het gaat in Marle om tweemaal 18.816 varkensplaatsen. Inmiddels liggen er bij de gemeente al 463 bezwaarschriften van buurtbewoners. „Dat mensen er niet blij mee zijn, kunnen we ons best voorstellen, maar het is nu eenmaal een landbouwontwikkelingsgebied en dan kun je volgens mij beter één bedrijf hebben met zoveel varkens dan 20 bedrijven met 1.000 vleesvarkens; dat brengt veel meer overlast en vrachtverkeer met zich mee", redeneert Robert van Lierop, mede-eigenaar en adviseur van Family Farmers.

In Vroomshoop is het (nog) rustig, terwijl daar ook vergunningen zijn aangevraagd voor megastallen. Een van bijna 18.816 vleesvarkens en een van 24.576.

Startnotitie voor milieu-effect

De bouw is nog geen gelopen race. Als alles meezit, duurt het nog wel 3 jaar voordat de eerste schop in het zand gaat. De startnotitie voor een milieu-effectrapportage ging in maart de deur uit. Het MER-rapport is nu in de maak. In maart is ook wijziging van het bestemmingsplan aangevraagd: toevoeging van een agrarisch bouwperceel op de plankaart.

De heikele punten in de startnotitie lijken mee te vallen. Het grootste probleem is de watergang van het waterschap. Alleen al het wegpompen van water uit een gat van 1,5 hectare wordt volgens de gemeente Hellendoorn lastig.

Het dichtstbijzijnde natuurgebied is 3,9 kilometer ver weg. Dichterbij nog, op bijna 2,5 kilometer, ligt een kwetsbaar gebied volgens de Wet ammoniak en veehouderij. Geen probleem, want het is nog ver van de 250 metergrens in de wet. De maximale geurbelasting wordt niet overschreden, zo is uitgerekend.

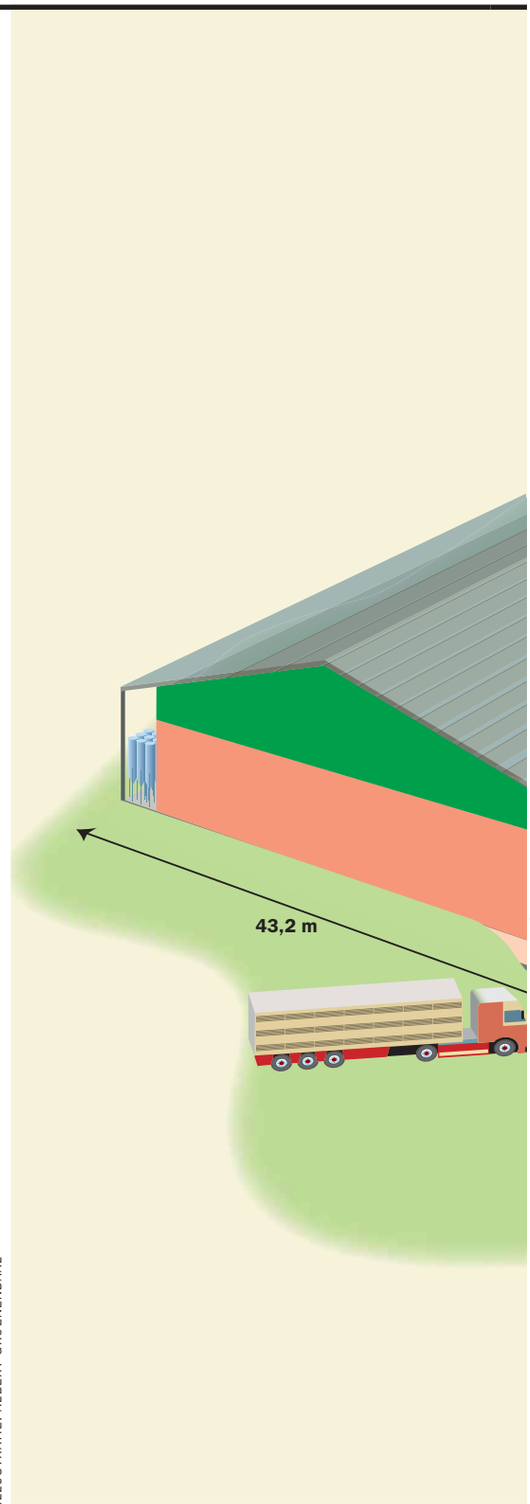
Family Farmers onthult voor *Varkenshouderij* hoe de gigantische stallen er gaan uitzien. Beide zijn bijna identiek.

Marleen van Sleuwen

Bouwblok beslaat 1,5 hectare

Het geplande bouwblok beslaat 1,5 hectare. Voor optimale benutting van de ruimte bouwt Family Farmers de stallen in twee etages. Om binnen de richtlijnen voor de hoogbouw te blijven, ligt de benedenvloer 1 meter in de grond. De nok is 10 meter hoog. De stallen worden 90 × 45 meter. Eén stal heeft twee kappen; ertussen ligt een centrale gang.

Onder de rechter overkapping bevinden zich 13 afdelingen met 32 hokken. In elk hok 12 varkens, die alle 0,8 vierkante meter ruimte hebben. Onder de linker kap zijn 11,5 afdelingen; 1,5 afdeling minder, omdat zich daar drie douches,



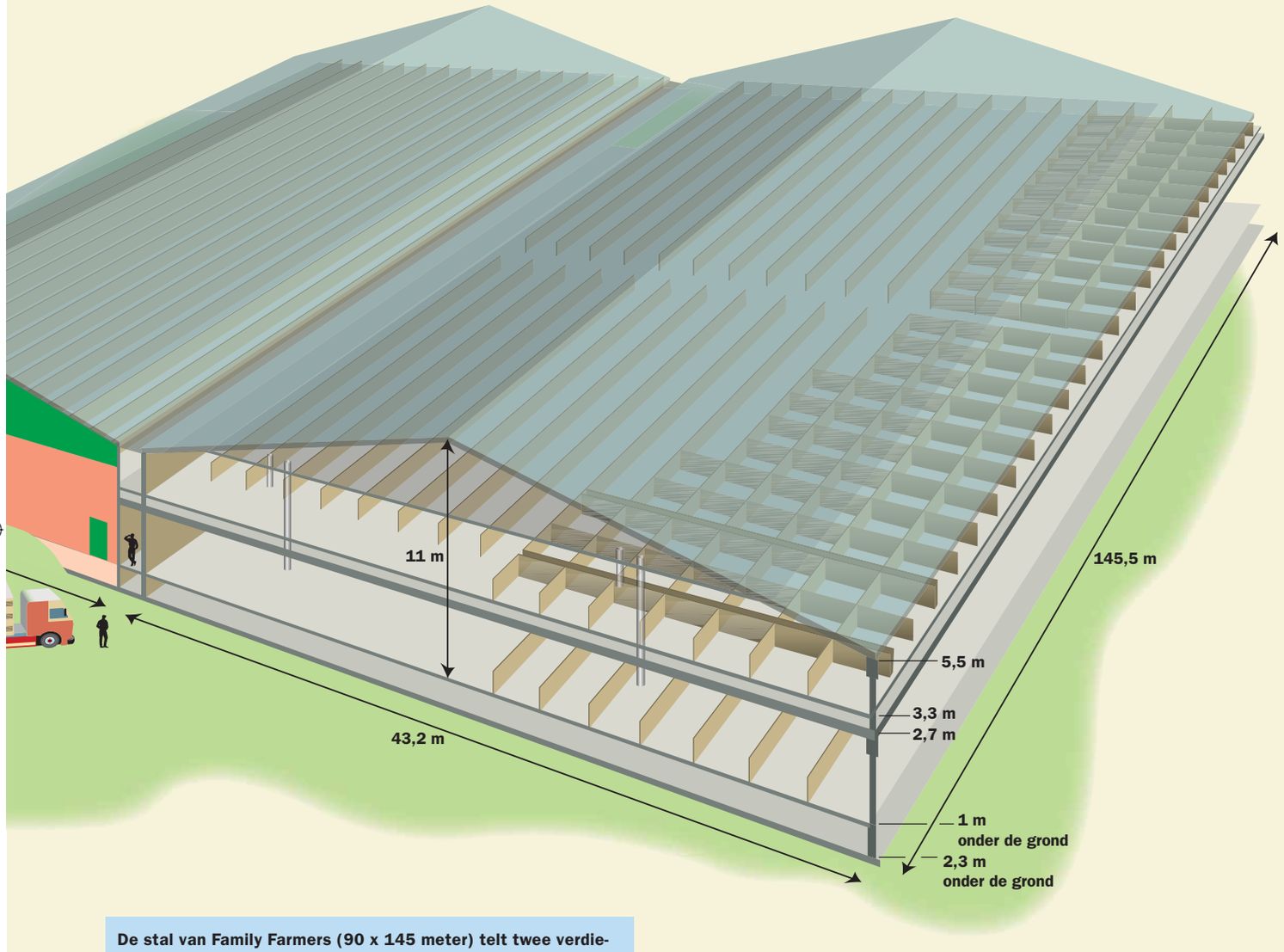
ILLUSTRATIE: ALBERT GROENENDAAL

Family Farmers: extra voerwinst

Family Farmers, een initiatief van Leon Knoops en Robert van Lierop, verzorgt inkoop van fokmateriaal, k.i., voer en veterinaire diensten en producten voor negen zeugenbedrijven met totaal 4.000 zeugen. Het kent twee concepten, vast en variabel. Bij 'vast' neemt het levende have over en biggen af. Dit moet voor inkoopvoordelen zorgen en zorgt dat de varkenshouder zich op zijn kerntaak, varkens, kan richten. De varkenshouder regelt rente en aflossing, mestafvoer, energiekosten en stalonderhoud. Hij krijgt een vergoeding per big: van €17,50 tot €23,50. Bij 'variabel' wordt de levende have niet overgenomen. De varkenshouder krijgt een garantie van 10 procent voerwinstverbetering.

var013_open lo 4

21-6-2007 12:18:13



De stal van Family Farmers (90 x 145 meter) telt twee verdiepingen met 24 afdelingen van 384 varkens. De onderste etage zit 1 meter in de grond, de nok 10 meter boven de grond.

twee wc's, kantoor, voerkeuken en voeropslag bevinden. Halverwege de stal is een halve afdeling gereserveerd als opslagruimte, de andere helft wordt ziekenboeg.

Op de tweede verdieping is de indeling bijna gelijk. Daar bevindt zich de kantine. Halverwege de stal zijn over de hele breedte twee afdelingen vrijgemaakt voor luchtbehandeling.

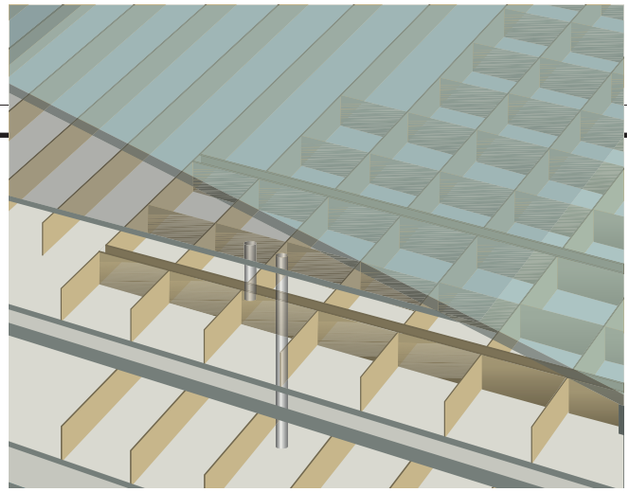
Meeste ammoniak weggewassen

De stallen krijgen plafondventilatie. Ondanks de grootte van de afdelingen moet daarmee een stabiel klimaat te creëren zijn. In elke afdeling komen twee meetventilatoren voor de luchtafvoer naar het centrale afzuigkanaal. Van daaruit gaat de lucht naar een luchtwasser.

Gepland is een gecombineerd luchtwassysteem: een chemische wasser met lamellenfilter en waterwasser. De emissie van ammoniak moet 85 procent lager, die van de geur 70 procent. Per stal wordt 9.972 kilo ammoniak per jaar uitgestoten en 129.830 geureenheden.

Een teller registreert draaiuren van de circulatiepomp, een waterpulsmeter de hoeveelheid spuiwater voor het wassen van lucht. De brijvoerinstallatie moet de keuze tussen grondstoffen mogelijk ma-

var013_open lo 5 21-6-2007 12:18:23



ken. Incidentele partijen wil Knoops niet. „We willen geen discussies over voer."

De voerkeuken wordt uitgerust met een hamermolen, een menger voor 20 kuub en een voor 10 kuub voer. Er komen zes bunkers van 50 kuub voor natte producten, zes even grote silo's voor droge grondstoffen en drie van 25 kuub voor kernvoer. Tevens is er opslag voor 100 kubieke meter spuiwater.

Vier personeelsleden

Per locatie zijn vier volledige arbeidskrachten ingecalculeerd. Dus 5.000 dieren per persoon. Eén wordt bedrijfsleider. Die krijgt een centrale coach van Family Farmers.

2.000 vrachtwagens per jaar

In totaal komen bijna 2.000 vrachtwagens per jaar naar het bedrijf. Per week gaat het om 38 wagens, schat Rob Aagten van LTO Noord Advies: 20 vrachten voer, 7 wagens met biggen, 1 kadaverwagen en gemiddeld 10 vrachten mest.

Nog maar een klein deel van de varkensrechten is aangekocht. Een deel komt vrij uit opkoop voor natuur van 12.000 vleesvarkensplaatsen van Knoops.

Mestafzet

Onder de stal is 21.300 kuub mest op te slaan. Waar deze wordt afgezet, is nog niet duidelijk. In elk geval wordt zonder intermediairs gewerkt. „Die voegen niets toe en verhogen alleen maar de kosten."

Het is de bedoeling vooraf langdurige afspraken te maken met akkerbouwers, bijvoorbeeld 'graan voor mest'. Een deel gaat waarschijnlijk gehygiëniseerd naar Duitsland.

In vergisting zien de investeerders weinig heil sinds de MEP-subsidie is weggevallen.

Leon Knoops, directeur van Family Farmers, vindt dat Nederland biggen moet produceren. **Gesloten bedrijven acht hij ongewenst.**

'Nederland moet gezinsbedrijf koesteren'

„Onze gezinsbedrijven zijn ongekend. De best presterende bedrijven in de hele wereld", vindt Leon Knoops. „Daarom moet Nederland deze bedrijven koesteren. Ik noem specifiek gezinsbedrijven, omdat elke zeugenboer 's avonds nog naar de stal gaat. Dat krijg je met personeel niet voor elkaar."

Is dat te rijmen met grootschaligheid?
„Jawel, een varkenshouder kan best 2.000 zeugen hebben en zijn personeel aansturen. Zolang hij zelf maar bij het bedrijf woont is er zeker iemand die de zorg draagt, ook 's avonds en in het weekend. Met dat soort bedrijven blijft Nederland het winnen in productieresultaten."



FOTO: FOTOBURO BERT JANSEN

PROFIEL:

Naam: Leon Knoops. **Plaats:** Lierop. **Bedrijf:** 25.000 vleesvarkens op 5 locaties. Directeur Family Farmers en Heyde Hoeve-lid.

U legt de nadruk op zeugen. Waarom?
„Vleesvarkens hoeven niet per se op gezinsbedrijven gemest te worden. Vleesvarkens zijn makkelijker te managen. Daardoor is grootschaligheid beter. Dat is veel efficiënter."

Dus de Nederlandse boer moet in zeugen investeren?
„Ja, daar zijn we goed in. En heeft Nederland geen plek meer voor biggen, laat ze dan naar 't buitenland gaan."

En gesloten bedrijven dan?
„Die zie ik niet zitten. Tenminste, gesloten op één locatie. Dat vergt concessies aan bezetting en vaak blijft een van de twee takken achter. Dat soort bedrijven kan veel beter alles ombouwen tot zeugenstal en de biggen ergens anders afmesten."

In jullie gezinsfilosofie past de megavleesvarkensstal toch niet?
„Jawel. We willen van geboorte tot slacht zicht hebben op de varkens. Daardoor kun je veel beter schakelen en efficiënter werken. Nu vallen 4.000 zeugen onder Family Farmers; hun biggenafzet is geregeld. Maar we verwachten eind 2008 naar 10.000 zeugen te groeien. Daarvoor hebben we nu geen afmestcapaciteit geregeld. We breiden liefst binnen de eigen landsgrenzen uit, dus proberen we de kans te grijpen. Bovendien krijgen de huidige deelnemers van Family Farmers de mogelijkheid te participeren in de varkensstallen. De vleesvarkens blijven dan in feite nog steeds binnen de gezinsbedrijven."

En jullie systematiek van gezamenlijke in- en verkoop, is dat voor heel Nederland weggelegd?
„Ik denk van wel. Van schakels die niets toevoegen, zoals de handel, moet je zo snel mogelijk af. Een boer die druk is in zijn stal, kan niet alle ontwikkelingen erbuiten bijhouden. Hij moet iemand het spel laten spelen die het beheerst."

Willen boeren hun vrijheid wel kwijt?
„Nou, nu je dat zo zegt, trek ik mijn woorden terug. Ik denk níet dat het voor elke Nederlander weggelegd is. Gezamenlijke in- en verkoop volgens een concept als Family Farmers kan alleen als de varkenshouder snapt dat hij vlees maakt en niet alleen een big. Dat is lang niet altijd het geval. Bovendien moet hij wel afspraken kunnen maken en die nakomen, en dat valt lang niet altijd mee."

var013_open lo 6

21-6-2007 12:18:32