

Welzijnsverbetering door varkensgericht kijken

2016 - 2018



*Meten en verbeteren van dierenwelzijn in de varkenshouderij aan de hand van
een praktische uitwerking van een Welzijnsmonitor Varkens*

Inhoud

1. Doel en uitgangspunten	3
1.1. Gefaseerde aanpak	3
2. Randvoorwaarden preventie en beheer van welzijnsproblemen	5
2.1. Randvoorwaarden voor start project bij gespeende biggen	5
3. Systematiek voor meten en scoren	7
3.1. Welfare Quality	7
3.2. Waarnemingen en scoren	9
4. Preventie en behoud van gezondheid	11
4.1. Bezettingsgraad	11
4.2. Mestniveau in de mestput	11
4.3. Werken volgens all-in/all-out principe	11
4.4. Scheiding van leeftijdsgroepen	12
4.5. Behandelingsprotocol zieke dieren	12
4.6. Ziekenboek	13
4.7. Euthanasiebeleid	13
4.8. Management gespeende biggen	13
4.9. Looplijnen	14
4.10. Hokverrijking	14
5. Tools	15
5.1. “Gezond en Wel” app.....	15
5.2. Assessment	18
5.3. Risico’s in kaart.....	18
5.4. Evaluatie gebruikers.....	20
6. Terugblik, reflectie en aanbevelingen	22
7. Deelnemerslijst 1-ste Fase	24
8. Financiële verantwoording	25

1. DOEL EN UITGANGSPUNTEN

Het doel is het ontwikkelen van een monitor om op bedrijfsniveau het welzijn te verbeteren voor de varkenshouderij, waarmee het individuele bedrijf handvatten krijgt aangereikt voor het verbeteren van het dierenwelzijn en de diergezondheid.

Het EU Welfare Quality project heeft een wetenschappelijk onderbouwde basis opgeleverd voor een protocol (WQ). Dit protocol vergt veel tijd voor een periodieke toepassing, maar biedt een goede toolbox om het welzijn op onderdelen te meten en te monitoren.

Belangrijke uitgangspunten zijn dat meten en communiceren met varkenshouders over de basismetingen van groot belang is voor de acceptatie van de monitor, én dat diergericht kijken grote meerwaarde heeft.

1.1. GEFASEERDE AANPAK

Het project zou oorspronkelijk in twee fasen worden uitgevoerd:

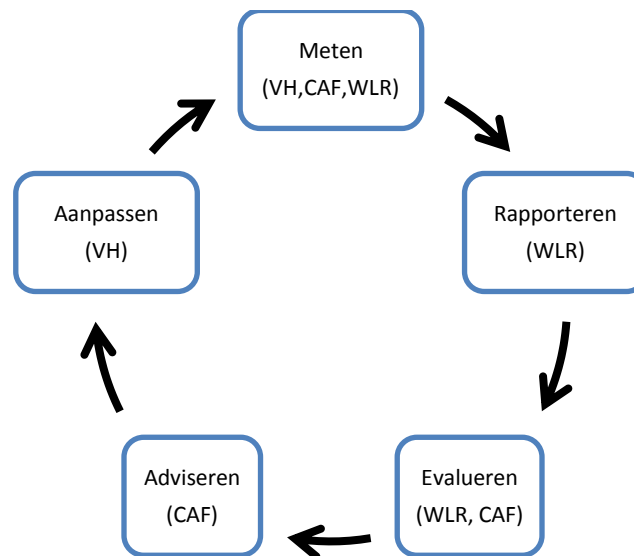
In fase 1 is de meetmethode ontwikkeld. We hebben daar zo veel mogelijk gebruik gemaakt van moderne ICT hulpmiddelen. Een app is hiervoor worden ontwikkeld voor gebruik op smartphone en tablet. Hiermee kan optimaal gebruik worden gemaakt van visuele hulpmiddelen (foto's) in de stal. Bij de weergave van individuele metingen (management controle punten) zullen veranderingen vergeleken worden met vorige metingen, en worden zo mogelijk groepsvergelijkingen ingezet (benchmarking). De waarnemingen gebeuren door de onderzoeker en de varkenshouder in overleg met de CAF-adviseur. In deze fase wordt ook de app getest. Voorafgaand en tijdens de testfase zijn meerdere projectbijeenkomsten met de ontwikkelaar van de ICT app georganiseerd, en is de app tussentijds aangepast. Fase 1 vindt plaats op 5 bedrijven en duurt 5 maanden.

In fase 2 zou op minimaal 15 door Keten Duurzaam Varkensvlees (hierna aangeduid als KDV) geselecteerde praktijkbedrijven ervaring worden opgedaan met dit meetsysteem. Het meetsysteem kan een aantal sterke en zwakke punten benoemen en middels de toolkit speerpunten benoemen waarmee de varkenshouder aan de slag kan gaan. Op basis daarvan zou het gebruiksgemak worden beoordeeld alsook in hoeverre varkenshouders, afhankelijk van hun eigen bedrijfsdoelen en -omstandigheden, met de praktische monitor verbeteringen van het dierenwelzijn kunnen realiseren.

Fase 2 van het project is niet geheel afgerond. In de paragraaf "Terugblik" wordt hier nader op ingegaan. Tevens worden aanbevelingen gedaan hoe dit alsnog plaats zou kunnen vinden.

Het project richtte zich op de gespeende biggen omdat dit een kwetsbare diercategorie is met ruimte voor verbetering. Ook is de omloopsnelheid (ca 6 weken) hoog, zodat de managementcyclus (zie figuur) sneller doorlopen wordt. Bij metingen in een zeugenstapel met een cyclusduur van 5 maanden is dit minder efficiënt, waardoor dit minder past bij de beoogde looptijd.

In onderstaande tekening is de werkwijze weergegeven, waarbij de varkenshouders als *VH* aangeduid zijn. *CAF* staat voor Connecting Agri and Food¹, *WLR* is de afkorting voor Wageningen Livestock Research en dit alles binnen KDV (Keten Duurzaam Varkensvlees).



Doel is om de welzijnsmonitor in te passen in het KDV systeem. Hiermee kan op basis van een combinatie van benchmarking, groepsbijeenkomsten en individuele adviesgesprekken gericht gewerkt worden aan verbetertrajecten. We zullen nagaan in welke mate de genomen maatregelen tot verbeteringen in de eindscore leiden.

Het project beoogt te resulteren in een werkende en door varkenshouders gewaardeerde systematiek om het welzijn te verbeteren. Daarnaast worden aanbevelingen geformuleerd over de meting (welke scores en hoe deze scores gebruiken) en de beoordeling (hoe de gemaakte voortgang op het bedrijf zichtbaar laten worden in de meting).

De selectie van betrokken deelname van enthousiaste varkenshouders, dierenartsen en begeleiders is belangrijk voor het welslagen van het project, en is door KDV uitgevoerd. KDV en CAF hebben samen de varkenshouders begeleiden en aanzetten gedaan voor het omzetten van het WQ protocol in praktische scores. Deze zijn door WLR zo goed mogelijk gevalideerd op basis van de beschikbare wetenschappelijke expertise.

¹ Dochter van DLV Advies

2. RANDVOORWAARDEN PREVENTIE EN BEHEER VAN WELZIJNSPROBLEMEN

Om het project goed te starten is het belangrijk om te weten of de conditie van de dieren en de inrichting van het bedrijf op een dusdanig niveau zijn dat redelijkerwijs verwacht mag worden dat aanpassingen aan de verzorging een positief effect kunnen hebben op gezondheid en welzijnsaspecten. Als de biggen bij het spenen zo zwak zijn dat ze nooit meer helemaal op kunnen knappen is het zinloos om daar met dit project op te sturen. Om te bepalen of het uitgangspunt aan de minimale eisen voldoet hebben we een aantal voorwaarden onder elkaar gezet die gecontroleerd kunnen worden. Als de uitkomst onvoldoende is weet je dat de focus niet bij het monitoren van het welzijn van de gespeende biggen moet liggen maar het verbeteren van de omstandigheden (zoals bijvoorbeeld klimaat, hokbezetting, geluid, vervuiling, voer- en waterverstrekking etc.) bij deze dieren of dat er in de kraamstal eerst nog verbeterpunten liggen die de gezondheid en het welzijn van de biggen positief zullen beïnvloeden. Dat zal namelijk een effect hebben op het welzijn en de gezondheid van de biggen en doorwerken naar de gespeende biggenafdelingen en tot aan het einde van de vleesvarkensperiode resultaat opleveren. Op deze manier doe je de juiste dingen en wordt voorkomen dat kostbare tijd en energie wordt verspild. De deelnemende bedrijven worden mede op basis van het bovenstaande geselecteerd.

2.1. RANDVOORWAARDEN VOOR START PROJECT BIJ GESPEENDE BIGGEN

Randvoorwaarden aan huisvesting/ eisen aan inrichting van gespeende biggenafdelingen: Het klimaat moet gestuurd kunnen worden, ook in extreme weersomstandigheden. Hygiëne, klimaatbeheersing en stalinrichting moeten minimaal voldoen aan de eisen van certificering. Bijvoorbeeld het minimaal voorgeschreven aantal drinkplekken en vreetplekken. De inrichting belemmert de zintuigen van biggen niet zodat ze tijdens het verblijf gestrest of beschadigd raken. De inrichting is daarom niet kapot, geeft geen herrie, bevat geen rottingsgassen die naast verminderd reukvermogen ook prikkende ogen kunnen veroorzaken waardoor biggen slecht kunnen zien.

Randvoorwaarden waaraan de biggen bij opleg moeten voldoen, en die dus ook betrekking hebben op de kraamperiode en huisvesting van de gespeende biggen:

- De gemiddelde speenleeftijd van de biggen is minimaal 27 dagen waarbij er geen biggen jonger dan 25 dagen gespeend mogen zijn.
- Het gewicht van de biggen bij spenen is minimaal 8 kg gemiddeld.
- Niet meer dan 10% van de biggen mag lichter zijn dan 8 kg en ook de spreiding van het gewicht mag niet meer dan 10% zijn.
- Biggen worden tijdens de eerste drie weken in de zoogperiode niet bijgevoerd maar drinken bij de zeug (met uitzondering van water), pas na 3 weken wordt langzaam gestart met bijvoeren.
- Biggen zijn niet moederloos grootgebracht.
- Het aantal zogende biggen bij een zeug is niet groter dan 12 of 13, afhankelijk van het formaat van de zeug.

- Uitval tot aan het spenen is niet te hoog of vormt in ieder geval geen structureel probleem tijdens de kraamperiode.
- Bij opleg worden zo min mogelijk tomen gemengd.
- De bezettingsgraad in de gespeende biggenafdeling is niet te hoog, los van wat binnen de certificering wordt toegestaan. Een oppervlakte van 0,4 m² per big is een goede richtlijn om aan te houden.

3. SYSTEMATIEK VOOR METEN EN SCOREN

3.1. WELFARE QUALITY

Het welzijn van gespeende biggen kan volgens dezelfde systematiek gemeten worden als bij andere categorieën varkens. Een indeling volgens de 4 principes en 12 criteria van Welfare Quality kan dan als basis gebruikt worden. Het is echter niet noodzakelijk om voor alle criteria metingen te doen. Zo zal honger niet veel voorkomen in Nederlandse varkensstallen. Anderzijds is een snelle check van de voerbakken zinvol, omdat we weten dat agressie en staartbijten op de loer liggen bij beperkte voeding.

In Nederland hebben de dieren weliswaar de beschikking over drinkwater, echter de kwaliteit is niet altijd optimaal. Aangezuurd water of drinken uit vervuilde waterbakken kan vaak toch ook al leiden tot agressie en of ziekte. Vaak zorgt het drinkwatersysteem voor het blijvend verspreiden van ziektes binnen bedrijven. Dus waterversprekking is vaak een onderbelicht punt binnen de focus op welzijn.

Bewegingsvrijheid kan met oppervlakte per dier vastgelegd worden en behoeft geen extra dierwaarnemingen. Voor het welzijn van de dieren is het beter om een gedeeltelijk dichte betonvloer te hebben in plaats van kunststof roosters (i.v.m. met temperatuur regulering, geluid, grip en ligkomfort).

In geval van ingrepen hebben deze al plaatsgevonden in de eerste levensweek. In de opfokstal vinden geen ingrepen – behalve dat dieren individueel worden behandeld - meer plaats. Negatief gedrag richting hokgenoten, zoals staart- en oorbijten, komt terug in de waarnemingen onder Criterium nr. 6 “Afwezigheid van letsel”. Ander afwijkend of stereotiep gedrag komt bij biggen vrijwel niet voor. De positieve emotionele toestand (QBA) is internationaal een discutabele maat en wordt weinig gebruikt. Vervolgens blijven 5 criteria over die elk met een voorbeeld in onderstaande Tabel 1 genoemd worden en elk afzonderlijk besproken worden.

Welfare Quality principes	Welfare Quality Criteria	Voorbeeld
1. Goede voeding	1 Afwezigheid langdurige honger	
	2 Afwezigheid langdurige dorst	
2. Goede huisvesting	3 <u>Ligcomfort</u>	<u>Bursitis</u>
	4 <u>Thermaal comfort (temperatuur)</u>	<u>Bevuiling</u>
	5 Bewegingsvrijheid	
3. Goede gezondheid	6 <u>Afwezigheid van letsel</u>	<u>Schrammen, staart, oren</u>
	7 <u>Afwezigheid van ziekte</u>	<u>Gezondheid</u>
	8 Afwezigheid van pijn veroorzaakt door ingrepen	
	9 Normaal sociaal gedrag	
4. Normaal gedrag	10 Normaal ander gedrag	
	11 <u>Goede mens-dier relatie</u>	<u>Angst</u>
	12 Positieve emotionele toestand	

Tabel 1. Principes en Criteria uit de welzijnsprotocollen van Welfare Quality inclusief de voorbeelden die voor gespeende biggen waardevol zijn als welzijnsindicatoren.

Selectie uit bovenstaande tabel:

- Ligcomfort
 Als varkens zelf een ligplaats kunnen kiezen, dan kiezen ze voor een zachte vervormbare ligplaats². Harde vloeren en kunststof of metalen roostervloeren kunnen problemen met de huid (slechte doorbloeding) of met slijmbeursontstekingen veroorzaken. Dieren worden beoordeeld op het voorkomen van doorligplekken van de huid en op bursitis (knobbels- op voor en achterpoten).
- Thermaal comfort
 Onder koudere omstandigheden heeft een beter geïsoleerde vloer met vloerverwarming, evt. met strooisel en contact met andere dieren de voorkeur. Onder warmere omstandigheden heeft een niet geïsoleerde, warmtegeleidende, koele vloer zonder contact met andere varkens de voorkeur. Of voldaan wordt aan de behoefte van de dieren kan gezien worden aan het liggedrag (*huddling* of verspreid) en aan de bevuiling.
- Afwezigheid van letsel
 Dieren kunnen letsel oplopen door de omgeving en door hokgenoten. Ongeschikte

² Dit kan bijvoorbeeld een dichte zijn vloer waarin een vervormbare mat (geperst stro, hennemat) geplaatst kan worden: een derde deel waarin een soort keukenmat ingelegd kan worden (7 matten per jaar per hok).

roosters, gladde vloeren en stalinrichting kunnen leiden tot kreupelheid. Scherpe uitsteeksels of randen zijn een risico voor schrammen op de huid.

Dieren die elkaar niet kennen zullen rangordegevechten aangaan met kreupelheid en huidschrammen tot gevolg.

Een suboptimale omgeving en verveling kunnen tot oornecrose en staartbijten leiden. Scoren van beenwerk, oor, staart en huid is daarom een onmisbaar onderdeel van een welzijnsbeoordeling.

- Afwezigheid van ziekte

Allerlei aandoeningen zoals virus-, maag-, darm- en longaandoeningen zijn een teken van verminderd welzijn. Registratie van geneesmiddelengebruik is zinvol, maar een logboek bijhouden, ook voor de dieren die niet behandeld worden is noodzakelijk.

- Goede mens-dier relatie

Afwezigheid van angst bij landbouwhuisdieren is een teken van vertrouwen in de omgeving en de verzorger. Meestal is er dan ook sprake van voorspelbaarheid en controleerbaarheid. Angst bij gespeende biggen is vlak na het spenen meestal sterk aanwezig en neemt af naarmate de dieren ouder worden. Bij biggen en vleesvarkens kan de angst het best getest worden op groepsniveau. Binnen Welfare Quality is een betrouwbare test ontwikkeld die kijkt naar het gedrag van de dieren terwijl de onderzoeker in het hok een rondje langs de hokafscheiding loopt.

- Incidentele waarnemingen

Bij inspectie van dieren horen ook incidentele waarnemingen. Dit kunnen incidentele afwijkingen zijn die bij de opmerkingen vastgelegd worden. Te denken valt aan:

- Vulling voerbak.
- Doorstroomsnelheid drinknippel.
- Afwijkingen van het normale eet/drinkpatroon of activiteit.
- Logboek, bv met steringen of vaccinaties of veranderingen in groepssamenstelling.

3.2. WAARNEMINGEN EN SCOREN

We hebben gekeken naar de werkbaarheid van de waarnemingen scoren om te zien waar eventuele verbeterpunten liggen.

De volgende waarnemingen kunnen op hokniveau worden verricht:

- Bursitis (slijmbeursontsteking)

Bursitis aan een van de poten wordt beoordeeld aan de hand van de grootte.

0=geen, 1=bobbel ter grootte van een walnoot, 2=bobbel ter grootte van een mandarijn.

- Ophopende vleesvarkens (“huddling”)

Als varkens op elkaar gaan liggen vanwege de kou dan noemen we dit “huddling”. Als we een groep varkens beoordelen zonder huddling dan krijgen ze een score 0.

Tot 20% is score 1 en meer dan 20% is score 2.

- Dierbevuiling
Als een varken minder dan 10% van het lichaam bevuild heeft met mest dan krijgt het een score van 0.
Bij 10-30% een 1 en bij meer dan 30% een 2.
- Huidschrammenscore
Bij de varkens wordt de huid aan een kant van het lichaam beoordeeld op verschillende plekken, met de score 0 voor geen schrammen.
Score 1 voor lichte schrammen en 2 voor ernstige schrammen.
- Beenwerkscore (kreupelheid)
Alle gespeende biggen kunnen tijdens het lopen bij opleg van de kraamafdeling naar de biggenafdeling worden beoordeeld en in een van de volgende categorieën geplaatst:
0=loopt goed, 1=matig kreupel, ontlasten van 1 poot, 2=ernstig kreupel, 1 poot wordt niet belast.
- Staartscore
Als een staart geen zichtbare wond of litteken heeft dan krijgt hij score 0, bij een oude wond of een kras krijgt hij score 1 en bij een verse wond inclusief bloed dan krijgt hij score 2.
- Registratie van ziekte en behandelingen
- Angstscore
De observator stapt aan het begin van de waarneming in het hok en loopt rustig een rondje langs de buitenkant. Vervolgens pauzeert de observator 30 seconden en loopt dan in de tegenovergestelde richting dezelfde route. Als minder dan 60% van de dieren een paniecreactie vertoont is de score 0, als meer dan 60% een paniecreactie vertoont is de score 2.
- Logboek met incidentele waarnemingen
Registratie van incidentele afwijkingen aan de dieren, aan de (voer)techniek en klimaat.
Datum, tijd, gebeurtenis en waarnemer vastleggen per afdeling.

4. PREVENTIE EN BEHOUD VAN WELZIJN EN GEZONDHEID

Het resultaat van de scores kan nu worden vertaald naar maatregelen die effect hebben op gezondheid en welzijn.

4.1. BEZETTINGSGRAAD

Het is meermaals aangetoond dat er een positief verband bestaat tussen een verhoogde beschikbare ruimte per varken en de dagelijkse groei. Daartegenover is het rechtstreeks effect van de hokbezetting op het optreden van ziekte minder gedocumenteerd. Wel hebben verschillende studies aangetoond dat een hogere bezettingsdichtheid in de verschillende productiestadia de frequentie van ademhalingsaandoeningen en spijsverteringsstoornissen doet toenemen. Dit kan verklaard worden doordat er bij een hoge bezettingsdichtheid meer stress bij de varkens ontstaat. Door de stress worden de varkens gevoeliger voor infectie en scheiden ze meer pathogenen uit. Bij hoge bezetting is er ook meer kans dat gevoelige varkens besmet worden door één ziek dier. Veel geïnfecteerde varkens op een klein oppervlak betekent een sterke toename van de infectiedruk. Ook is het mogelijk dat de gezondheid onrechtstreeks beïnvloed wordt door de bezettingsdichtheid via het gemiddeld lager beschikbaar volume lucht per dier. Er bestaan richtlijnen voor de optimale bezettingsdichtheid per leeftijds categorie.

4.2. MESTNIVEAU IN DE MESTPUT

Te hoge mestniveaus in de afdelingen kan een negatieve invloed hebben op de gezondheid en het welzijn van de dieren. Het effect op hieruit volgende technische resultaten, zoals de dagelijkse groei en voederconversie is dus niet verrassend. Te volle mestputten hebben een verhoogde ammoniakemissie tot gevolg, wat weer een negatief effect heeft op het ademhalingsstelsel van de dieren. Een verminderde weerstand en hogere vatbaarheid voor ademhalingsziekten zijn hiervan het gevolg. Verondersteld wordt dat de verspreiding van darm pathogenen dan sterk verhoogd is. Dit inzicht komt door de stijging van het aantal gevallen van dysenterie en Salmonellose tijdens de periode waarin de mestputten het hoogst staan. Behandelplassen voor dergelijke ziekten op bedrijven met te kleine mestputopslag hebben dan ook weinig zin. Al deze problemen worden nog eens versterkt wanneer deze putten door schuimvorming overlopen.

4.3. WERKEN VOLGENS ALL-IN/ALL-OUT PRINCIPE

Het werken volgens de principes van AI/AO is nodig om de infectieketen op bedrijven te doorbreken. Om volgens dit principe te kunnen werken moet het bedrijf wel zijn ingericht met een ziekenboeg of restafdeling. Daarnaast dient men de groepsgrootte aan te passen aan de capaciteit van de afdeling. Opgemerkt moet worden dat de noodzaak van AI/AO mede samenhangt met een bedrijfsvoering die is ingericht opdat niet het houden van dieren centraal staat, maar de techniek bepaalt hoe de dieren zich dienen te gedragen.

In een conventioneel 1-week-systeem is het werken met een AI/AO principe enkel haalbaar als de groepsgrootte (en dus ook de bedrijfsgrootte) afgestemd is op de grootte van de afdeling. Vele moderne varkensbedrijven werken echter volgens het principe van een meer wekensysteem (3, 4 of 5-weken-systeem), waarbij specifieke handelingen zoals het werpen, spenen en dekken slechts om de enkele weken herhaald worden. Dit heeft als groot voordeel voor de arbeidsinzet dat het aantal dieren per afdeling ook proportioneel gaat toenemen, wat het opvullen van grotere compartimenten of stallen op het bedrijf met het respecteren van AI/AO vergemakkelijkt. Echter het werken met grote groepen verkleint de kans dat de dieren conform hun natuurlijke aanleg op plekken gaan urineren en mesten waar het dier niet eet, drink of ligt. Hierdoor treedt juist meer vervuiling op en is dagontmesting niet mogelijk.

Werken volgens het principe van AI/AO is ook onafscheidelijk verbonden met een strikte scheiding van leeftijdsgroepen. Het ineens opvullen van stallen of compartimenten met dieren die een te sterk verschil in leeftijd vertonen, leidt tot problemen van niet-homogene immuniteitsstatus (afweerniveau) onder de dieren en tot mogelijke circulatie van ziekteverwekkers van oudere (immune dieren) naar jongere (gevoelige) dieren. Het AI/AO-principe helpt verslepen van ziekten tussen opeenvolgende productieronden te beperken en maakt het mogelijk om een tussentijdse R&O van de stallen of compartimenten naar behoren uit te voeren. Het strikt scheiden van leeftijdscategorieën en structureel geborgde hygiëne van omgeving en behandeling van de varkens zijn belangrijke factoren om de infectiecyclus te doorbreken. Ander belangrijke factoren om de infectiecyclus te doorbreken zijn: dagontmesting, schoon water verstrekken, een goed stalklimaat en focus op gezondheidspreventie i.p.v. medicijngebruik.

4.4. SCHEIDING VAN LEEFTIJDGROEPEN

Het terugleggen van achterblijvers is onwenselijk. De dieren blijven niet voor niets achter in groei en ontwikkeling. Er is een grote kans dat hun immuunsysteem verzwakt is en dat zij niet in staat zijn om bepaalde infecties te overwinnen. Met het overplaatsen van een achterblijver naar een jongere leeftijdsgroep brengt men een uitscheider van ziektekiemen in een gevoelige populatie. Dit houdt in dat door het terugleggen de beoogde onderbreking van de infectieketen, door het invoeren van AI/AO, volledig teniet gedaan wordt. Op het moment dat de varkenshouder oordeelt dat een achterblijver geen rendabel vleesvarken zal worden, is de keuze voor euthanasie beter dan het dier te laten rondlopen als permanente infectiebron tussen toomgenoten. Het gebruik van de ziekenboeg wordt verder toegelicht.

4.5. BEHANDELINGSPROTOCOL ZIEKE DIEREN

Indien de varkenshouder met een ziekte-uitbraak geconfronteerd wordt, dient de bedrijfsdierenarts geconsulteerd te worden om een diagnose te stellen en een passende behandeling op te starten of voor te schrijven. In het kader van de wetgeving op de bedrijfsbegeleiding kan een beperkt geneesmiddelen depot op het varkensbedrijf aanwezig zijn, waarmee onder andere aan individuele zieke dieren een passende behandeling

toegediend kan worden. Zoals voor vele andere processen op het varkensbedrijf dient ook voor de behandeling van zieke dieren een gestandaardiseerd protocol gebruikt te worden. Dit behandelingsprotocol wordt in overleg met de bedrijfsdierenarts opgesteld, en dient bij elke aandoening nauwgezet gevolgd te worden. Zieke dieren die na een gepaste behandeling niet ontwikkelen in de richting van een genezing dienen geëuthanaseerd te worden. Deze chronisch zieke dieren vormen immers een infectiebron voor andere gevoelige dieren op het bedrijf en bij gebrek aan interne bio security kan de infectie ook spreiden naar andere afdelingen via indirect contact. Bovendien blijkt het chronisch behandelen van dieren met een ongunstige prognose geen rendabele investering van materialen en middelen om tot een goed bedrijfsresultaat te komen.

4.6. ZIEKENBOEG

Zieke dieren moeten afgezonderd worden zodat andere dieren binnen het compartiment niet meer blootgesteld worden aan de ziekteverwekkers via neus-neus contact en besmette excreties of secreties. Het advies is om zieke dieren te isoleren in een afgesloten ziekenboeg en niet enkel te verplaatsen naar een apart hok of de gang binnen de afdeling. De voedergang mag in geen enkel geval als ziekenboeg dienst doen, daar deze gang ook gebruikt wordt voor dagelijkse controle/toezicht van de dieren en de mogelijks aanwezige ziektekiemen op deze manier gemakkelijk naar de verschillende compartimenten versleept worden. Ook karkassen vormen een besmettingsbron en moeten daarom zo snel mogelijk uit de stal verwijderd worden.

4.7. EUTHANASIEBELEID

Een efficiënt euthanasiebeleid is een logisch vervolg van een correct behandelingsprotocol van zieke dieren, opdat dieren met weinig kans op herstel niet te lang verder worden aangehouden om mogelijke besmetting van andere dieren te vermijden. In de praktijk worden chronisch zieke dieren al te vaak nutteloos verder behandeld. Dit leidt tot oplopende medicatiekosten zonder een afdoende financiële return. Ook in het kader van dierenwelzijn is het euthanaseren van chronisch zieke dieren aangewezen. Euthanasie kan enkel met de daartoe voorziene wettelijke middelen. Dit betekent dat euthanasie steeds uitgevoerd wordt door de dierenarts met een daartoe bestemd en geregistreerd product of via het gebruik van een schietpistool of andere erkende methodes.

4.8. MANAGEMENT GESPEENDE BIGGEN

Bij het opleggen van de gespeende biggen wordt in de praktijk vaak gemengd en vooral gesorteerd op grootte, eerder dan op een toomsgewijze manier de gespeende biggen samen te houden en zo min mogelijk tomen te mengen. Elke andere oplegstrategie, zoals voor opvang van slecht groeiende achterblijvers, zal tot ongunstige resultaten en grote ontevredenheid omtrent het systeem leiden. Ook bij de gespeende biggen moeten de afdelingen vooraf gereinigd en ontsmet zijn en dient voldoende tijd voor het drogen van de afdeling in acht genomen zijn. Belangrijke aandachtspunten in het speenmanagement zijn:

1. Voldoende voeder tijdens de eerste dagen na het spenen door het bijplaatsen van extra voederbakjes
2. Een schone, droge afdeling met de juiste temperatuur en rustige omgang met de biggen. Dus zo min mogelijk stres voor een optimale overgang en vlotte opstart kort na het spenen.
3. Goede mens-dierrelatie, meerdere keren controle per dag

4.9. LOOPLIJNEN

Een belangrijke basisregel ter preventie van ziekteoverdracht naar gevoelige leeftijdsgroepen (vooral kraamstal en biggenbatterij) is het uitwerken en naleven van looplijnen op het bedrijf. Hierbij worden vaste routes uitgestippeld die steeds gebruikt worden voor alle bezoeken en verschillende handelingen in de varkensstallen. Het is aan te bevelen er altijd voor te zorgen tijdens de stalronde eerst bij de jongste varkens te beginnen en vanaf daar de leeftijdsopbouw te volgen. Indien er zieke dieren aanwezig zijn (ziekenboeg) is het ook aan te bevelen dat men deze steeds als laatste behandelt. Stalgereedschap dat over het hele bedrijf ingezet wordt, kan ook zorgen voor de verspreiding van ziekteverwekkers. Borstel, schop en drijfborden worden gemakkelijk gecontamineerd met mest, die grote aantallen kiemen kan bevatten. Kiemen kunnen geruime tijd in mest overleven.

4.10. HOKVERRIJKING

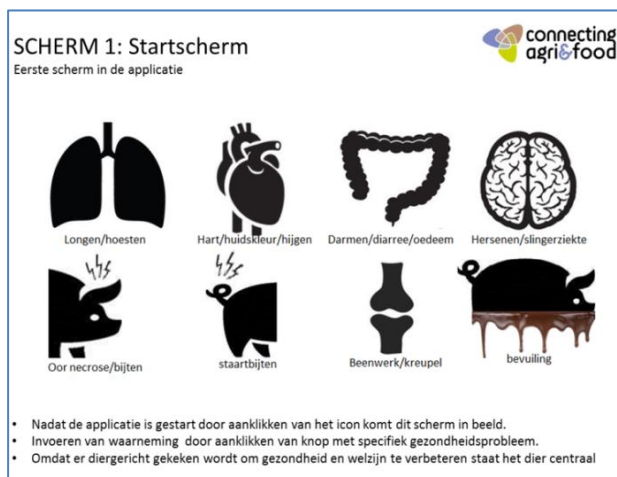
Het gebrek aan wroetmateriaal vergroot de stressbelasting van varkens, en gaat in tegen hun natuurlijke gedrag. Speelmateriaal is geen duurzame vervanging van wroetmateriaal. Ook de afwezigheid van een scheiding tussen eet, mest en ligruimte vergroot de kans op toenemende stressbelasting die zich vervolgens uit in staartbijten etc. Vroegtijdig signaleren van afwijkend gedrag en zorgen dat het varken gedurende langere tijd van de dag kan wroeten zijn belangrijke voorwaarden om staartbijten te voorkomen.


5. TOOLS

5.1. “GEZOND EN WEL” APP


De hieronder weergegeven figuren bevatten een weergave van de in het kader van dit project ontwikkelde ICT gebruikers applicatie “Gezond en Wel”. Om gebruikers van de applicatie zo min mogelijk te belasten tijdens het werk is ervoor gekozen om de app niet teveel diepgang te geven, maar vooral te richten op het registreren en loggen van zaken omtrent gezondheid en welzijn bij gespeende biggen. Daarom zijn de volgende richtlijnen gehanteerd bij het schetsen van het eerste ontwerp, dat meerdere tussentijdse aanpassingen heeft gehad:


- Maximaal twee keer doorklikken om een waarneming te loggen.
- Alleen voor waarnemingen aan het dier zelf.
- Maximaal twee scoremogelijkheden (matig/ernstig).
- Geen lange drop down menu’s.
- Enkel gebruik van plus/pijl/draaischijf om aantallen en afdelingsnummers in te voeren.
- Zoveel mogelijk grote en duidelijke plaatjes voor een zo breed mogelijke inzetbaarheid.
- Simpel en klein houden voor eerste versie
- Moet werken op iedere smartphone en tablet
- Gegevens moeten veilig zijn.





SCHERM 2: Specificatiescherf 

Verdere specificatie van het waargenomen gezondheidsprobleem en score om de registratie compleet te maken.


Afdeling nummer


Score 1


Score 2


Gereed

Na keuze voor een van de aandoeningen door een klik op het juiste icon moet in dit tweede scherm de waarneming nog gespecificeerd worden.

SCHERM 2: Specificatiescherf 

Verdere specificatie van het waargenomen gezondheidsprobleem en score om de registratie compleet te maken.









Invoeren van het afdelingsnummer door 'tik' op het icon

SCHERM 2: Specificatiescherf 












- Het aantal dieren met score 1 en het aantal dieren met score 2 invoeren op dezelfde manier
- Als het compleet is dan gereed is dan op het vinkje tikken om af te ronden en wordt automatisch doorgeleid naar het eerste scherm.
- Dat staat zo meteen klaar voor volgende registratie.


SCHERM 2: Swipen voor Logboek 

Je kan in hetzelfde scherm verder swipen voor het logboek. Als je het afdelingsnummer al hebt ingevuld krijg je ook alleen een lijst van dat afdelingsnummer. Heb je nog niets ingevuld dan krijg je het complete logboek op chronologische volgorde vanaf vandaag steeds verder terug.



DATUM	AFD.NR.	WAARNEMING	SCORE 1	SCORE 2
26-01-17	31	staartbijten	3	1
23-01-17	31	Sdhjkbgrhkbdrvjnhkcfll	1	
23-01-17	31	Fhgfbvhasdj, bjkrfbhgc m	1	
22-01-17	31	Wdvhfukargywerilacnmk da		1
14-01-17	31	sdjlhfvaweklfhawJSD BCVK.DNM		
07-01-17	31	FIUERDFHILDFKJX CVK, BM	1	2
26-12-16	31	WUIDBJHKV, XM BNXM,	1	

SCHERM 2: Specificatiescherm 



Nummer ingeven op NumPad die verschijnt en tik ENTER om verder te gaan

5.2. ASSESSMENT

Er is behoefte aan een leidraad voor het beoordelen van het kennisniveau en mate van bewustzijn van varkenshouders met betrekking tot aspecten die van invloed zijn op het verbeteren van gezondheid en welzijn bij gespeende biggen. Doordat er geen eenduidige taal is waarmee aspecten die van invloed zijn op het welzijn en de gezondheid van varkens is er ook geen eenduidige taal voor het beoordelen van persoon met een bepaalde gehanteerde werkwijze. Worden er inschattingfouten gemaakt of te weinig aandacht besteed aan zieke dieren of maatregelen ter preventie van gezondheidsproblemen of slecht welzijn in de stal? Er is geen systeem en geen inzicht om hierover een zinnig oordeel te kunnen geven. Omdat de opzet van de “Gezond en Wel” app onvoldoende diepgang biedt voor een dergelijke beoordeling kan dit beter los van de app worden ingericht, middels een assessment. Door het afnemen van een assessment met dezelfde vragen bij iedere deelnemer kan een beeld worden gevormd over het kennisniveau en vaardigheden van de deelnemers. Ook ontstaat er inzicht in de spreiding van het niveau tussen de verschillende deelnemers.

5.3. RISICO'S IN KAART

Indien een deelnemer er behoefte aan heeft om te weten waar het bedrijf staat ten opzichte van anderen bij opstart van het project kunnen risico's in kaart gebracht worden en gescoord. Het kan helpen bij vormen van een oordeel over risico's door management en werkwijzen, geeft inzicht in het verschil met werkwijze van andere bedrijven en daaruit kunnen eventuele aandachtspunten worden geëxtraheerd die men mee kan nemen gedurende de looptijd van het project. Bijvoorbeeld door het aan te geven bij de begeleiding of een doelstelling te formuleren om juiste focus te leggen. In de lijst hieronder worden aspecten die van invloed zijn met de minimaal en maximaal te behalen score waardoor een afgewogen beeld gevormd kan worden van de risico's die spelen op het bedrijf.

	Maximaal te behalen	Minimale te behalen	Scoreresultaat	Vervolgstappen n.a.v. score
Kwaliteit stalklimaat (temperatuur instelling en regulering, relatieve vochtigheid, NH ₃ , CO ₂ , fijn stof)				
Klimaatstelsel (beheersing, stabiliteit, rotingsgassen, prikken ogen etc.)				
Risico's met mest en hokbevuiling				
Afvoer mest (mestniveau in de afdeling, rioolsysteem)				
Rioolsysteem / mestniveau in de afdeling				
Reiniging en ontsmetting (middelen, uitvoering, etc.)				
Risico's bij water- en voerverstrekking				
Voer en waterkwaliteit (voldoende beschikbaar, monsternamen, laboresultaten)				
Risico's ligging en omgeving				
Aankoop fokgelten (quarantaine, werkwijze eigen opfok)				
Aanvoer sperma (doorgeefluik, gebruik materiaal en hygiëne)				
Transport dieren (schone vuile weg, ontsmetten, werkwijze m.b.t. insleep risico's, stress, mens-dier interactie)				
Aanvoer goederen (schone vuile weg, protocol monteurs, eigen gereedschap, ontsmetten etc.)				
Afvoer karkassen (ontsmetten m.b.t. insleep, werkwijze t.b.v. besmetting andere dieren)				
Personeel en bezoekers (hygiënesluit, bedrijfskleding, plattegrond aanwezig voor erfbetreiders, afdelingen genummerd, controle op naleving van bezoekersprotocol, logboek)				
Ongediertebestrijding (structurele problemen, professionele hulp)				
Infrastructuur en materialen (ontsmettingsmogelijkheden, kleurgebruik, bufferend vermogen, bezettingsgraad, ziekenboek)				
Looplijnen (werkwijze, inrichting erf, protocollen)				
Hokinrichting (beschadiging dieren door defect, bewegingsvrijheid)				
Rioolsysteem / mestniveau in de afdeling				
Vaccinaties (welke, waarom, sinds wanneer, wanneer niet meer)				
Periodieke behandelingen (ontwormen, dierenartsbezoek)				
Weerstandsniveau bedrijf / status diergezondheid (structurele problemen, slachresultaten)				
Ziektegedruk gespeende biggen (structurele problemen)				
Hok en leeftijden kraamperiode (bezetting, speenleeftijd, moederloos opfokken, speengewicht)				
Hok en leeftijden batterij (bijvoorbeeld: speenleeftijd gem 27dgn, individueel nooit jonger dan 25 dgn, niet <8 kg, max aantal dieren onder streefgewicht 10%. Max 10% afwijking van streefgewicht in kg.				
Mate van uniformiteit (% all-in/all-out)				
Ziektemanagement (afzondering, behandelplan, werkprotocol, etc.)				
Euthanasiebeleid (onnodig leiden/besmetting)				
Mens/dier interactie (hokbezetting, stres)				

5.4. EVALUATIE GEBRUIKERS

De ontwikkelde app is in juli 2017 beschikbaar gesteld aan de deelnemers. Na enkele maanden zijn de deelnemers geïnterviewd met het verzoek hun reactie op de app te geven. Het bleek dat de app na verloop van tijd door geen van de deelnemers meer werd gebruikt. Uit een nadere verdieping van de redenen om de app niet meer te gebruiken, kwam het volgende naar voren.

1. De app is gebruiksvriendelijk en makkelijk te gebruiken.
2. Reden waarom ze er niet mee verder zijn gegaan was dat het vervolg wat er met de gegevens gedaan zou kunnen worden onduidelijk was. Er is geen aansluiting met bestaande managementsystemen. Het standalone zijn van het systeem maakt de drempel voor permanent gebruik van het systeem te hoog.
3. Volgens een varkenshouder zal dit systeem niet gaan werken zonder duidelijke sturing vanuit de keten of regelgeving van de overheid.
Een andere varkenshouder betwijfelt dit weer, omdat wettelijke verplichtingen binnen de sector geen garantie zijn voor goed gebruik.
4. Vraag die twee varkenshouders stelden is of dit wel een welzijnsapp was of meer een dierregistratiesysteem van “ongezonde dieren”?
5. Een varkenshouder had ook moeite om dieren met afwijkingen te registreren. Hij vreesde dat dit in verkeerde handen zou vallen, waardoor negatieve publiciteit gemaakt kan worden.
6. Door de mogelijkheid van elektronische individuele dierherkenning met RFID is er al een veel uitgebreider systeem binnen KDV waarbij meer dan alleen de gegevens vastgelegd in de app worden vastgelegd. Dat vergroot de drempel om nog een extra systeem te gebruiken.

Daarnaast hebben de deelnemers een tijd lang deelgenomen aan een groepsapp. In deze groep werden foto's gedeeld van ziektebeelden. Vragen die men aan elkaar stelde over de mogelijke diagnose werden snel beantwoord door de collega deelnemers.

Na verloop van tijd werd het gebruik gaandeweg minder. Deels door angst voor het in verkeerde handen vallen van foto's, maar mogelijk ook deels door het afnemen van het leereffect. Na verloop van tijd zijn de meeste ziektebeelden immers gedeeld, en uiteindelijk verloor de groepsapp haar functie.

Export van een van de App deelnemers

	Afdeling	Categorie	Aantal oranje	Aantal rood
7-7-2017 10:54	13	oren	15	0
7-7-2017 10:55	14	oren	5	0
7-7-2017 10:55	12	oren	5	0
7-7-2017 10:55	11	oren	10	0
7-7-2017 10:56	10	longen	0	1
7-7-2017 10:56	10	oren	5	0
7-7-2017 10:57	21	oren	5	0
7-7-2017 11:00	16	longen	0	1
18-7-2017 8:59	14	longen	0	1
18-7-2017 8:59	13	oren	12	2
18-7-2017 9:00	13	longen	2	0
18-7-2017 9:01	12	oren	5	5
18-7-2017 9:02	11	oren	5	5
18-7-2017 9:02	11	longen	3	0
18-7-2017 9:04	10	oren	5	0
28-7-2017 11:30	10	darmen	2	0
28-7-2017 11:33	16	oren	5	0
28-7-2017 11:34	16	staart	0	5
28-7-2017 11:34	16	staart	0	5
9-8-2017 1:48	14	darmen	5	0
9-8-2017 1:50	11	longen	0	2
9-8-2017 1:51	10	staart	2	3
9-8-2017 1:51	10	longen	0	1
9-8-2017 1:51	10	oren	3	0
9-8-2017 1:52	21	oren	3	0
9-8-2017 1:52	20	longen	0	1
9-8-2017 1:53	20	oren	0	5
9-8-2017 1:53	20	oren	5	5
9-8-2017 1:53	20	staart	3	3
9-8-2017 1:54	19	staart	3	0
22-8-2017 4:50	16	oren	5	0
22-8-2017 4:51	15	oren	10	0
22-8-2017 4:52	14	oren	10	0
22-8-2017 4:53	12	oren	5	0
22-8-2017 4:53	12	oren	5	0
22-8-2017 4:53	11	oren	10	0
22-8-2017 4:54	10	oren	5	0

6. TERUGBLIK, REFLECTIE EN AANBEVELINGEN

Bij de aanvang van het onderzoek werd verondersteld dat het van dag tot dag vastleggen van afwijkingen zinvol is voor de bedrijfsvoering en voor een positieve ontwikkeling van het dierenwelzijn. Met behulp van registraties zijn ook goed onderbouwde adviezen mogelijk voor bedrijfsvoering, diergezondheid en –welzijn. Echter, uit de evaluatie blijkt dat gebruikers deze voordelen niet zo hebben ervaren, dan wel obstakels voor gebruik hebben ervaren die groter zijn dan de veronderstelde voordelen. Mogelijke redenen hiervoor zijn:

- Standalone systemen hebben grotere drempels voor gebruik.
- De app richtte zich op registratie, zonder een relatie te leggen naar mogelijke handelingsperspectieven (knoppen waar de varkenshouder aan kan draaien). Het project is in die fase blijven steken - ondanks dat een bijeenkomst met deelnemers om versie 2 van de app te gaan gebruiken na de pilot - bijna rond was. De managementcyclus is dus bij geen van de bedrijven compleet doorlopen.
- Relatie tussen stressvermindering (verhoging dierenwelzijn) en verbetering van bedrijfsresultaten, was niet helder voor de deelnemers.
- Inzet van afleidingsmateriaal in relatie tot de registratie is evenmin bekend. Het is een handelingsperspectief, maar door het vigerende beleid op dit terrein is het moeilijk hierop initiatieven te ontplooiën.
- We hebben de varkenshouders onvoldoende duidelijk kunnen maken dat het in de meeste gevallen slechts ging om het vastleggen van de belangrijkste welzijnsindicatoren en dat de hoeveelheid extra werk minimaal was.

Fase 2 van het project is niet geheel afgerond. De beoogde deelnemers voor fase 2 zijn wel geselecteerd en benaderd. Ook is het ontwerp van de app gerealiseerd en zijn de registratie protocollen opgesteld. Echter zijn deze uiteindelijk niet geïmplementeerd wegens onvoldoende animo onder de deelnemers, hetgeen bleek toen de nieuwe geselecteerde deelnemers telefonisch benaderd werden en vervolgens ook de deelnemers van de eerste fasen zijn geconsulteerd. Dit had met de volgende factoren te maken:

- Ondertussen was binnen KDV een RFID innovatietraject opgestart, dat raakvlakken had met dit project. Dit is een tijdrovend traject voor de varkenshouders.
- Varkenshouders moeten extra handelingen verrichten zonder dat voldoende duidelijk is wat ze met de app kunnen doen.
- Varkenshouders bleken voorkeur te hebben om extra registraties binnen bestaande management formats uit te voeren.

Het project is dus blijven steken op (1) het gevoel dat het registreren veel tijd kost, (2) dat onvoldoende duidelijk is wat je ermee kunt doen, én (3) omdat andere innovatietrajecten gelijktijdig waren opgestart (die in elkaars verlengde liggen). De reeds opgestelde concept uitnodiging is daarom uiteindelijk niet meer verstuurd.

Daarna zijn de deelnemers van de eerste fase nogmaals benaderd voor de evaluatie van de app.

Met het voorgaande in acht nemend, wordt aanbevolen om in een eventuele vervolgfase nadrukkelijker aandacht te schenken aan het inbedden van de app in het dagelijkse gegevensmanagement van de varkenshouder.

Een mogelijk vervolg zou kunnen zijn om aan te sluiten op een initiatief van KDV, waarbij men beoogt binnenkort op twee bedrijven zowel bij de diercategorieën kraamzeugen, dragende en guste zeugen, gespeende biggen en vleesvarkens, op een aantal aangepaste afdelingen (toepassen brongerichte emissiereducerende maatregelen) alsook op referentie afdelingen (het huidige varkenshouden), de individuele dieren alsmede de omstandigheden (voer, water, stalklimaat en emissies) en de behandelingen te volgen en dit te vertalen naar technische en economische cijfers. Dit wordt mogelijk omdat op deze bedrijven de dieren voorziet van RFID oormerken en men een meer uitgebreide app kan gaan gebruiken (inclusief wegen van dieren en registreren van verplaatsingen). Wekelijks worden de sensoren, instellingen en overige zaken noodzakelijk voor de metingen gecontroleerd door KDV.

Een uitwerking van het mogelijke vervolg zou kunnen zijn dat KDV op deze twee bedrijven de welzijnsapp wekelijks inzet om ook het dierenwelzijn te monitoren (de app moet dan nog wel uitgebreid worden voor andere diercategorieën), CAF de app integreert in het Leeo systeem van Westfort (koppeling afdelingsklimaat aan slachtbevindingen en economisch resultaat), en de WLR de bevindingen ten aanzien van dierwelzijn valideert en rapporteert over de mogelijke verschillen in dierwelzijn van de twee houderijvormen (aangepast en gangbaar). Eventuele aangepaste managementmaatregelen komen zowel ten goede aan het varken en de varkenshouder door verbeterd welzijn en betere bedrijfsresultaten.

Naast de mogelijkheden om vroegtijdige signalering toe te passen, zijn bovenstaande mogelijke vervolgstappen ook in te bedden in de bredere ambitie om over te gaan van middelvoorschriften naar doelvoorschriften.

7. DEELNEMERSLIJST 1-STE FASE

1	Maatschap Verhoeven
2	Sjef van de Nieuwelaar
3	Clephas-Jacobs
4	Tonny van de Boom-Ketelaars
5	Eric van Zutphen
6	Ruth van der Haar
7	Erwin van der Wielen

8. FINANCIËLE VERANTWOORDING

In onderstaand overzicht zijn de geplande en de gerealiseerde kostenposten opgenomen. Een deel van de begrote kostenposten is niet gerealiseerd, omdat fase 2 niet geheel is afgerond. Anderzijds hebben een aantal geplande activiteiten meer tijd gekost dan begroot.

Financieel projectoverzicht:

Deelnemende partijen	Begroting		Realisatie	
	ex. BTW	incl. BTW	ex. BTW	incl. BTW
Wageningen Livestock Research	€ 53.719	€ 65.000	€ 46.210	€ 55.914
Connecting Agri & Food	€ 33.058	€ 40.000	€ 33.058	€ 40.000
Keten Duurzaam Varkensvlees	€ 16.529	€ 20.000	€ 16.529	€ 20.000
Extern bureau (WDD)	€ 20.661	€ 25.000	€ 14.300	€ 17.303
Korting budget 2018 (reden niet bekend)			€ 1.198	€ 1.450
Totaal	€ 123.967	€ 150.000	€ 111.295	€ 134.667
Restant			€ 12.672	€ 15.333