



JAHRESBERICHT

Regionale Vereinigung der Tiergesundheit
und -Identifizierung

Ausgabe 2014

Inhalt

Einleitung

Höhepunkte im Jahr 2014

Überwachung und Tendenzen

Überwachung der Krankheiten

Tendenzen und Mortalität
Rinder-Fehlgeburten
Betriebe zur Gesundheitsüberwachung
Fokus

Gezielte Überwachung, Bekämpfungspläne und Begleitung

BVD-V und Nachweis beim Ankauf
Bekämpfung der IBR
Paratuberkulose
Euterentzündungen während der Trockenstehzeit
GPS – Metagenomik
Brucellose

Entwicklung & Dienste

Identifizierung
Einsammlungen
Gesundheitsindikatoren
Verbesserung im Labor
Kommunikation
ARSIA+

Struktur & Back Office

Allgemeine Organisation
Qualität
Personalwesen
Buchführung, Haushaltsplan und Finanzen
Vermittlung & Beschwerden
Koordination der Allgemeinen Politik
Informatik und Telekom

Anlagen

Labor-Analysen
Identifizierung & Registrierung
Veröffentlichungen
Verwaltungsrat

Kontakte

Einleitung

Die ARSIA, ein motiviertes und ideenreiches Team im Dienste ihrer Mitglieder

Die allgemeine gesundheitliche Lage ist im Jahr 2014 günstig gewesen, da wir keine größere Krise erlebt haben. Doch die Gefahren lauern um uns herum! Denken wir an die Seuchenherde von Maul- und Klauenseuche in Nordafrika, die afrikanische Schweinepest in Osteuropa, die Vogelgrippe in den Niederlanden oder aber an die Tuberkulose in Frankreich!

Glücklicherweise wurde Belgien nicht infiziert und ich denke, das Überwachungssystem, an dem wir eng beteiligt sind, spielt hier eine gewisse Rolle. Auf alle Fälle garantiert die Wachsamkeit unserer Teams ein frühes Entdecken aller Verdachtsfälle, so wie es diesen Sommer vorgekommen ist, als eine anormal hohe Anzahl von Aborten mit Gelbsucht aufgetreten ist.

Unsere Vereinigung ist eben berufen, für den Gesundheitsschutz der wallonischen Bestände zu sorgen. Unsere Mitarbeiter widmen sich dieser Aufgabe voll und ganz, indem sie konkrete und praktische Maßnahmen entwickeln – in diesem Bericht finden Sie eine Übersicht.

Die zahlreichen Initiativen, die im Jahr 2014 ergriffen wurden, stellen dies unter Beweis. Erwähnen wir zuerst den außergewöhnlichen Einsatz unseres Personals, welches die Herausforderung mit Bravour geschafft hat, allen Landwirten einen optimalen Beginn der Bekämpfung der BVD am 1. Januar zu ermöglichen. Alle Bestellungen von Biopsie-Ohrmarken wurden zeitig ausgeliefert (fast 350 000 Ohrmarken in weniger als 4 Monaten)! Alles wurde unternommen, um die Analysen in Rekordzeit durchzuführen und die Rinderpässe der neugeborenen Kälber mit dem Status innerhalb der gewöhnlichen Fristen auszudrucken. Die ARSIA hat auch einen neuen SMS-Dienst eingeführt, der jedem ermöglicht, den IBR oder BVD Status des Tieres einzusehen, das er zu kaufen beabsichtigt. Ferner haben wir unsere Bemühungen darauf gerichtet, die Beförderung der Proben und Kadaver in unser Labor zu verbessern.

Unter den laufenden Projekten, befindet das Projekt DESIR ('Dispositif Epidémiologique de Surveillance des Infections chez les animaux de Rente' = epidemiologische Vorkehrungen zur Überwachung der Infektionen bei den Nutztieren) sich momentan auf seiner Zielgeraden. Dieses Projekt zielt darauf ab, Bewertungsinstrumente der Tiergesundheit zu entwickeln, sowohl auf lokaler Ebene (im Betrieb), als auch regional, national oder sogar international. Jeder Tierhalter, der CERISE angeschlossen ist, kann bereits jetzt eine Reihe von Informationen abrufen, die für die technische, wirtschaftliche und sanitäre Verwaltung seines Bestands nützlich sind. Sehr bald wird diese Einrichtung die Informationen zusammentragen, die auf verschiedenen Niveaus gesammelt wurden, durch unsere zahlreichen Aktivitäten: Registrierung & Identifizierung, Protokoll Fehlgeburt, GPS, FVS-Netz (Betriebe zur Gesundheitsüberwachung), Autopsien, Diagnosen, Kit Ankauf, usw. Diese Sammlung von Informationen entspricht den Wünschen aller, die von der Rückverfolgbarkeit, sowie der Überwachung der Krankheiten betroffen sind und jenen, die den Ausbruch von auftretenden und erneut auftretenden Krankheiten antizipieren und die Wirtschaftlichkeit der Betriebe verbessern möchten.

Auf alle Fälle stellen alle Aktionen zur Verbesserung der Rückverfolgbarkeit und der Förderung der Tiergesundheit, welche die ARSIA durchgeführt hat, eine solide Basis für die Einführung eines Beobachtungspunktes der Tiergesundheit dar, wo jeder verantwortliche Teilnehmer seinen Platz finden kann. Die ARSIA beabsichtigt, mehr in diesen Punkt zu investieren und auch anerkannt zu werden.

Abschließend möchte ich bemerken, dass sicherlich nicht alles perfekt war, aber ich kann bestätigen, dass all unsere 130 Mitarbeiter sich voll und ganz für die Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit und der Gesundheitssicherheit, die dem ganzen Zuchtsektor zugute kommt, eingesetzt haben. Die Tierhalter haben ihre große Zufriedenheit anlässlich der Umfrage, die im Jahr 2014 durchgeführt wurde, zum Ausdruck gebracht.

Ich schließe mich dem Direktorenrat und dem Verwaltungsrat an und spreche allen unseren herzlichen Dank für ihr Engagement und ihre Beteiligung aus.

Jean Detiffe
Präsident der ARSIA

Höhepunkte im Jahr 2014

01 – Januar

- Anpassung des Kit Ankauf an Alter und Geschlecht des Rindes
- Veröffentlichung der Zufriedenheitsumfrage „Identifizierung und Registrierung“
- Einsammlung der Analyseproben bei den Tierärzten zum Nulltarif
- BVD Beginn der Mitteilungskampagne
- Beginn der Entwicklung von „GesBVD“ für den offiziellen Plan zur Bekämpfung der BVD

02 – Februar

- die Solidarkasse der ARSIA heißt jetzt ARSIA+ und weitet sich auf die anderen Tierarten aus
- GesAVO, neue CERISE Anwendung zur Einsicht der Resultate der Analysen „Fehlgeburt“ in den Beständen
- Start des GPS Projekts „Durchfall bei jungen Kälbern“
- Aktualisierung des zentralen System zur Rückverfolgbarkeit SANITRACE, mit einem Modul zur Verbesserung der Vorgeschichten der Bestände (CR32)

03 – März

- Paratuberkulose: neue Nachsuche, basierend auf dem Zusatz des PCR Test auf Fäkalien

04 – April

- Gründung des Netzes „Betriebe zur Gesundheitsüberwachung“

05 – Mai

- Start des GPS Projekts „Eunterentzündungen während der Trockenstehphase“
- Der Minister Di Antonio gewährt den Tierhaltern 2 000 000 €, anzurechnen auf die der ARSIA gezahlten Beiträge

06 – Juni

- Veröffentlichung des K.E. bezüglich der Bekämpfung der bovinen Virusdiarrhoe (BVD)
- Siebte Ausgabe der Fachtagung der ARSIA: „Einfache Werkzeuge zur Herdendiagnose“
- Generalversammlung der ARSIA: „Paratuberkulose: Bekämpfung und wirtschaftliche Realität in Einklang bringen“
- Einrichtung der Telefonzentrale, mit einziger Nummer für alle Dienste der ARSIA

- Start der Zufriedenheitsumfrage „Tiergesundheit“
- Organisation der Einsammlungen bei den Tierärzten: erfolgt jetzt 2mal/Woche

07 – Juli

- Neuheit beim zusätzlichen Analyseangebot des Protokolls Fehlgeburt: Nachsuche von *Parachlamydia*
- Landwirtschaftsausstellung Libramont, großer Erfolg unseres Stands, mit Hauptpunkt BVD

08 – August

- Anormaler Anstieg des Anteils an Aborten mit Gelbsucht, der Alarm wurde gegeben

09 – September

- Einer unserer Tierärzte macht in Kenia eine Ausbildung zur Erkennung der Maul- und Klauenseuche

10 – Oktober

- BVD erste Informationssitzungen / Konferenzen in der gesamten Wallonie
- Bedeutender Anstieg der Bestellungen von BVD Ohrmarken, der Sanitel Dienst der ARSIA organisiert sich neu, um alle Lieferungen pünktlich zu bearbeiten

11 – November

- Einführung des automatischen Dienstes zur Anforderung der Einsammlungen
- Baubeginn des neuen Gebäudes in Ciney

12 – Dezember

- Benutzung der SMS für Mitteilungen an die Tierhalter

Überwachung und Tendenzen

Überwachung der Krankheiten

Hauptgründe für die im Autopsiesaal beobachteten Mortalitäten

Marc Saulmont, VT
Thierry Petitjean, VT

Autopsien aller Tierarten

Während des Jahres 2014 haben unsere Dienste 6800 Tiere seziert, was den Rekord von 2012 übertraf. Nach einem relativ ruhigen ersten Halbjahr im Vergleich zu den 2 vorherigen Jahren, erhöhten sich die Aktivitäten ab dem Monat Juli und erreichten im Dezember ihren Höchststand. Diese Jahresentwicklung ist äußerst ungewöhnlich und besorgniserregend. Während die Kurven der Jahre 2012 und 2013 bis zum Sommer langsam sinken, weist das Jahr 2014 seit Beginn des zweiten Halbjahres einen bemerkenswerten Anstieg auf. Dieser enorme Anstieg bezieht sich sowohl auf die Aborte, als auch auf die Kälber. Ferner scheinen gleichzeitig Föten mit Gelbsucht aufzutreten. Zufall? Wahrscheinlich nicht. Ein anderer Faktor kann ebenfalls den Anstieg während der zweiten Jahreshälfte teilweise erklären, und zwar, die Tatsache, dass die Einsammlungen seit dem 1. Juli 2014 kostenlos sind.

Autopsien (ohne Aborte)

Aufteilung der Tierarten

Im Jahr 2014 wurden bei der ARSIA 1701 Kadaver (ohne Aborte) seziert. Die Rinder nehmen hier deutlich den größten Anteil ein (66%) und die Aufteilung der untersuchten Tierarten ähnelt der des Jahres 2013. Wir stellen jedoch einen Gesamtrückgang von 1,75% der Kadaver fest (ohne Aborte), was sich durch eine geringere Aktivität im Winter des Jahres 2014 im Vergleich zu den anderen Jahren erklären lässt.

Aufteilung der seziierten Tierarten im Jahr 2014

Rinder	Geflügel	SZH	Schweine	Andere
66%	17%	8%	1%	8%

Analyse- und Anamneseanfrage

Im Bemühen, die Benutzung der Daten zu verbessern, sowie einer Rückmeldung nützlicher und sachdienlicher Informationen an die Tierärzte und Tierhalter, hat die ARSIA die Form und den Inhalt der Anfrage zur Einsammlung von Kadavern zwecks Autopsie (ohne Aborte) überholt.

Sie:

- liefert zusätzliche und wertvolle Informationen für unsere Pathologen, als Hilfestellung bei der Diagnose,
- sammelt unentbehrliche Angaben zum raschen Nachweis des Auftretens neuer Symptome und/oder Syndrome vor Ort und der Einführung eines Systems der Gesundheitsüberwachung,

- ermöglicht in der Zukunft eine gezielte und persönliche Rückmeldung, durch das Erstellen einer Reihe von Indikatoren (reelle Prävalenzen, regionale Tendenzen, ...).

Nach 6-monatiger Benutzung, hier einige Zahlen.

Die Benutzerrate des Anamnese-Dokuments

Wir stellen fest, dass für alle sezierten Tierarten, 35,4% der Kadaver über ein entsprechendes Anamnese-Dokument verfügen. Im Falle der Rinder (ohne Aborte), Tierart, die die Haupttätigkeit im Autopsiesaal darstellt, besitzen fast die Hälfte (47,8%) dieses Dokument. Wir sind mit dem Benutzeranteil des Dokuments während der ersten 6 Monate seines Einsatzes zufrieden. Wir hoffen auf eine erhöhte Benutzung im Laufe des Jahres 2015, so dass unsere Rückmeldungen auf robusten Statistiken beruhen.

Dieses Dokument wurde von 38,5% der Tierärzte benutzt, die im Jahr 2014, mindestens einen Kadaver einer Autopsie unterzogen haben.

Angesichts der Anzahl zur Verfügung stehender Dokumente und einer zu kurzen Benutzungszeit, ist es uns zur Zeit nur möglich, allgemeine Schlussfolgerungen zu ziehen und keine detaillierten (siehe untenstehend den Vergleich zwischen den hauptsächlich befallenen Systemen ante mortem parallel zu den Ergebnissen der Autopsien).

Seit Juni 2014 vereint ein einziges Dokument die Autopsie- und Analyse-Anfrage, sowie die Transporterlaubnis von Kadavern zwecks Autopsie (ohne Aborte), Pflicht für die Begleitung jedes Kadavers zur Autopsie und Angabe der gewünschten ergänzenden Analysen. Zur strukturierten Sammlung der sachdienlichen Informationen für den Autopsie-Dienst, wurde eine Anamnese-Anfrage entwickelt und diesem Dokument beigelegt.

Autopsien von Rindern

Aufteilung der Altersklassen der sezierten Rinder

Im Jahr 2014 hat der Pathologie-Dienst der ARSIA 1109 Rinderkadaver (ohne Aborte) seziert, der Anteil an Rinder unter 1 Monat lag bei 33,27%.

Hauptsächliche Gründe der Mortalität (für alle Altersklassen)

Erkrankungen des Verdauungstraktes

44,88% der Kadaver wiesen Verletzungen des Verdauungstraktes auf (38,29% der Fälle wiesen eine Darmentzündung auf und 13,54% eine Kolitis).

In 28,52% der Fälle wurden die Verdauungsstörungen „ante mortem“ auf der Anamneseanfrage vermerkt. Hierbei zeigte die Autopsie in nahe 1 von 3 Fällen keine größeren Verletzungen des Verdauungstraktes.

Erkrankungen der Atemwege

23,15% der Kadaver wiesen Verletzungen der Atemwege auf; diese Zahlen wurden erhalten im Vergleich zu der Anzahl Pneumonien, die an den Kadavern diagnostiziert wurden.

Die am stärksten befallene Altersklasse betrifft die Tiere im Alter zwischen 1 und 5 Monaten;

36,05% dieser sezierten Tiere wiesen Atemwegsverletzungen auf (entgegen 10,33% für die jünger als 1 Monat, 26,64% im Alter zwischen 6 und Monaten und 9,21% für die Tiere älter als 2 Jahre).

Respiratorische Anzeichen 'ante mortem' wurden bei 24,3% der erhaltenen Anamnesen vermerkt. Die Hälfte wies bei der Autopsie sichtbare Verletzungen auf.

Nervenkrankheiten

Nervenschäden (Meningitis und Enzephalitis) werden nur in 1,16% der Autopsien hervorgehoben, der höchste Wert betrifft die Tiere, die älter als 24 Monate sind (2,63%).

Bis jetzt ist es uns nicht möglich, die Symptome ante mortem und die Schlussfolgerung der Autopsie zu vergleichen, da lediglich 3 Tiere laut registrierter Anamnese nervliche Anzeichen ante mortem aufgewiesen haben, wovon nur ein Tier durch die Autopsie bestätigt wurde.

Septikämie

Bei 29,56% der sezierten Kadaver wurde eine Septikämie festgestellt, mit stark schwankenden Anteilen, je nach Altersklasse: 51,98% bei Tieren jünger als ein Monat, 16,33% bei Tieren zwischen 1 und 5 Monaten, 25,26% bei der Altersklasse 6 bis 24 Monate und 9,21% bei den älter 2 Jahren.

Ohne beschriebene Symptome

Anhand der Anamnese-Anfragen konnten wir feststellen, dass bei einer großen Anzahl Tiere (12,32% der Tiere, die über ein Dokument verfügten) keine ante mortem Symptome beschrieben wurden. Bei der Autopsie stellte sich heraus, dass sie von Atemwegs-, Verdauungs- oder Allgemeinerkrankungen (Septikämie) befallen waren, in den gleichen Proportionen, wie oben angegeben.

Aufteilung nach Altersklassen, der durch unsere Dienste sezierten Rinder im Jahr 2014

0 Monate	1-5 Monate	6-24 Monate	+24 Monate
33,27%	29,66%	29,46%	7,62%

Monatliche Entwicklung der hauptsächlichen Gründe der Mortalität

Wir stellen eine nahezu parallele Entwicklung des Anteils an Verletzungen der Atemwege und des Verdauungstraktes im Laufe der Monate fest. Während des Jahres 2014 haben wir in 6,70% der Fälle an einem Kadaver Verletzungen des Verdauungstraktes und der Atemwege beobachten können. Für diese zwei Läsionen bemerken wir einen Höhepunkt im Monat Mai. Die allgemeinen Erkrankungen (Septikämien) haben im Oktober ihren Höhepunkt erreicht, zur gleichen Zeit wie die Aborte mit Gelbsucht. Es gibt jedoch keinen Beweis, dass die Ereignisse in Verbindung stehen. Mit einem Jahr Rückstand ist es schwierig, die Änderungen zu interpretieren. Diese Indikatoren werden in den kommenden Jahren verfeinert werden.

Schlussfolgerung

In Bezug auf die Autopsie der Kadaver (ohne Aborte), hatten wir einen ziemlich ruhigen Jahresbeginn (niedriger als die beiden vorherigen Jahre), die Aktivitäten steigerten sich im Juni-Juli und lagen schließlich höher als die vorherigen Jahre (2012 war ein außergewöhnliches Jahr und stand mit dem Auftreten der Schmallenberg Krankheit in Verbindung).

Wir bemerken ebenfalls einen Höhepunkt der Anzahl Autopsien (ohne Aborte), die im Juni-Juli durchgeführt wurden, die den Aborten mit Gelbsucht entsprechen (siehe Seite 25), mit einem höheren Anteil von Rindern im Alter von 6 bis 24 Monaten im Vergleich zu den anderen Jahren.

Atemwegsstörungen – Pneumonien

Virus oder Bakterie?

Wir müssen feststellen, dass die repräsentativen Tabellen für die RSV Infektion („respiratory syncytial virus“) eher selten sind, im Gegensatz zu den klinischen Verdachtsfällen. Abgesehen von den (post-) septikämischen Verletzungen bei den jungen Kälbern, besteht die häufigste Läsion aus einer kranio-ventralen Hepatisation (rot und/oder grau) der Lappen. Die Kraniallappen, zwischenliegend und der vordere Teil der Zwerchfellslappen sind rot, schwarz und/oder grau, sehr verhärtet und weisen eine Atelektase auf. Die Nekrose wird regelmäßig beobachtet, während das Ödem und Emphysem eher selten sind. **Diese Art des Befalls ist Aufschluss gebend über eine bakterielle Infektion. Die zusätzlich durchgeführten Untersuchungen richten sich somit systematisch auf Bakterien, aber nicht auf Viren (außer bei Verdacht).**

Die bakteriologische Kultur ist in 62% der Fälle positiv (145 von 234 verletzten Lungen aus dem Autopsiesaal) und 38% der Kulturen fallen negativ aus oder sind nicht verwertbar (Fäulnis oder Verunreinigungen). Wir betonen, dass Antibiotika-Behandlungen, chronische Verletzungen mit „sterilen“ Abszessen oder Nekrosen, oder einfach eine nicht-bakterielle Ätiologie ebenfalls Faktoren sind, die das Analyse-Ergebnis beeinflussen.

Resultat der bakteriologischen Kulturen anhand von verletzten Lungen aus dem Autopsiesaal

Negativ oder verseucht	Wachstum
38%	62%

In den meisten Fällen (73%) wird nur eine Spezies isoliert¹. Trueperella pyogenes und pasteurellaceae sind die Keime, die am häufigsten vorkommen (jeweils 32% und 19%) in Mono-Kulturen. Der erste, auch „Pyobazillus“ genannt, ist für Eiterungen und Abszesse verantwortlich, in Verbindung mit einer chronischen Lungenentzündung. Da er als opportunistischer und erschwerender Keim beschrieben wird, muss eine für die günstige Entwicklung zugrunde liegende Ursache nachgesucht werden. Die Pasteurellaceae verursachen ein Krankheitsbild von Dauer und unterschiedlichem Schweregrad, so werden sowohl „plötzliche Todesfälle“, als auch chronische Atemwegserkrankungen beschrieben. Histophilus somni, der Keim der thromboembolischen Meningoenzephalitis, besser bekannt als „Schlafkrankheit“, stellt 3% der in Reinkultur isolierten Bakterien dar.

Anteil der hauptsächlich identifizierten Bakterien für die Fälle, in denen nur eine Spezies isoliert wurde

Trueperella pyogenes	32%
Mannheimia haemolytica	8%
Histophilus somni	3%
Pasteurella multocida	10%
Salmonella dublin	2%
Andere, nicht spez.	44%

Etwa ein Viertel der Kulturen weisen eine Kombination von 2 oder 3 Arten auf. *Trueperella pyogenes* schießt auch hier den Vogel ab und wird in 36% der polybakteriellen Resultate isoliert.

Anteil der hauptsächlich identifizierten Bakterien für die Fälle, in denen zwei Spezies isoliert wurden

<i>Trueperella pyogenes</i>	36%
<i>Mannheimia haemolytica</i>	8%
<i>Histophilus somni</i>	1%
<i>Pasteurella multocida</i>	10%
<i>Salmonella dublin</i>	1%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1%
Andere, nicht spez.	42%

¹Aus Gründen der Klarheit wurde die Anzahl der Arten von „Atemwegs“-Bakterien auf die wichtigsten reduziert; Streptokokken, *E. Coli*, *Klebsiella* und andere Enterobacteriaceae, die weniger spezifisch für die Atemwege sind oder anekdotisch isoliert wurden, werden unter dem Begriff „andere“ zusammengefasst.

Die Frequenzanalyse von bakteriellen Kombinationen mit *Trueperella pyogenes* unterstreicht eine Vorherrschaft der Pasteurellaceae (42%) und der Kolibazillen (38%), was die Hypothese des opportunistischen Charakters dieser Bakterie stützt.

Häufigkeit der Bakterien in Kombination mit *Trueperella pyogenes*

<i>Escherichia coli</i>	38%
<i>Streptococcus uberis</i>	4%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4%
<i>Pasteurella trehalosi</i>	4%
<i>Pasteurella multocida</i>	27%
<i>Mannheimia haemolytica</i>	15%
<i>Histophilus somni</i>	4%
<i>Escherichia coli</i> hämolytisch	4%

Mykoplasmen werden regelmäßig alleine oder in Verbindung mit anderen Krankheitserregern der Atemwege diagnostiziert. Bis vor kurzem waren die Untersuchungen, die in unseren Labors zur Verfügung standen, die ELISA Ag und rt-PCR. Die erste, kostengünstiger, fällt manchmal durch den Mangel an Spezifität auf: die verschiedenen Arten von *M. Bovis* (nicht pathogen) können ein positives Resultat hervorbringen. Die PCR Technik ist schnell und spezifisch, aber extrem empfindlich, eine winzige exogene Verunreinigung der Probe kann bereits ein positives Ergebnis zur Folge haben. Angesichts dieser Elemente wurde die Nachsuche lediglich in Verdachtsfällen durchgeführt.

Im Jahr 2014 erweitert die ARSIA ihre Analyse-Techniken und der MALDI-TOF ermöglicht eine Kultur des Keims, gefolgt von einer Identifizierung der Art. Dies bietet einen hervorragenden Kompromiss in Bezug auf die Kosten, die Empfindlichkeit und die Spezifität im Vergleich zur PCR und ELISA. Der einzige Nachteil besteht in der Wachstumszeit von etwa einer Woche. Seit Anfang 2015 werden die Mykoplasmen im Rahmen der Atemwegsstörungen nachgesucht.

Überwachung der Fehlgeburten

Laurent Delooz, VT

Rinder-Fehlgeburten

Einleitung

Dieses Protokoll wurde im Jahr 2009 von der FasnK anerkannt, auf Vorschlag der ARSIA. Das Ziel dieses Projektes besteht darin, die Brucellose zu überwachen und den Tierhaltern und Veterinären zu helfen, die verschiedenen Gründe für Fehlgeburten besser ermitteln zu können. Dies ist eine wirksame Methode der Überwachung der Brucellose, die es ermöglicht, den Status „offiziell seuchenfrei“ unseres Landes zu erhalten.

Damit diese Überwachung wirksam ist, musste ein „Win-win“-Prinzip vorgeschlagen werden. Die Gemeinschaft Tierhalter/Veterinär verfügt über eine kostenlose ätiologische Diagnose (Ermittlung des Grundes für die Fehlgeburt) mittels eines systematischen Ansatzes und die Behörden über Material zur Überwachung der Brucellose.

Neben den Analysen wurde eine gesundheitliche Begleitung eingeführt, um den Tierhaltern bei der Interpretation der Ergebnisse zu helfen und ggf. angepasste Vorsorgemaßnahmen zu treffen („individuelle“ Begleitung). Diese Betreuung besteht ebenfalls aus einer synthetischen Untersuchung der Gründe für Fehlgeburten auf regionaler Ebene. Dieses Projekt dient als Wächter (Überwachung) im Falle des Auftretens neuer abortiver Keime.

Entwicklung und Tendenzen

Nach 5 Jahren ruft dieses Projekt ein zunehmendes Interesse hervor, da die Anzahl an Meldungen von Fehlgeburten weiter steigt.

Von 2012 bis 2013 beobachteten wir einen leichten Rückgang der Anzahl Aborte, die untersucht wurden (-11%). Dieser Trend wurde im Jahr 2014 umgekehrt, ein Rekordjahr, wir verzeichneten einen Anstieg der Anzahl Aborte von 20% im Vergleich zum Jahr 2013. Mehr als 5500 Meldungen von Fehlgeburten wurden verbucht; eine Anzahl, die das Ziel der Behörden für eine optimale Überwachung der Brucellose weit überschreitet.

Der Anteil an Fehlgeburtsmeldungen ist nicht einheitlich auf das ganze Jahr verteilt; während der winterlichen Periode ist der Anteil höher, für gleich welches Jahr.

Wenn wir davon ausgehen, dass das Risiko von Fehlgeburten im Laufe eines Jahres gleich ist und die Berechnung dieses Anteils die Anzahl trächtiger Tiere berücksichtigt, so können wir behaupten, dass die Überwachung der Zuchtherde im Winter größer ist.

Im Laufe des Sommers 2014, nach dem üblichen saisonalen Rückgang des Anteils an Fehlgeburtsmeldungen, wurde ein verfrühtes Ansteigen beobachtet. Wir konnten einen durchschnittlichen Anstieg von 50% ab dem Monat Juli feststellen, anstatt ab dem Monat Oktober. Der Anteil an Fehlgeburtsmeldungen im Jahr 2014 unterscheidet sich deutlich vom dem der Vorjahre. Das Auftreten einer Erkrankung, die für Gelbsucht bei den jungen Kälbern sorgt, ist wahrscheinlich zum Teil für diese Erhöhung verantwortlich, sowie eine höhere Meldungsrate.

Der Anteil an gemeldeten Fehlgeburten bleibt aber weiterhin unter der tatsächlichen Anzahl an nachweisbaren Fehlgeburten. Wissenschaftliche Berichte (Forar et al. 1996) sowie die Ergebnisse

einer unserer Studien schätzen diesen Anteil auf 2%, also 10 mal höher als der, der in der Wallonie im Jahr 2014 beobachtet wurde (0,20%). Basieren wir uns auf eine Fehlgeburtsrate von 2%, so müsste in Betrieben mit mindestens 17 Geburten pro Jahr eine Fehlgeburt innerhalb von 3 Jahren auftreten. In der Wallonie entsprechen 6689 Betriebe (72%) diesem Kriterium der Geburten, diese Betriebe nennen wir „risikoreich“. Im Vergleich zu diesen Risiko-Betrieben, haben 5104 (oder 76,30%) innerhalb der letzten drei Jahre mindestens eine Fehlgeburt gemeldet. Im Gegensatz zeigt uns diese Zahl, dass 23,70% dieser Betriebe keine Fehlgeburt während dieser Zeitspanne gemeldet haben. Wir ziehen ein positives Fazit angesichts des Anteils an Beständen, die mindestens eine Fehlgeburt gemeldet haben: er steigt in den letzten Jahren an (62% in 2012, 71% in 2013 und 76% in 2014). Dieser Anstieg spiegelt das Interesse der Tierhalter der gesamten Wallonie angesichts dieser Problematik wider. Zudem stellen wir fest, dass die durchschnittliche Anzahl eingelieferter Aborte pro Herde von Jahr zu Jahr steigt, sowie der Anteil an Herden, die 2 oder mehr Aborte pro Jahr melden. Im Jahr 2014 konnten wir beinahe 2 Aborte pro Betrieb verbuchen.

Aufteilung der Anzahl Fehlgeburten pro Betrieb

	2010	2011	2012	2013	2014
Meldung 1 Abort/Jahr	72%	69%	64%	65%	59%
Meldung 2 Aborte/Jahr	18%	20%	21%	21%	24%
Meldung mehr als 2 Aborte/Jahr	9%	11%	15%	14%	17%

Wir bemerken ferner, dass immer mehr Dossiers den Abort beinhalten (71% in 2010, 77% in 2011, 83% in 2012, 84% in 2013 und 88% in 2014). Es scheint, dass die Tierhalter und Veterinäre verstanden haben, wie wichtig diese Probe ist.

Der Erfolg dieses Protokolls hat die Kosten für diese Überwachung in die Höhe schießen lassen, daher müssen wir Mittel finden, dieses Projekt weiter zu führen. Um den Rückgang der Anzahl Analysen auszugleichen, welche über die FASNK finanziert werden, übernimmt ARSIA+ eine Reihe ergänzender Untersuchungen.

Analyse-Panel

Basis-Untersuchungen

Das Panel wurde im Jahr 2013 stark verkleinert, die Überwachung von 5 Krankheitserregern (*Coxiella burnetii*, *Neospora caninum*, BVD Virus, BoHV-1, *Leptospira hardjo*) wurde verringert.

Analysen auf Serum der Mutter

- *Brucella abortus* (Elisa Ak und SAW)
- *Neospora caninum* (Elisa Ak)

Analysen anhand des Aborts

- Autopsie
- Kultur *Brucella*
- Kultur allgemeine Bakteriologie
- Q Fieber
- Bluetongue (BTV8)
- Schmallenberg (SBV)

Analysen anhand der Nachgeburt

- Spezifische Kultur für *Brucella* sp.

Panel der zusätzlichen Untersuchungen

Neben dem offiziellen Analysen-Panel, welches die FASNK finanziert, werden seit dem 01/01/2013 mehrere Analyse-Kits angeboten und komplett von der ARSIA+ übernommen (außer die Tierarztkosten). Dieses Panel kann sich in Zukunft weiter entwickeln.

Analysen, die in den Kits „Serum“, „Fötus“ und „Tankmilch“ angeboten werden, sind freiwillig, werden laut Absprache mit dem Tierhalter und aufgrund der erhaltenen Proben durchgeführt.

Resultate

Es ist wichtig zu bemerken, dass ein positives Testergebnis nicht notwendigerweise die Beteiligung des Krankheitserregers bei der Fehlgeburt bedeutet. Ein positives Resultat bei einer indirekten Diagnose (Serologie) kann den Kontakt einer Kuh, die verworfen hat, mit einem Krankheitserreger vergegenständlichen, ohne dass dieser unbedingt mit dem Tod oder der Ausscheidung des Fötus in Verbindung steht. Außerdem ist die positive Interpretation eines Resultats abhängig vom jeweiligen Erreger. Im besonderen Kontext der Fehlgeburten, kommt die Verseuchung der Probe durch Keime in der Umwelt der Tiere häufig vor (z.B.: Pilze, Hefen auf der Plazenta oder opportunistische Bakterien). Für gewisse Krankheitserreger, deren Zyklus eine vertikale Übertragung beinhaltet, mit Geburten von „gesunden“ Trägartieren, kann die Bestätigung einer entscheidenden Beteiligung des Erregers bei der Fehlgeburt erst ermittelt werden, wenn er in geringen Mengen im Abort isoliert wird (Ex. Neospora caninum).

Andererseits bedeutet der fehlende Nachweis eines Krankheitserregers (negatives Resultat) nicht notwendigerweise, dass letzterer nicht an der Fehlgeburt beteiligt war. Zum Beispiel, findet die Fehlgeburt nahe des Zeitpunkts der Infektion statt, so können gewisse serologische Analysen ein negatives Resultat aufweisen, obwohl das Tier infiziert ist; lediglich eine direkte Untersuchung oder eine Serokonversion (gekoppelte Serologie) ermöglichen in diesem Fall den Nachweis des Erregers.

Prävalenz der nachgesuchten Keime

Tabelle 1: Resultate der INDIREKTEN Diagnosen (Nachweis der Antikörper)

		2013	2014
ANALYSEN	Methode	Anteil positive Reaktionen	Anteil positive Reaktionen
Brucella abortus	Elisa Ak	0,00%	1,72%
Brucella abortus	SAW	0,78%	1,09%
Virus BVD	Elisa Ak	41,40%	38,83%
Leptospira hardjo	Elisa Ak	2,01%	1,87%
Neospora caninum	Elisa Ak	16,42%	15,57%
Coxiella burnetii	Elisa Ak	15,48%	13,80%
Salmonella spp.	Elisa Ak	9,23%	9,84%

Tabelle 2: Resultate der DIREKTEN Diagnosemethoden

		2013	2014
ANALYSEN	Methode	Anteil positive Reaktionen	Anteil positive Reaktionen
BoHV-4	PCR	2,26%	5,53%
Anaplasma	PCR	0,80%	3,24%

phagocytophilum			
Virus BVD	Elisa Ag	2,90%	2,17%
Coxiella burnetii	PCR	0,89%	0,89%
Neospora caninum ¹	Elisa Ak	9,11%	9,74%
Schmallenberg Virus ²	PCR	14,06%	0,00%
BLT ²	PCR	0,00%	0,00%

Tabelle 3: Resultate der DIREKTEN Diagnosen mittels Kultur des Erregers

		2013	2014
ANALYSEN	Methode	Anteil positive Reaktionen	Anteil positive Reaktionen
Brucella abortus	Kultur	0,00%	0,00%
Salmonella spp.	Kultur	0,96%	1,78%
Listeria monocytogenes	Kultur	2,45%	1,92%
Campylobacter spp.	Kultur	0,14%	0,12%
Aeromonas hydrophila	Kultur	0,10%	0,04%
Bacillus licheniformis	Kultur	1,21%	0,57%
Yersinia pseudotuberculosis	Kultur	0,03%	0,10%
Andere Bakterien ³	Kultur	46,89%	38,00%
Mykosen	Kultur	2,41%	1,71%

¹ Indirekte Diagnosemethode, die jedoch die Infektion des Fötus beweist; sie wird nur anhand der Feten von seropositiven Müttern durchgeführt; das Resultat ist ein Anteil an positiven Reaktionen, der die seronegativen Mütter berücksichtigt.

² Diese Analyse wird nur anhand von Feten durchgeführt, die bei der Autopsie angeborene Missbildungen aufweisen, welche dem Schmallenberg Virus zugeordnet werden können.

³ Bakterielle Keime, die in reichlicher Reinkultur isoliert wurden, deren abortiver Charakter jedoch nicht formell bestätigt wurde.

Brucellose: die Melderate im Jahr 2014 hat erneut das Mindestmaß an Überwachung deutlich überschritten (4000 Aborte), welches die Behörden zur Überwachung dieser Krankheit festgelegt haben. Kein Seuchenherd konnte nachgewiesen werden, was dem Sektor ein wenig Vertrauen einflößt. Wir müssen jedoch wachsam bleiben und die Überwachung aufrecht erhalten, angesichts der Tatsache, dass die Herkunft der letzten Seuchenherde noch nicht geklärt ist (Tabelle 1 & 3).

Blue Tongue et Schmallenberg: die Resultate, die wir im Jahr 2014 für die Viren der Blue Tongue und des Schmallenberg erhalten haben, lassen darauf schließen, dass diese kein Problem mehr darstellen. Die Analysen wurden jedoch nur anhand der Feten mit angeborenen Missbildungen durchgeführt. Somit wären andere Überwachungsmethoden (z.B. Sentinell-Tiere) notwendig, um unsere Kenntnisse über die Situation dieser 2 Krankheiten in der Wallonie zu verbessern (Tabelle 2).

BVD: der Anteil an Herden und Feten, die über das Protokoll Fehlgeburt mit der BVD infiziert

nachgewiesen wurden, bleibt in den letzten Jahren stabil, was den endemischen Charakter der Infektion in der Wallonie bestätigt (Tabelle 1 & 2).

Neosporose: Die Seroprävalenz von *Neospora caninum* bleibt von 2012 bis 2014 stabil. Diese Krankheit ist endemisch und ist die führende Ursache für Fehlgeburten in der Wallonie im Jahr 2014 (9,74% infizierter Feten). Die serologische Diagnose, die anhand der Mutter durchgeführt wird, die verworfen hat, ist nicht ausreichend um ihr den Grund der Fehlgeburt zuzuordnen; die Untersuchung des Fötus bleibt unverzichtbar. Im Jahr 2014 waren 24% der Aborte von seropositiven Müttern nicht mit der Neosporose infiziert. Dies stellt unter Beweis, dass die Fehlgeburt aus einem anderen Grund aufgetreten ist, aber insbesondere, dass die Mutter nicht vertikal infiziert ist. Sie kann also für die Zucht behalten werden. Die Serologie der Mutter bleibt aber weiterhin ein nützliches Hilfsmittel, da ein positives Resultat die Aufmerksamkeit des Tierarztes auf ein eventuelles Problem im Bestand hinweisen und zu einem Bekämpfungsplan führen kann (Tabelle 1 & 2).

Angeborene Missbildungen anlässlich der Autopsien

Die monatliche Inzidenz der angeborenen Missbildungen bei der Autopsie von Aborten, wurde zwischen 2009 und 2014 untersucht, um die eventuelle vektorielle Übertragung des Schmallenberg Virus nachzuweisen. Gewisse Ereignisse können kurzfristig unbemerkt bleiben, daher ist es notwendig, die Angaben über einen längeren Zeitraum zu beobachten. Im Jahr 2014 wurde die direkte Diagnose des Schmallenberg Virus mittels PCR an 87 Feten mit angeborenen Missbildungen durchgeführt, die diesem Virus zugeordnet werden konnten. Dieses Jahr wurde kein positives Resultat verzeichnet, doch dieses Ergebnis muss mit Vorsicht genossen werden. Die deutlichere Clearance (Entfernungsgeschwindigkeit) des Virus bei den Rindern und die Tatsache, dass die Analyse nur bei Verdachtsfällen durchgeführt wird, führen zu einem Mangel an Sensibilität in der Überwachung anhand der Fehlgeburten. **Zudem ist die Rate der Geburtsfehler des Bewegungsapparates im Jahr 2014 deutlich höher (OR = 3,61 (IC 95%: 2,35 – 5,54)) im Vergleich zu den Jahren vor dem Auftreten der Krankheit.**

Bestimmung des Grundes für die Fehlgeburt

Im Jahr 2014 war es möglich in **55,90%** der Fälle einen Keim nachzuweisen, der scheinbar der Grund für die Fehlgeburt oder einer angeborenen Missbildung war. Lediglich in **27,69%** der Fälle konnte der Grund für die Fehlgeburt mit Sicherheit bestimmt werden; in den anderen 28,20% der Fällen wurde ein Krankheitserreger isoliert, aber zusätzliche Untersuchungen oder wissenschaftliche Studien mussten durchgeführt werden, um dessen sichere Beteiligung an der Fehlgeburt zu beweisen. Es handelt sich hauptsächlich um bakterielle Erreger, die in reichlicher Reinkultur isoliert wurden und deren abortive Rolle nicht offiziell in der wissenschaftlichen Literatur hinterlegt wurde (*Trueperella pyogenes*, *E. Coli*, ...).

Im Jahr 2014 stieg die ätiologische Diagnose deutlich an, um 31% im Vergleich zum Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2013 ($p < 0,001$).

Bestimmung der Gründe der Fehlgeburten oder der Krankheitserreger, die an Rinder-Feten im Jahr 2014 nachgewiesen wurden:

Keim oder Grund	%
<i>Neospora caninum</i>	9,26%
BoHV-4	3,36%
Angeborene Missbildung	2,78%

Mykose	2,21%
BVD	1,86%
Listeria monocytogenes	1,74%
Salmonella spp.	1,42%
Anaplasma phagocytophilum	0,083%
Vergrößerung der Schilddrüse	0,065%
Coxiella burnetii	0,055%
Bacillus licheniformis	0,041%
Campylobacter fetus spp	0,01%
Yersinia pseudotuberculosis	0,01%
Burkholderia cepacia	0,04%
Leptospira interrogans spp.	0,02%
Aeromonas hydrophila	0,02%
Vielfache Gründe	2,33%
Andere Bakterien	28,2%
Keine bekannte Ätiologie	44,1%

Maßnahmen zur Bestätigung / Mitteilung

- Veröffentlichung von Artikeln in der Agrarzeitung „Plein Champ“ unter der Rubrik Arsia Infos. Jedes Quartal veröffentlichen wir dort den „epidemiologischen Bericht – Fehlgeburt“, der darauf abzielt, den Sektor für gewisse Erkrankungen zu sensibilisieren, die für Fehlgeburten verantwortlich sind, indem verschiedene aktuelle Themen bearbeitet werden.
- Versand von Infomails an die Tierärzte bezüglich unserer Beobachtungen
- Konferenzen / Diskussionsgruppen (bei Dienstversammlungen oder Begleitversammlungen)
- Erstellung wissenschaftlicher Artikel (im Jahr 2014 wurde ein Artikel in der wissenschaftlichen Zeitschrift „Transboundary and Emerging Diseases“ veröffentlicht, der Titel „Congenital Jaundice in Bovine Aborted Foetuses: An Emerging Syndrome in Southern Belgium“).
- Bereitstellung in CERISE eines Hilfsmittels (GesAvo) für die Tierhalter und Veterinäre, welches eine einfache Einsicht der Dossiers „Fehlgeburten bei Rindern“ ermöglicht. Dieses neue Modul liefert eine Interpretation der Resultate je nach gewünschter Zeitspanne. Hat der Bestand mindestens eine Fehlgeburt gemeldet und eine Analyse hat ein 'nicht negatives' Ergebnis aufgewiesen, so kann die Vorgeschichte Ihnen Schlussfolgerungen bis zum 01/01/2011 liefern.
- Versand eines Schreibens im September 2014 an die Betriebe, deren Anteil an Fehlgeburten unter dem Durchschnitt lag (im Vergleich zu den registrierten Geburten) und das an die Verpflichtung erinnerte, jede Fehlgeburt zu melden und den Nutzen des Protokolls zum Nachweis der Brucellose darlegte. Darüber hinaus erklärte das Schreiben, dass die Behörden vorgesehen haben, dass alle Betriebe, die innerhalb der letzten 12 Monate keine Fehlgeburt gemeldet haben und mindestens 50 Geburten während dieser Zeitspanne verbuchen, einer zufälligen Auslosung zur Durchführung einer Brucellose Bilanz unterliegen würden.

Schlussfolgerung

Das Protokoll Fehlgeburt wird vor Ort zunehmend akzeptiert und seine Bekanntheit nimmt weiter zu. Wir hoffen, dass unsere Bemühungen zur Bekanntgabe und die zahlreichen Informationen, welche die ARSIA gesammelt und angeboten hat, dazu beigetragen haben. Möchten wir den Überwachungsstand beibehalten, so ist es wichtig, auch weiterhin einen qualitativ hochwertigen Dienst anzubieten, so dass die Tierhalter und Veterinäre sich bei ihren diagnostischen Ansätzen unterstützt sehen.

Bemerken wir, dass das Protokoll in diesem Jahr das Auftreten der Leptospirose nachweisen konnte, aufgrund der Beobachtungen diverser Alarmsignale seitens unserer Tierärzte (weitere Details unter: Fehlgeburten aufgrund von *Leptospira* spp.).

Zahlreiche Länder sind neidisch auf das Funktionieren des Protokoll Fehlgeburt, welches auf der systematischen Sammlung und Analyse der Proben basiert. In der Tat, gehören das Panel der standardisierten Analysen und die Diagnoserate der wallonischen Rinderfehlgeburten (27,69%), die untersucht werden, zu den Besten auf internationaler Ebene. Trotz dieser Ergebnisse, möchten wir das Analyse-Panel, sowie die Diagnose-Techniken verbessern. Ziel ist es, dies zu einem nachhaltigen Projekt zu machen, zur Verbesserung der Gesundheit des wallonischen Viehbestands und so schnell wie möglich auftretende Krankheiten nachzuweisen, um deren Auswirkungen zu begrenzen.

Fehlgeburten bei SZH (Schafe, Ziegen Hirsche)

Laurent Delooz, VT

Entwicklung und Tendenzen

Selbst wenn es schwierig ist, eine klare Übersicht über die Melderate der Fehlgeburten zu erhalten (Registrierung der Bestände aufgrund einer jährlichen Bestandsaufnahme), können wir anhand der Anzahl Betriebe und der bestellten Ohrmarken im Jahr 2014 bestätigen, dass der Stand der Meldungen von Fehlgeburten weit unter der Wirklichkeit von Ort liegt. Die Anzahl Aborte, welche die ARSIA verbucht hat, stellt momentan den einzig verfügbaren Indikator für die Auswertung der Meldungen von Fehlgeburten bei Schafen und Ziegen dar.

Im Jahr 2014 blieb das Niveau der Überwachung der Fehlgeburten bei SZH ähnlich dem in den vorherigen Jahren (mit Ausnahme von 2012). Der Anstieg an Meldungen im Jahr 2012 war außergewöhnlich und ging auf das Auftreten des Schmollenberg Virus und dessen Berichterstattung in den Medien zurück, welche die Tierhalter besonders sensibilisiert hat.

Im Jahr 2014 beobachten wir einen leichten Höhpunkt im Monat März, im Vergleich zu den anderen Jahren, aufgrund eines Ausbruchs an Fehlgeburten in einem Bestand.

Anhand der bestellten Ohrmarken, schätzen wir die Anzahl an Betrieben, in denen mindestens eine Fehlgeburt im Laufe der letzten 12 Monate hätte auftreten müssen, auf 900. Die Möglichkeit und die Verpflichtung, Fehlgeburten bei kleinen Wiederkäuern zu melden, ist den Tierhaltern bekannt, wird aber nur selten eingehalten.

Seit 2011 haben 171 Bestände eine Fehlgeburt gemeldet, **ABER NUR 10% haben dies mehr als einmal getan. Unter den 28 Beständen, die mindestens eine Fehlgeburt im Jahr 2014 gemeldet haben, hatten 10 einen weiteren Fall einer Fehlgeburt im Laufe der 3 vorherigen Jahre gemeldet.**

Die Meldung der Fehlgeburten in Schafs- und Ziegenherden bleibt in der Wallonie sehr

nebensächlich.

Die Überwachung jeglicher Tierkrankheit ist jedoch äußerst wichtig. In der Tat haben gewisse Krankheitserreger der kleinen Wiederkäuer einen zoonotischen Charakter. Darüber hinaus erfordert die Nähe dieser Betriebe zu nicht-landwirtschaftlichen Regionen wirksamere Überwachungsmethoden der Schafs- und Ziegenbestände, unter anderem, über die Fehlgeburten. **Daher ist es wichtig, die Informations- und Sensibilisierungskampagnen zu intensivieren und einen gewissen Druck auf den Sektor auszuüben.**

Prävalenz der nachgesuchten Keime

Die nachfolgenden Tabellen enthalten die Analyse-Resultate des Jahres 2014

Tabelle 1: Resultate der INDIREKTEN Diagnosen (Nachweis der Antikörper) auf Serum der Mutter

ANALYSEN	Methode	Positivitätsrate
Brucella spp.	SAW	0,00%
Chlamydophyla abortus	ELISA Ak	0,00%
Coxiella burnetii	ELISA Ak	6,20%
Neospora caninum	Elisa	12,1% ¹

¹ Die seropositiven Seren stammen lediglich von Mutterschafen, die verworfen haben

Tabelle 2: Resultate der DIREKTEN Diagnosemethoden auf Fötus

ANALYSEN	Methode	Positivitätsrate
Andere Keime ²	Kultur (Agar auf Blut)	25,80%
Listeria monocytogenes	Kultur (Agar auf Blut)	1,60%
Ehrlichia sp.	Kultur (Agar auf Blut)	1,60%
Salmonella sp.	Kultur (Agar auf Blut)	3,20%
Campylobacter fetus spp.	Kultur (Agar auf Blut)	1,60%
Brucella spp.	Kultur und Kol. Stamp	0,00%
Mykose	Kultur (Sabouraud)	0,00%
Coxiella burnetii	PCR	6,00%
Toxoplasma gondii	PCR	1,80%
BTV-8	PCR	0,00%

² Andere Keime, deren abortives Potenzial zu beweisen bleibt (E.coli, Staphylococcus)

Tabelle 3: Resultate der DIREKTEN Diagnosemethoden auf Nachgeburt

ANALYSEN	Methode	Positivitätsrate
Brucella spp.	Kultur und Kol. Stamp	0,00%
Coxiella burnetii	PCR	10,00%

Tendenzen und Interpretation

In der Literatur werden folgende infektiöse Gründe für Fehlgeburten bei kleinen Wiederkäuern am häufigsten erwähnt:

- **Q Fieber (Coxiella burnetii)**
- **Campylobakteriose**
- **Chlamydiose**
- **Toxoplasmose**

Diese Infektionen sind alle auf den Menschen übertragbar!

Wie sieht es in der Wallonie im Jahr 2014 aus?

Q Fieber (Coxiella burnetii): in 2014 sind 4,6% der Feten und 1 von 10 Plazentas infiziert. Weitere Informationen stehen unter dem Paragraph, der dieser Bakterie gewidmet ist (siehe Fokus Q Fieber), zur Verfügung.

Campylobakteriose: die Prävalenz dieser Bakterie bleibt in diesem Jahr schwach, mit nur 1,6% infizierter Feten. Die Anzahl untersuchter Föten ist zu gering, um einen bedeutenden Unterschied zu den vorherigen Jahren festzustellen. Zur Erinnerung, diese Bakterie kann in gewissen Fällen für serienmäßige Fehlgeburten verantwortlich sein und zu schweren wirtschaftlichen Verlusten führen.

Chlamydiose: auch wenn es sich um einen bedeutenden anerkannten Grund für Fehlgeburten handelt, so wies keine Mutter Anzeichen eines Kontaktes mit der Krankheit im Jahr 2014 auf. Seit 3 Jahren (97 getestete Mütter) zeigte 1 einzige Antikörper gegen diese Krankheit. Wir schließen daraus, dass die Krankheit in der Wallonie präsent ist, dass ihre Bedeutung aber begrenzt ist.

Toxoplasmose: in 2014 ist der Anteil an infizierten Föten relativ klein (1,8%). In der Tat schrumpfte dieser Anteil von 24% in 2010, 13,64% in 2011 auf 6,94% im Jahr 2013. Das Interesse, diese Diagnose weiterhin zu verfolgen ist jedoch beträchtlich, angesichts der Bedeutung für die kleinen Wiederkäuer, aber auch, weil es sich um eine Krankheit handelt, die auf den Menschen übertragbar ist. In diesem Fall kann der Tierhalter Maßnahmen ergreifen, um das Risiko einer Infektion zu verringern.

Und die anderen Krankheiten mit abortivem Charakter?

Brucellose: kein positives Resultat. Der Anteil an Fehlgeburtsmeldungen müsste ansteigen, um das Niveau der Überwachung zu verbessern.

Schmallenberg: kein Fötus wies angeborene Missbildungen auf. Infolgedessen wurde keine PCR Analyse durchgeführt. Auch wenn kein positives Resultat vorliegt, kann nicht bestätigt werden, dass das Virus nicht mehr im Umlauf ist, angesichts der geringen Anzahl sezierter Aborte. Weitere Wachsamkeit ist somit geboten.

Neosporose: der Anteil an Mutterschafen, die Antikörper gegen den Parasiten Neospora caninum aufweisen, ist besorgniserregend (12,1%). Obwohl es sich um eine der Hauptursachen für Fehlgeburten bei Rindern handelt, wird sie ebenfalls bei Schafen beschrieben^{3 4}. Die scheinbare Seroprävalenz ist höher, als jene, die bei den Rindern beobachtet wird, daher muss sie in die Diagnose der Fehlgeburten bei SZH einbezogen werden und das Analyse-Panel angepasst werden.

Andere Keime: der Nachweis opportunistischer Bakterien (hauptsächlich E. Coli) mittels Kultur, ermöglicht keine sichere Bestimmung des Grundes für die Fehlgeburt. Zusätzliche Untersuchungen wären notwendig, um deren Beteiligung an der Fehlgeburt darzulegen. Diese Art von Ergebnis ist dann zu berücksichtigen, wenn es sich wiederholt: dann handelt es sich um ein Anzeichen einer Infektion.

Ein standardisiertes Formular, welches an die Fehlgeburten bei Schafen und Ziegen angepasst ist, wird in 2015 entwickelt.

Das Ziel? Die Fehlgeburtsmeldungen fördern und erleichtern. Vom Tierarzt ausgefüllt, liefert es sachdienliche Informationen zu den Umständen der Fehlgeburt und dem Bestehen gewisser Risikofaktoren.

Bestimmung der Krankheitserreger und der Schlussfolgerung der Autopsien bei Fehlgeburten von SZH im Jahr 2014:

Keim	%
Campylobacter fetus spp.	2,440%
Listeria monocytogenes	2,440%
Salmonella sp.	2,440%
Coxiella burnetii	4,880%
Toxoplasma gondii	2,440%
Ehrlichia sp.	2,440%
Escherichia coli	9,760%
Aeromonas sp.	2,440%
Citrobacter sp.	2,440%
Pseudomonas fragilis	2,440%
Streptococcus agalactiae	2,440%
Keine Ätiologie	63,410%

Schlussfolgerung

In Bezug auf die Untersuchungsergebnisse, ist das 'Highlight' dieses Jahres die Abwesenheit der Blauzungenkrankheit und des Schmallenberg Virus bei den seziierten Föten. Die geringe Anzahl von getesteten Föten begrenzt jedoch die Empfindlichkeit der Überwachungsmethode. Die erhaltenen Aborte stammen ausschließlich aus Hobby-Beständen mit geringer Tierzahl, was einen Auswertungsweg darstellen kann und die schwache Vertretung der 4 wichtigsten abortiven Erkrankungen erklärt (Q Fieber, Chlamydiose, Campylobakteriose und Toxoplasmose).

Betriebe zur Gesundheitsüberwachung

Julien Evrard, VT

Das innovative Projekt Betriebe zur Gesundheitsüberwachung ('fermes de veille sanitaire' = FVS) ist dank der finanziellen Unterstützung der Provinz Hennegau im Jahr 2014 entstanden. Ziel dieses Projektes ist die Gründung eines Netzwerkes zur Gesundheitsüberwachung, welches die Kartierung der Tierkrankheiten ermöglicht und den Verfolg der Entwicklung im Laufe der Zeit. Die Kontrollbetriebe, die an diesem Netzwerk teilnehmen, sind einverstanden, sich ein wenig Zeit zu nehmen, um die gesundheitlichen Ereignisse, die in ihrem Betrieb auftreten, zu registrieren und

ihren Bestand der ARSIA zur Verfügung zu stellen, um notwendige Proben zu entnehmen zur Überwachung und dem Verfolg gewisser Krankheiten. Im Gegenzug erhalten die Teilnehmer gewisse Analysen, die sie gerne durchführen würden, kostenlos. Die Ergebnisse und Lehren dieser Studien und Analysen ermöglichen der ARSIA, allen Beteiligten der Tiergesundheit, die sich abzeichnenden Tendenzen mitzuteilen.

Material und Methoden

21 Betriebe wurden zuerst in der Provinz Hennegau ausgewählt, um eine Probe zu bilden. Hierzu hat die ARSIA die geografische Lage, die Größe und die Spekulation der Betriebe berücksichtigt. Angesichts des Erfolgs dieses Projekts, wurde es erweitert: 2 Betriebe der Provinz Namür haben sich dem Projekt angeschlossen.

Nach einer ersten gemeinsamen Versammlung zur allgemeinen Vorstellung des Projekts, hat Herr Dr. Julien Evrard, Tierarzt und Koordinator des Netzwerkes, jeden Tierhalter einzeln besucht, um ihm die Vorgehensweise des Projekts zu erklären.

Anschließend wurde jeder Tierhalter gebeten, gemeinsam mit seinem Tierarzt, einen epidemiologischen Fragebogen auszufüllen, der es ermöglichte, jeden Betrieb zu charakterisieren und im Nachhinein Schlussfolgerungen bezüglich der durchgeführten Analysen zu ziehen. Ein jährlicher Besuch ist geplant, um die teilnehmenden Betriebe erneut zu bewerten.

In jedem Betrieb wurden systematisch Proben an den neugeborenen Kälbern (vor dem Erhalt von Kolostrum) und deren Müttern entnommen, um den „aktiven“ Charakter der untersuchten Krankheitserreger innerhalb der Zuchtherde zu objektivieren. In der Tat ist das neugeborene Kalb nur dann seropositiv, wenn es während der Trächtigkeit mit dem Erreger in Kontakt gekommen ist.

Zudem haben die Milchbetriebe alle 2 Monate eine Probe der Tankmilch eingereicht, welche es uns ermöglichte, die Krankheiten auf Ebene des Zuchtbetriebs zu verfolgen.

Die am Projekt teilnehmenden Tierhalter haben der ARSIA ebenfalls alle Tiere unter 300 kg zugesandt, die aus gesundheitlichen Gründen gestorben sind. Diese wurden systematisch seziert, um das eventuelle Auftreten von Krankheiten nachzuweisen.

Zusätzlich zu einem jährlichen Betriebsbesuch, wurden die Tierhalter und ihre Tierärzte eingeladen, an einer Versammlung teilzunehmen, um über die erhaltenen Resultate zu diskutieren und wie sie die weitere Entwicklung des Projekts sehen – da es vor allem zum Nutzen der Landwirte sein soll.

In diesem Jahr richtet sich das Augenmerk insbesondere auf die BVD, das BoHV4, die Schmallenberg Krankheit, das Q Fieber und die Leptospirose.

Charakterisierung der teilnehmenden Betriebe

- umfasst das gesamte Gebiet der Provinz Hennegau,
- Größe / Anzahl Rinder pro Bestand (die Betriebe zählen von 50 bis 800 Rinder)
- Spekulation (Aufteilung Milch- / Fleisch- / Mischbetrieb)
- verschiedene gesundheitliche Situationen (Mortalität, Geburt, Krankheit)

Im Vergleich zu diesen Kriterien, entsprechen die FVS (Betriebe zur Gesundheitsüberwachung) relativ gut den Beständen des Hennegau.

Krankheiten, die in 2014 von den FVS verfolgt wurden

BVD (Bovine Virusdiarrhoe)

Inkrafttreten des offiziellen Programms am 1. Januar 2015;

Ziel ? Die Abwesenheit der Viruszirkulation kontrollieren, unabhängig von einem Impfprogramm, anhand von Tests an Kälbern, vor Einnahme von Kolostrum.

Q FIEBER

In den wallonischen Rinderbeständen sehr weit verbreitete Zoonose mit relativ begrenzten klinischen Auswirkungen.

Ziel ? Die Auswertung der Fähigkeit des Überwachungssystems ermöglichen, um die aktive Phase des Wiederauflebens des Erregers in der Zuchtherde zu objektivieren, dies, zu bestimmten Zeiten des Jahres.

BoHV-4

Endemische Krankheit für die es keine Behandlung oder Impfstoff gibt. So wie alle Herpes Viren führt das BoHV-4 zu einem Latenzmechanismus bei den infizierten Tieren. Dies gewährleistet die Aufrechterhaltung des Virus im Bestand.

Ziel ? Die Kälber vor der Einnahme von Kolostrum testen, um die Aktivität der Infektion zu beweisen. Die Wahl trifft auf die Kälber, da diese Krankheit einen großen Anteil der Tiere in infizierten Beständen befällt, das Testen der erwachsenen Tiere ist somit nicht notwendig.

SCHMALLENBERG KRANKHEIT

Viruserkrankung, erschienen im Jahr 2011, verbreitete sich rasch über das ganze Gebiet (2012).

Ziel ? Sich vergewissern, dass das Virus unsere Grenzen definitiv verlassen hat oder ob es unbemerkt zirkuliert, ohne charakteristische Verletzungen zu verursachen (da wir momentan mit der PCR Technik nur Aborte untersuchen, die solche Verletzungen aufweisen (angeborene Missbildungen) und der Nachweis des Virus ist mit dieser Technik schwierig, da oft lange Zeiten zwischen der Infektion und der Geburt vergehen). Es wurde kein Impfplan eingeführt; die Serologie an Kälbern vor der Einnahme von Kolostrum ist daher eine Möglichkeit, den noch aktiven Charakter der Infektion zu bestimmen (zahlreiche erwachsene Tiere sind seropositiv).

LEPTOSPIROSE (L. Hardjo)

Zoonose, die von Zeit zu Zeit in den wallonischen Rinderbeständen auftritt und allgemein verbreitet ist, aufgrund verschiedener Serotypen von Leptospira sp. Als kürzlich in der Wallonie die Rede der Rinder-Leptospirose war, bezeichnete man damit Leptospira hardjo.

Ziel ? Diese Krankheit überwachen, um einen eventuellen Wiederausbruch zu bemerken.

Resultate

Die unterschiedlichen Resultate wurden zusammengetragen, um die Bestände in 3 Klassen pro Erreger einzuteilen.

Gesund : Bestand, für den alle Resultate auf Blut negativ sind und auf Milch ebenfalls negativ oder schwach positiv

Gesunde Bestände

M- / V-	LT-
M- / V-	Kein Resultat
Kein Resultat	LT-
M- / V-	LT+/-

Verdächtig: Bestand, der mindestens ein positives serologisches Resultat auf das Blut einer Mutter aufweist, aber negativ für alle Kälber ist, entspricht einer Statusphase nach der Zirkulation des Erregers.

Verdächtige Bestände

M+ / V-	LT+/-
M+ / V-	Kein Resultat
Kein Resultat	LT+/-
M+ / V-	LT+

Infiziert: Bestand für den mindestens ein Paar Mutter/Kalb positiv ist, was die Erregerzirkulation darlegt, aufgrund der Seropositivität der Kälber vor Einnahme von Kolostrum.

Infizierte Bestände

M+ / V+	LT+
M+ / V+	Kein Resultat
Kein Resultat	LT+
M+ / V+	LT+/-
M+ / V+	LT-

M = Mutter / V = Kalb vor Einnahme von Kolostrum / LT = Tankmilch

Grafik: Resultate interpretiert nach Krankheitserreger und nach Bestand

	BHV4 VS	BHV4 LT		BVD VS	BVD LT		Q Fieber VS	Q Fieber LT
1								
2								
3		Kein Resultat			Kein Resultat			Kein Resultat
4								
5					?			
6						?		
7		Kein Resultat			Kein Resultat			Kein Resultat
8								
9								
10								
11	Kein Resultat			Kein Resultat			Kein Resultat	
12								
13		Kein Resultat			Kein Resultat			Kein Resultat

14						
15		Kein Resultat		Kein Resultat		Kein Resultat
16						
17						
18						
19		Kein Resultat		Kein Resultat		Kein Resultat
20		Kein Resultat		Kein Resultat		Kein Resultat

	LEPTO VS	LEPTO LT	SBV VS	SBV LT
1				
2				
3		Kein Resultat		Kein Resultat
4				
5				
6				
7		Kein Resultat		Kein Resultat
8				
9				
10				
11	Kein Resultat		Kein Resultat	
12				
13		Kein Resultat		Kein Resultat
14				
15		Kein Resultat	?	Kein Resultat
16				
17				
18				
19		Kein Resultat		Kein Resultat
20		Kein Resultat		Kein Resultat

Resultate und Diskussion bezüglich der verschiedenen anvisierten Krankheiten

BVD

84% der befragten Betriebe wiesen Antikörper gegen das BVD-V auf. Dieser hohe Wert wird durch die Impfung beeinflusst, die bei der Interpretation der vorgestellten Ergebnisse eine Rolle spielt. So ist es in der Tat normal, in einem geimpften Bestand seropositive Kühe vorzufinden, die ein Kolostrum reich an Antikörper herstellen werden. Die Höhe der Positivität hat jedoch seine Bedeutung, wie dies in Frankreich beschrieben wurde.

Konkret gesehen, in den Beständen der Gesundheitsüberwachung,

- mehr als 75% der Kälber des „Bestands 19“ weisen BVD-Antikörper auf, was die Anwesenheit eines IPI Tieres im Bestand vermuten lässt.
- Die „Bestände 4“ und „14“ sind M+ / V+ aber LT-; dort sind kaum Kälber seropositiv. Eine der Hypothesen ist natürlich, dass das Virus momentan langsam zirkuliert (nur vorübergehend virämische Tiere anwesend, ohne erwiesene IPI) und dass die Milch positiv werden könnte, wenn ausreichend Kühe dem Krankheitserreger begegnen und spezifische Antikörper herstellen. Die nächsten Resultate werden wahrscheinlich Informationen darüber geben.

Diese drei Bestände unterliegen einer besonderen Untersuchung bezüglich ihrer Situation im Kontrollplan der BVD (begonnen am 1. Januar 2015), um die Richtigkeit der registrierten Resultate zu bewerten.

Im Rahmen des nationalen Bekämpfungsplans ist die Beobachtung der Entwicklung der Krankheit sehr interessant, die auf der serologischen Untersuchung der Kälber vor Einnahme von Kolostrum und der Tankmilch basiert, welche ein einfaches und wirksames Hilfsmittel zur Auswertung der registrierten Fortschritte des Programms darstellen.

Q FIEBER

Unter den Beständen zur Gesundheitsüberwachung weist 1 von 2 Betrieben mindestens eine Kuh auf, die gegenüber dem Q Fieber seropositiv ist.

Die Bestände sind entweder „verdächtig“ (26,3%) oder „infiziert mit aktiver Zirkulation“ (21%) (laut unserer Klassifizierung). Zudem weist etwa 1 von 10 untersuchten Kühen ein positives Blutresultat auf.

Angesichts der Tatsache, dass diese, ziemlich verbreitete, Krankheit auf den Menschen übertragbar ist, ist eine gewisse Vorsicht geboten und die Identifizierung der Bestände mit aktiver Keimzirkulation ist wichtig.

BoHV-4

Das BoHV4 ist in den wallonischen Beständen stark im Umlauf, angesichts der großen Anzahl von Beständen, die Antikörper aufweisen und der Bedeutung, die im Laufe der verschiedenen Monitorings der Tankmilch festgestellt werden konnte. Zudem wurde diese Tendenz durch die bedeutenden Fälle von Aborten bestätigt, die positive Werte auf die Valenz zeigten.

Es gibt 3 Arten von Betrieben angesichts dieses Krankheitserregers: Bestände, die kaum oder nicht infiziert sind, die aber deutlich in der Minderheit sind; infizierte Betriebe, in denen aber keine klinischen Anzeichen in Verbindung mit dem BoHV4 beobachtet werden und schließlich die Betriebe, die infiziert sind und klinische Anzeichen aufweisen, wie wiederkehrende Metritis, Probleme bei Kaiserschnitten und gelegentliche Fehlgeburten. Unter den Betrieben zur Gesundheitsüberwachung befindet sich interessanterweise ein scheinbar gesunder Bestand.

SCHMALLENBERG

Aufgetreten im Winter 2011/2012, hat sich die „Schmallenberg“ Krankheit wie ein Lauffeuer in den Schaf- und Ziegenbeständen verbreitet. Rasch nach diesem Auftreten konnten wir einen Rückgang der Positivitätsrate der PCR „Schmallenberg“ Analysen über das Protokoll Fehlgeburten feststellen. Seit 2013 erbrachte keine PCR der getesteten Aborte mehr ein positives Resultat (Aborte mit charakteristischen, angeborenen Missbildungen).

Die ersten Ergebnisse des Projekts sind interessant, selbst wenn sie gegensätzlich erscheinen mögen. In der Tat erwies sich in 12 der Betriebe zur Gesundheitsüberwachung mindestens ein Kalb als seropositiv auf Schmallenberg vor Einnahme von Kolostrum (M+ / V+); es scheint also, dass das Virus noch im Umlauf ist, obwohl die Tankmilch eine eher negativ werdende Tendenz zeigt (weniger Antikörper in der Zuchtherde anwesend). Anhand der Seren dieser Kälber müssten Bestätigungstests durchgeführt werden, um die Hypothese der Viruszirkulation endgültig zu bestätigen.

LEPTOSPIROSE

Die im Rahmen des Projekts Betriebe zur Gesundheitsüberwachung gesammelten Angaben stimmen mit den Ergebnissen der ARSIA der Dossiers Fehlgeburten des letzten Jahres überein. In der Tat haben wir geschätzt, dass im Jahre 2013, 12,5% der Bestände L. Hardjo ausgesetzt waren.

Von Juli bis Dezember 2014 wurden die wallonischen Betriebe mit einem bedeutenden Anstieg der Anzahl Fehlgeburten „mit Gelbsucht“ konfrontiert. Es scheint, als seien sie die Folge einer Infektion mit L. Grippotyphosa und/oder L. Australis, 2 Serotypen, die kaum oder gar nicht bei Rinderaborten berücksichtigt werden.

In zwei der Überwachungsbetrieben ist dieses Phänomen der Aborte mit Gelbsucht aufgetreten, was die Wirksamkeit dieses Netzwerkes unterstreicht. Diese Bestände werden untersucht, um die Ausbreitung der Infektion zu analysieren und so gewisse Punkte der Pathogenese und Epidemiologie dieser auftretenden Infektionen zu klären. Diese zwei Bestände haben jeder 3 weitere Fehlgeburten aufgewiesen, mit einer Zwischenzeit von 1,5 Monaten. Dies deutet auf eine wichtige verborgene Seite dieser Symptomatik hin. Die Diagnose bleibt weiterhin schwierig, da sich nur wenig klinische Anzeichen daraus ergeben. Zudem sind das Virus und die Antikörper nur schwer nachweisbar. Allerdings zeigt dieses Auftreten, dass wir uns nicht mehr auf die alleinige Nachsuche von L. Hardjo begrenzen können. Der Einsatz neuer Werkzeuge ist notwendig, um Leptospira sp. nachzusuchen, die für Rinder-Leptospirose in der Wallonie verantwortlich sind. (weitere Informationen über diese Krankheit auf den folgenden Seiten).

Resultate der Autopsien (einschließlich Fehlgeburten)

Wie im Rahmen dieses Projekts vorgesehen, wurden die toten Tiere der Betriebe systematisch seziert (mit zusätzlichen Untersuchungen), um einen eventuellen Ausbruch nachweisen zu können. Wie bereits erwähnt, war dieses Jahr das Hauptereignis die Anwesenheit eines Aborts mit Gelbsucht in 2 der Betriebe zur Gesundheitsüberwachung.

Diskussion und Perspektiven

Durch dieses Projekt verdeutlichen wir **die Schwierigkeit der Tierhalter, Proben an Tieren zu entnehmen, vor der Einnahme von Kolostrum**. Dieser Aspekt ist jedoch wichtig, um eine Infektion 'in utero' (vertikale Übertragung) von den permanent infizierten Tieren zu unterscheiden. Diese Art Analyse ermöglicht ebenfalls die gesunden Tiere von den spät infizierten, in utero und stets seronegativ, zu unterscheiden.

Anlässlich der beratenden Versammlung konnten wir mit den Tierhaltern über die Art und Weise der Benutzung von Löschpapier reden, einige hatten dabei Schwierigkeiten, andere haben eine Möglichkeit gefunden. Bei dem Treffen haben sie diese den anderen Tierhaltern vorgestellt. Wie wir anhand dieses konkreten Beispiels sehen können, ermöglicht dieses Projekt nicht nur den Erhalt von Resultaten über die Krankheitserreger, sondern auch die Nähe zu den Anliegen vor Ort, so dass wir unser Handeln anpassen können.

Schlussfolgerung

Der gute Wille und die Einbindung der Teilnehmer sind sehr positiv. Dadurch kann das Projekt seinen Lauf nehmen und liefert qualitätsvolle Informationen über die Gesundheitssituation im Hennegau.

Die gesundheitlichen Auskünfte, die wir über die, bei der ARSIA untersuchten Proben (Blut, Milch, Kadaver) erhalten und die epidemiologischen Fragebögen, haben zum Nachweis gewisser Krankheiten geführt, die manchmal nur diskrete Symptome aufweisen. Wie wir feststellen konnten, haben diese Symptome, auch wenn sie unscheinbar sind, schwerwiegende ökonomische und zootechnische Auswirkungen auf unsere Betriebe.

Diese Auskünfte haben uns Informationen über die reale Bedeutung der Krankheiten geliefert, ohne die Angaben des Labors zu nutzen, da bei den Fällen, die untersucht werden sollen, ein Verdacht auf Krankheit besteht und daher nichts über die wirkliche Häufigkeit aussagen.

Angesichts der erhaltenen Resultate, stellen wir fest, wie wichtig es ist, auf einige Punkte einzugehen, um unsere Schlussfolgerungen weiter zu verfeinern.

Das Projekt FVS bleibt ein Projekt zur Gesundheitsüberwachung, welches erhalten und erweitert werden sollte. Im Laufe des Projekts wurde uns klar, dass es notwendig war, ergänzende Informationen zu sammeln, um eine gute Interpretation und Analyse der zusammengekommenen Angaben zu ermöglichen. Dieses Projekt möchte sich in Zusammenarbeit mit dem Sektor entwickeln. Zusätzlich zum Verfolg der gesundheitlichen Entwicklung unserer Region, müssen wir ebenfalls in der Lage sein, gewisse Hypothesen zu bestätigen.

Die Feststellungen ebnen den Weg für ausführlichere, wissenschaftliche Untersuchungen, gemäß den Beobachtungen vor Ort.

Dieses erste Jahr lässt uns schlussfolgern, dass die Einführung eines solchen Projekts in einem größeren Maßstab sachdienlich ist, um die Gesundheitssituation aller wallonischen Betriebe zu überwachen.

Fokus

Fabien Grégoire, VT / Marc Saulmont, VT

Die Leptospirose

Im Juli 2014 schlägt die ARSIA Alarm: eine ungewöhnlich hohe Rate an Rinderfehlgeburten wurde parallel zu einem Anstieg der Fälle mit eindeutiger Gelbsucht bei der Autopsie beobachtet.

Im Autopsiesaal sehen sich die Pathologen fast täglich mit ungewöhnlichen Verletzungen bei Rinderföten im Alter von 8 bis 9 Monaten konfrontiert. **Es handelt sich um Ikterus (Gelbsucht) und Splenomegalie (Vergrößerung der Milz).** Die Gelbsucht ist eine Verletzung, die normalerweise selten bei der Autopsie von Rinderföten entdeckt wird. In der wallonischen Region: im Laufe der letzten 6 Jahre wurden Fehlgeburten mit Gelbsucht nachgewiesen, doch ereigneten sich diese nicht häufiger als 3 Fälle pro Monat, also 4%.

Zur gleichen Zeit erregen andere Anzeichen die Aufmerksamkeit unseres Teams: die **Anzahl von Meldungen von Fehlgeburten steigt an**, sowie die Rate an späten Fehlgeburten. Umgekehrt

nimmt der Anteil an ätiologischen Diagnosen ab.

Trotz einer Vielzahl von Analysen, konnte anfangs keine definitive Ursache festgestellt werden, aber die **Ergebnisse der Untersuchungen haben die Hypothese der Leptospirose erst unterstützt, dann bestätigt.**

Die Leptospirose

Die Leptospirose ist eine Krankheit, die durch die Bakterie *Leptospira sp.* verursacht wird. Die Gattung umfasst mehrere Arten und zahlreiche Serogruppen, die mehr oder weniger pathogen sind. Die Epidemiologie der Krankheit wird durch Bedingungen hoher Feuchtigkeit und der Populationen von Nagern beeinflusst, welche das Hauptreservoir der Bakterie darstellen. Die Rinder sind bekannt als Wirtstiere für die Aufrechterhaltung des Serotyps *L. Hardjo*; sie können aber ebenfalls von anderen Leptospiren infiziert werden. Die Rinder-Leptospirose ist in der Regel subklinisch. Manchmal beobachtet man bei akuten Fällen Fieber und einen Rückgang der Milchproduktion. Chronische Infektionen äußern sich durch Fortpflanzungsstörungen: Fehlgeburten, Todgeburten oder Geburten von schwachen Kälbern. Wichtig ist zu bemerken, dass die Leptospirose auf den Menschen übertragbar ist.

Entwicklung der Diagnosen

Seit den ersten Fällen im Monat Juli haben die Diagnosen sich angehäuft, um einen Höhepunkt im Monat Oktober zu erreichen. Auf dem Höhepunkt der wöchentlichen Vorkommnisse (erste Oktoberwoche) wiesen 15,31% der Föten eine Gelbsucht auf. Zeitgleich wurde ein Anstieg der Anzahl Fehlgeburten von mehr als 70% im Vergleich zum Vorjahr beobachtet. Ende 2014 verbucht die ARSIA 119 Fälle. In der Regel wird ein einziger Fall pro Betrieb erfasst (in 95% der betroffenen Betriebe). Fleisch- und Milchbetriebe sind betroffen, doch überwiegend die Ammenkuhbetriebe.

Das wallonische Gebiet ist unterschiedlich stark betroffen:

Zu Beginn unserer Beobachtungen wiesen die Provinzen Namür und Hennegau deutlich höhere Anteile auf, als die anderen; die Ardennen und die Gaume schienen weniger befallen zu sein. Seit Ende November 2014 jedoch, erfassen wir Fälle in der gesamten Wallonie. Flandern beobachtet nur wenige Fälle.

Da das klassische Analyse-Panel, welches an den Aborten durchgeführt wurde, keine zufriedenstellende Diagnose liefern konnte, werden eingehendere Untersuchungen in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen (die Dienste der Virologie, der pathologischen Anatomie und der Metagenomik der Veterinärmedizinischen Fakultät von Lüttich, die Dienste der Bakteriologie und Virologie des Veterinärmedizinisches und Agrochemisches Forschungszentrum (CERVA) und das CIRAD) durchgeführt. Die ARSIA hat ebenfalls eine epidemiologische Studie bei den Tierhaltern und Veterinären durchgeführt, die Vorkommnisse mitgeteilt haben.

Diverse virale Ätiologien sind fortgeschritten: BVD, Schmallenberg Krankheit, Blauzungenvirus, Flavivirus, Rift-Valley-Virus. Die serologischen Analysen und PCR, sowie die Tests zur Virusisolierung, ermöglichen es nicht, einen besonderen Keim zu identifizieren. Dies gilt auch für die Nachsuche von *Babesia spp.* (PCR) und *Anaplasma marginale* (Serologie). Metagenomische Analysen, die auf das Gen 16S gerichtet sind, werden an einer Auswahl von Föten (Milz und Flüssigkeit des Labmagens) durchgeführt, können aber keine interessante Bakterie nachweisen.

Nach Aussprache mit verschiedenen Experten konnte keine Verbindung zu einem Mykotoxin oder einer invasiven Pflanze gefunden werden.

Die Spur der Leptospirose

Nach der Einführung einer Arbeitsgruppe von Experten auf Initiative der ARSIA und Diskussionen mit dem Referenzlabor der Leptospiren (CERVA, Marcella Mori und David Fretin), haben wir beschlossen, die Hypothese der Leptospirose genauer zu untersuchen.

Die Details dieser Studie, welche diese Zusammenarbeit eingesetzt hat, können eingesehen werden.

Die beobachteten Fälle:

Beschreibung im Autopsiesaal

Die untersuchten Objekte sind Rinderföten im Alter von 7 bis 9 Monaten, sogar neugeborene Kälber im Alter von 24 bis 48 Stunden, die von Müttern stammen, die keinerlei klinische Anzeichen einer Krankheit aufweisen, mit:

- einem Fell, das in der Regel mit gelbem Darmpech verschmutzt ist
- einer eindeutigen Gelbsucht, gut sichtbar an den Sehnen, der Pleura und den externen Schleimhäuten
- einer systematischen, schwerwiegenden und diffusen Splenomegalie
- beim Anschneiden ist die Konsistenz je nach Individuum verschieden, aber meist breiartig
- weitere, regelmäßig vorhandene Verletzungen: kupferfarbene Leber in 60% der Fälle, prerirenale Blutung in 41% der Fälle, Lungenatelektase nahezu konstant (96%), subkutanes und intermuskulöses Ödem (häufig festgestellt).

Schlussfolgerung

Alle bisherigen Ergebnisse laufen zusammen in Richtung einer **ätiologischen Diagnose der Leptospirose**. Dieses Auftreten ist in seiner Größe und der geografischen Aufteilung überraschend.

Diese Begebenheit hat gezeigt, wie wirksam unser System zur epidemiologischen Überwachung ist. **Verschiedene Frühwarnsysteme haben schnell Alarm geschlagen** und parallel, die verschiedenen Abteilungen der ARSIA.

Das Auftreten der Krankheit hat ebenfalls die Notwendigkeit eines Massen-Screening-Tools hervorgehoben, insbesondere für *L. Grippotyphosa* und *L. Australis*, damit die Verletzungstabelle der Rinder-Leptospiren vervollständigt werden kann und wir über Arten vor Ort verfügen, um die auf unserem Gebiet zirkulierenden Stämme, besser charakterisieren zu können.

Die Studie

Einleitung

Da das Analyse-Panel, das an den Aborten durchgeführt wurde, keine zufriedenstellende Diagnose erbracht hat, wurden weitere Untersuchungen in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen (Veterinärmedizinische Fakultät von Lüttich, das Veterinärmedizinische und Agrochemische Forschungszentrum (CERVA) und das CIRAD) durchgeführt.

Nach der Einführung einer Arbeitsgruppe von Experten auf Initiative der ARSIA und Diskussionen mit dem nationalen Referenzlabor der Leptospiren (CERVA), haben wir beschlossen, die Hypothese der Leptospirose genauer zu untersuchen.

Material und Methoden

Zur Durchführung dieser Studie wurden 3 Rindergruppen gebildet:

- **Population 1:** 45 Rinder, die einen Fötus mit Gelbsucht verworfen haben
- **Population 2:** 22 Kühe, die einen Fötus von 8 bis 9 Monaten verworfen haben, keine Gelbsucht aufwiesen und dies, zwischen dem 20. September 2014 und dem 5. November 2014.
- **Population 3:** 30 Rinder, älter als 2 Jahre, aus verschiedenen Betrieben, für diejenige wir über Serum verfügen, das während der winterlichen Kampagne 2013/2014 entnommen wurde.

Die Seren dieser Rinder wurden beim CERVA getestet, mit Hilfe des mikroskopischen Agglutinationstests (MAT Leptospira) (Diagnoseschwelle festgelegt bei Titer 1/100), und decken 12 Serotypen. Für die Population 1 wurden ebenfalls von der ARSIA und dem CERVA bei 16 Föten MAT anhand der Pleuralflüssigkeit der Föten und PCR Leptospira durchgeführt. Letzterer hat auch die DNA eines positiven Fötus sequenziert, um den vorgefundenen Serotypen identifizieren zu können.

Resultate

Folgende Resultate wurden beobachtet

Population 1

Resultate der MAT auf Serum:

- 17% der MAT Leptospira sind negativ (Titer $<1/100$)
- 17% sind positiv bei Titer 1/100 (2 L. Grippotyphosa, 2 L. Australis, 2 L. Ballum, 1 L. Bataviae)
- 14% sind positiv bei 1/300 (4 L. Grippotyphosa und 1 L. Australis)
- 17% sind positiv bei 1/500 (5 L. Grippotyphosa und 2 L. Australis)
- 54% sind positiv bei einem Titer gleich oder höher als 1/1000 (16 L. Grippotyphosa und 6 L. Australis). Fünf Seren sind positiv für 2 Serotypen von Leptospirose.

Resultate der MAT auf Pleuralflüssigkeit:

kein positives Resultat

Resultate der PCR:

8 Föten / 16 sind positiv und gewisse mit hohen Werten! Laut unserer Erfahrung scheint die strikte Einhaltung der Kältekette und die rasche Extraktion der DNA nach der Probenahme ausschlaggebend für den Erhalt verwertbarer PCR Leptospira Resultate zu sein.

Population 2

59% der MAT Leptospira sind negativ. **Die positiven Resultate werden wie folgt aufgeteilt:**

- 28% sind positiv bei einem Titer von 1/100 (3 L. Grippotyphosa, 2 L. Ballum, 1 L. Pyogenes)
- 9% sind positiv bei einem Titer von 1/300 für L. Grippotyphosa
- 4,5% (1 Serum) ist positiv bei 1/1000 für L. grippotyphosa
- 4,5% (1 Serum) ist positiv bei 1/2000 für L. autumnalis. Ein einziges Serum ist positiv für 2 Leptospirose Serotypen (1/100 L. ballum und 1/100 L. pyogenes).

Die Kühe, von denen die beiden sehr positiven Seren stammen (Titer 1/1000 und 1/2000) haben

beide einen Fötus mit hämorrhagischen Verletzungen verworfen (für den ersten subepikardiale Blutungen, für den zweiten Fötus subkapsuläre Blutungen der Milz und kupferfarbenes Leberparenchym).

Population 3

Keine positive MAT Leptospira.

Diskussion und Schlussfolgerung

Die in dieser Studie beobachteten Ergebnisse sind größtenteils positiv für Leptospira für die Population der Föten mit Gelbsucht (Population 1) im Vergleich zur Föten-Population ohne Gelbsucht (Population 2) (OR: -8,66 (IC 95%: 2-29) mit Schwellwert 1/100 und OR: 22,3 (IC 95%: 4-109) mit Schwellwert 1/500).

Die Proben, die während des Winters 2013-2014 entnommen wurden, sind alle negativ. Diese Resultate sind mit Vorsicht zu genießen, aufgrund der geringen Anzahl an untersuchten Proben. Sie sind jedoch ein guter Indikator für das Auftreten des Krankheitserregers.

Angesichts dieser Ergebnisse sind die Untersuchungen fortzusetzen. Ein GPS Projekt startet im Jahr 2015 mit dem Ziel, dieses plötzliche Auftauchen besser zu verstehen.

Die Rinder-Ehrlichiose

Laurent Delooz, VT

Was ist die Rinder-Ehrlichiose?

Die Rinder-Ehrlichiose ist eine bakterielle Erkrankung, die von Zecken übertragen wird, gekennzeichnet durch ein akutes grippeähnliches Syndrom, begleitet von einem Rückgang der Milchproduktion und eventuell Fehlgeburten bei den betroffenen Rindern.

Diese Krankheit wird ebenfalls beim Menschen diagnostiziert, dort nennt man sie „Humane Anaplasmosis“.

Die Symptome

Beim Rind wird diese Erkrankung allgemein als „Weidefieber“ oder „Krankheit der dicken Fessel“ bezeichnet, sie tritt am häufigsten im Frühjahr und im Herbst auf. Hauptvektor ist die Zecke Ixodes ricinus, sehr verbreitet in unseren Regionen. Die Krankheit wird von Zecken übertragen, ist aber nicht unter Rindern ansteckend. Ein infiziertes Rind kann seine Artgenossen nicht anstecken.

Die Rinder-Ehrlichiose ist in unseren Regionen bis 2014 ein weit unter-diagnostizierter Grund für Fehlgeburten.

Die Nachsuche per PCR von Anaplasma phagocytophilum hat im April 2013 begonnen. Nach einem Jahr Untersuchung hat die Analyse der Resultate die Schlussfolgerung ermöglicht, dass die **Anwesenheit der Nachgeburt im Pool der untersuchten Organe, die Sensibilität der Methode verbessert**. Im Jahr 2014 steht der deutliche Anstieg der Prävalenz wahrscheinlich in Verbindung mit einer Besserung der Diagnose, infolge der Untersuchung der Nachgeburt.

Die Resultate der Weidesaison 2014

Von April bis November konnte der Grund der Fehlgeburt der Ehrlichiose in 3,2% der Fälle zugeordnet werden. **Unterstreichen wir, dass besonders von August bis November 4,2% der Fehlgeburten auf das Konto der Ehrlichiose gingen** und, dass ein deutlicher Unterschied im

Vergleich zur Periode April bis Juli beobachtet wurde ($OR = 2,13$ ($IC_{95\%}: 1,17 - 3,9$)). Das Jahr 2013 hatte bereits zur Hypothese einer Risikosaison geführt. Diese Beobachtungen scheinen demnach die Existenz einer **herbstlichen Saisonalität der Krankheit** zu bestätigen.

Vorsorge und Behandlung?

Die Vorsorge der Infektion beruht hauptsächlich auf der Bekämpfung der Zecken, insbesondere durch ein Eingreifen auf die Umwelt (Gestrüpp entfernen, Kennzeichnung der Risiko-Stellen und Begrenzung dieser Orte, usw.). Die Behandlung der Rinder-Ehrlichiose beruht auf der Verabreichung von Antibiotika während einiger Tage. Trotz einer Behandlung sind Rückfälle einige Monate später möglich. In den gefährdeten Gebieten kann der Weidekontakt von nicht trächtigen Färsen interessant sein, damit diese – als Vorsorge – eine schützende Immunität entwickeln. Diese erwähnten Punkte sind nicht erschöpfend, die Kontrolle dieser Pathologie ist schwierig und erfordert fundierte Kenntnisse über die Krankheit und das Biotop.

4 wichtige Punkte

1. Achtung bei den gefährdeten Weiden angesichts der trächtigen Kühe!
2. Die Diagnose ist deutlich besser, wenn der Fötus UND die Nachgeburt zur Verfügung stehen
3. Diese Krankheit ist eine Zoonose, informieren Sie sich ggf. bei Ihrem Arzt
4. Die Auswirkungen dieser Krankheit sind nicht belanglos. Selbst wenn sie kaum bekannt ist, unterschätzen Sie sie nicht.

Das Q Fieber

Laurent Delooz, VT

Was ist das Q Fieber?

Das Q Fieber ist eine Krankheit, die aus der Infektion des Menschen oder der Tiere (vor allen Dingen die Wiederkäuer) mit einer Bakterie, *Coxiella burnetii*, hervorgeht.

Die Symptome

Bei den Rindern kann die Krankheit meist unbemerkt verlaufen, aber die wichtigsten klinischen Symptome sind:

- wiederkehrende und schwer zu behandelnde Metritis
- Rückkehr der Brunst und Unfruchtbarkeit
- Fehlgeburten in jedem Stadium der Trächtigkeit
- Geburt von schwachen oder totgeborenen Kälbern

Die Ansteckung

Alle Wiederkäuer und insbesondere die Schafe und Ziegen stellen das Hauptreservoir dieses Keims dar. In diesem Fall ist besondere Vorsicht geboten, da diese Krankheit von den Tieren auf den Menschen übertragen werden kann. Die Ansteckung erfolgt in erster Linie durch direkten Kontakt oder über die Atemwege, wenn verseuchter Staub eingeatmet wird.

Die Erzeugnisse der Fehlgeburt und der Geburt (Plazenta, Aborte, fetale Flüssigkeiten, usw.) der häuslichen Wiederkäuer stellen die Hauptquelle für infektiöses Material dar. Die Bakterie ist besonders resistent in der Außenwelt, ebenso angesichts der Austrocknung, der Hitze und der Desinfizierungsmittel, wie Formol oder Javel. Ferner wird die Ausbreitung über den Staub bei trockenem und windigem Wetter begünstigt.

Wo stehen wir nach 6 Jahren der Überwachung?

Wir stellen fest, dass der Anteil an Tieren, die verworfen haben und dieser Bakterie ausgesetzt waren, sich von 2009 bis 2014 mehr als verdoppelt hat. Seitdem scheint die Seroprävalenz stabil zu sein.

Was die direkte Nachsuche der Bakterie mittels PCR betrifft, so liegt die Positivitätsrate, die im Jahr 2010 beobachtet wurde, viel höher als die, in den nachfolgenden Jahren. Dieser Unterschied kann eventuell dadurch erklärt werden, dass das CERVA den Schwellenwert zur Positivität des PCR Tests verändert hat, um die Spezifität in Bezug auf die ätiologische Diagnose zu verbessern, was durchaus logisch erscheint.

Im Jahr 2014 können 0,89% der Fehlgeburten *Coxiella burnetii* zugeordnet werden und 0,73% (IC95%: 0,49 – 0,98) der getesteten Bestände stellen eine drohende Gefahr angesichts des Vorhandenseins der Bakterie im Betrieb dar. Die Entwicklung des Anteils an infizierten Beständen, bezogen auf die Jahre, sinkt ab dem Jahr 2011, was wahrscheinlich eine der Konsequenzen der Anpassung des Positivitätswertes des PCR Tests und der Einstellung der Diagnose anhand der Plazenta ist.

In der Tat, gleich welche Menge an *Coxiella burnetii* in der Probe ist oder die Verantwortung bei der Fehlgeburt, **ihre alleinige Präsenz ist eine entscheidende Information für die Gesundheit des Bestands und die Volksgesundheit.** Die Tatsache, dass bei schwach infizierten Feten kein positives Resultat mehr hervorgeht, schadet der Überwachung des Q Fiebers in Belgien.

„Seit dem Beginn der Überwachung im Jahr 2009, können wir schlussfolgern, dass 4,4% (IC95%: 3,9 – 5,0) der getesteten Bestände dem Risiko einer Infektion mit dem Q Fieber ausgesetzt waren.“

Zusammenfassend können wir sagen, dass die Diagnose des Q Fiebers unter ihrer zu großen Eigenart leidet und dass folglich ein negatives PCR Resultat eines Fötus mit äußerster Vorsicht interpretiert werden muss. Wird diese Krankheit verdächtigt, für klinische Störungen verantwortlich zu sein, so sollte nicht gezögert werden, ein „serologisches Foto“ durchführen zu lassen oder, falls vorhanden, die Tankmilch zu untersuchen.

Trichomonadenseuche der Rinder

Laurent Delooz, VT

Tritrichomonas foetus ist ein Flagellum-Protozoon, ein Parasit, der den Genitaltrakt der Rinder befällt und zu einer frühzeitigen Fehlgeburt führt, zu einer Pyometra oder der Sterilität. Die infizierten Stiere bleiben Träger des Parasiten auf Ebene der Vorhaut und übertragen die Infektion zum Zeitpunkt der Paarung. Die Krankheit bleibt weltweit ein wirtschaftliches Problem und kann in den Regionen auftreten, in denen die künstliche Befruchtung nicht systematisch praktiziert wird. Laut der epidemiologischen Studie, die im Rahmen der Rinder-Fehlgeburten in der Wallonie durchgeführt wurde, sind etwa die Hälfte der Aborte das Ergebnis eines natürlichen Deckaktes. Die Bekämpfungsprogramme und der internationale Handel beruhen auf der Kontrolle der Stiere (Weltorganisation für Tiergesundheit) und ein GPS Projekt ermöglichte die Untersuchung der Prävalenz über die Rinder-Fehlgeburten.

Im Rahmen des GPS Projekts wurde *T. Foetus* in den Vaginalflüssigkeiten und den verworfenen Föten nachgesucht, die Diagnose basierte auf einer direkten Untersuchung und einer PCR. Diese Studie, die im Laufe des Jahres 2014 durchgeführt wurde, konnte keine Kuh und keinen Abort nachweisen, die mit der Trichomonadenseuche der Rinder befallen waren. Da es sich jedoch um die Beprobung einer Population von Tieren handelt, die verworfen haben, kann der Erhalt eines einzigen positiven Resultats nicht mit Sicherheit darauf schließen, dass die Krankheit keine

Fehlgeburt in der Wallonie verursacht hat.

Mit einem Konfidenzintervall von 95% können wir schlussfolgern, dass die Infektionsrate zwischen 0% und 5,1% liegt, was bedeutet, dass die Krankheit, wenn sie denn präsent ist, nicht häufig vorkommt.

Antibiotikaresistenz

Marc Saulmont, VT

Eine Problematik, die seit mehreren Jahren ins Rampenlicht getreten ist, ist die Antibiotikaresistenz und im weiteren Sinne die Verwendung der Antibiotika in der Tierproduktion; diese stehen beim bakteriologischen Dienst der ARSIA im Mittelpunkt.

Die Entwicklung der Antibiotikaresistenz für zwei große Serotypen von Kolibakterien bei Verdauungserkrankungen (E.coli ATT25 und CS31), aber auch Septikämien beim Kalb ist vielgestaltig. Wie bereits beim belgischen Kongress der Buiatrik im Jahr 2013 erwähnt, befindet sich die Resistenz dieser Bakterien gegenüber den Fluorchinolonen seit 2010 in leichtem Rückgang. Dieser Rückgang ist wahrscheinlich auf ein älteres Bewusstsein der Beteiligten der Tiergesundheit angesichts dieser Familie von Molekülen zurückzuführen, aber auch auf eine Veränderung der therapeutischen Maßnahmen infolge neuer Moleküle, die auf dem Markt erschienen sind.

Man beachte die Ähnlichkeit der Kurve von Florfenicol, verglichen mit derjenigen der Familie der Fluorchinolone. Diese Parallelität ist umso bemerkenswerter, da es sich hier um die Entwicklung der Resistenz von 2 kolibakteriellen Serotypen handelt, auf die die Indikatoren des Florfenicol nicht abzielten.

Dieses Molekül wird in der Tat nicht regelmäßig zur Behandlung von Verdauungsstörungen oder Septikämien mit E.coli verschrieben. Laut der Literatur ist die Resistenz gegenüber Phenicolen, dessen einziger Vertreter in der Tiermedizin das Florfenicol ist, eine der Resistenzen, die am häufigsten mit anderen bedeutenden Resistenzen in Verbindung stehen, wie die gegen die Cephalosporine letzter Generationen und den Fluorchinolonen. Die Koexistenz auf demselben begleitenden Molekül oder die Empfindlichkeit gegenüber den gleichen Widerstandsmechanismen können hier der Ursprung sein.

Erinnern wir bei dieser Gelegenheit daran, dass die Verabreichung von Antibiotika bei der Behandlung von Atemwegsstörungen zwangsläufig einen Selektionsdruck auf die Magen-Darm-Bakterienpopulationen ausübt.

In Bezug auf die Cephalosporine der 3. und 4. Generationen (Ceftiofur, Cefquinom und Ceftazidim), hat sich die Situation rapide zwischen 2005 und 2012 verschlechtert: innerhalb von 7 Jahren gelangen wir von etwas weniger als 4% resistenten E.coli CS31a und ATT25 zu 23%. Seit 2 Jahren scheint die Situation sich jedoch unter unseren Arbeitsbedingungen stabilisiert zu haben. Im Jahr 2013 schrieben wir: „Resistenz gegen das Colistin, das Ende eines Dogmas. Wie viele von uns sind davon überzeugt, dass die Escherichia coli immer sensibel auf Colistin sind? Wenn dies bis um Jahr 2011 in unserer Laborpraxis eine Wahrheit war, so haben wir seitdem 4 mal E.coli isoliert, die gegenüber des Colistin resistent sind (1 in 2012, 3 in 2013). Diese Resultate wurden zunächst anhand der Agardiffusionsmethode nachgewiesen und durch E-Test bestätigt (cmi > 2mg/l)“.

Im Jahr 2014 haben wir 12 E.coli CS31a und 2 E.coli ATT25 isoliert, die gegenüber Colistin resistent sind. Sie wurden durch ein Antibiotogramm mit Agardiffusion nachgewiesen und per MIC Test Strip (Liofilchem®) bestätigt. Diese neue Resistenz muss genau überwacht werden und bringt

uns in Erinnerung, dass die Beherrschung der Antibiotikaresistenz auf der sparsamen und begründeten Benutzung der kritischen Moleküle beruht. **Ohne zu vergessen, dass die Benutzung von Antibiotika, gleich welcher Familie, einen Selektionsdruck erzeugt und ein Risiko für das Auftreten neuer Resistenzen darstellt.**

Gezielte Überwachung, Pläne zur Bekämpfung und Begleitung

BVD-V und Nachsuche beim Ankauf

Marie-Pierre Michiels, VT

Wird die obligatorische Bekämpfung an das Gewissen appellieren?

Entwicklung der virologischen Nachsuche beim Ankauf

Im Jahr 2012 ist die Nachsucherate des BVD-V beim Ankauf drastisch angestiegen. Dies war auch gut so, denn im Jahr 2011 lag die Untersuchungsrate so gerade bei 9,3%, also weniger als 1 von 10 Rindern!

Dieser Anstieg stand mit der Einführung diverser Sensibilisierungsaktionen in Verbindung, die das Risiko der Einschleppung einer Krankheit über die Ankäufe von Rindern erklärten. Zu den bedeutendsten Aktionen gehört die Einführung des „Kit Ankauf“, welcher dem Tierhalter, mit finanzieller Unterstützung des Gesundheitsfonds, die Möglichkeit bietet, die angekauften Tiere auf **4 häufig „ausgetauschte“ Keime** untersuchen zu lassen, und zwar die BVD, die IBR, die Paratuberkulose und die Neosporose.

Trotz dieser Maßnahmen blieb das Niveau der Biosicherheit beim Ankauf gegenüber des BVD-V (bei allen Spekulationen und allen Altersklassen) weitgehend unzureichend, denn weniger als 1 von 5 Rindern wurde bei der Einfuhr in den Bestand getestet.

Die Tabelle 1 zeigt die Entwicklung der Nachsucherate des BVD-V beim Ankauf innerhalb der letzten 5 Jahre in den wallonischen Beständen, in denen mindestens eine Geburt pro Jahr registriert wurde. 2 Berechnungsmethoden wurden verwendet, um den Anteil der Nachsuche auswerten zu können. Die erste („**scheinbarer Anteil**“) berücksichtigt lediglich die Tests, die zum Zeitpunkt des Ankaufs durchgeführt wurden (jedoch nicht eine eventuelle negative Nachsuche, die an diesem Rind vor dem Ankauf festgestellt wurde). Demgegenüber gibt die zweite Methode („**korrigierter Anteil**“) Auskunft über die Proportion von Rindern, die beim Ankauf nachgesucht wurden, unter den angekauften Rindern, die vorher noch nie getestet wurden. In den letzten 5 Jahren ist ein Anstieg zu beobachten.

Tabelle 1: BVD – Anzahl BVD-Antigen Untersuchungen, die bei Ankäufen durchgeführt wurden in Beständen mit Geburten, im Laufe der letzten 5 Jahre

	2010	2011	2012	2013	2014
Anzahl angekaufter Rinder (a)	93970	85946	82458	87501	81426
Anzahl Rinder, die vor dem Ankauf negativ getestet wurden (b)	4944	4598	4879	6346	9542

(b / a) %	5,30%	5,30%	5,90%	7,30%	11,70%
Anzahl beim Ankauf getesteter Rinder (c)	10195	10608	17917	19523	16547
Scheinbare Nachsucherate (c / a)	10,80%	12,30%	21,70%	22,30%	20,30%
Korrigierte Nachsucherate {c / (a-b)}	11,50%	13,00%	23,10%	24,10%	23,00%

Wir haben bewusst die Rinder, die in reine Mastbetriebe (ohne Geburten) eingeführt wurden, aus diesen Statistiken ausgeschlossen, da in diesem Fall die Einfuhr eines IPI-Rindes in diese Bestände nicht so schlimm ist, wie in einen Zuchtbestand.

Die Betriebe „Züchter – Mäster“ sind auch weiterhin von der Nachsuche des BVD-V beim Ankauf betroffen, da der Ankauf eines IPI-Tieres, selbst wenn dieses von den weiblichen Tieren des Zuchtbestands **getrennt gemästet** wird, **unweigerlich** die Geburt neuer IPI-Tiere nach sich zieht.

Im Jahr 2014, nach einem leichten Anstieg im Jahr 2013, ist die scheinbare Nachweisrate im Vergleich zum letzten Jahr um 2% gesunken. Korrigieren wir die, beim Ankauf negativ getesteten Rinder, so betrug die Nachweisrate des BVD-V beim Ankauf in den Zuchtbeständen im **Jahr 2014 – 23%**, was einem Rückgang von 1,1% im Vergleich zum Jahr 2013 entspricht.

Wie auch immer, im **Jahr 2014** wurde **weniger als ein Rind von vier** bei der Einfuhr in den Bestand auf das **BVD-V hin untersucht**.

Diese Feststellung ist sehr alarmierend, während der nationale Bekämpfungsplan am 1. Januar 2015 begonnen hat. Zumals der Abschnitt Bio-Sicherheit beim Ankauf dem guten Willen des Tierhalters und dessen Veterinär überlassen wurde...

In der Tat waren die Vertreter des Sektors davon überzeugt, dass die Einführung eines obligatorischen Bekämpfungsplans eine ausreichende Sensibilisierungsmaßnahme sei und haben daher lieber darauf verzichtet, im Königlichen Erlass eine Verpflichtung einzuschließen, die den Züchtern vorschreibt, sich gegen die Risiken des Ankauts eines IPI-Tieres zu schützen. Die Nachsuche beim Ankauf ist also freiwillig und hängt vom guten Willen eines jeden ab. Glauben wir den Zahlen des Jahres 2014, für das die sensibilisierende Wirkung der obligatorischen Bekämpfung bereits bestens bekannt war, so scheint der gute Wille nicht weit verbreitet zu sein...

„Trotz der finanziellen Unterstützung des Gesundheitsfonds im Rahmen des „Kit Ankauf“, wurde nicht einmal 1 von 4 Rindern bei seiner Einfuhr in einen Zuchtbestand auf das BVD-V untersucht.“

Auswirkung des Alters des angekauften Rindes

Wir haben festgestellt, dass das Aufmerksamkeitsvermögen **je nach Alter des angekauften Rindes** verschieden ist.

So wurde für die Rinder, die zum Zeitpunkt des Ankauts **jünger als ein Jahr** waren, beinahe **zweimal seltener** eine BVD-V Nachsuche angefragt, als für ältere Tiere.

Diese „unterschiedliche“ Wachsamkeit, je nach Alter des Rindes, kann natürlich wissenschaftlich nicht erklärt werden, da ein IPI-Rind immer ansteckend ist, und daher, unabhängig von seinem Alter, eine Gefahr darstellt!

Aber noch schlimmer ist, dass die am wenigsten beim Ankauf getestete Altersgruppe, nämlich die jungen Tiere, exakt jene ist, in der die Prävalenz des BVD-V am höchsten ist und daher auch die Wahrscheinlichkeit, dort ein IPI-Tier vorzufinden (Tabelle 2).

Wir stellen fest, dass im Laufe der letzten 3 Jahre der Anteil an virämischen Rindern beim Ankauf, 4 bis 10 mal höher lag bei den Tieren, die jünger als 6 Monate waren, als bei erwachsenen Rindern (Tiere von 2 Jahren und älter).

„Paradoxerweise sind es die 2 Altersklassen, die das höchste Risiko der Anwesenheit eines IPI aufweisen (jünger als 6 Monate und 6-12 Monate), die beim Ankauf am wenigsten untersucht werden.“

Tabelle 2: Scheinbare Prävalenz des BVD-V beim Ankauf je nach Alter der Rinder

	2012		
Alter	Anzahl getesteter Rinder	Anzahl positiver Rinder	Scheinbare Prävalenz
1. Jünger als 6 Monate	868	20	2,3%
2. 6 bis 12 Monate	1909	32	1,7%
3. 1 bis 2 Jahre	5146	40	0,8%
4. Älter als 2 Jahre	8656	53	0,6%

	2013		
Alter	Anzahl getesteter Rinder	Anzahl positiver Rinder	Scheinbare Prävalenz
1. Jünger als 6 Monate	1162	47	4,0%
2. 6 bis 12 Monate	2156	25	1,2%
3. 1 bis 2 Jahre	5563	36	0,6%
4. Älter als 2 Jahre	8727	55	0,6%

	2014		
Alter	Anzahl getesteter Rinder	Anzahl positiver Rinder	Scheinbare Prävalenz
1. Jünger als 6 Monate	1299	52	4,0%
2. 6 bis 12 Monate	2373	24	1,0%
3. 1 bis 2 Jahre	4634	34	0,7%
4. Älter als 2 Jahre	7902	28	0,4%

ARSIA Plan zur Bekämpfung des BVD-V: letzte Augenblicke der freiwilligen Bekämpfung

Seit Januar 2012 bietet die ARSIA einen freiwilligen Plan zur Bekämpfung des BVD-V an, dessen Ziel in der Sanierung des Bestands liegt. Daher richtet er sich auch an die infizierten Bestände.

Insgesamt wurden 3 verschiedene Arten von Plänen vorgeschlagen: BN1, N3M und BN1-vorgezogener Bekämpfungsplan.

BN1: Zum Ausgleich für eine Ermäßigung auf die BVD Ohrmarken und die BVD Analysen, verpflichtet sich der Tierhalter eine Bestandsbilanz durchzuführen, alle Kälber bei der Geburt testen zu lassen und dies, während mindestens einem Jahr nach dem Abgang des letzten IPI-Tieres, alle Ankäufe untersuchen zu lassen und kein IPI-Tier in einen Zuchtbestand zu verkaufen.

N3M: Zum Ausgleich für eine Ermäßigung auf die BVD Ohrmarken und die BVD Analysen, verpflichtet sich der Tierhalter, alle Kälber bei der Geburt testen zu lassen und dies, während mindestens 3 Jahren, die Mütter der positiven Kälber untersuchen zu lassen, alle Ankäufe testen zu lassen und kein IPI-Tier in einen Zuchtbestand zu verkaufen.

BN1-vorgezogener Bekämpfungsplan: Im Laufe des Monats Mai 2014 und angesichts des obligatorischen Bekämpfungsplans, wurde diese Vereinbarung als Ersatz für die beiden vorherigen vorgeschlagen.

Zum Ausgleich für eine Ermäßigung auf die BVD Analysen, verpflichtet sich der Tierhalter eine Bestandsbilanz durchzuführen, alle Kälber bis zum 31. Dezember 2014 bei der Geburt testen zu lassen, die IPI-nachgewiesenen Tiere innerhalb von 3 Monaten nach der Diagnose zu reformieren (kein Verkauf in einen Zuchtbestand) und alle Ankäufe untersuchen zu lassen.

Teilnahmerate

Insgesamt haben sich 456 Tierhalter bei einem dieser Pläne angemeldet. Aber lediglich 287 Bestände haben nach ihrer Anmeldung oder in den folgenden 6 Monaten mindestens ein positives Antigen-Resultat erhalten.

Trotz der Mitteilungen der ARSIA, die diese Pläne für die wirklich infizierten Bestände reservieren wollte, stellte sich heraus, dass etwa 40% der eingeschriebenen Betriebe nicht mit dem BVD-V infiziert sind...

Im Laufe der 5 ersten Monate des Jahres 2014, haben sich durchschnittlich 30 Tierhalter pro Monat bei dem freiwilligen Bekämpfungsplan angemeldet. Während den restlichen Monaten des Jahres lag die Anmeldequote 10 mal niedriger. Hierfür kommen zwei Gründe in Frage. Erstens, um sich dem Bekämpfungsplan „BN1-vorgezogener Bekämpfungsplan“ anschließen zu können, musste die Infektion des Bestands mit dem BVD-V objektiviert werden, durch ein positives Antigen-Resultat oder ein positives BVD Photo. Zweitens, kündigte der Königliche Erlass BVD den Beginn des nationalen Bekämpfungsplans für den 1. Januar 2015 an; gewisse Halter von infizierten Beständen wollten dieses Datum abwarten, bevor sie den Kampf gegen dieses unheilvolle Virus antreten.

BVD Typ II: Mythos oder Wirklichkeit?

Christian Quinet, VT

In den Jahren 2012 und 2013 haben Deutschland und die Niederlande Rinderbetriebe signalisiert, in denen ein hämorrhagisches Syndrom mit hohen Mortalitätsraten bei Kälbern und Kühen aufgetreten ist. Dieses Syndrom wurde durch einen untypischen BVD-Stamm verursacht, dem BVDv Typ II. Im Jahr 2014 wurde von neuen Fällen berichtet.

Erschienen in den 90er Jahren, ist das BVD-V Typ II mit einem schweren hämorrhagischen Syndrom verbunden. Das Virus zerstört unter anderem die Plättchen, die die Blutgerinnung gewähren.

Beobachtet werden spontane Blutungen (besonders der Augen) und ein blutiger Durchfall, welche in der Mehrheit der Fälle zum Tod des Tieres führen.

In den Jahren 2013 und 2014 wurde eine Studie in Zusammenarbeit mit dem CERVA, de Boehringer und der ARSIA in der Wallonie durchgeführt.

Die Beprobung erfolgte anhand von 200 Proben, die bei der ARSIA anlässlich einer routinemäßigen BVD Elisa Ag Untersuchung positiv ausfielen. Diese Proben stammten alle aus der Wallonie, bis zu einem Tier pro Betrieb. Sie wurden alle vom virologischen Dienst des CERVA typisiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass 2,5% (IC 95%: 0-5%) vom BVDv Typ II sind. Sie verteilen sich auf 5 verschiedene Betriebe. Die BVD Typ II ist also durchaus präsent in der Wallonie, aber in begrenztem Maße. Unterstreichen wir, dass einer dieser Fälle an einem Abort gefunden wurde, was den abortiven Charakter dieses Biotyps erkennen lässt.

Wenn der Routinetest ein positives BVD Resultat zeigt, kann dies durch eine zusätzliche PCR Typisierungsanalyse unterschieden werden, welche die verschiedenen Biotypen der BVD ausfindig machen kann. Dieser diagnostische Test kann auf Anfrage des Tierarztes durchgeführt werden, nach einem positiven BVD Resultat.

Bekämpfung der IBR

Jean-Yves Houtain, VT

Beschleunigte Sanierung der wallonischen Bestände

Seit Januar 2012 ist die obligatorische Phase der Bekämpfung der IBR, vorgesehen im K.E. vom 7. Januar 2007, in Kraft.

Der ARSIA und insbesondere dem Dienst Gesundheitsverwaltung, wurde die wissenschaftliche und logistische Betreuung und seit Juni 2007, die Verwaltung der IBR Qualifikationen der wallonischen Bestände anvertraut.

Teilnahme- und Zertifizierungsrate

Ende 2014 blieben noch **327** Bestände ohne IBR Status im Sinne der geltenden Gesetzgebung, sprich **3,2%** der wallonischen Bestände, die mindestens ein Rind halten (Tabelle 1). Dieser Anteil „I1“ Herden ist quasi identisch mit dem, des vorherigen Jahres (345 Bestände – 3,3%). Nach 3 Jahren obligatorischer Bekämpfung, bestätigt dies, dass ein nicht reduzierbarer Anteil an wallonischen Beständen sich weigern, der IBR Gesetzgebung zu entsprechen.

Die Bestände ohne IBR Qualifikation sind jedoch kleiner, als die zertifizierten Betriebe, da sie nur 0,4% des wallonischen Viehbestands darstellen (Tabelle 2).

Zudem handelt es sich bei diesen Beständen hauptsächlich um „Mäster“. In der Tat wurde bei 227 der 327 Bestände (also etwas mehr als 2/3) im Laufe des Jahres 2014 keine Geburt registriert, was uns vermuten lässt, dass es sich um reine „Mastbetriebe“ handelt. Aus epidemiologischer Sicht stellt ein Mastbetrieb das kleinere Übel dar, da es sich um eine Endstation handelt.

*„I1 Bestände: 2 von 3 sind Mäster.
In 1/3 der Zuchtbestände hat die Mehrheit seit einem Jahr keine IBR Maßnahmen mehr
ergriffen.“*

In den Tabellen 1 und 2 wurde ein Unterschied zwischen 2 Kategorien von nicht qualifizierten Beständen / Rindern gemacht: einerseits jene, von denen wir behaupten, dass der Tierhalter „ein Pechvogel“ oder nachlässig ist und andererseits, jene, bei denen der Tierhalter bewußt die Wahl getroffen hat, die IBR nicht (oder nicht mehr) zu bekämpfen (I1 „aufsässig“). Im ersten Fall wurden bereits Schritte zur Bekämpfung unternommen (Impfungen oder Analysen), die jedoch unvollständig waren und/oder den gesetzlichen Bedingungen nicht entsprachen und daher kein Status vergeben werden konnte (I1 „in Regelung“).

Die Bestände der zweiten Kategorie sind jene, in denen im Laufe der letzten 6 Monate **keinerlei Maßnahmen** ergriffen wurden. Leider sind von 5 „I1“ Beständen 4 des Typs „aufsässig“ gegenüber 1, dessen Situation sich „in Regelung“ befindet. Diese Aufteilung wurde ebenfalls Ende 2013 beobachtet.

Tabelle 1: Aufteilung der Anzahl Bestände je nach IBR Status am 31/12/2014

Status IBR	Bestände mit Rindern						Bestände ohne Rinder	Total
	Total		Geburten		Keine Geburten			
I1 – aufsässig	260	2,5%	82	0,8%	178	18,8%	624	
I1 – in Regelung	67	0,7%	18	0,2%	49	5,2%	29	
Total NICHT zertifiziert	327	3,2%	100	1,1%	227	24,0%	653	980
I2	3624	35,3%	3338	32,5%	286		70	3694
I2d	460	4,5%	432	4,2%	28		7	467
I3	4933	48,1%	4637	45,2%	296		44	4977
I4	919	9,0%	810	7,9%	109		18	937
Total zertifiziert	9936	96,8%	9217	98,9%	719	76,0%	139	10075
Total	10263		9317		946		792	11055

Tabelle 2: Aufteilung der Anzahl Rinder je nach IBR Status am 31/12/2014

IBR Status	Bestände mit Rindern					
	Total		Geburten		Keine Geburten	
I1 – aufsässig	4175	0,3%	3009	0,2%	1166	12,3%
I1 – in Regelung	1331	0,1%	764	0,1%	567	6,0%
Total NICHT zertifiziert	5506	0,4%	3773	0,3%	1733	18,3%
I2	592575	44,7%	587183	44,3%	5392	
I2d	76363	5,8%	76269	5,7%	94	
I3	585134	44,1%	583535	44,0%	1599	
I4	66943	5,0%	66309	5,0%	634	

Total zertifiziert	1321015	96,8%	1313296	99,7%	7719	81,7%
Total	1326521		1317069		9452	

Aufteilung der IBR Status

Ende des Jahres 2014 waren 59% aller Bestände **IBR-frei**.

Lediglich 36,5% der wallonischen Bestände befinden sich noch in der aktiven Bekämpfungsphase über die Impfung und verfügen über einen Status I2.

Der Anteil an Beständen in der „Übergangsphase“ zu einem seuchenfreien Status liegt bei 4,6% (Status I2d).

Wir beobachten, dass die seuchenfreien Bestände die Mehrheit ausmachen, jedoch nur 49% des wallonischen Viehbestands halten. In der Tat sind die IBR-freien Betriebe in der Regel nicht so groß, wie die infizierten Bestände.

Diese Feststellung entspricht den wissenschaftlichen Kenntnissen bezüglich der IBR. In der wissenschaftlichen Fachliteratur wird regelmäßig berichtet, dass die Größe des Bestands ein Risikofaktor für die Zirkulation der IBR darstellt.

Tabelle 1: Aufteilung der Bestände je nach IBR Status (Situation am 31/12/2014)

Status	Anteil Betriebe (%)
I2	36,67%
I2d	4,64%
I3	49,40%
I4	9,30%

Tabelle 2: Aufteilung der Rinder je nach Status des Bestands (Situation am 31/12/2014)

Status	Anzahl Rinder (%)
I2	44,86%
I2d	5,78%
I3	44,29%
I4	5,07%

Entwicklung der Qualifikation innerhalb der seuchenfreien Bestände

Glücklicherweise ist der Anteil an Beständen, die anlässlich der jährlichen Serologie, als mit dem Virus der IBR infiziert nachgewiesen wurde, seit dem Beginn der freiwilligen Bekämpfung im Jahr 2008, stetig am sinken. Im Jahr 2014 lag der Anteil bei nur 1,2%.

Dies zeigt, dass, je mehr wir im Kontrollplan voranschreiten (die Anzahl an I2 Beständen sinkt stetig), desto geringer wird der Infektionsdruck vor Ort.

Entwicklung der IBR Qualifikation auf regionaler Ebene

Der Trend zur allmählichen Sanierung der wallonischen Betriebe, der Ende 2013 begann, bestätigt

und verstärkt sich in 2014; Jahr, in dem ein drastischer Rückgang der Anzahl Bestände mit Status I2 zu beobachten ist, zugunsten der Qualifikationen I3 und I2d.

Diese Entwicklung ist sehr günstig: sie zeigt, dass, aufgrund der Kommunikation der ARSIA, die wallonischen Tierhalter verinnerlicht haben, dass die IBR Gesetzgebung im Jahr 2016 verstärkt wird, und zwar angesichts der Bestände, die noch nicht IBR-frei sind.

Sie weist zahlreiche Bestände auf, die zu Beginn der Bekämpfung der IBR infiziert waren und die, dank einer intensiven und korrekt betreuten Impfung, die Krankheit in ihrem Bestand ausrotten konnten und eine seuchenfreie Zertifizierung erhielten.

***„Drastischer Rückgang der Anzahl I2 Bestände:
Die Wallonie hält den Kurs in Richtung Sanierung!“***

Entwicklung der Qualifikation innerhalb der infizierten Bestände

Wie oben erwähnt, wird die IBR Gesetzgebung ab 2016 verstärkt, mit dem Ziel vor Augen, die Ausrottung des Virus der IBR voranzuschreiten, hin zur Sanierung aller Bestände. Die Tierhalter von I2 Beständen werden ermutigt, Maßnahmen zu ergreifen, um den Status I3 zu erlangen.

Der Anstoß, vom Status I2 auf den Status I3 überzugehen, hängt von der Auffassung des Tierhalters und dessen Veterinärs ab, aber andere Faktoren beeinflussen die Geschwindigkeit, mit der ein infizierter Bestand gesunden kann.

Da bereits gewisse Bestände, die vorher I2 qualifiziert waren, den Übergang geschafft haben, schien es uns interessant, die Faktoren aufzuzählen, die diese Bestände charakterisieren und von andern unterscheiden.

Hierzu haben wir alle Zuchtbestände in Betracht gezogen, die mehr als 50 Rinder hielten und im Jahr 2012 (30/06) I2 qualifiziert und im Jahr 2014 (30/06) noch „aktiv“ waren.

Basierend auf ihrem IBR Status im Jahr 2014, wurden diese Bestände in 2 Gruppen aufgeteilt (siehe Tabelle 3):

- diejenigen, die im Jahr 2014 noch immer I2 qualifiziert sind
- diejenigen, die einen höheren IBR Status erreicht haben (I2d, I3 oder I4).

Von den 3150 Beständen, die diesen Kriterien entsprachen, gehören 412 (sprich 13%) der zweiten Gruppe an und konnten somit von Juni 2012 bis Juni 2014 saniert werden.

Die beiden Gruppen unterscheiden sich nicht durch ihre Größe. Die durchschnittliche Anzahl Rinder pro Herde ist in beiden Kategorien vergleichbar. Dieser Punkt ist wichtig, da die Größe eines Bestands in Sachen IBR einen Risikofaktor darstellt.

Was jedoch die beiden Bestandsarten zu unterscheiden scheint, ist das Niveau der Bio-Sicherheit beim Ankauf. So wurde in den Betrieben, die zwischen 2012 und 2014 gesundet sind, bei 61% der eingeführten Rinder eine Nachsuche durchgeführt, obwohl sie noch I2 qualifiziert waren und die Gesetzgebung sie nicht dazu verpflichtete. In den Beständen, die den Status I2 behalten haben, wurden lediglich 13% der angekauften Rinder getestet.

In Bezug auf die Bestände, lag der Anteil an Betrieben, die eine systematische Nachsuche der IBR beim Ankauf durchgeführt haben, bei den sanierten I2 Beständen höher (63%), als bei den anderen Beständen (39%).

Dies zeigt, wie groß das Interesse für die Betriebe ist, welche die IBR aktiv über die Impfung bekämpfen, auch gleichzeitig die Nachsuche beim Ankauf durchzuführen. Erinnern wir daran, dass die IBR Impfung die Menge an ausgeschiedenen oder erneut ausgeschiedenen Viren reduziert, sie aber die Infektion eines Rindes nicht verhindern kann.

Die Impfung des gesamten Bestands schützt also nicht vor den Ansteckungsrisiken, die von außen kommen, insbesondere über die Ankäufe.

Tabelle 3: Entwicklung der vorher I2 qualifizierten Bestände (Zuchtbestände mit mehr als 50 Rindern)

Status 2012	Status 2014	Anzahl Bestände (>50 Rinder)	Anteil	Durchschnittliche Anzahl Rinder pro Bestand	Anteil Bestände die jedes angekaufte Rind getestet haben	Gesamtrate der Nachsuche beim Ankauf
I2	I2	2738	87%	213	39%	13%
I2	I2d oder I3	412	13%	223	63%	61%
		3150				

Paratuberkulose

Emanuelle de Marchin, VT

Kontrollplan der Paratuberkulose seitens des Milchfonds

Seit Winter 2011 wurde der ursprüngliche Plan, der seitens des Milchsektors im Jahr 2006 vorgeschlagen wurde, umgewandelt und nennt sich jetzt „Kontrollplan“, um seinem Zweck besser zu entsprechen, und zwar, die Anwesenheit des Bazillus der Paratuberkulose in der Tankmilch auszuwerten.

Dieser freiwillige Plan wird finanziell vom Haushaltsfonds für Gesundheit und Qualität der Tiere und tierischen Erzeugnisse, „Sektor Milch“, unterstützt. Er sieht eine Jahresbilanz anhand des Milchviehs vor, mit der Möglichkeit, die Ammenkühe bei gemischten Beständen einzuschließen. Diese Bilanz kann anhand von Milch- oder Blutproben durchgeführt werden.

Ein ELISA-Test wird an all diesen Proben durchgeführt, um die spezifischen Antikörper von *Mycobacterium avium* spp paratuberculosis (MAP) nachzuweisen. Die Tiere, die positiv auf diesen ELISA Test reagieren, müssen rasch reformiert werden, außer wenn sie mittels eines PCR-Tests anhand von Fäkalien als Nicht-Ausscheider des MAP bestätigt wurden.

Je nach erhaltenen Ergebnissen und Zeiträumen zur Eliminierung der positiven Rinder, erteilt die ARSIA dem Bestand ein Niveau A, B oder C.

Dieses Programm stellt also eine Ermutigung zur Nachsuche und zur Reform der mit Paratuberkulose infizierten Rinder in den Milchbetrieben dar, was für die ökonomische Gesundheit dieser Betriebe nur von Nutzen sein kann. Es zielt jedoch nicht darauf ab, die Sanierung der infizierten Bestände zu erreichen.

Die 3 Klassifizierungsstufen

Niveau A

Das Risiko der Kontamination der Milch ist schwach = im Milchbestand befinden sich keine ausscheidenden Tiere (oder keine mehr).

- alle Tiere sind ELISA-
- weniger als 2% der Tiere sind ELISA+, die Anzahl beträgt maximal 6 und die PCR Tests sind alle negativ (die Tiere sind nicht Ausscheider).
- Im Bestand sind weniger als 2% ELISA+ Tiere; einige Tiere sind PCR+, wurden jedoch innerhalb von zwei Monaten eliminiert (im Milchbestand sind keine ausscheidenden Tiere mehr).

Niveau B

Das Risiko der Kontamination der Milch ist mäßig

- im Bestand befinden sich mehr als 2% oder mehr als 6 ELISA+ Tiere.
- Die positiven Tiere wurden innerhalb von 7 Monaten nach dem positiven Resultat eliminiert.

Niveau C

- Es besteht ein Risiko, dass die Milch kontaminiert ist.
- Die positiven Tiere wurden nicht alle eliminiert; im Bestand sind noch potenziell ausscheidende Tiere.

Teilnahmerate am Kontrollplan

Tabelle 1: Beitrittsrate am Kontrollplan

Saison	2007-2008 (Saison 2)	2008-2009 (Saison 3)	2009-2010 (Saison 4)	2010-2011 (Saison 5)	2011-2012 (Saison 6)	2012-2013 (Saison 7)	2013-2014 (Saison 8)	2014-2015 (Saison 9)
Anzahl eingeschriebener Bestände (a)	131	193	323	373	604	687	778	849
Gesamtzahl Milchbestände (b)	4686	4117	3971	3948	3551	3518	3429	3335
Beitrittsrate (a/b)	2,8%	4,7%	8,1%	9,4%	17,0%	19,5%	22,7%	25,5%

Die Anzahl eingeschriebener und am Kontrollplan teilnehmender Bestände nimmt stetig zu. Bei Abschluss dieses Tätigkeitsberichts ist die neunte Kampagne im Gange und wir haben eine Rekordteilnahmebeteiligung von 25,5% erreicht. Der jüngste Anstieg der Teilnahmerate spiegelt wahrscheinlich eine klare Positionierung gewisser wallonischer Molkereien wider, die sich einer positiven Politik verschrieben haben, zur Ermutigung der Produzenten, sich der Bekämpfung der Paratuberkulose anzuschließen.

Unter den 778 Beständen, die für die Saison 2013-2014 eingeschrieben waren, haben 502 effektiv ein serologisches Screening des Bestands während dieser Zeitspanne durchgeführt, was 64,5% der eingetragenen Betriebe entspricht. Die Differenz zwischen der Anzahl Bestände und der durchgeführten Bilanzen entsteht aufgrund der Tatsache, dass die Betriebe mit Niveau A nur alle zwei Jahre eine Bilanz durchführen müssen.

Entwicklung der Proportion infizierter Bestände

Tabelle 2: Betriebs- und individuelle Prävalenz

Saison	2007-2008 (Saison 2)	2008-2009 (Saison 3)	2009-2010 (Saison 4)	2010-2011 (Saison 5)	2011-2012 (Saison 6)	2012-2013 (Saison 7)	2013-2014 (Saison 8)	2014-2015 (Saison 9)
--------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Anzahl getesteter Herden	160	181	334	361	490	325	503	304
Anz. (u. %) positiv nachgewiesener Herden	105 (65,6%)	133 (73,5%)	236 (70,7%)	288 (79,8%)	273 (55,7%)	210 (64,6%)	312 (62,0%)	149 (49,0%)
Anzahl getesteter Rinder	13854	16287	30180	34168	40471	28479	42978	21228
Anz. (u. %) positiver (oder nicht-interpretierbarer) Rinder	573 (4,1%)	582 (3,6%)	927 (3,1%)	1284 (3,8%)	1006 (2,5%)	846 (3,0%)	1372 (3,2%)	712 (3,4%)
Durchschnittlicher Anteil positiver (oder nicht-interpretierbarer) Rinder in den infizierten Herden	5,0%	4,3%	4,0%	4,4%	4,0%	4,2%	4,4%	4,6%

Während der Kampagne 2013-2014 lag der Anteil an Beständen, die als mit der Paratuberkulose (Bestandsprävalenz) infiziert nachgewiesen wurden, bei 62%. Diese Prävalenz, konventionell berechnet (auf einer einzigen Kampagne), ist kein guter Indikator im Rahmen des Kontrollplans. In der Tat hat das System des Risikoniveaus zur Folge, dass die schwach infizierten Bestände nur jedes zweite Jahr untersucht werden, was jegliche Statistik verzerrt, die auf Jahresbasis erstellt wird. Um dieses Problem zu umgehen und einen Indikator zu berechnen, der die Proportion der infizierten Bestände besser widerspiegelt, ist es vorzuziehen, den Anteil infizierter Bestände unter denjenigen zu errechnen, die während zwei aufeinanderfolgenden Kampagnen untersucht wurden.

Im Laufe der Kampagnen 5, 6 und 7 konnte eine Abschwächung der Proportion an positiven Beständen beobachtet werden. Dies kann eine verbesserte Gesundheitssituation in den eingeschriebenen Beständen reflektieren, kann aber hauptsächlich durch die Teilnahme von geringer infizierten Herden am Kontrollplan erklärt werden. In der Tat bemerken wir, dass der Anteil an infizierten Beständen unter denjenigen, die sich nach 2011 eingeschrieben haben (durchschnittlich 57,4%) geringer ist, als diejenigen, die vor diesem Zeitpunkt angemeldet waren, wo der Anteil 65% infizierter Bestände betraf.

Diese Änderung des „Profils“ der Bestände, die sich der Kontrolle der Paratuberkulose verschreiben, ist sehr positiv. Diese Änderung kann teilweise durch den steigenden Druck der Milchindustrie auf die Milchproduzenten, aber auch durch die veränderten Modalitäten* des Plans im Jahr 2011 (Kampagne 6) erklärt werden, welche letzteren für die Betriebe, die nicht mit der Paratuberkulose konfrontiert sind, weniger belastend machten.

*Der neue Kontrollplan aus dem Jahr 2011 sieht unter anderem die Möglichkeit vor, dass lediglich die erwachsenen Rinder des Milchtyps getestet werden und nicht mehr der gesamte Bestand (Milch- und Fleischspekulation).

*Die Änderung des „Profils“ der Bestände, die sich der Kontrolle der Paratuberkulose verschreiben...
kann teilweise durch den steigenden Druck der Milchindustrie auf die Milchproduzenten erklärt werden...*

Eine Kampagne beginnt am 1. November und endet am 31. Oktober. Ab dem 1. November 2014

läuft die 9. Kampagne.

Entwicklung der Proportion infizierter Rinder

Der Gesamtanteil der durch den ELISA Test positiv nachgewiesenen Rinder betrug in der Saison 2013-2014 – 3,2%. Diese Prävalenz ist im Laufe der Kampagne 6 deutlich zurückgegangen. Die Gründe hierfür sind dieselben, wie bereits oben erwähnt, für den Anteil infizierter Bestände. Sinkt der Anteil an infizierten Beständen, so ist es nur logisch, dass auch die Anzahl positiv getesteter Rinder parallel dazu sinkt.

Entwicklung innerhalb der Bestände

Wie bereits vorher erklärt, liegt der Zweck des Kontrollplans darin, das Risiko der Kontamination der Tankmilch mit der Paratuberkulose auszuwerten. Der Plan drehte sich also anfangs um kommerzielle Ziele und den Wettbewerb auf dem Weltmarkt, mit dem Hintergrund des Schutzes der Gesundheit der Verbraucher. Aber was ist mit der Tiergesundheit?

Die Eliminierung der positiven Tiere, wie es im Plan vorgesehen ist, müsste theoretisch zu einem geringeren Infektionsdruck innerhalb der infizierten Bestände führen, mit dem Effekt, die Anzahl neuer Infektionen zu senken. Leider scheint dies nicht der Fall zu sein. Wir verlassen uns auf die Berechnung des Anteils an infizierten Rindern unter den eingeschriebenen Beständen, die nicht nach „Kampagnen“ aufgeteilt sind, sondern laut der Anzahl Jahre der Einschreibung. Wir können also sehen, dass der Anteil infizierter Tiere nicht signifikant mit der Anzahl der Jahre ändert und relativ hoch bleibt (zwischen 2,5 und 3,3%). Wir stellen jedoch eine statistisch bedeutende Abnahme des Anteils an infizierten Rindern (0,7%) zwischen dem ersten und dem zweiten Jahr fest. Leider nimmt der Anteil infizierter Rinder im Jahr 3 wieder zu, um sich im Laufe der folgenden Jahre nicht mehr signifikant zu verändern, selbst wenn es augenscheinlich nach einem Rückgang aussieht.

Diese Entwicklungsweise in 2 Phasen („rascher“ Anstieg, gefolgt von einem Rückgang und anschließender, fast unmerklicher Verbesserung) ist ein großer „Klassiker“ in Sachen Bekämpfung der Paratuberkulose. Einige stimmen zu, dass die anfänglich beobachtete Verbesserung „mechanischen“ Ursprungs ist, d.h. in Verbindung mit der Eliminierung der Rinder, die bei der ersten Bilanz positiv nachgewiesen wurden, sie aber nicht unbedingt eine Verbesserung der Proportion der jungen infizierten Rinder in der Ersatzherde widerspiegelt.

Um herauszufinden, ob die Resultate signifikant sind, die einen im Vergleich zu den anderen, brauchen lediglich die Konfidenzintervalle beobachtet zu werden. Überschneiden sich diese nicht, so sind die Werte deutlich verschieden.

Diese Angaben zeigen, dass der Kontrollplan die infizierten Bestände nicht zur Sanierung führen kann.

Für diese Tatsache gibt es wahrscheinlich zwei Gründe. Einerseits kann der beim Kontrollplan benutzte ELISA Test nur einen Teil der infizierten Tiere nachweisen (Problem der falsch negativen Resultate) und andererseits sieht der Kontrollplan keine Maßnahme zur Vorsorge neuer Infektionen vor, insbesondere bei den jungen Tieren.

Zur Überprüfung dieser doppelten Hypothese haben wir die Entwicklung des Infektionsniveaus in den Beständen beobachtet, die eine effizientere Nachsuche durchführen (ELISA & PCR) und Gesundheitsmaßnahmen eingeführt haben, die das Risiko der Ansteckung der Kälber verringern (Verwaltung der Ställe und/oder der Kälberfütterung); anders gesagt, haben wir die Betriebe

beobachtet, die beim freiwilligen Bekämpfungsplan der ARSIA eingeschrieben sind.

Der Vergleich zwischen den Beständen, die beim Bekämpfungsplan „eingetragen“ sind und den anderen, zeigt deutlich, dass die Proportion an infizierten Tieren viel schneller in den Betrieben sinkt, die sich dem Plan der Bekämpfung der Paratuberkulose verschrieben haben, obwohl die Bestände anfangs beinahe doppelt so infiziert waren, als die nicht teilnehmenden Betriebe.

... der Anteil infizierter Tiere sinkt schneller in Betrieben, die sich der Bekämpfung der Paratuberkulose verschrieben haben...

Qualifikation der Bestände

Für die Saison 2013-2014 zeigte die Aufteilung der Bestände nach Niveau, dass die Mehrheit der Betriebe ein Niveau A (56%) erhalten haben, was bedeutet, dass die Milch, die aus diesen Betrieben stammt, ein schwaches Risiko für die Anwesenheit von MAP aufweist. Unter diesen Beständen hat die Mehrheit (71%) diese Qualifikation aufgrund einer vollständig negativen Bilanz erhalten, und die anderen aufgrund einer schwach positiven Bilanz (<2%).

Ein Viertel der Betriebe haben ein Niveau B erhalten (mäßiges Risiko der Anwesenheit von MAP in der Milch) und 19% ein Niveau C (erwiesenes Risiko).

Aufteilung der Bestände je nach ihrem Risikoniveau der Anwesenheit von Paratuberkulose in der Tankmilch

Niveau A (0%)	40%
Niveau A (0-2%)	16%
Niveau B	25%
Niveau C	19%

Plan zur Bekämpfung der Paratuberkulose seitens der ARSIA

Seit 2011 bietet die ARSIA einen Bekämpfungsplan an, der darauf abzielt, den Haltern von infizierten Beständen zu helfen, die Gesundheit ihres Betriebs zu erreichen. Dieser Plan basiert auf der Kombination von 2 diagnostischen Ansätzen, und zwar ein ELISA Test, der die Antikörper im Blut (oder der Milch) nachweist und ein PCR Test, der die MAP in den Fäkalien nachweist, und dies, bei allen Rindern, die älter als 24 Monate sind. Es handelt sich um einen Ergänzungsplan zum Kontrollplan, der die infizierten und/oder ausscheidenden Tiere genauer identifizieren kann. Angesichts der Nachweisempfindlichkeit der momentan verfügbaren Nachweistests der Paratuberkulose, ermöglicht die parallele Durchführung von zwei verschiedenen Tests pro Tier und pro Jahr den Nachweis der Anzahl infizierter Tiere zu erhöhen.

Teilnahmerate am Bekämpfungsplan

Für die Saison 2013-2014 haben sich 94 Betriebe für den Bekämpfungsplan eingeschrieben, also ein leichter Anstieg (9 Bestände haben sich neu eingeschrieben im Vergleich zur letzten Kampagne).

Tabelle 3: Teilnahme am ARSIA Bekämpfungsplan pro Kampagne

	Anzahl eingetragener Bestände	Anzahl durchgeführter Bilanzen	Anzahl durchgeführter PCR Tests
--	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------

Kampagne 2010-2011	8	8	716
Kampagne 2011-2012	49	30	2669
Kampagne 2012-2013	83	69	7844
Kampagne 2013-2014	94	74	8041
Kampagne 2014-2015	99	60*	6068

*Unter den in 2013-2014 eingeschriebenen Beständen haben 74 eine ELISA und PCR Bilanz durchgeführt, deren Resultate ausgewertet wurden (Tabelle 3). Verschiedene Motive erklären, dass gewisse Bestände keine Bilanz durchgeführt haben, trotz ihrer Einschreibung:

- außergewöhnliche Frist von 18 Monaten bis zwei Jahre zwischen zwei Bilanzen, wurde einigen Beständen gewährt.
- Keine Reaktion einiger Züchter auf unsere Erinnerungsschreiben zur Durchführung ihrer Bilanz
- Bestände, die irrtümlich dem Bekämpfungsplan eingetragen sind

Anteil ausscheidender Rinder, die in den eingetragenen Beständen beobachtet wurden

Der Anteil an Rindern, die mittels PCR Test (globale individuelle Prävalenz) in den Beständen als positiv nachgewiesen wurden, die für die Kampagne 2013-2014 dem Bekämpfungsplan eingetragen waren, liegt bei 12,89%.

Diese Prävalenz ist bei weitem nicht repräsentativ für die Situation in allen wallonischen Beständen, da die Betriebe, die sich beim Bekämpfungsplan eintragen, hauptsächlich infizierte oder sogar stark infizierte Betriebe sind. 78% der eingeschriebenen Bestände enthalten infizierte Rinder und ungefähr 1/3 von ihnen hat einen großen Anteil von infizierten Rindern, die älter als 2 Jahre sind (>20%).

Aufteilung der beim Bekämpfungsplan eingeschriebenen Bestände je nach Anteil positiver Rinder auf den PCR Test im Laufe der Saison 2013-2014

0%	22%
>0 = 5%	20%
>5 = 10%	14%
>10 = 20%	12%
>20%	32%

Entwicklung der Proportion ausscheidender Rinder

Der Bekämpfungsplan der ARSIA wurde eingeführt, um effizienter gegen die Paratuberkulose vorzugehen und den infizierten Beständen eine Gesundung zu ermöglichen.

Um dieses Ziel zu erreichen stützt der Plan sich auf eine verstärkte Nachsuche mit Hilfe des ELISA Tests und der PCR, sowie einer Strategie zur Reform der infizierten Rinder, die auf deren „Ausscheidungs niveau“ basiert, anders gesagt, je nach „Gefährlichkeit“ für die Artgenossen.

Neben dieser Reformpolitik werden die Landwirte ermutigt, eine Reihe von Gesundheitsmaßnahmen bezüglich des Stallmanagements einzuführen, aber vor allem in Bezug auf die Fütterung der Kälber, mit dem Ziel, das Risiko neuer Infektionen maximal zu verringern.

Die Entwicklung der gesamten Proportion an infizierten Tieren (entweder positiv auf den ELISA Test, oder auf den PCR Test oder auf beide) innerhalb der Bestände, die dem Bekämpfungsplan der

ARSIA beigetreten sind, je nach Anzahl Jahren der Einschreibung, zeigt eine deutliche Besserung des Anteils an infizierten Rindern im Laufe der Jahre, in denen die teilnehmenden Landwirte die Anstrengungen erbracht haben. In der Tat konnte während des zweiten und dritten Jahres der Bekämpfung ein bedeutender Rückgang des Anteils an infizierten Rindern festgestellt werden. Dieser bedeutende Unterschied kann beobachtet werden, da die Konfidenzintervalle sich nicht überschneiden. Das vierte Jahr zeigt keine besondere Besserung angesichts der Proportion der infizierten Rinder. Dies kann durch die Tatsache erklärt werden, dass nur wenige Bestände bis jetzt während vier aufeinanderfolgenden Jahren eine Bilanz anhand von Fäkalien durchgeführt haben. Daher können wir die Proportion der neuen Infektionen bei den Kälbern, die nach dem Beginn der Bekämpfung geboren sind, noch nicht auswerten.

Zusammenfassend können wir sagen, dass diese sehr ermutigenden Beobachtungen das bestätigen, was bereits im Vorigen erwähnt wurde und sie den Beweis für die Wirksamkeit der, von der ARSIA eingeführten Strategie im Rahmen ihres Plans zur Bekämpfung der Paratuberkulose ermöglichen.

Wie kann ein „nicht-interpretierbares“ Resultat auf ELISA Paratuberkulose interpretiert werden?

Sowohl im Rahmen des Kontrollplans, als auch des Bekämpfungsplans wird der ELISA Test anhand von Blut oder anhand von Milch benutzt. Dieser Test weist die Anwesenheit von Antikörpern gegen das Bazillus der Paratuberkulose (MAP) nach und ermöglicht daher, im Falle einer positiven Antwort, die infizierten Tiere auf indirekte Weise hervorzuheben.

Die Interpretation der positiven Ergebnisse ist einfach: es handelt sich um infizierte Rinder.

Im Falle negativer Resultate, ist die Sache schon komplizierter, da sie nicht immer „krankheitsfreien“ Tieren entsprechen, da der ELISA Test ungefähr 7 von 10 infizierte Tiere nicht nachweist.

Und als ob dies nicht schon kompliziert genug wäre, erhalten wir von Zeit zu Zeit von den Laboren „nicht-interpretierbare“ Resultate!

Was bedeutet das konkret für das oder die betroffenen Tiere?

In der Tat ist ein Resultat eines ELISA Tests „nicht-interpretierbar“, wenn die Menge an gemessenen Antikörpern sich an der Grenze befindet, zwischen dem Bereich, der infizierten Tieren und dem, der gesunden Tieren entspricht.

Gewöhnlich können wir sagen, dass ein Tier mit solch einem Status, statistisch gesehen, sowohl die Chance hat, seuchenfrei zu sein (anders gesagt, negativ), als auch das Pech, infiziert zu sein (und somit positiv). Daher kann der wirkliche Status dieses Tieres angesichts des MAP nicht mit Sicherheit bestimmt werden.

Die ARSIA hat eine Studie über den Werdegang der Rinder durchgeführt, die ein „nicht-interpretierbares“ Resultat erhalten haben, um Antworten auf diese Frage geben zu können.

Die Idee ist die, dass ein Rind, das wirklich infiziert ist, eines guten Tages auf den einen oder anderen Test ein positives Resultat erzielt. Ist das Rind im Gegensatz tatsächlich gesund, so müsste es auf die folgenden Tests nur negative Resultate erhalten.

Daher haben wir die Rinder ausgewählt, die in einem Jahr ein nicht-interpretierbares Resultat erhalten haben und in den Folgejahren erneut getestet wurden.

Anhand der Resultate, die diese Rinder im Laufe der folgenden Jahre erhalten haben, konnten wir diese in zwei Kategorien aufteilen: einerseits, die Rinder, deren Infektion aufgrund eines oder mehrerer positiver Resultate bestätigt wurde und andererseits, die Rinder, die nach mehreren negativen Resultaten als gesund eingestuft wurden (Tabelle 4).

Angesichts der mangelhaften Sensibilität des ELISA Tests, ein Rind nach Erhalt eines nicht-interpretierbaren Resultats als gesund anzusehen, waren zwei aufeinanderfolgende negative Resultate, im Laufe von zwei verschiedenen Jahren notwendig.

Dementgegen konnte ein Rind als infiziert betrachtet werden, wenn ein einziges positives Resultat (ELISA oder PCR) im Laufe der folgenden Jahre registriert wurde.

Unter den 181 Rindern der Studie haben 122 (67,4%) während der folgenden Jahre ein positives Resultat erzielt – dadurch konnten sie, als mit der Paratuberkulose infiziert, bestätigt werden. **Dies bedeutet, dass bei einem „nicht-interpretierbaren“ Resultat durch den ELISA Paratuberkulose-Test, ein Rind in 7 von 10 Fällen wirklich infiziert ist.**

Tabelle 4: Zusammenfassung der „nicht-interpretierbaren“ Tiere

Jahr +1	Jahr +2	Endstatus des Rindes
ELISA+ (oder PCR+)		Infiziert
	ELISA+ (oder PCR+)	Infiziert
PCR-	PCR-	Gesund
ELISA-	ELISA-	Gesund
PCR-	ELISA-	Gesund
ELISA-	PCR-	Gesund

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein, laut ELISA Paratuberkulose-Test „nicht-interpretierbares“ Rind Ausscheider des MAP ist oder es werden kann und daher eine Gefahr für die Kälber darstellt?

22% der Rinder, die ein nicht-interpretierbares Resultat auf den ELISA Test erhalten haben, sind zu diesem Zeitpunkt oder im folgenden Jahr Ausscheider des MAP. Während 45% der Rinder mit nicht-interpretierbarem Resultat zu diesem Zeitpunkt nicht Ausscheider sind, in den folgenden Jahren jedoch positiv bestätigt werden.

67% der Rinder, die positiv auf den ELISA Test reagiert haben, sind Ausscheider des MAP.

Anteil der PCR positiven Rinder (Ausscheider des MAP) zum Zeitpunkt oder Monate nach dem Erhalt eines nicht-interpretierbaren Resultats auf den ELISA Test (berechnet anhand von 181 Rindern)

Nicht infiziert	33%
Infiziert, nicht Ausscheider	45%
Infiziert, Ausscheider	22%

Zusammengefasst

Zusammenfassend ist es empfehlenswert, die „nicht-interpretierbaren“ Rinder auf den ELISA Test als wirklich mit der Paratuberkulose infiziert anzusehen. Obwohl drei Viertel von ihnen zum Zeitpunkt des ELISA Tests noch nicht Ausscheider sind und nur ein geringes Risiko der Ansteckung der Tankmilch und der jungen Tiere darstellen, besteht die ARSIA auf der Tatsache, dass es sich um infizierte Rinder handelt, die mit großer Wahrscheinlichkeit im Nachhinein Ausscheider werden. Dies bedeutet, dass diese Tiere entweder mittelfristig zu reformieren sind oder sehr genau beobachtet werden müssen, da es nicht möglich ist, vorherzusagen, WANN diese Tiere gefährlich werden.

Wie auch immer, im Falle eines „nicht-interpretierbaren“ Resultats, empfiehlt die ARSIA Ihnen:

1. Dieses Resultat nicht auf die leichte Schulter zu nehmen und dieses Tier als „positiv“ anzusehen und als eine Gefahr, insbesondere für die Kälber.
2. Dieses Tier so schnell wie möglich zu reformieren, oder einen PCR Test anhand von Fäkalien durchführen zu lassen, bevor Sie entscheiden, ob Sie es behalten oder verkaufen wollen.

... es wird also empfohlen, die Rinder mit „nicht-interpretierbarem“ Resultat auf den ELISA Test als wirklich mit der Paratuberkulose infiziert zu betrachten...

GPS – Euterentzündungen während des Trockenstehens

Julien Evrard, VT
Marc Saulmont, VT

Einleitung

Die OSaM (Beobachtungsstelle für Eutergesundheit) zeigt, dass der jährlich geschätzte Anteil an Euterentzündungen innerhalb der wallonischen Züchtungen, bei 55% liegt. Dies bedeutet, dass in einem Bestand von 100 Kühen, durchschnittlich 55 Euterentzündungen pro Jahr gezählt werden; wissend, dass gewisse Kühe mehrmals pro Jahr befallen werden können.

Ein andere Studie, die seitens der OSaM im Jahr 2007 durchgeführt wurde, zeigt, dass 95% der Betriebe die trockenstehenden Kühe systematisch mit Antibiotika behandeln. Zudem wissen wir, dass 50% der Antibiotika, die im Rahmen von Euterentzündungen verabreicht werden, während des Trockenstehens vergeben werden.

In nur sehr seltenen Fällen erfolgt die Wahl der verwendeten Moleküle gemäß einer bakteriologischen Untersuchung und eines Antibiotogramms.

Im aktuellen gesellschaftspolitischen Kontext, der den Einsatz von Antibiotika zu verringern versucht, sowohl in Belgien, als in unseren europäischen Nachbarländern, scheint es uns angebracht, andere Möglichkeiten in diese Richtung vorzuschlagen.

Das Trockenstehen ist der ideale Moment zur Behandlung der Euterentzündung

Dieses Vorgehen zielt darauf ab, die Infektionen zu heilen, die während der Laktation erworben wurden und jene zu verhindern, die während des Trockenstehens und nach dem Kalben auftreten könnten. Interessant zu bemerken ist, dass in mehr als 60% der klinischen Euterentzündungen, die innerhalb von 2 Wochen nach dem Kalben gemeldet wurden, ein Keim der Ursprung ist, der bereits während des Trockenstehens vorhanden war.

Ziel des Projekts

In diesem Sinne hat die ARSIA, in Zusammenarbeit mit der Ulg, das GPS Projekt „Euterentzündungen während des Trockenstehens“ auf die Beine gestellt. Die Hauptziele sind:

- **Verringerung des Einsatzes von Antibiotika während des Trockenstehens**, Schlüsselmoment für das Management der Eutergesundheit.
- **Sensibilisierung der Tierhalter für die Durchführung von bakteriologischen Tests und Antibiogrammen VOR der Abgabe von Antibiotika.** Dies zur Ermittlung der Art und Empfindlichkeit der für Mastitis verantwortlichen Keime im Betrieb. Diese Informationen erlauben dem Tierhalter und dessen Tierarzt Vorsorgemaßnahmen einzuführen, aber auch eine bessere Behandlung, falls dies sich als notwendig erweist.

Beprobung und Methoden

36 Betriebe wurden auf freiwilliger Basis ausgewählt. In jedem Betrieb wurden zwischen Mai 2014 und Februar 2015 – 10 bis 15 Rinder getestet. Pro Tier wurden an jedem Viertel ein CMT Test (Californian Mastitis Test, Indikator der Anzahl somatischer Zellen in der Milch) durchgeführt; einmal während des Trockenstehens und einmal bei der nächsten Kalbung. Jedes auf den CMT positive Viertel wird beprobt und der ARISA zwecks Analyse geschickt, die aus einer klassischen bakteriologischen Kultur (aerobe Bakteriologie) besteht. Ein Antibiogramm wird erstellt, wenn ein Keim isoliert wird.

Resultate

Mehr als ein Viertel (26,92%) der Proben haben sich nach der Analyse als negativ erwiesen, während bei den Proben der Jahre 2013-2014 nur 16,43% negativ waren. Ein negatives Resultat entspricht einer Probe, die keine Keime enthält, einer Probe mit einer zu geringen Bakterienlast oder mit der Anwesenheit eines Keims, der ein spezifisches Kulturmedium benötigt (z.B. *Mycoplasma bovis*), die in diesem Fall nicht durchgeführt wurde.

27,4% der Proben (gegen 16,4% in allen, in der Datenbank in den Jahren 2013-2014 registrierten Angaben, für alle Euterentzündungen) enthielten ansteckende Keime. Die optimalen Entnahmepraktiken wurden vielleicht nicht eingehalten.

Wie gut beproben?

MATERIAL FÜR DIE BEPROBUNG

- Sterile Röhrchen oder Töpfchen
- Alkohol 70%
- Alkohol-Tücher / -Pads mit 70% Alkohol (feucht und nicht nass)
- Kühlschrank
- Ort, um die Proben vorzubereiten / abzustellen
- Desinfizierungsmittel für Zitzen
- Saubere Tücher (Papier oder Stoff)
- Material zur Identifizierung der Proben

ENTNAHMETECHNIK

- die Röhrchen/Töpfchen identifizieren
- das Euter und die Zitzen von Schmutz befreien (Haare, Einstreu, ...)
- Entnehmen Sie ein wenig Milch in eine Filtertasse und beobachten Sie die Milch und die 4 Viertel auf klinische Euterentzündung

- Desinfizieren Sie jede Zitze sehr sorgfältig mit 70%-igen Alkohol-Tüchern/-Pads (eine Zitze pro Tuch, beginnend mit den weit entlegenen Zitzen um die erneute Ansteckung der näher gelegenen Zitzen zu vermeiden, achten Sie besonders auf die entfernten Teile (die Öffnung) der Zitzen, gehen Sie pro Zitze vor, für die 'nicht-kooperativen' Kühe)
- Trocknen Sie jede Zitze gut mit einem eigenen Tuch (beginnen Sie mit 1 bis 3 Milchstrahlen beginnend mit den naheliegenden Zitzen und sofort verschließen)
- Vermeiden Sie, den Deckel des Röhrchens/Töpfchens niederzulegen und/oder die innere Seite anzufassen
- Das Röhrchen/Töpfchen muss um 45° geneigt sein und darf nicht mit der Zitze in Berührung kommen
- Verschließen Sie das Röhrchen/Töpfchen und bewahren es im Kühlschrank auf

Die am häufigsten isolierten Keime während des Trockenstehens sind, in abnehmender Ordnung: *Staphylococcus coagulans negativ* (28,42%; *S. Chromogenes* > *S. Haemolyticus* > *Xylosus* > *S. Equorum* > *S. Warneri* > *S. Sciuri*), *Streptococcus uberis* (14,74%), *Escherichia coli* (11,05%), *Corynebacterium bovis* (11,05%) und *Staphylococcus aureus* (10,53%), die etwas mehr als 75% aller isolierter Keime darstellen.

Staphylokokkus Koagulase negativ (SKN)

Die Einführung von Maßnahmen zur Bekämpfung der Euterentzündungen aufgrund von ansteckenden oder Umweltkeimen geht zweifellos einher mit der Entstehung von Mastitis, die auf sogenannte nebensächliche Keime zurückzuführen sind, wie die Staphylokokken Koagulase negativ (*S. Hyicus*, *chromogenes*, *warneri*, *epidermidis*, *simulans*, *sylosus*, *sciuri*, ...). Diese opportunistischen Keime sind normale Wirte der Tiere, für die manchmal eine Selbstheilung erreicht wird. Letztere wurden lange Zeit als eine homogene Gruppe angesehen, hauptsächlich aufgrund der Schwierigkeit, sie auf phänotypischer Basis zu identifizieren. Heutzutage ermöglichen moderne Techniken, wie die Spektrometrie, eine deutlich zutreffendere Identifizierung der Art. **Dieser vollständigere Ansatz, der der ARSIA zur Verfügung steht, sollte ein besseres Verständnis der Pathogenese dieser Infektionen ermöglichen. Die SKN mit höchster Prävalenz in dieser Studie sind *S. Chromogenes* und *S. Haemolyticus*, was mit anderen Studien¹ übereinstimmt.**

Diese Keime weisen eine Resistenz von nur 25% auf Penicillin und > 30% auf Lincomycin auf. Andererseits zeigen sie eine Sensibilität von 100% auf die anderen Antibiotika auf, die während des Trockenstehens verwendet werden (z.B. Cefalonium).

E. coli

E. coli ist eine, im Darmtrakt der Tiere und deren Umwelt weit verbreitete Enterobakterie. In Sachen Eutergesundheit ist *E. Coli* ein wichtiger Krankheitserreger, Gram-, verantwortlich für klinische Mastitis der Umwelt, zu Beginn und zum Ende des Trockenstehens (das Risiko ist 3 bis 4 mal höher in der Trockenstehzeit als während der Laktationsphase), aber besonders zum Zeitpunkt des Kalbens.

In dieser Studie reagiert *E. Coli* empfindlich auf die Mehrheit der getesteten Antibiotika. Diese sehr optimistische Sicht spiegelt wahrscheinlich den kommensalen Charakter der Kolibakterien wider, die in dieser Studie isoliert wurden. Wir müssen jedoch berücksichtigen, dass die *E. Coli* des Euters Träger verschiedener Resistenzmechanismen sein können, wie unter anderem ESBL oder AmpC, aber mit einer geringeren Prävalenz, als im Darmtrakt.

Diese positive Situation bestärkt die Empfehlungen der AMCRA in Bezug auf den Einsatz der Cephalosporine der letzten Generation und der Fluorochinolone als letztes Mittel und nach Laboruntersuchung in der Behandlung dieser Infektionen.

S. uberis

S. uberis ist eine Gram+ Bakterie, früher bekannt als verantwortlich für umweltbedingte Mastitis. Heute werden ihr sogenannte Mischinfektionen zugeordnet. Anwesend ist diese Bakterie vor allem in der Einstreu, den Weiden, auf der Haut und den Schleimhäuten des Verdauungstraktes. Sie befällt ebenfalls das Euter, auf dem sie eine Art Biofilm und eine „Kapsel“ herstellt. Sie ist in der Lage, das Euter dauerhaft zu infizieren und ist daher verantwortlich für chronische Euterentzündungen.

Für diesen Keim wurden im Rahmen der Euterentzündungen während des Trockenstehens keine Resistenz gegen Penicillin oder Cephalosporine erster Generation festgestellt. Diese Antibiotika werden von der AMCRA als erste Wahl eingestuft. Dies gilt auch für die Verbindungen in zweiter Linie wie Benzylpenicillin + Nafcillin + Dihydrostreptomycin oder Penethamat + Benethamin Penicillin + Framycetin oder Rifamixin. Wir weisen auf die besonders hohe Resistenz gegenüber Makroliden und Lincosamiden hin. Die Resistenzen gegenüber diesen Familien liegen bei etwa 40% (gemäß den Zahlen, die im Tätigkeitsbericht Antibiotigramme 2013 veröffentlicht wurden). Dieser Keim weist eine bedeutende Resistenz auf mehrere Antibiotika auf (Spiramycin, Erythromycin, Lincomycin und Tetracyclin).

S. aureus

Ansteckender Haupterreger, Gram+, der eine Mehrheit von subklinischen Euterentzündungen herbeiführt. Die Ansteckung erfolgt hauptsächlich über das Melkmaterial. Die erste Antwort, die ein Antibiotigramm aufweist, das an diesem Keim durchgeführt wurde, ist dessen Empfindlichkeit oder Resistenz gegenüber Penicillin. Wird eine Resistenz gegenüber diesem Molekül festgestellt (mehr als 15% der Isolate in dieser Studie), sollte sichergestellt werden, dass kein MRSA-Stamm anwesend ist. In dieser Studie wurde keiner identifiziert (auf 20 Stämme). Der Nachweis eines solchen Stamms muss, unserer Meinung nach, zur Reform des Trägartieres führen.

Resistenzen werden ebenfalls für Lincomycin sichtbar (> 10%) und für Erythromycin, wie im Tätigkeitsbericht Antibiotigramme, veröffentlicht im Jahr 2013, festzustellen war.

¹Distribution of coagulase-negative Staphylococcus species from milk and environment of dairy cows differs between herds – Journal of Dairy Science, 2010, (94): 2933-2944

Schlussfolgerung

Die Resultate dieser Studie betreffen lediglich Keime von Euterentzündungen (klinische und subklinische), die während des Trockenstehens vorgefunden wurden (CMT+). Angesichts dieser Resultate weisen wir auf die Bedeutung der vorrangigen Nutzung von Antibiotika der ersten Linie hin, anstatt der 3. Linie.

Beispiel: Cefalonium (Antibiotikum erster Linie) besitzt eine Empfindlichkeit von 96,5% gegenüber allen untersuchten Keimen und kann zur Behandlung von Gram+ und Gram- Keimen benutzt werden.

Betonen wir jedoch die Bedeutung der Durchführung einiger bakteriologischer Untersuchungen und Antibiotigramme pro Jahr, vor jeglicher Behandlung, so dass die Behandlung an den anderen Tieren mit gleichen Symptomen angewandt werden kann.

GPS – Metagenomik

Julien Evrard, VT
Laurent Delooz, VT

Einleitung

Anhand aller Rinderaborte, die im Jahr 2013 in der Wallonie im Rahmen des Protokolls Fehlgeburt untersucht wurden, konnte der Grund für die Fehlgeburt über das standardisierte Analyse-Panel in 56,7% der Fälle identifiziert werden, was noch deutlich Raum für weitere Fortschritte lässt.

Identifizierung der Gründe für Fehlgeburten oder der Krankheitserreger, die bei Rinderfeten im Jahr 2013 nachgewiesen wurden

Grund oder Keim	%
Neospora caninum	9,30%
Keime oder mykotische Verletzungen	2,76%
BVD	2,32%
Listeria monocytogenes	2,18%
BoHV-4	1,66%
Salmonella dublin	0,88%
Coxiella burnetii	0,76%
Vielfältige Gründe	0,44%
Schmallenberg Virus	0,22%
Anaplasma phagocytophilum	0,17%
Bacillus lichenformis	0,15%
Campylobacter fetus	0,12%
Aeromonas hydrophila	0,05%
Angeborene Missbildungen	3,18%
E. coli	10,86%
Trueperella pyogenes	9,98%
Serratia marcescens	1,42%
Bacillus sp.	0,83%
Opportunistische Bakterien	9,39%
Keine erkennbare Ätiologie	43,32%

Die PCR, Sequenzierung 16S ist für die Identifizierung der schwer kultivierbaren Bakterien (intrazelluläre oder langsam wachsende Bakterien) geeignet, für die Bakterien, die „nicht lebensfähig“ sind, infolge einer Antibiotika-Behandlung oder der schlechten Qualität der Probe, was häufig der Fall der Fehlgeburten ist. Jedoch besteht der Hauptunterschied zur herkömmlichen PCR darin, dass **dieser Ansatz „universal“ ist und eine vorherige Auswahl der Bakterie(n), deren Anwesenheit man nachweisen möchte, nicht notwendig ist.**

Wir denken daher, dass der Einsatz dieser Technik im Rahmen des Protokolls Fehlgeburt dessen Sensibilität zu erhöhen vermag und somit den Anteil ungelöster Fälle verringert.

Kategorien

Basierend auf den Resultaten des Analyse-Panels, wurden 3 Diagnose-Kategorien in Betracht

gezogen, anhand von bakteriologischen Kulturen, die auf der Labmagenflüssigkeit durchgeführt wurden:

1. Eine „**definitive Diagnose**“, für die ein abortiver Keim nachgewiesen wurde (z.B.: Salmonellose, Listeriose) (Kategorie A).
2. Eine „**Diagnose - opportunistischer Keim**“, dessen abortiver Charakter nicht formell begründet ist (keine experimentelle Studie). Es ist möglich, dass diese Keime so zahlreich sind, dass sie andere Krankheitserreger „verbergen“, die für Fehlgeburten verantwortlich sind (Kategorie B).
3. **Keine Diagnose** (Kategorie C).

Insgesamt wurden 100 Dossiers mit einem Milz-Fragment und Labmagenflüssigkeit an die Ulg zwecks Sequenzierung 16S geschickt. Diese Dossiers waren wie folgt aufgeteilt:

- 8 stammten aus der Kategorie A
- 24 stammten aus der Kategorie B
- 68 stammten aus der Kategorie C

Die 100 Milz-Fragmente wurden sequenziert und 20 Labmagenflüssigkeiten (die Proben des Labmagens stammten ausschließlich aus der Kategorie C).

Methodik zur Interpretation der Resultate

Erläuterungen zur Sequenzierung 16S

Zum optimalen Verständnis der Resultate, sei daran erinnert, dass die Sequenzierung 16S ein genomisches Verfahren ist, welches im Grunde die Studie der Bakterienpopulationen ermöglicht. Diese Methode wird oft „universelle PCR 16S rDNA“ genannt, wenn sie in der medizinischen Infektiologie benutzt wird.

In einem ersten Schritt unterliegt die gesamte DNA bakterieller Herkunft aus einer Probe einer Amplifikation auf NICHT SPEZIFISCHE Weise, indem von einer Sequenz ausgegangen wird, die allen Bakterien gemeinsam ist (kodierendes Gen für das Fragment 16S der bakteriellen ribosomalen RNA).

In einem zweiten Schritt werden die DNA-Stränge sequenziert, die nach Amplifikation (Amplifikate) erhalten werden. Die DNA-Sequenz, die aus dem Segment r16S hervorgeht, ist für jede Bakterienart spezifisch. Die gesamten DNA-Sequenzen, die aus dem Amplifikationsprozess stammen, werden mit einer internationalen Datenbank von Sequenzen verglichen, um die zugehörige Bakterienart ausfindig zu machen.

Für jede identifizierte Bakterienart werden die Resultate in Anteil (%) an Amplifikationssträngen ausgedrückt. Diese Prozentzahl reicht von 0,01% bis 99,99%. Sie ist direkt proportional zu der Bedeutung der Bakterienart, die in der ursprünglichen Probe identifiziert wurde.

Methodik, die in dieser Studie angewandt wird

Die Anzahl an Bakterien, die mittels der DNA 16S Sequenzanalyse nachgewiesen wurden, überschreitet weit unsere Erwartungen. Angesichts einer Hälfte von Proben, in denen 130 Bakterien pro Milzprobe identifiziert wurden und 113 pro Labmagenflüssigkeitsprobe, musste eine erste Auswahl getroffen werden.

Die große Vielfalt der vorgefundenen Bakterien steht wahrscheinlich mit der Tatsache in Verbindung, dass wir für diese Studie Proben benutzt haben, die „routinemäßig“ im Rahmen des Protokolls Fehlgeburt entnommen wurden und genauer diejenigen, die für die Diagnose mittels PCR vorgesehen waren. Diese Proben wurden nicht gemäß eines spezifischen Protokolls entnommen, welches die bakteriellen „Oberflächen-“Kontaminationen hätte verringern oder gar vermeiden können; daher ist es verständlich, dass so viele Keime identifiziert wurden.

Auch wenn diese Vielfalt an nachgewiesenen Bakterienarten die Interpretation der Resultate erschwert, so stellt sie doch die Fähigkeit und das Potenzial dieser Technik unter Beweis.

Um eine einfachere Interpretation der Ergebnisse zu ermöglichen, haben wir die Bakterien ausgewählt, für diejenigen die Repräsentativität (geschätzt in %) höher als 1% ist oder diejenigen, deren pathogenes Potenzial in Sachen Fehlgeburten in der wissenschaftlichen Literatur bekannt ist (*Salmonella* sp., *Listeria monocytogenes*, *Ureaplasma diversum*, ...). Dadurch konnte die Anzahl der zu bearbeitenden Angaben pro Probe um ein Zehnfaches reduziert werden.

Es war notwendig, willkürliche Schwellenwerte festzulegen, zur Klassifizierung der Resultate. Wir reden also von:

- „**Überwiegende**“ **Bakterien**, wenn diese mehr als 50% der bakteriellen Population darstellen.
- „**Dominante**“ **Bakterien**, wenn diese mehr als 83% der bakteriellen Population darstellen.

Resultate der 16S Sequenzanalyse anhand von Milzproben

Kategorie A „Bakterielle Ätiologie bekannt“

Die pathogenen Bakterien wie *Listeria monocytogenes* und *Salmonella enterica* sp., isoliert durch Kultur der Flüssigkeit des Labmagens, werden mittels 16S Sequenzanalyse nachgewiesen, mit hohen Prozentzahlen. Dementgegen wurde *Bacillus licheniformis*, isoliert durch Reinkultur anhand der Labmagenflüssigkeit, nicht mittels 16S Sequenzanalyse auf Milz nachgewiesen. Diese Beobachtung könnte durch einen bestimmten Tropismus von *Bacillus licheniformis* angesichts der Labmagenflüssigkeit erklärt werden.

Kategorie B „Opportunistische Krankheitserreger“

In der Regel ist die Übereinstimmung zwischen der 16S Sequenzanalyse auf Milz und der Isolierung einer opportunistischen Bakterie mittels Kultur auf Labmagenflüssigkeit bedeutend, aber nicht systematisch und muss daher **differenziert werden** (Tabelle 1).

In der Tat wurde für 3 Proben die Bakterie, die mittels Labmagenflüssigkeit isoliert wurde (2 *Trueperella pyogenes* und 1 *Staphylokokkus* sp.) durch die 16S Sequenzierung auf der Milz, als **dominante Bakterie** gefunden.

Dennoch ist die Feststellung interessant, dass, selbst wenn *E. Coli* nicht als überwiegende Bakterie nachgewiesen wird, sie dennoch systematisch diagnostiziert wird, aber mit geringer bis sehr geringer Repräsentativität. Daher erscheint es notwendig, die Probenkontamination zu beschränken, um den repräsentativen Charakter der Bakterien zu verbessern.

Auch hier sollten die Ergebnisse mit Vorsicht interpretiert werden, da es sich um zwei verschiedene Proben handelt, was gegebenenfalls diese Vielfalt an Resultaten erklären kann.

Kategorie C „Keine Diagnose“

Innerhalb der Gruppe von Proben, bei denen keine Bakterie mittels Kultur isoliert wurde, konnte jedoch bakterielle DNA in ALLEN Proben nachgewiesen werden.

In 68 von 69 Fällen, ermöglicht die **DNA-Sequenzierung 16S KEINEN Nachweis einer DOMINANTEN Bakterie**. Bei **14 Proben** war es jedoch möglich, eine '**überwiegende**' Bakterie

nachzuweisen (*Psychrobacter* sp. (3), *Clostridium_botulinum* (2), *Pseudomonas* sp. (1), *Kluyvera* sp. (1), *Brochothrix* (1), *Pantoea_agglomerans* (1), *Clostridium_perfringens* (1), *Moellerella_wisconsensis* (1), *Fusobacterium_necrophorum* (1), *Leuconostoc_citreum* (1), *Nordella* sp. (1)).

Weiterhin wurden *Salmonella* sp. und *Listeria monocytogenes* in niedrigen Prozentsätzen (<0,5%) in 9 bzw. 19 Proben nachgewiesen, obwohl sie nicht mittels Kultur der Labmagenflüssigkeit isoliert wurden.

Tabelle 1: Übereinstimmung zwischen der Isolierung einer opportunistischen Bakterie mittels Kultur auf Labmagenflüssigkeit und der Sequenzierung 16S auf Milz

Kultur (Labmagenflüssigkeit)	Relative Prozentzahl (16S auf Milz)
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>E. Coli</i>	< 50%
<i>Trueperella pyogenes</i>	85,08% (dominante Bakterie)
<i>Trueperella pyogenes</i>	91,54% (dominante Bakterie)
<i>Trueperella pyogenes</i>	< 50%
<i>Trueperella pyogenes</i>	< 50%
<i>Trueperella pyogenes</i>	< 50%
<i>Trueperella pyogenes</i>	?
<i>Trueperella pyogenes</i>	?
<i>Staphylococcus</i> sp.	96,72% (dominante Bakterie)
<i>Hafnia alvei</i>	< 50%
<i>Pseudomonas geruginosa</i>	< 50%
<i>Proteus vulgaris</i>	< 50%
<i>Streptococcus</i> sp.	< 50%
<i>Streptococcus</i> sp.	?
<i>Serratia marcescens</i>	?
<i>Nocardia</i> sp.	?
<i>Streptococcus lutetiensis</i>	?

Interessant zu erwähnen ist die Tatsache, dass *Ureaplasma diversum* anhand einer Milz nachgewiesen werden konnte (Prozentsatz von 6%), obwohl die Kultur sie nicht isolieren konnte. Dieser abortive Erreger benötigt ein besonderes Kulturmedium, das nicht routinemäßig verwendet wird, was erklärt, warum *Ureaplasma diversum* nicht isoliert werden konnte.

Resultate der 16S Sequenzanalyse anhand von Proben der Labmagenflüssigkeit

Anhand dieser 20 Proben Labmagenflüssigkeit konnte keine bakterielle Ätiologie anhand einer Kultur nachgewiesen werden. Eine Probe hat jedoch ein Resultat des Typs „infiziert“ erbracht, was jedoch keine Identifizierung einer bakteriellen Ätiologie ermöglicht.

In dieser Kategorie wurden dominante Bakterien durch die 16S-rDNA-Sequenzierung in 10 der 20 untersuchten Proben diagnostiziert (*Hafnia alvei* (3), *Pseudomonas* KC (6) und *Ureaplasma diversum* (1)) (Tabelle 2).

***Ureaplasma diversum* wurde mit einem relativen Prozentsatz von 99,92% nachgewiesen, was dem Niveau der Repräsentativität entspricht, das bei Reinkulturen der anderen abortiven Bakterien der Studie erzielt wurde (siehe Resultate anhand der Milz).**

Bemerken wir ebenfalls, dass *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* sp. und *Ureaplasma diversum* mittels 16S-DNA-Sequenzierung nachgewiesen wurden, mit schwachen Prozentsätzen in jeweils 9, 8 und 13 der Proben.

Tabelle 2: Dominante Bakterien (Bakterienpopulation > 50%), nachgewiesen durch 16S-Sequenzierung anhand von Labmagenflüssigkeit

Bakterien	Anzahl	%	Anteil Bakterien pro Probe
Pseudomonas KC002541	6	30%	von 53 bis 89%
Hafnia alvei	3	15%	von 88 bis 99%
Ureaplasma diversum	1	5%	99,00%
Keine	10	50%	
Total	20	100%	

Vergleich der Resultate der Sequenzierung 16S auf Milz und Labmagenflüssigkeit

Für die 20 Dossiers der Kategorie C, bei denen es möglich ist, die Ergebnisse von Milz und Labmagenflüssigkeit zu vergleichen, besteht keine Parallelität zwischen den Resultaten, die per Kultur erhalten wurden und denen mit Sequenzierung (Milz oder Labmagen). Ebenso konnte keine Parallelität zwischen der Sequenzierung auf Milz und auf Labmagenflüssigkeit beobachtet werden.

Die Interpretation ist komplex und es ist notwendig, diesen Aspekt weiter zu untersuchen, nach der Benutzung einer Probetechnik, die spezifisch für diese neue Methode ist.

Schlussfolgerung und Perspektiven

Anhand der ersten Resultate, scheint es notwendig, dieses Projekt zu verfolgen. In der Tat ist diese Technik vielversprechend, da sie bereits Folgendes identifizieren konnte:

- **Keime, die für Fehlgeburten verantwortlich sind**, wie *Ureaplasma diversus*, die noch nie anhand des Standard-Panels isoliert wurden.
- **Abortive Keime**, wie *Listeria monocytogenes* und *Salmonella* sp., die nicht mit dem Standard Analysen-Panel über Kultur der Labmagenflüssigkeit isoliert wurden.

Bei diesem ersten Studienansatz, einschließlich der 16S-rDNA-Sequenzierung, stammten die untersuchten Proben aus der 'Organen-Bank' des Protokolls Fehlgeburt der ARSIA. Da keinerlei besondere Vorkehrungen getroffen wurden, um die Ansteckung dieser Proben zu vermeiden, war die Interpretation der Sequenzierungsergebnisse kompliziert. Das nächste Ziel dieses Projekts wird

darin bestehen, die Technik zur Probenahme im Autopsiesaal und die Konservierungsart zu verbessern, um die Ansteckung der Proben maximal zu senken.

Brucellose

Christian Quinet, VT

Gute Nachricht: weder im Jahr 2013, noch in 2014 ist in Belgien ein **neuer Brucellose Seuchenherd** aufgetreten!

Jeder weiß, dass nur das Erwähnen dieser Bakterie dem Rindersektor den kalten Schweiß über die Schultern laufen lässt.

Das Thema bleibt dennoch aktuell, da die Brucellose jederzeit zurückkehren kann. Vergessen wir nicht, dass der Ursprung der primären Seuchenherde von 2010 und 2012 niemals eindeutig geklärt wurde. **Mehr als je zuvor, bleibt der Überwachungsplan grundlegend, um so schnell wie möglich einen neuen Seuchenherd nachzuweisen.** In der Tat war es das Monitoring und insbesondere das Protokoll Fehlgeburt des Überwachungsplans, das zur Auffindung der letzten Seuchenherde in 2010 und 2012 beigehtolfen hat.

Im Jahr 2014 erfolgte diese Überwachung, basierend auf 7 Achsen, anhand von 76 581 Proben. In Sachen Herden, entspricht dies 6 217 Betrieben, in denen mindestens ein Rind kontrolliert wurde, sprich 56% der „aktiven“ Bestände der Wallonie. Im Durchschnitt wurden 12 Proben in jedem getesteten Bestand untersucht:

1. **Folgeüberwachung der Fehlgeburten:** die Durchführung von 8 344 Kulturen anhand von Aborten und/oder Nachgeburten und von 5 358 Agglutinationsserologien anhand von Proben der Mutter, die aus 2 986 verschiedenen Beständen stammten, führten zu dem Schluss, dass der Keim bei den betroffenen Müttern und Aborten nicht anwesend war.
2. **Kontrolle der Betriebe, die direkt oder indirekt Kontakt mit einem Seuchenherd hatten:** die Betreuung dieser Betriebe dauert 3 Jahre. In diesen Beständen wird eine komplette Bilanz an allen Tieren über 1 Jahr durchgeführt. Für viele handelte es sich um die letzte Kontrolle; 42 326 Tiere aus 285 Beständen wurden mittels Serologie getestet und konnten keinen neuen Seuchenherd nachweisen.
3. **Tankmilch in den Milchbetrieben:** die Milch wird 2mal pro Jahr untersucht. Im Jahr 2014 wurden 3326 Bestände kontrolliert. Im Falle einer serologisch positiven Tankmilchprobe wurde eine individuelle serologische Bilanz in allen Beständen durchgeführt; 10 Betriebe waren betroffen (709 Analysen), aber ohne Aufdeckung eines Seuchenherdes. Es handelte sich um „falsch“ positive Reaktionen.
4. **Überwachung der Bestände, die innerhalb der letzten 3 Jahre, mindestens ein Rind aus einem Risikoland importiert haben;** im Jahr 2014 waren dies 27 wallonische Bestände.
5. **Überwachung der Bestände, die in den letzten Jahren keine Fehlgeburt gemeldet haben:** dieses Monitoring wurde im Jahr 2014 an 100 zufällig ausgelosten Betrieben durchgeführt.
6. **Analysen „Brucellose beim Ankauf“, bestehend aus nicht obligatorischen Tests,** welche die Tierärzte beantragen (14,7%) und die zufälligen Kontrollen, welche die FASNK an allen Proben vorschreibt, die im Labor mit Motif „Ankauf“ ankommen (85,3%); insgesamt waren dies in der Wallonie 11 242 untersuchte Proben im Jahr 2014, die aus 2976 Beständen stammten.

„Der offizielle Plan der Überwachung der Brucellose hat eine breite Tragweite: 56% der, im

Jahr 2014, aktiven Bestände waren betroffen.
Aufgrund der Proben, die bei der ARSIA untersucht wurden, hat dieser Plan dem Status der Wallonie „nicht-infiziert“ eine große Zuverlässigkeit verliehen.“

Anteil der Rinder, die über die Überwachung der Brucellose in der Wallonie im Jahr 2014 begleitet wurden

Folgen Aborte (Feten und Mütter)	29,20%
Serologien beim Ankauf	29,10%
Andere	5,15%
Bilanz infolge Seuchenherd	2,79%
Bilanz, Bestände ohne Abort	0,98%
Bilanz, Bestände mit Importen aus Risikoländern	0,26%
Tankmilch	32,52%

Der Routinetest (genannt Brucellose SAW-EDTA 3 dil.), der in erster Linie benutzt wird, ist ein Agglutinationstest, welcher einerseits die Antikörper gegen *Brucella abortus* nachweisen und andererseits, den Anteil dieser Antikörper messen kann.

Die Antwort könnte in der Art sein: negativ, 25 UI/ml, 30 UI/ml, 50 UI/ml oder ≥ 100 UI/ml. Die Positivitätsschwelle liegt bei 30 UI/ml. Ein Ergebnis mit 25 UI/ml entspricht daher einem negativen Resultat.

0,56% der routinemäßig durchgeführten Tests wiesen ein positives Resultat auf. Die positiven Tiere wurden sofort mit dem Test der 2. Wahl, Elisa, untersucht. 97,9% unter ihnen erwiesen sich als negativ, was die Schlussfolgerung des Status „nicht-infiziert“ für diese Tiere ermöglichte. 8 Tiere reagierten jedoch positiv auf diesen Test und wurden durch den Elisa Test des CERVA als solches bestätigt. Diese 8 Tiere wurden folglich geschlachtet. Die anschließende Nachsuche der Bakterien in den Lymphknoten hat ergeben, dass alle Tests negativ auf die Kultur *Brucella* ausfielen.

Wir feststellen können, bedeutet ein positives serologisches Resultat nicht unweigerlich, dass das Tier Brucellose hat. In einer gewissen Anzahl von Fällen sind die Reaktionen „falsch positiv“, aufgrund von Kreuzreaktionen mit anderen Bakterien, wie *Yersinia enterocolitica*. Zur Unterscheidung der „wirklich positiven“ und „falsch positiven“ Reaktionen, werden aufeinanderfolgende Tests durchgeführt.

Was die 8 geschlachteten Tiere betrifft, so wäre ein Seuchenherd erklärt worden, wenn die Anwesenheit von *Brucella* bei der letzten Kultur bestätigt worden wäre, was aber glücklicherweise nicht der Fall war!

„In Belgien ist die Brucellose eine meldepflichtige, geregelte Krankheit.
Sie stellt einen Wandlungsmangel dar. Die Krankheit ist ebenfalls Teil eines offiziellen Überwachungsprogramms.“

Schema: Entscheidungsbaum (am häufigsten benutzt), Reihenfolge der durchgeführten Brucellose Tests

	Test erste Wahl (auf Blut) SAW-EDTA 3 dil.	
NEGATIV		POSITIV

oder < 30 UI/ml		oder > 30 UI/ml
	Test zweite Wahl (anhand desselben Blutröhrchens)	
NEGATIV		POSITIV
	Test zweite Wahl Elisa zur Bestätigung beim CERVA	
NEGATIV		POSITIV
	BESTAND GESPERRT Schlachtung des verdächtigen Tieres Beprobung im Schlachthof Bestandsbilanz	
Resultat Kultur Brucella negativ UND wenn Bilanz negativ		Resultat Kultur Brucella abortus positiv oder jeder andere Typ von Brucella
BEFREITER BESTAND		ERKLÄRUNG SEUCHENHERD

Entwicklung & Dienste

Identifizierung

Jean-Paul Dubois, Ing.

Profil der wallonischen Betriebe

Im Vergleich zu den vorherigen Jahren, konnte erneut ein **Rückgang der Anzahl Rinderbestände** festgestellt werden, was jedoch durch den Anstieg der gesamten Tierzahl um etwa 1,5% ausgeglichen wurde, und dazu führt, dass die **Durchschnittsgröße eines wallonischen Bestands bis auf 110 anwesende Tiere** ansteigt.

Rinder

Der Anstieg der Anzahl Tiere ist nahezu äquivalent zum Anstieg der Anzahl registrierter Kälber, die einen Anteil von 40% gegenüber des gesamten Viehbestands darstellen, und dies, mit großer Stabilität in den letzten Jahren.

Die Anzahl von Ohrmarken zur Erstkennzeichnung ist im Jahr 2014 stark angestiegen. Erklärt wird dies durch die verbreitete Anfrage von Biopsie-Ohrmarken, deren Einsatz mit der Einführung des Plans zur Bekämpfung der BVD, Pflicht ab dem 1. Januar 2015, vorgeschrieben wurde.

Im Jahr 2015 wird die Anzahl auszuliefernder Ohrmarken zur Erstkennzeichnung höchstwahrscheinlich auf das normale Niveau der vorherigen Jahre zurückgehen: 450 000 bis 500 000 ausgelieferte Ohrmarkenpaare. Desweiteren steht ein Rückgang der Lieferungen für das Jahr 2017 an, da zurzeit noch 250 000 Paar traditionelle Ohrmarken in den Betrieben vorrätig sind, die dann zum Einsatz kommen, wenn die systematische Nachsuche der Kälber nicht mehr Pflicht ist.

Die Ersatzrate für verlorene Ohrmarken bleibt weiterhin auf dem niedrigsten Stand, mit etwas mehr als 2%. Die Qualität der Ohrmarken, die seit dem Jahr 2000 bevorzugt in der Wallonie benutzt werden, spielt hier gewiss eine Rolle, doch auch die Sensibilisierung für das richtige Einziehen und die Überwachung der 'Ohrmarkenfallen' in den Betrieben, haben ihre Früchte im Laufe der letzten Jahre getragen.

Kein wallonischer Züchter zweifelt heute mehr an der Politik, die diesbezüglich seit nunmehr 15 Jahren angewandt wurde, und jeder begrüßt die Entscheidungen, die damals für eine sichere, fälschungssichere und langlebige Identifizierung getroffen wurden.

In Punkto Registrierung der Abgangsmeldungen ist die Erklärung für die Rückkehr zu einem Niveau aus dem Jahre 2012 schwierig, verglichen mit den verschiedenen registrierten Bewegungen im Laufe des Jahres.

Wir stellen einen Rückgang der Anzahl Ankäufe, Importe und Exporte fest, doch die Zahl, die durchaus interessanter scheint, ist die der Tiere, die für die Kadaververwertung vorgesehen sind, da diese Anzahl im Vergleich zu den Vorjahren deutlich abgenommen hat.

Wir müssen jedoch überprüfen, ob dieser Unterschied nicht in Verbindung mit dem Anstieg an Kadavern steht, die in unserem Autopsiesaal ankommen und eventuell nicht in den „Rendac“-Meldungen berücksichtigt werden.

Positiver gesehen, können wir hoffen, dass dieser Rückgang der Sterblichkeit auf die Gesundheitspolitik zurückzuführen ist, welche die ARSIA befürwortet und die sehr positive Auswirkungen auf die allgemeine Gesundheit der wallonischen Bestände hat.

Detaillierte Zahlen im Anhang.

Schweine

Im Schweinesektor ist die Anzahl registrierter Bestände im Vergleich zum letzten Jahr leicht zurückgegangen. Der Rückgang der Anzahl ausgelieferter Ohrmarken ist ziemlich proportional.

Im Laufe der letzten 10 Jahre können jedoch nur schwache Änderungen der Anzahl registrierter Bestände festgestellt werden. Der Sektor ist weiterhin in der Wallonie recht schwach repräsentiert, im Vergleich zu den nationalen Daten.

Detaillierte Zahlen im Anhang.

SZH

Für den Sektor der kleinen Wiederkäuer – Schafe, Ziegen, Hirsche – kann auch in diesem Jahr ein leichter Rückgang der Anzahl Bestände festgestellt werden. Die Anzahl ausgelieferter Ohrmarken bleibt relativ stabil, insgesamt rund 60 000 Ohrmarken.

Detaillierte Zahlen im Anhang.

Geflügel

Der Geflügelsektor bleibt sehr stabil, mit etwas mehr als 350 als hauptberuflich registrierten Beständen.

Detaillierte Zahlen im Anhang.

Eigenkontrolle

Der Dienst Eigenkontrolle ist der Abteilung Identifizierung angeschlossen. Er ist in 3 ergänzende Pfeiler aufgeteilt, die die Probleme der Identifizierung und Registrierung verwalten, denen die Tierhalter und Züchter tagtäglich begegnen: die „Eigenkontrolle Gelände“ (AC-T), die „Eigenkontrolle Verwaltung“ (AC-A) und die „Eigenkontrolle System“ (AC-S).

Unsere Außenbeamten vor Ort bemühen sich, den Tierhaltern und Züchtern so gut wie möglich beim Verständnis und dem Respekt der Schwierigkeiten und gesetzlichen Verpflichtungen in Verbindung mit ihren Aktivitäten zu helfen, indem sie die Ratschläge weitergeben, die sie anlässlich ihrer Hauptaufgabe, der Überwachung der Identifizierung der Tiere, sammeln.

Die Zahlen für 2014

Im Jahr 2014 stellen wir einen Anstieg der Aktivitäten von 11,3% im Vergleich zum Jahr 2013 fest, mit insgesamt 13 194 laufenden Dossiers, wovon 79,4% vom Dienst Eigenkontrolle - Verwaltung und 20,6% von der Eigenkontrolle - System bearbeitet wurden.

Dies entspricht mehr als 57 zu bearbeitende Dossiers pro Arbeitstag.

Der größte Anteil an Dossiers (40,4%) bezieht sich auf die Bearbeitung von Verbesserungsanfragen oder Aktualisierungen von Registrierungen, die den Neudruck des Rinderpasses erfordern.

23,5% der Dossiers betreffen die Registrierung und die Änderung aller Angaben des sanitär Verantwortlichen, des Bestands und der Informationen bezüglich des Rechnungskunden.

Die dritte Aktivität der Eigenkontrolle weist 12,7% der Fälle auf. Hierbei handelt es sich um die Bearbeitung eines internen Dokuments, welches den Benutzern des Registrierungssystems Sanitel die Verbesserung von blockierenden Anomalien ermöglicht, die zum Zeitpunkt der Eingabe der Ereignisse aufgefallen sind (Geburten, Abgänge, Ankäufe, ...). Diese Aufgabe der Freisetzung wird beinahe hauptsächlich vom Dienst Eigenkontrolle-System übernommen, für den dies 60% seiner

Arbeit darstellt.

Andere Anomalien, die nicht durch das System hervorgerufen wurden, stellen nochmals 8,9% der gesamten Arbeit der Eigenkontrolle dar, sprich 28% des Dienstes Eigenkontrolle-System.

Obenan der verbleibenden 14% Dossiers, steht die Bearbeitung der Fälle mit fehlenden Angaben für die Tierhalter, die das CERISE Portal nicht benutzen (was die normale Bearbeitung der Registrierungen verlangsamt). Diese Fälle entsprechen nur 1,8% der Dossiers, doch sind sie finanziell gesehen, besonders kostspielig, da sie sehr zeitaufwendig sind.

Für 2015

Der Dienst Eigenkontrolle wird im Jahr 2015 weiterhin vorsorgende Maßnahmen entwickeln, aufgrund von proaktiven Untersuchungen der Fehler und dem Nachweis von Inkohärenzen.

Mit der Einführung des Programms zur obligatorischen Bekämpfung der BVD (bestehend aus der systematischen Nachsuche der IPI-Kälber, der Vergabe eines BVD Gesundheitsstatus an die Kühe, deren Kalb getestet wurde), muss den Verbesserungsanfragen für die Nummer der Mutter und das Geschlecht der Tiere eine erhöhte Aufmerksamkeit gewährt werden und ein günstiger Verlauf kann erst nach strengerer Informationskontrolle als in der Vergangenheit vergeben werden. Die „falschen“ Abstammungsmeldungen werden zahlreiche Dossiers zur Überprüfung und Bestätigung nach sich ziehen, was mit Sicherheit Auswirkungen auf das Arbeitspensum des Dienstes Eigenkontrolle haben wird.

Eine besondere Aufmerksamkeit wird der Betreuung vor Ort gewährt, so dass jeder registrierte Tierhalter seinen Aktivitäten weiter nachgehen kann, unter Einhaltung der gesetzlichen Verpflichtungen und den administrativen Zwängen, die ihm seitens der verschiedenen Befugnisebenen auferlegt wurden und von den Europäischen Richtlinien.

Ferner müssen wir ein Augenmerk auf gewisse Tierhalter richten, die mit dem Ausmaß der verschiedenen Aufgaben, die ihnen auferlegt wurden, überfordert sind. Diese Aufgaben, die für den Züchter ein wenig abweisend sind, wir wissen es, sind im Rahmen der gemeinsamen Aktionen zur Gewährleistung der Tiergesundheit und der Qualität der tierischen Produkte äußerst wichtig.

Die Verbesserung der Qualität der registrierten Angaben und die Konsolidierung aller Informationen, die in den verschiedenen Datenbanken enthalten sind, bleiben die Zielsetzungen des Dienstes Eigenkontrolle der Abteilung Identifizierung für das Jahr 2015.

Einsammlung der Kadaver und Proben

Cedric Mullender, Ing.

Das Jahr 2014 ist durch die Zentralisierung der Empfangsstellen der ARSIA in Ciney gekennzeichnet. Die Zweigstelle von Mons hat ihre Pforten geschlossen; Loncin gewährt weiterhin den Empfang. Die Organisation der Arbeit des Empfangsdienstes in Ciney wurde daher

überarbeitet, um die Bearbeitung der zuvor in Mons und Loncin behandelten Proben aufzufangen. Die ARSIA bemüht sich, die Nähe zu den Kunden (Veterinäre und Tierhalter) aufrechtzuerhalten und ihnen den besten Service zu bieten. Vor allem verbesserte sie den Dienst zur Einsammlung der Proben, der Tierkadaver und der Lieferung von Kolostrum.

Neuigkeiten im Jahr 2014

- Ab dem 1. Januar 2014 ist die Einsammlung der Proben bei den Tierärzten kostenlos.
- Seit Juni 2014 erfolgt die Einsammlung der Proben und/oder Lieferungen von Material bei den Tierärzten zweimal pro Woche.
- Vereinfachtes Verfahren zur Anfrage einer Einsammlung von Proben, dank des Anrufbeantworters, 24/24 Stunden, im November 2014.
- Verbesserung der Fristen zur Einsammlung / Bearbeitung der Proben, indem die Rundfahrten von und nach Ciney zentralisiert wurden, seit November 2014.
- Ab Herbst 2014, Dienst zur Lieferung von Kolostrum in den Betrieben.
- Seit Juli 2014, kostenlose Einsammlung der Kadaver für die Beitragzahler Arsia+.

Gesundheitsindikatoren

Elise Dion / Jean-Paul Dubois, Ing.

Die ARSIA versucht den Tierhaltern und Veterinären immer mehr Dienste anzubieten. Über das CERISE Portal bietet sie Statistiken und Hinweise in Verbindung mit der Identifizierung der Bestände an (Aufteilung nach Altersklassen, Proportion der Rassetypen des Bestands, Anzahl anwesender Rinder im Bestand im Laufe der Jahre, ...), aber auch in Verbindung mit zahlreichen Bedürfnissen in Sachen Gesundheitsverwaltung der Bestände und Begleitung der Tiergesundheit.

Heute, dank der Erlangung von Wissensentdeckungen in Datenbanken (Data Mining) und der Möglichkeit, diese untereinander zu verbinden (Data Warehouse), bietet die ARSIA die Möglichkeit, weiter zu gehen: die Visualisierung von Statistiken, die für die Bestandsverwaltung des Tierhalters nützlich sind, auf den verschiedenen Seiten unseres CERISE Portals. Die angezeigten Informationen werden, je nach Wichtigkeit und Interesse, täglich, wöchentlich, monatlich oder jährlich aktualisiert.

Die ARSIA bemüht sich, neue Funktionen anzubieten

1. **Indikatoren über die laufende Verwaltung:** die Betreuung der Benutzung der Ohrmarken zur Identifizierung, die Messung der Ersatzrate verlorener Ohrmarken, die Visualisierung der Angaben in Verbindung mit der Entwicklung des Bestands und dem Betriebsregister (Inventar).
Die Visualisierung kann durch Indikatoren ergänzt werden, die die Verwaltung der Rinderbeihilfen validieren (insbesondere im Rahmen der Überwachung der Haltungsdauer der Tiere im Bestand, die Prämien erhalten).
2. **Indikatoren in Verbindung mit Bekämpfungsplänen:** zusätzlich zu den seit langem verfügbaren IBR Anzeigern, besteht jetzt die Möglichkeit, den BVD Status der Rinder zu erfahren und die Situation des Bestands angesichts des BVD Bekämpfungsplans.
3. **Technisch-sanitäre Indikatoren** über den Bestand.
Seit Beginn 2014 steht GesAVO zur Verfügung – ein kostenloses und leistungsstarkes Werkzeug zum besseren Verständnis der Fehlgeburten bei Rindern. Es ermöglicht eine klare und synthetische Einsicht der Analyse-Resultate „Fehlgeburt“. Dieses Modul bietet eine Zusammentragung aller Untersuchungsergebnisse und Autopsien während eines bestimmten

- Zeitraums an. Weiter unten steht eine klare Schlussfolgerung.
4. In den folgenden Monaten wird der Benutzer die Angaben über die Geburten, die Mortalitäten seiner Tiere, seine Ankäufe, die Labor-Ergebnisse, ... einsehen können, welche den Bestand im Vergleich zu den anderen wallonischen Beständen mittels eines persönlichen Gutachtens einordnen.
 5. **Die Zentralisierung von Informationen zwischen den verschiedenen Partnern der Tiergesundheit**, der Akteure und der Beobachter vor Ort, zugänglich über einen einzigen Kanal, wird zurzeit untersucht.

Um kohärente Informationen pro Bestand anzeigen zu können, ist es extrem wichtig, dass die mitgeteilten Angaben der verschiedenen Registrierungsebenen (Sanitel, Labor, ...) korrekt sind. **Daher ist es von Belang, Fehler der Nummer der Mutter, des Geschlechts, des Geburtsdatums, sowie das Vertauschen von Identifizierungen zu vermeiden.** Dies gilt auch für die Zuverlässigkeit der persönlichen Berichterstattung der Bekämpfung der BVD auf Ebene jedes Bestands.

Besserung im Labor

Christian Quinet, VT

BVD auf Ohrbiopsien: ein innovatives Projekt der ARSIA

Zur Bestimmung des IPI-Status der Rinder, wird momentan der BVD Ag Test anhand von Ohrbiopsien benutzt. Dieses System wird in Belgien benutzt, wie auch in zahlreichen europäischen Bekämpfungsplänen, zur Ausrottung des BVD-V.

Die Verwendung von Ohrbiopsien beschränkt sich nicht auf die BVD. In vielen Fällen werden sie auch als DNA-Quelle angesehen, für genomische Untersuchungen. Die Proben werden dann direkt in ein Röhrchen mit Pufferflüssigkeit gefüllt.

Bislang waren diese beiden Anwendungen unabhängig voneinander. Sie enthielten eine Probe für jede Untersuchungsart (BVD oder DNA), da die Konservierung der DNA mit dem Elutionsmittel, das für den BVD Test benutzt wird, nicht optimal ist. Es behindert folglich die Nutzung der Biopsie für genetische Analysen. Abgesehen von der Gewährleistung der genetischen Rückverfolgbarkeit der Probe, und allgemeiner, die Nutzungsmöglichkeiten dieser Proben für genomische Zwecke, sind diese sehr geeignet, um einerseits, die Identität des untersuchten Rindes zu bestätigen (falls für dessen Zertifizierung notwendig) und andererseits, zur Auswertung der genetischen Leistung der Zuchttiere, ohne, dass eine zusätzliche Probenahme notwendig wäre.

Zur Optimierung der Verwendung ein- und derselben Biopsie, sowohl für die BVD, als auch für die genomische Analyse, hat sich eine Arbeitsgruppe zusammengefunden, bestehend aus Allflex, Idexx und der ARSIA. Ziel ist es, eine Elutionsflüssigkeit / Tamponade zu finden, die für beide Testarten kompatibel ist (BVD Test und DNA Test).

Beprobung durch Ohrbiopsie

Zum Zeitpunkt der Kennzeichnung des Kalbes bei der Geburt, wird die Ohrbiopsie in einem Trokar (TST System) aufgefangen. Letzterer wird dann mit einem Röhrchen verschlossen und zwecks BVD Analyse ans Labor geschickt. In zahlreichen Laboren wird diese BVD Untersuchung mit dem Test Elisa IDEXX BVDV Ag/Serum Plus Test durchgeführt.

Test Elisa IDEXX BVDV Ag/Serum Plus Test

Das Labor zieht die Biopsie aus dem Trokar heraus und fügt sie in ein Röhrchen zwecks Inkubation. Die Elutionsflüssigkeit ermöglicht dann die Extraktion des Antigen Erns, nachgewiesen mit dem aufeinanderfolgenden Elisa Protokoll.

Untersuchungsprotokoll

Abschnitt BVD

Die Ohrbiopsien, die positiv oder negativ auf die BVD sind, werden anhand der jungen, lebenden Kälber oder der gerade verstorbenen Rinder (und bereits vorher auf diese Krankheit mit einem validierten Test untersucht) gesammelt. Diese Biopsien werden direkt mit dem hierfür passenden Elutionsmittel in Kontakt gebracht, dank der Benutzung von vorgefüllten Röhrchen im Betrieb. Insgesamt wurden 30 positive und 68 negative Individuen auf diese Weise getestet. Diese Proben wurden mit dem neuen Elutionsmittel getestet, verglichen mit dem klassischen Protokoll. Anschließend wurde eine Alterungsstudie durchgeführt, um zu prüfen, ob der Test auch bis zu 28 Tage nach der Probenahme effizient ist. Parallel dazu wird eine Studie der Nachweisbarkeit (analytische Sensibilität) an 4 positiven Proben vorgenommen, die aus dem nationalen Referenzlabor (CERVA) stammen, um die Leistungen der 2 Flüssigkeiten genauer zu vergleichen.

Abschnitt DNA

Nach Abschluss des BVD Studienabschnitts, sprich frühestens 28 Tage nach der Probenahme, werden die Ohrbiopsien an das IFN Schonow (Dr. A. Kurz) übermittelt, um die DNA Qualitäten und Quantitäten der Proben zu vergleichen, je nachdem, ob das herkömmliche oder das neue Elutionsmittel benutzt wurde. Hierzu wird eine Elektrophorese in Agarose-Gel durchgeführt, sowie eine digitale PCR (Nanodrop Photometer). Eine Amplifikation der Mikrosatelliten per PCR wird ebenfalls vorgenommen.

Resultate der Studie

Die diagnostischen Leistungen des BVD sind gleichwertig mit dem neuen und dem üblichen Elutionsmittel. In der Tat wurden alle positiven Proben anhand des neuen Elutionsmittels als solche nachgewiesen und zwischen den Flüssigkeiten konnte kein bedeutender Unterschied der Nachweisbarkeit (analytische Sensibilität) beobachtet werden. Gleiche Feststellung mit den negativen Proben. Die Verwendung des neuen Elutionsmittels A verändert also nicht den negativen Status der Tiere. Die Alterung der Proben bei Raumtemperatur bis zu T+28 hat ebenfalls keine Auswirkungen auf die Testergebnisse.

Durchschnitt der beobachteten S/P Ratio je nach Dauer der Alterung für die beiden Elutionsmittel

	Diagnostische Sensibilität	Spezifität
Klassisches Elutionsmittel	30+/30 100,00%	20-/20 100,00%
Neues Elutionsmittel	30+/30 100,00%	68-/68 100,00%

Die Resultate der genomische Analyse sind jedoch sehr kontrastreich, je nach benutzter Flüssigkeit. Die Studie zeigt, dass die Qualität und Quantität an DNA unzureichend sind, im Falle des üblichen Elutionsmittels. Im Gegensatz dazu, ermöglicht der Einsatz des neuen Elutionsmittels die Aufrechterhaltung einer ausreichenden Qualität und Quantität an DNA, trotz einer Alterung der Proben von mindestens 28 Tagen. Bezüglich der Amplifikation der Mikrosatelliten, welche die

genetische Rückverfolgbarkeit eines gegebenen Individuums ermöglicht, ist diese in 48% der Fälle mit üblichem und in 100% mit dem neuen Elutionsmittel, unter den Bedingungen der Studie, zufriedenstellend.

		+++ (13/13 amplifizierte Marker)	++ (zw. 10 u. 12 amplif. Marker)	+ (zw. 1 u. 9 amplif. Marker)	/ (kein amplif. Marker)	Total Proben
Klassisches Elutionsmittel	Anzahl Proben	59	1	0	0	60
	%	98,3%	1,7%	0,0%	0,0%	
Neues Elutionsmittel	Anzahl Proben	27	2	4	26	60
	%	45,0%	3,3%	6,7%	43,3%	

Schlussfolgerung und Empfehlungen

Die Verwendung des klassischen Elutionsmittels reicht vollkommen aus für die BVD Analyse, ermöglicht jedoch keine optimale Nutzung der DNA der Biopsie, während das neue, getestete Elutionsmittel sowohl für die BVD Diagnose, wie auch für die genetischen Anwendungen zufriedenstellend ist.

Die routinemäßige Benutzung dieses neuen Elutionsmittels wäre somit von Vorteil, möchte man die Proben für verschiedene Zwecke nutzen.

Ferner haben wir festgestellt, dass, für eine optimale Konservierung der Probe, diese direkt mit dem Elutionsmittel in Kontakt sein muss. Hierzu können wir den Ansatz weiter entwickeln, indem wir das System, welches im Rahmen dieses Projekts benutzt wird, routinemäßig anwenden: nach dem Einziehen der Ohrmarke (und der Probenahme), wird der Trokar direkt auf ein vorgefülltes Röhrchen geclipst (mit Deckel verschlossen), was dann einen direkten Kontakt zwischen der Biopsie und der Flüssigkeit ermöglicht.

Im Zusammenhang mit dem belgischen Plan zur Bekämpfung der BVD, welcher auf Biopsieproben bei der Geburt basiert, bietet der Wechsel des Elutionsmittels eine bedeutende potenzielle Quelle von genetischem Material an, welches in den Labors zur Verfügung steht. Es handelt sich somit um eine zweifellos einmalige Gelegenheit.

Dank: diese Arbeit wäre nicht ohne die fruchtbare Zusammenarbeit mit Dr. Johan De Meulemeester (Allflex), Dr. Christoph Egli & Dr. Jean-Luc Troch (IDEXX) und Dr. Anke Kurz (IFN Schonow) möglich gewesen.

Kommunikation

- Monatliche Veröffentlichung der „ARSIA Infos“ in der Wochenzeitschrift „Plein Champ“ der FWA. Wir informieren die Züchter über sensible Themen, die sie betreffen. Unser Ziel ist es, sie tagtäglich zu beraten und zu unterstützen.
- Entwicklung und Wartung der Website der ARSIA.
- Organisation der Generalversammlung. Thema 2014: „Paratuberkulose: Bekämpfung und wirtschaftliche Realität miteinander vereinen“.
- Organisation der Belgeitkommissionen, im Frühjahr und im Herbst, für alle Tierhalter.
- Organisation der Vorbereitungstreffen für die winterlichen Prophylaxe-Kampagnen für die Tierärzte, in Absprache mit der FASNK.

- Organisation der 7. Auflage der sanitären Fachtagung der ARSIA (ASA); ein Studiennachmittag für die Tierärzte. Thema 2014: „Einfache Werkzeuge zur Bestandsdiagnose“.
- Informationen an die Veterinäre über Infomails.
- Stand und Anwesenheit auf der Landwirtschaftsmesse in Libramont. Thematik 2014: die BVD, die einen vollen Erfolg verbuchen konnte, angesichts der Möglichkeit, 10% Rabatt auf die Ohrmarkenbestellung zu erhalten, die an dem Wochenende der Messe getätigt wurde.

Einführung eines SMS-Dienstes

Die ARSIA hat ein neues System zum Versand von SMS eingeführt. Wir verwenden es, um gegebenenfalls wichtige Informationen an unsere Kunden weiterzuleiten. Wir möchten sie keineswegs mit Informationen überhäufen, sondern bei Bedarf, rasch in Kenntnis setzen! Dieser Dienst trägt dazu bei, den Informationsaustausch zu verbessern, was ein ständiges Anliegen der ARSIA bleibt.

Eine andere Facette dieses SMS-Dienstes im Januar 2015: vor der Vermarktung eines Rindes, besteht jetzt die Möglichkeit, den IBR und BVD Status einzusehen, dies entweder per SMS oder in CERISE. Dazu genügt es, eine SMS mit der kompletten Identifizierungsnummer des Rindes mit Ländercode an die Nr. 0496 27 74 37 zu senden.

Realisierung eines erklärenden Films über den Verlauf der Ohrbiopsien innerhalb der ARSIA.

Solidarkasse ARSIA+

Das Jahr 2014 wurde durch die Umbenennung der „Gegenseitigkeitskasse Rind“ gekennzeichnet, die sich nunmehr „Solidarkasse ARSIA+“ nennt. Weitere Vorteile wurden hinzugefügt.

Das Ziel dieser internen Solidaritätskasse besteht darin, die Solidarität der Sektoren der Tiergesundheit und -Identifizierung zu verstärken, die Palette der Dienstleistungen für die Mitglieder zu erhöhen, mit dem Ziel, den Gesundheitsstatus und die Rückverfolgbarkeit des wallonischen Bestands zu verbessern. So ermöglicht der Beitrag ARSIA+ den Tierhaltern, bedeutendere Ermässigungen in Anspruch zu nehmen für die Dienste und Dienstleistungen der Tiergesundheit und jetzt auch, für gewisse Dienstleistungen der Identifizierung. Dieser Beitrag eröffnet ebenfalls den Zugang zum Desinfizierungsdienst der Ställe zu einem Vorzugspreis.

Um den gesetzlichen Anforderungen besser gerecht zu werden, mussten die Tierhalter in diesem Jahr ihr Einverständnis zu den Regeln der Solidarkasse geben, indem sie der ARSIA ein unterschriebenes Dokument zurücksenden mussten. Diese Veränderung der Gewohnheiten der Landwirte hat zu einem Rückgang der Anzahl Mitglieder geführt: 96% der Tierhalter waren bei der Gegenseitigkeitskasse eingeschrieben, +/- 70% sind der neuen Solidarkasse ARSIA+ angeschlossen.

Die Vorteile

Ergänzend zum bestehenden Fonds, ist die Solidaritätskasse ARSIA+ ausschließlich den Anlässen vorbehalten, die nicht von Behörden und/oder offiziellen Fonds übernommen werden, und zwar:

- **Ermässigungen auf die tierärztlichen Analysen**
- **Aktionen „Gesundheit“**
 - Intervention in Verbindung mit Aktionen zum Gesundheitsschutz, wie beispielsweise:

- Paratuberkulose Bekämpfungsplan, BVD Kontrollplan, GPS Projekte
- Kostenloses Einsammeln der Tierkadaver zwecks Autopsie (< 300 kg)
 - Tierärztlicher Beistand, auf Anfrage des Betriebstierarztes
- **Aktionen „Rückverfolgbarkeit“**
 - kostenlose Unterstützung in der Identifizierung und Registrierung
 - Versicherung bei Verlusten von Dokumenten bei Postsendungen
 - Versicherung für den Neudruck von Pässen unter bestimmten Umständen.

Struktur & Back Office

Allgemeine Organisation der ARSIA

An der Spitze steht der Verwaltungsrat der ARSIA, mit dem Präsidenten, den Vize-Präsidenten und

den Verwaltern.

Der Direktionsausschuss besteht aus den Direktoren der vier Abteilungen und den Vertretern des Verwaltungsrates:

Die Abteilung „Koordination der allgemeinen Politik“ umfasst folgende Dienste:

- Allgemeine Verwaltung
- Außenbeziehungen
- Kommunikation
- Buchführung, Haushalt und Finanzen

Die Abteilung „Identifizierung“ teilt sich wie folgt auf:

- Eigenkontrolle
- Identifizierung & Registrierung
- Informatik & Telekom

Die Abteilung „Tiergesundheit“ besteht aus folgenden Diensten:

- Empfang (Dispatching)
- Gesundheitsverwaltung & Epidemiologie
- Verwaltung – Vorsorge – Gesundheit
- Molekularbiologie
- Serologien & Immunologie
- Pathologie

Die Abteilung „Qualität & Personelle Ressourcen“ umfasst die Dienste:

- Infrastrukturen
- Personelle Ressourcen
- Qualität

Qualität

Zufriedenheitsumfrage in der Tiergesundheit (2014)

Synthese und Resultate

Zwischen Juni und September 2014 wurde die allgemeine Zufriedenheit bezüglich unserer Dienste der Tiergesundheit bei unseren Kunden (Tierhalter und Veterinäre) bewertet. Die Umfrage wurde nur auf EDV-Wegen verbreitet (Website, Infomail, CERISE). Die freiwilligen Teilnehmer, die auf Wunsch anonym bleiben konnten, wurden gebeten, einen Fragebogen mit 39 Fragen zu den verschiedenen Themen unserer Aktivitäten zu beantworten und zwar in Verbindung mit:

- dem Empfang
- den Diensten zur Einsammlung der Kadaver und Proben
- den Dienstleistungen bezüglich der Laboranalysen und den Ergebnissen
- des Materials zur Probenahme
- der Inrechnungstellung und der verschiedenen Kommunikationsmittel

Bemerkung

Einige spezifische Fragen, wie die Einsammlung der Proben, die Qualität des Materials zur Probenahme oder die Infomails, wurden lediglich den Tierärzten gestellt, die einzig betroffen waren.

Die Teilnahme

- Unter den 590 eingegangenen Fragebögen waren 530 vollständig genug ausgefüllt, um verwendbar zu sein.
- Der Anteil Tierhalter, die an dieser Studie teilgenommen haben, liegt bei 80%, für die Tierärzte bei 20%.
- Für jede gestellte Frage, lag die Antwortquote bei mehr als 80%.
- Bemerken wir, dass den Fragen zu den allgemeinen Diensten und den weniger beanspruchten Diensten ein geringeres Interesse galt, was ja auch der Wirklichkeit entspricht. Dies erhöht die Zuverlässigkeit der Umfrage.
- Die Umfrage hat auf dem gesamten Territorium der Wallonie stattgefunden.

Die Ergebnisse

Die allgemeine Zufriedenheit der Tierhalter und Tierärzte, die durch die Addition der Antworten „sehr zufrieden“ und „eher zufrieden“ erhalten wurde, **ist sehr gut**: der Durchschnitt pro Thema ist höher als 80%.

Wir erzielten Zufriedenheitsraten von bis zu 90%, wie in Bezug auf den Dienst zur Einsammlung von Tierkadavern, die Informationsbroschüren, die Artikel der „ARSIA Infos“ in der Zeitschrift „Plein Champ“ und die Internet Seite (Tabelle 1).

Lediglich die Einsammlung der Proben bei den Tierärzten wurde etwas weniger gut bewertet, mit 74% zufriedener Teilnehmer und 13% „gar nicht zufrieden“. Diese Resultate betreffen jedoch in keiner Weise die Verfügbarkeit des Personals oder die Qualität der erhaltenen Informationen, sondern vielmehr den vorgeschlagenen Rhythmus und die Abholfristen, wie Tabelle 2 zeigt.

Tabelle 1: Allgemeine Zufriedenheitsrate (Tierarzt und Tierhalter)

	Sehr zufrieden	Eher zufrieden	Eher nicht zufrieden	Gar nicht zufrieden
Empfang und Öffnungszeiten	32%	57%	8%	3%
Dienst Einsammlung der Kadaver	30%	60%	7%	2%
Dienst Einsammlung der Proben	36%	38%	14%	13%
Dienstleistung und Analysen der Labore	24%	56%	15%	4%
Material zur Probenahme	41%	42%	8%	9%
Inrechnungstellung	29%	60%	7%	3%
Informationsbroschüren	23%	67%	8%	2%
Internet Seite	33%	57%	9%	1%
Infomails	34%	61%	5%	1%
Artikel in „Plein Champ“	31%	62%	5%	2%

Es wurden bereits Maßnahmen vorgeschlagen zur Steigerung der Zufriedenheit der Tierärzte.

1. Der wöchentliche Besuch bei den Tierärzten wurde durch zweimal wöchentlich ersetzt.
2. Die Einsammlungen der Proben sind fortan kostenlos.
3. Die ARSIA bietet die Möglichkeit an, einen Besuch mittels eines „intelligenten“ Anrufbeantworters zu bestellen, 24/24 Stunden, bis 7.00 Uhr morgens am Tag der Abholung. Dieser 'intelligente' Anrufbeantworter erstellt eine Datei der zu besuchenden Kunden und sendet sie den Fahrern, die sich dann ihre Rundfahrt sofort planen können.
4. Die Proben werden früher im Labor abgegeben und können schneller bearbeitet werden.

Tabelle 2: Dienst Einsammlung der Proben – allgemeine Zufriedenheitsrate (Tierarzt)

	Sehr zufrieden	Eher zufrieden	Eher nicht zufrieden	Gar nicht zufrieden
Rhythmus und angebotene Fristen	29%	38%	14%	19%
Verfügbarkeit des Personals	39%	40%	14%	7%
Qualität der erhaltenen Informationen	42%	34%	13%	11%

Die durchschnittliche Zufriedenheit angesichts des Themas „Empfang und Kontakt“ stufen alle befragten Personen mit „gut“ ein (Tabelle 3).

Wir stellen jedoch fest, dass die Tierärzte eine bessere Verfügbarkeit der Telefonleitungen wünschen.

Einige Maßnahmen wurden bereits hinsichtlich einer Verbesserung des Systems getroffen

- Verstärkung der Telefonleitungen, aber auch des Personals, welches von 8.00 bis 16.30 Uhr am Empfang zur Verfügung steht.
- Einführung einer Telefonantenne, die die Anrufe direkt an die verschiedenen Dienste weiterleitet.

Tabelle 3: Auswertung der Zufriedenheit - Empfang und Kontakt mit der ARSIA (Tierärzte und Tierhalter)

	Sehr zufrieden	Eher zufrieden	Eher nicht zufrieden	Gar nicht zufrieden
Inventar der verfügbaren Analysen	26%	61%	11%	2%
Klarheit und Benutzerfreundlichkeit der Analyse-Anfragen	20%	61%	15%	3%
Antwortfristen	17%	53%	22%	7%
Untersuchungsberichte: Klarheit der Verwaltungsinformationen	22%	58%	15%	4%
Untersuchungsberichte: Qualität der Vorstellung der Resultate	21%	60%	15%	5%
Überbringungsart der Untersuchungsberichte	42%	49%	7%	2%
Untersuchungsberichte: Klarheit der technischen Bemerkungen	23%	51%	23%	4%

Die Resultate per E-Mail?

In der Umfrage wurden die Tierärzte und Tierhalter ebenfalls über die Art der Übertragung der

Resultate befragt und der Möglichkeit, die Ergebnisse per E-Mail zu erhalten.

- 70% der Teilnehmer bestätigten, ihre Untersuchungsergebnisse bereits per E-Mail zu erhalten, 29% auf Papier und 1 per Fax.
- **70% der Teilnehmer, die ihre Ergebnisse per Post erhalten, sind einverstanden, E-Mails als neue Übertragungsart anzunehmen.**

Personelle Ressourcen

Das Personal

Am 31/12/2014 verbuchte die ARSIA 134 aktive Verträge: 88 Frauen und 46 Männer.

Die Zahlen ähneln denen des letzten Jahres. Sie entsprechen einem Durchschnitt pro Jahr von 122,3 Vollzeitstellen. Die verschiedenen Altersgruppen bilden die Belgeschaft des Unternehmens, mit einer größeren Anzahl Frauen im Alter von 41-45 Jahren (aufgrund massiver Einstellungen anlässlich der Entwicklung des Identifizierungsdienstes). 80% des Personals arbeitet entweder für den Dienst Identifizierung (33%) oder für den der Tiergesundheit (47%).

Tabelle: Aufteilung des Personals pro Abteilung

Abteilung Identifizierung	33%
Abteilung allgemeine Koordination	13%
Abteilung Personelle Ressourcen / Qualität	7%
Abteilung Tiergesundheit	47%

Infrastrukturen

Das Projekt der Zentralisierung der ARSIA liegt im Zeitplan. Das Jahr 2014 steht in Verbindung mit dem Beginn der Bauarbeiten für die Erweiterung des Standortes von Ciney, im November 2014. Der Umzug der verschiedenen betroffenen Zweigstellen ist für November 2015 vorgesehen.

Buchführung, Haushalt und Finanzen

Diese Abteilung gewährleistet die Rechnungsführung und die Finanzverwaltung der ARSIA. Zu den Hauptaktivitäten gehören die Fakturierung an die Kunden, die Zahlungen der Lieferanten und die Verwaltung des Schatzamtes.

Sie ist ebenfalls für Finanz- und Haushaltskontrollen zuständig, vor allem mittels der analytischen Buchhaltung, wodurch die Orientierung der strategischen Entscheidungen der Vereinigung möglich wird.

Im Hinblick auf die Aktivitäten der Abteilung

	Anzahl	%	Betrag mit MwSt.	%
Ausgestellte Rechnungen	91 657	100,0%	12 008 554 €	100,0%
Gutschriften auf Rechnungen	2 467	2,7%	271 180,5 €	2,3%

Erste Erinnerung	10 485	11,4%	1 525 939,7 €	12,7%
Zweite Erinnerung	3 943	4,3%	407 967,88 €	3,4%
Vor Gericht zitierte Dossiers	0	0,0%	0,00 €	0,0%
Rückzahlungen, doppelte Zahlungen, Ermäßigungen	1 317	1,4%	112 984,11 €	0,9%
Bearbeitete Ankaufsrechnungen	5 353	100,0%	12 218 028 €	100,0%
Gutschriften auf Ankäufe	120	2,2%	493 717,62 €	4,0%

Im Jahr 2014 hat die Gegenseitigkeitskasse der ARSIA ihren Namen geändert und nennt sich nunmehr ARSIA+. Diese Namensänderung äußert sich durch eine Tarifierhöhung in Kombination mit einer Erhöhung von $\pm 10\%$ des Betrags der Ermäßigungen, die für die Laboranalysen gewährt werden. Zusammen mit den zahlreichen Beihilfen diverser Institutionen, konnte ein Gesamtbetrag von $\pm 5\,600\,000\text{€}$ direkt an Tierhalter rückvergütet werden. Der Gesamtbetrag der Ermäßigungen ist im Vergleich zum letzten Jahr um $\pm 2\,000\,000\text{€}$ höher. Diese Erhöhung ist vor allem auf die Hilfe seitens des wallonischen Ministers der Landwirtschaft zurückzuführen, welche den Züchtern für die Zahlung der Gebühren für die Identifizierung und des Betrags der Solidarkasse gewährt wurde.

Im Hinblick auf Ermäßigungen und Interventionen

Zuschüsse & Interventionen	2014
Ermäßigung ARSIA+ / Intervention FASNK	3 500 844,20 €
Zuschuss WR – SCA	28 043,69 €
Intervention Provinz Hennegau – SERO BOV	29 816,58 €
Intervention Gesundheitsfonds – IBR	243 562,59 €
Intervention Gesundheitsfonds – GPS	58 756,11 €
Intervention Gesundheitsfonds – PTU	186 597,70 €
Intervention Gesundheitsfonds – Kit Ankauf	145 615,08 €
Vertragliche Forschung / VÖD Volksgesundheit	13 930,81 €
Intervention WR für die Gebühren und Beiträge	1 391 517,18 €
Gesamtbetrag der Ermäßigungen und Interventionen, die den Tierhaltern gewährt wurden	5 598 683,94 €

In finanzieller Hinsicht

Dieses Jahr schließt mit einem deutlichen Gewinn ab, der vor allem auf die Einführung der Bekämpfung der BVD im Laufe des zweiten Halbjahres zurückzuführen ist. Dies äußerte sich in der Tat durch einen sehr großen Verkauf von „BVD“ Ohrmarken (530 000 verkaufte Ohrmarken während der zweiten Jahreshälfte 2014) zusätzlich zu den bereits erworbenen traditionellen Ohrmarken (300 000 verkaufte klassische Ohrmarken).

Folgende Tabellen detaillieren die Hauptverteilungen der Einnahmen und Ausgaben.

Einnahmen		
	2013	2014

Andere Produkte	3%	2%
Diverse Hilfen	12%	10%
Tiergesundheit	23%	23%
FASNK	22%	18%
ARSIA+	7%	7%
Gebühren I&R	16%	13%
Verkäufe I&R	18%	26%

Ausgaben

	2013	2014
Sonstige betriebliche Aufwendungen	1%	0%
Abschreibungen	9%	4%
Personal- und Sozialkosten	53%	52%
Übrige Lieferungen und Leistungen	21%	21%
Waren & Betriebsstoffe	16%	23%

Vermittlung und Beschwerden

Den Dienst Vermittlung und Beschwerden erreichen Sie wochentags zwischen 8.00 und 16.30 Uhr. Er ist ein unerlässlicher Bestandteil eines „Qualitäts-“ Managements, welcher die Betreuung jeder einzelnen Beschwerde und die stetige Verbesserung unserer Dienste garantiert. Jede Beschwerde wird systematisch registriert, untersucht und bis zum Entschluss verfolgt. Regelmäßig erfolgt eine Synthese dieser Beschwerden, die eine Untersuchung der Entwicklung ermöglicht.

Im Jahr 2014 haben unsere Dienste 573 Beschwerden erhalten, die sich zu quasi gleichen Teilen auf die Abteilungen Identifizierung & Registrierung und die Tiergesundheit verteilen.

Nachstehende Tabellen zeigen die Aufteilung der Hauptthemen der Beschwerden in der Identifizierung & Registrierung, aber auch in der Tiergesundheit, sowie deren Hauptgründe, die nach Untersuchung seitens unserer Dienste ermittelt werden konnten.

Tabelle 1: Gegenstände der Beschwerden für die Abteilung Identifizierung & Registrierung

Beanstandung einer Rechnung	42%
Beanstandung eines Beitrags	33%
Lieferfrist	2%
Erhalt einer nicht übereinstimmenden Bestellung	4%
Beanstandung eines internen Verfahrens	2%
Identifizierungsdokument nicht erhalten	2%
Nicht übereinstimmende Lieferung	5%
Schadhaftes Material	1%
Verlust von Angaben	1%

Besserung einer Vorgehensweise	2%
Beanstandung der Tariffestsetzung	3%
Nicht eingehaltene gesetzliche Bedingung	1%
Andere	3%

Tabelle 2: Hauptgründe für Beschwerden in der Identifizierung & Registrierung nach Untersuchung

Irrtum oder Unverständnis des Kunden	40%
Irrtum Eingabe	14%
Irrtum der Angaben	14%
Irrtum Lieferant	8%
Nicht bestimmt	5%
Herdenauflösung – nicht erfolgt	3%
Sporadischer Irrtum	3%
Organisatorisches Versagen	3%
Technisches Versagen	3%
Fehlerhafte Datenbank	2%
Schlechte Handhabung	1%
Nicht abgezogene Ermäßigung	1%
Andere	2%

Tabelle 3: Gegenstände der Beschwerden für die Abteilung Tiergesundheit

Beanstandung einer Rechnung	80%
Beanstandung der Tariffestsetzung	8%
Beanstandung interner Verfahren	3%
Nicht durchgeführte Analyse	2%
Andere	2%
Frist zum Erhalt der Resultate	2%
Analyse durchgeführt, nicht angefragt	1%
Beanstandung – Beitrag	1%
Beanstandung – Rechnung, kleine Tiere	0,25%
Beanstandung – Analyseergebnisse	0,25%
Benutzte Sprache falsch	0,25%
Verlust von Angaben	0,25%

Tabelle 4: Hauptgründe für Beschwerden in der Tiergesundheit, nach Untersuchung

Irrtum Rechnungskunde	33%
Unverständnis oder Irrtum des Kunden	21%
Irrtum der Angaben	18%
Mitgliedstarif nicht angewandt	6%

Andere	5%
Unverständnis Arsia	5%
Organisatorisches Versagen	4%
Sporadischer Irrtum	4%
Fakturierungsirrtum unter Vereinbarung	2%
Fehlerhafte Datenbank	2%
Fehlerhaftes Dokument / Anweisung	1%
Fakturierungsirrtum - Sammelkosten	1%

In der Identifizierung...

... liegt der Anteil an Beschwerden für die Beanstandung der Beiträge und der Rechnungen deutlich höher für die Aktivität der Schafe-Ziegen-Hirsche. Dies wird durch die hohe Anzahl an SZH-Haltern, die dies als Hobby durchführen, erklärt, die nicht immer über die Beschränkungen und Gesetzgebungen in Sachen Identifizierung auf dem Laufenden sind, trotz der regelmäßigen Erinnerungen, die ihnen durch unsere verschiedenen Kommunikationskanäle zur Verfügung stehen (Tabelle 1).

Ferner stellen wir fest, dass Unverständnisse und Irrtümer der Kunden einen bedeutenden Teil der Gründe für Beschwerden darstellen (Tabelle 2).

Die anderen Hauptgründe für Beschwerden lassen sich wie folgt aufteilen: Irrtümer bei der Eingabe, Irrtümer bezüglich der Angaben, Irrtümer bei der Lieferung von Identifizierungsmaterial, die unseren Diensten zugeschrieben werden können.

In der Tiergesundheit...

... stammt die überwiegende Mehrheit der Beschwerden von Fehlern bei der Eingabe, der Angaben, der Tariffestsetzung, wobei die Irrtümer oder Unverständnisse der Kunden selbst eher selten vorkommen (Tabellen 3 & 4).

Obwohl ein Teil der Beschwerden, für die die ARSIA verantwortlich ist, angesichts der großen Anzahl bearbeiteter Dossiers pro Jahr, eher gering ausfällt, verursacht deren Verbesserung und Untersuchung einen bedeutenden Arbeitsaufwand vieler Beteiligten. Aus diesem Grund bestehen momentan verschiedene Projekte, die den Anteil solcher Fehler zu reduzieren versuchen. Vor allem, durch die Entwicklung von Hilfsmitteln zum Nachweis und der Verbesserung der Irrtümer, der Unterschiede in den Datenbanken der Kunden, aber ebenfalls durch eine verbesserte Ausbildung der Operatoren und der Organisation unserer Dienste.

Koordinierung der allgemeinen Politik

Zusätzlich zur Kommunikation der Aktivitäten nach außen hin, koordiniert der Dienst die verschiedenen internen Aktionen der ARSIA, aufgrund von externen Anfragen und Anforderungen der Entscheidungsinstanzen. Zur bestmöglichen Erfüllung ihrer Aufgabe, ist dieser Dienst mit der allgemeinen Verwaltung und den Kontakten mit den verschiedenen Partnern beauftragt.

Verwaltung und Betreuung der Vereinbarungen mit unseren Partnern

Im Rahmen der Abkommen und Projekte gewährleistet der Dienst den Austausch mit den verschiedenen Partnern, koordiniert die Aktionen, verfolgt den Haushalt und die Laufzeiten der

verschiedenen beantragten Aufgaben.

Das **Abkommen mit der FASNK** definiert die Rolle und die Aufgaben, die der ARSIA anvertraut sind, von der passiven und aktiven Gesundheitsüberwachung bis hin zur globalen Verwaltung jeglicher Rückverfolgbarkeit der Nutztiere (Identifizierung & Registrierung). Diese Vereinbarung hat eine Laufzeit von 5 Jahren (2011 – 2015).

Vom Gesundheitsfonds unterstützte Projekte, deren Ziel darin besteht, den Tierhaltern in gesundheitlichen Dingen zu helfen:

- IBR Projekt (Unterstützung zum Erhalt eines höheren Status, als der bereits erworbene).
- Projekt Kit Ankauf (Unterstützung bei der Durchführung von Ankaufstests bei Rindern).
- Projekt Paratuberkulose (Unterstützung beim Kontrollplan der Paratuberkulose in den Milchbetrieben).
- BVD Projekt (Unterstützung für die Euthanasie der IPI Kälber und den Test der Mutter, aber auch für eine bedeutende Kommunikationskampagne der ARSIA).
- GPS Projekt (Verwaltung – Vorsorge – Gesundheit, Hilfe bei der Einführung von Projekten, deren Ziel eine Verbesserung der Rindergesundheit ist).

Von den Provinzen unterstützte Projekte:

- Hilfe für die Bildung eines Netzwerkes von Betrieben zur Gesundheitsüberwachung im Hennegau, zwecks Einrichtung eines epidemiologischen Überwachungsnetzes.
- Hilfe für die Überwachung der Durchfälle bei den jungen Kälbern in der Provinz Hennegau.

Von den offiziellen Organisationen unterstützte Forschungsprojekte:

Verschiedene Forschungsprojekte werden in Zusammenarbeit mit dem Cerva und den Universitäten durchgeführt. Ziel ist die Entwicklung von Untersuchungstechniken oder die Verbesserung unserer Kenntnisse über Krankheiten. Diese Projekte werden von öffentlichen Stellen finanziert.

- **Projekt COXIELLA:** Analyse des Übertragungsrisikos von Coxiella Burnetii auf den Menschen, ausgehend von infizierten Rinder-, Schafs- und Ziegenbeständen und Auswertung der Wirksamkeit der präventiven Kontrollmaßnahmen.
- **Projekt IBRDIA:** dessen Ziel es ist, die Methoden zum Nachweis der Kontrolle der IBR zu identifizieren.

Entwicklung von Partnerschaften und Gemeinschaften mit privaten Unternehmen und diversen Vereinigungen.

Austausche, Absprachen und Gemeinschaftsarbeiten mit den verschiedenen sektoriellen Organisationen Belgiens und der Wallonie, die im Gesundheitssektor und der Rückverfolgbarkeit tätig sind: durch unsere Präsenz können die Entscheidungen auf die Erwartungen des Sektors und auf unser „Einsatz-“ Wissen abgestimmt werden und wir erhalten die Möglichkeit, unser Wissen über die Geschehnisse anderswo zu erweitern, um unsere Dienste zu verbessern:

- Arbeitsgruppe beim Gesundheitsfonds
- Arbeits- und Führungsgruppen, seitens der FASNK organisiert
- Kommunikationsgruppe, von der CERVA organisiert
- Austausche mit der FWA, der AMCRA, der AWE, ...

Kontakte und Kooperationen mit unseren europäischen Partnern:

- Verwaltungsrat der FESASS, Europäische Vereinigung für Tiergesundheit und gesundheitliche Sicherheit
- Zusammenarbeit mit den Nachbarländern und der Großregion.

Informatik und Telekom

Aufgaben

- Auf die Entwicklung der Bedürfnisse in Informatik und Telekommunikation der anderen Abteilungen der ARSIA eingehen: Hardware und Software.
- Den verschiedenen Operatoren (vor allem in der Wallonie) notwendige Werkzeuge zur Verfügung stellen, so dass sie den unterschiedlichen gesetzlichen Anforderungen entsprechen können:
 - Züchter von Rindern, Schweinen, Geflügel, Ziegen und Hirschen
 - Tierärzte
 - Händler / Unterbringungsstellen / Sammelstellen
 - Transporteure
- Steuerung und Bearbeitung von Angaben, die für die verschiedenen föderalen und wallonischen Akteure nützlich sind (Fasnck, VÖD, Vereinigungen, Vog, ...)

„Um den IT-Bedürfnissen der verschiedenen Sektoren gerecht zu werden, passt die ARSIA ihr Webportal CERISE ständig an.

Die Anwendung steht den Züchtern und Tierärzten seit März 2009 kostenlos zur Verfügung, wird stetig erweitert und die Anzahl Nutzer wächst und wächst.“

Neuerungen des Jahres 2014

Für die Züchter

- **Modul „Sanicommande“ (Sanibestellung):** Möglichkeit, kleines Identifizierungsmaterial online zu bestellen und gruppierte Bestellungen pro Paket zu tätigen.
- Die Umsetzung eines **Informationsblattes des Bestands**, welches die offiziellen Angaben des Bestands und des Verantwortlichen enthält

Für die Züchter

(und bald auch die Tierärzte)

- Möglichkeit, **Statistiken** einzusehen, die für das **Bestandsmanagement nützlich** sind: die Aufteilung in Altersklassen, der Anteil an Rassetypen, die Anzahl anwesender Rinder im Laufe der Jahre, usw.

Für alle Operatoren

- Zugang zu den IBR und BVD Status
- Zentralisierung von Informationen zwischen den verschiedenen Partnern der Tiergesundheit, der Akteure und der Beobachter vor Ort, über einen einzigen Kanal zugänglich.

NB: Die teilnehmenden Organisationen bleiben vollständig Eigentümer ihrer Datenbank.

Besondere Sorgfalt gilt der Einhaltung der Regeln der Privatsphäre

Die ARSIA achtet besonders auf die Einhaltung der Datenfreigabe, die unter gewissen Bedingungen erfolgt. Lediglich die gesetzlichen Angaben werden imperativ der Behörde übermittelt (Fasnck). Für die restlichen Angaben entscheidet der Betreiber (Tierhalter, Tierarzt) selbst, ob er seine Angaben (grundlegende oder ergänzende) mit anderen Akteuren des Sektors teilen möchte oder nicht.

Zukünftige Funktionalitäten von CERISE

Für alle Arten Betreiber

Erweiterung der Ermittlung der IBR Status auf alle anderen Status (offizielle Krankheiten).

Für die Tierhalter

- Über das Modul Gesundheitsstatus kann die Gesamtheit der Rinderstatus eingesehen werden.
- Verwaltung der Bestandsangaben bezüglich der BVD, spezifische Bildschirme über die Situation des Bestands.
- Statistiken über die Anzahl verlorener Ohrmarken.
- Weitere Statistiken...

Für die Tierärzte

- Möglichkeit, die Tierarztverbände zu verwalten, über das Modul 'Vertretung – Tierarzt'.
- Zugang zu diversen Statistiken in Verbindung mit der BVD Situation ihrer Kunden.

Für die Händler

Möglichkeit, verlorene Ohrmarken (Retagging) über das neue Modul 'Sanicommande' (Sanibestellung) zu bestellen, insofern bestätigt ist, dass das Rind als in einer Unterbringungsstelle (oder Sammelstelle) eingegangen ist.

Cerise ist jetzt Smartphone- und Tablet-kompatibel

Cerise benötigt keine spezielle Konfiguration auf Ihrem Computer oder Tablet.

Einhaltung der Programmier-Standards und der universellen Software.

- Kompatibilität mit den verschiedenen Betriebssystemen (Windows, Mac OS, Linux, ...)
- Kompatibilität mit den neuesten Versionen von Web-Browsern (Internet Explorer, Firefox, Safari, etc...)

Anlagen

Laboranalysen

Abteilung	Analyse	2012	2013	2014
Bakteriologie	Antibiogramm	37983 (auf 2526 Proben)	31299 (auf 1933 Proben)	44587 (auf 2719 Proben)

	Bakteriologie Milch	3574	2905	3485
	Färbung	8267 (auf 8246 Proben)	7564 (auf 7545 Proben)	9436 (auf 9434 Proben)
	Aerobe Kultur	8045	7343	8549
	Anaerobe Kultur	198	201	267
	Kultur Brucella	7426	6742	8554
	Kultur Kampylobakter	90	36	67
	Kultur CEM (kontagiöse equine Metritis)	-	-	-
	Kultur Haemophilus	283	287	326
	Kultur Listeria	1133	12	24
	Kultur Mykose	4277	4167	5275
	Kultur Salmonella	1393	1109	1149
	Kultur Yersinia	15	21	28
	Typisierung	864	726	902
Bakteriologie (normativ)	Hygienogramm	262	251	240
	Isol.Salm.Anlage D ISO6579	2698	2663	2211
	Isolierung E. Coli	242	288	227
	Isolierung Enterokokken	242	288	-
	Suche Kampylobakter CCDA	87	77	91
	Salmonella Gallinarum / Pullorum	-	56	101
Biochemie	Biochemie	1857 (auf 804 Proben)	1870 (auf 1185 Proben)	960 (auf 343 Proben)
	Elektroph. der Proteine	302 (auf 274 Proben)	406 (auf 388 Proben)	52 (auf 41 Proben)
	Hämatologie	596 (auf 86 Proben)	555 (auf 80 Proben)	651 (auf 93 Proben)
Nachweis Ag	BVD Ag (ELISA)	31485	58816	127064
	Coronavirus Ag (ELISA)	1611	1311	1223
	Cryptosporidien (Elisa)	1675	1353	1442
	Mycoplasma bovis Ag (Elisa)	248	176	108
	PI3 Ag (Elisa)	171	182	108
	Rotavirus Ag (ELISA)	1610	1311	1223
	RSB Ag (Elisa)	171	182	108

Diagnose mit PCR	BHV4	5	2575	3890
	BRSV	-	7	78
	BVD	30127	22641	14245
	Kampylobakter spp.	-	10	112
	Chlamydia	26	2	1
	Chlamydophila spp.	-	-	2
	Ehrlichiose	16	1037	1747
	Blauzungkrankheit	144	257	94
	Q Fieber	82	710	2213
	Histophilus somnus	4	28	74
	Leptospirose	2	2556	889
	Mannheimia haemolytica	-	-	68
	Mycoplasma bovis	33	133	130
	Neospora Ag	217	260	253
	Parachlamydia	-	-	1855
	Paratuberkulose	4623	9648	9615
	Paratuberkulose (post-Anreicherung)	/	/	263
	Pasteurella multocida	-	-	68
	PI3	-	9	75
	Salmonella spp.	76	-	-
	Toxoplasmose	-	-	56
	Tritrichomonas foetus	-	10	112
Identifizierung und Genotypisierung	Identifizierung – Genetischer Abdruck	2642	2381	2646
	Identifizierung – Genetische Expertise	1539	1783	1343
	Genotypisierung – Nachweis Gen PYR-1 (Sensib. Stress)	364	310	262
	Genotypisierung – Scrapie	499	644	847
	Genotypisierung – Geschlechtsbestimmung Rind (Nachsuche des Chrom. Y)	157	246	271
	Kontrolle Stammbaum		1521	993
	Kontrolle Abstammung/Identifizierung		258	350
	Überprüfung in der Haarbanc		350	778
Parasitologie	Cryptosporidien (IF)	24	15	6
	Ektoparasiten	473	398	413
	Direkte mikroskopische Untersuchung	186	221	182

	Giardia (IF)	251	320	271
	Parasitologie (Endoparasit)	3488 (auf 3388 Proben)	4157 (auf 4016 Proben)	3997 (auf 3793 Proben)
Pathologie	Autopsien	6487	5767	6792
Immunologie auf Milch	BHV4 Ak (ELISA)	5	-	46
	Brucellose Ak (ELISA)	11958	7217	7706
	BVD Ak (ELISA)	-	250	343
	Lepto hardjo Ak (ELISA)	12	215	314
	Mycoplasma bovis Ak (ELISA)	7	10	8
	Neospora Ak (ELISA)	37	4	16
	Paratuberkulose Ak (ELISA)	1161	1026	873
	Schmallenberg Virus Ak (ELISA)	-	-	41
Immunologie	Adeno (ELISA)	516	527	421
	Aujeszky Ak (ELISA)	3279	5084	4223
	Aujeszkü gpl (ELISA)	11120	9140	2573
	BHV4 Ak (ELISA)	736	646	1801
	Blue Tongue Ak (ELISA)	2036	442	486
	Brucellose Ak (ELISA)	38071	1615	492
	Brucellose Ak (Aggl.-SAW EDTA 3 dil.)	132156	80267	64665
	Brucella abortus-melitensis Ak (ELISA)	80	1	-
	Brucellose Bengalrosa	138	228	261
	BVD Ak (ELISA)	4789	7076	10213
	Chlamydia Ak (ELISA)	141	120	174
	CLA ELISA Ak (Lymphadenitis caseosa)	90	1	1
	Ehrlichia Ak (IFI)	300	190	256
	Enzymologie	545 (auf 313 Proben)	309 (auf 132 Proben)	206 (auf 89 Proben)
	Fasciola Ak (ELISA)	1511	1688	1477
	Fasciola hepatica Ak (Pourquier)	861	850	768
	Q Fieber Ak (ELISA)	3003	6011	8323
	IBRgB Ak (ELISA)	37268 (auf 37263 Proben)	24053 (auf 24047 Proben)	18734 (auf 18706 Proben)
	IBRgE Ak (ELISA)	264312 (auf 264243 Proben)	220143 (auf 219640 Proben)	248671 (auf 247915 Proben)
	Leptospirose Ak (ELISA)	1609	2924	5220

	Leukose (Pool 10)	17058	50665	9533
	Individuelle Leukose	88	103	24
	Maedi – CAEV Ak (ELISA)	2067	2889	3376
	Myc. Gallisepticum Ak (Aggl.)	8302	7852	7171
	Mycoplasma bovis Ak (ELISA)	566	1106	1612
	Neospora (ELISA) Ig G2	-	-	285
	Neospora Ak (ELISA)	30046	35318	30892
	Ostertagia ODR Ak (ELISA)	761	803	725
	Paratub G-Interferon (ELISA)	-	1274	-
	Paratuberkulose Ak (ELISA)	49271	53210	51211
	PI3 Ak (ELISA)	516	527	421
	PPC Ak (ELISA)	522	807	736
	PRRS – SDRP Ak (ELISA)	908	839	886
	RSB ELISA	516	527	421
	Salm. Pullorum (Aggl.)	63	30	-
	Salmonella Ak (ELISA S/P ratio)	11125	10530	4945
	Salmonella Dublin Ak (ELISA)	325	85	-
	Salmonella spp Ak (ELISA)	441	8946	4849
	Schmallenberg Virus Ak (ELISA)	22	2247	3522
Dienst	Serothek	5755	4659	4904
	Einsammlung der Kadaver (Tiere) zwecks Autopsie	3918	3744	4922
	Einsammlung der Proben bei den Tierärzten	4765	4475	7788
Verschiedene	Sperma-Analyse	-	8 (auf 7 Proben)	-
	Urin-Analyse	37 (auf 9 Proben)	40 (auf 13 Proben)	55 (auf 8 Proben)
Zuliefer- dienste		18943	14930	15711

Synthese der Laboraktivitäten	2012	2013	2014
Anzahl Dossiers	62873	58550	72446
Anzahl Tierärzte Probenehmer	1056	1042	989
Anzahl Tierhalter	11469	11143	10805
Anzahl Tiere	387414	348764	401134
Anzahl Proben	549729	465376	518154

Anzahl Analysen	846101	772769	811593
Durchschnitt Anzahl Dossiers pro Tierarzt Probenehmer	60	56	73
Durchschnitt Anzahl Dossiers pro Tierhalter	5	5	7
Durchschnitt Anzahl Proben pro Tierarzt Probenehmer	521	447	524
Durchschnitt Anzahl Proben pro Tierhalter	48	42	48
Durchschnitt Anzahl Proben pro Dossier	9	8	7

Identifizierung und Registrierung

Rinder

Bestände und Tiere

Entwicklung der Anzahl Bestände und Rinder in der Wallonie

Jahr	Bestände	Entwicklung %	Rinder	Entwicklung %	Rinder/Bestände
2012	11 740	-1,97%	1 204 154	-3,78%	102,57
2013	11 306	-3,70%	1 203 171	-0,08%	106,42
2014	11 072	-2,11%	1 219 224	1,32%	110,12

Registrierung der Geburten, Abgänge und Verwaltung der Ohrmarken (Erstkennzeichnung, Neukennzeichnung und Ersatzrate) in der Wallonie

Jahr	Geburten	% im Vergleich zum Viehbestand	Abgänge	% im Vergleich zum Viehbestand
2012	485 344	40,30%	536 961	44,59%
2013	470 329	39,09%	604 319	50,23%
2014	485 153	39,79%	544 778	44,68%

Jahr	Ohrmarken Erstkennzeichnung	% im Vergleich zum Viehbestand	Neukennzeichnung	Ersatzrate
2012	500 354	41,55%	65 591	2,72%
2013	465 304	38,67%	53 878	2,24%
2014	774 571	63,53%	54 137	2,22%

Registrierung der Ankäufe, Austausche beim Import, Exportverbringungen, Meldungen von Mortalitäten und Tiere im Schlachthof

Jahr	Ankäufe	% im Vergleich zum Viehbestand	Import	% im Vergleich zum Viehbestand	Export	% im Vergleich zum Viehbestand
2012	108 903	9,04%	10 822	0,89%	66 252	5,52%
2013	102 936	8,55%	12 871	1,07%	51 409	4,27%

2014	97 454	7,99%	9 631	0,79%	49 975	4,10%
------	---------------	-------	--------------	-------	---------------	-------

Jahr	Abgänge (RENDAC)	% im Vergleich zum Viehbestand	Schlachthof	% im Vergleich zum Viehbestand
2012	65 687	5,45%	181 837	15,10%
2013	61 962	5,15%	165 481	13,75%
2014	57 792	4,74%	166 627	13,67%

Schweine

Jahr	Bestände	Ohrmarken „Bestand“	Ohrmarken „P & Austausch“
2012	1 812	406 458	71 319
2013	1 627	400 215	100 295
2014	1 609	389 810	96 589

Schafe, Ziegen, Hirsche

Jahr	Schafe	Ziegen	Hirsche
2012	8 053	3 294	617
2013	7 796	3 000	620
2014	7 699	2 908	599

Jahr	E (lachsfarben)	T (blau)	Knopf	Elektronisch	Neukennzeichnung
2012	43 191	7 600	776	4 947	-
2013	44 879	7 710	-	6 522	861 (169)
2014	52 525	5 030		2 645	

Geflügel

Jahr	Bestände
2012	351
2013	354
2014	361

Veröffentlichungen

Konferenzen / Kommunikationen

- „Rinder-Fehlgeburten“ L. Delooz, KOL BVD – 09/01/2014
- „PRRS ist keine Unabwendbarkeit: wie bekämpfen und warum?“
G. Czaplicki, Studiennachmittag der FWA Gembloux – 28/01/2014

- **„Konferenz BVD Bekämpfungspläne“**
J-Y Houtain und/oder M-P Michiels (Antoing, den 25/02/2014, Etalle – 07/03/2014, Chievres – 31/03/2014, Ciney – 16/06/2014, Waremmе – 15/10/2014, Ciney – 20/10/2014, Soignies – 22/10/2014, Theux – 24/10/2014, Viesville – 25/10/2014, Froidchapelle – 13/11/2014, Ciney – 14/11/2014, Gembloux – 18/11/2014, Etalle – 19/11/2014, Ouffet – 27/11/2014, Libramont – 04/12/2014, Malmedy – 08/12/2014, Comines – 09/12/2014, Meyerode – 15/12/2014, Braine le Comptе – 15/12/2014, Kain – 16/12/2014, Sprimont – 16/12/2014)
- **„Fehlgeburten bei Rindern: Diagnosemittel und epidemiologische Situation in der Wallonie“**
L. Delooz, Formavet in Ciney, 24/04/2014
- **„Vorstellung des Projekts Betriebe zur Gesundheitsüberwachung“**
M. Lomba, Mons – 16/04/2014
- **Fehlgeburts-Syndrom mit „Gelbsucht und Splenomegalie“: S.A.I.S**
G. Czaplicki, ADILVA (Frankreich), Brest, 06/10/2014
- **„Rinderfehlgeburten im Rahmen der AESA“**
L. Delooz, Universität von Lüttich – 18/11/2014
- **„Das BoHV4, kein gewöhnliches Virus“**
G. Czaplicki, GDS Saône und Loire, Lyon, Frankreich, 04/12/2014
- **„Das BoHV4“**
L. Delooz, Lyon-Biopôle-Biosellal, Frankreich, 05/12/2014
- **„Die Diagnose der Neosporose: Benutzung von Löschpapier“**
G. Czaplicki, Bois-Guillaume, Frankreich, 19/12/2014

Veröffentlichungen

- **„Estimation of hepatitis E virus (HEV) pig seroprevalence using ELISA and Western blot and comparison between human and pig HEV sequences in Belgium“**
D. Thiry, A. Mauroy, C. Saegerman, I. Thomas, M. Wautier, C. Miry, G. Czaplicki, et al., August 2014, vet Microbiol, 173 (3-4): 407-14
- **„Seroprevalence of Toxoplasma gondii in domestic sheep in Belgium“**
D. Verheist, S. De Craeye, M. Vanrobaeys, G. Czaplicki, P. Dorny, E. Cox, September 2014, Veterinary Parasitology – Volume 205, Issues 1-2, Pages 57-61
- **„Congenital Jaundice in Bovine Aborted Foetuses: An Emerging Syndrome in Southern Belgium“**
L. Delooz, M. Mori, T. Petitjean, J. Evrard, G. Czaplicki and C. Saegerman, November 2014, Transboundary and Emerging Diseases, Rapid communication

Poster

- **„Use of the interferon gamma release assay for the detection of Mycobacterium avium subsp. Paratuberculosis infection“**
L. Comtet, L. Olagnon, Ph. Bevilacqua, Ch. Quinet, G. Foucras, Ph. Pourquier, Kongress ICP, Juni 2014, Parma, Italien

Arsia Infos

Januar 2014

- „Zufriedenheitsumfrage 2013: die Ohrmarken...“, J-P Dubois, ARSIA
- „Strategie der BVD Bekämpfung: die IPI's nachsuchen und eliminieren oder impfen?“, L. Delooz/J-Y Houtain, ARSIA

- „BVD – Möchten Sie einen freiwilligen Bekämpfungsplan mit der Arsia beginnen?“, ARSIA
- „Kit Ankauf 2014, Anpassung nach Alter und Geschlecht des Tieres“ Arsia
- „PRRS ist keine Unabwendbarkeit: wie bekämpfen und warum?“ Arsia / FWA
- „Mycoplasma suis: Studie über MS in Schweinebetrieben“ Martine Laitat, Ulg

Februar 2014

- „Bestellungen bei der Arsia und Identifizierungsdokumente: Ihre Fragen“, J-P Dubois, ARSIA
- „Bestellungen bei der Arsia und Identifizierungsdokumente: Ihre Fragen“, E. de Marchin, ARSIA
- „Eine Gesamtsicht über die Fehlgeburten in Ihrem Bestand, das ist jetzt in Cerise möglich“ ARSIA
- „IBR, wichtige Erinnerung. I2 Bestände, es ist an der Zeit, den Blick nach oben zu richten!“ ARSIA
- „Solidarkasse Arsia+“, ARSIA
- „PRRS in Europa: neue, besorgniserregende Stämme bei den Schweinen“, Martine Laitat, Ulg

März 2014

- „Mitteilung Identifizierung Ulg“, J-P Dubois, ARSIA
- „Begleitkommissionen“ E. de Marchin & J-Y Houtain, ARSIA
- „GPS Projekt Durchfall bei jungen Kälbern“, J. Evrard, ARSIA
- „I2 Bestände, es ist Zeit umzudenken!“, ARSIA
- „Gründung eines Netzwerkes von Betrieben zur Gesundheitsüberwachung“, J. Evrard, ARSIA
- „Solidarkasse Arsia+: FAQ“ ARSIA

April 2014

- „Solidarkasse Arsia+: FAQ“, ARSIA
- „Pressekonferenz“, S. Lecomte, ARSIA
- „BVD Bekämpfung – Zeitlinie“, J-Y Houtain, ARSIA
- „GPS Projekt Durchfall bei jungen Kälbern“, J. Evrard, ARSIA
- „Vierteljährlicher Bericht Fehlgeburt, Nr. 2: die Ehrlichiose“, L. Delooz, ARSIA
- „GPS Projekt Mastitis während des Trockenstehens“, J. Evrard, ARSIA
- „Reinigung / Desinfizierung der Ställe“, ARSIA

Mai 2014

- „Unterwegs in Richtung obligatorische Bekämpfung der BVD im Jahr 2015 (2. Teil)“, J-Y Houtain, ARSIA
- „IBR: stärkere Kontrollen der Blutproben beim Ankauf“, J-Y Houtain, ARSIA
- „Das GPS Projekt Mastitis während des Trockenstehens hat begonnen“, J. Evrard, ARSIA
- „Reinigung / Desinfizierung der Ställe“, ARSIA

Juni 2014

- „Unterwegs in Richtung obligatorische Bekämpfung der BVD im Jahr 2015 (3. Teil)“, J-Y

- Houtain, ARSIA
- „Vierteljährlicher Bericht Fehlgeburt, Nr. 3: Fehlgeburten und das Risiko der Übertragbarkeit auf den Menschen“, L. Delooz, ARSIA
- „Einfache Mittel zur Bestandsdiagnose“, S. Lecomte, ARSIA
- „Zufriedenheitsumfrage Sanitel 2013“, O. Drouguet, ARSIA

Juli 2014

- „Unterwegs in Richtung obligatorische Bekämpfung der BVD im Jahr 2015 (4. Teil)“, M-P Michiels, ARSIA
- „Generalversammlung der ARSIA“, S. Lecomte, ARSIA
- „Tätigkeitsbericht 2013: die großen Linien“, S. Lecomte, ARSIA
- „Resultate der Salmonella Analysen beim Geflügel im Jahr 2013“, S. Lecomte, ARSIA

September 2014

- „Ungewöhnlich hohe Anzahl an Aborten mit Gelbsucht“, L. Delooz, ARSIA
- „Nationaler Plan zur Bekämpfung der BVD“, M-P Michiels, ARSIA
- „Vierteljährlicher Bericht Fehlgeburt, Nr. 4: Parachlamydia, ein neuer Keim verantwortlich für Fehlgeburten“, L. Delooz, ARSIA
- „GPS Projekt Durchfall beim jungen Kalb“, J. Evrard, ARSIA
- „Aussage eines Tierhalters – Wenn ein „Vergessen“ teuer wird...“, ARSIA

Oktober 2014

- „BVD: die 4 Hauptfehler beim Ankauf“, J-Y Houtain, ARSIA
- „Ein „Paratuberkulose-Photo“ meines Bestands durchführen... Ist das möglich?“, E. de Marchin, ARSIA
- „IBR: Zielgerade in Richtung Sanierung in Deutschland“, J-Y Houtain, ARSIA
- „Wenn Sie kaufen, kaufen Sie gesund“, J-Y Houtain, ARSIA
- „Bekämpfung der Salmonellen beim Zuchtgeflügel“, Ch. Quinet, ARSIA

November 2014

- „Ungefähr 600 Personen haben an den ersten Informationsversammlungen „Bekämpfung der BVD“ teilgenommen, und Sie?“, D. Guillaume, ARSIA
- „Die Sanierung seines Bestands von der Paratuberkulose anstreben ... Herausforderung oder Utopie“, M-P Michiels, ARSIA
- „Aborte mit Gelbsucht: die Sachlage?“, L. Delooz, ARSIA
- „Unkenntnis des Gesetzes schützt nicht vor Strafe: Neuer Königlicher Erlass bezüglich des Systems zur Identifizierung und Registrierung der Schweine“, J-P Dubois, ARSIA
- „Auch im Stall, denken Sie daran! Die „Verdauungsparasiten“ des Kalbes“, J. Evrard und D. Guillaume, ARSIA
- „Stets erneuerte Luft senkt das Risiko von Atemwegserkrankungen“, J. Evrard, ARSIA

Dezember 2014

- „In Kürze die Versammlungen der Begleitkommissionen!“, D. Guillaume, ARSIA
- „Sie haben einen bedeutenden Platz in unserer Vereinigung“, D. Guillaume, ARSIA
- „Gegen die BVD impfen?“, M-P Michiels, ARSIA

- „Bekämpfung der BVD: wir beantworten all Ihre Fragen“, M-P Michiels, ARSIA
- „Magen-Darm-Parasiten des Kalbes im Stall: die Kokzidien“, J. Evrard & D. Guillaume, ARSIA
- „Vierteljährlicher Bericht Fehlgeburt – BoHV-4, das umstrittene Virus! Mitteilungen nach mehr als 5000 untersuchten Aborten“, L. Delooz, ARSIA
- „Einschreibung Solidarkasse“, ARSIA

Der Verwaltungsrat

Nr	Name	Gemeinde	Telefon	Sektor	Zone
1	Herr PUSSEMIER E.	OPHAIN BOIS-SEIGNEUR-ISAAC	067 21 27 19	Rind	Zentrum
2	Frau DEMARCHE-PIRSON A.	SOVET	083 21 19 82	Rind	Zentrum
3	Herr BAUDOUIN R.	FRANC-WARET	081 83 35 60	Rind	Zentrum
4	Herr BEGUIN P.	OHEY	085 61 11 21	Rind	Zentrum
5	Herr FELTEN J-M	ETALLE	063 41 22 51	Rind	Süd
6	Herr LENS J-M	BORLON (DURBUY)	086 34 40 15	Rind	Süd
7	Herr DEGROS M.	BASTOGNE	061 21 14 50	Rind	Süd
8	Herr ELIAS J-L - Vize-Präsident	HANNECHE	081 83 57 40	Rind	Ost
9	Herr DELMOTTE D.	FERRIERES	086 40 00 36	Rind	Ost
10	Herr GUSTIN J-L	BRAINE-LE-COMTE	067 55 21 05	Rind	West
11	Herr BONTE B.	BAS-WARNETON	056 55 55 95	Rind	West
12	Herr MORELLE L.	ARC-WATTRIPONT	069 76 86 80	Rind	West
13	Herr DETIFFE J. - Präsident	PEPINSTER	087 33 23 49	Rind	Ost
14	Herr PIRONT G.	EIBERTINGEN (AMEL)	080 34 02 79	Rind	Ost
15	Herr REMY M.	FLOREFFE	071 71 31 76	Schaf	Zentrum
16	Herr DUQUENE G.	HORRUES	067 33 58 95	Schwein	West
17	Frau GRANADOS A.	NAMUR	/	FWA	
18	Frau SEMAILLE M-L	VERLAINE	081 60 00 60	FWA	
19	Dr. LECOMTE D.	FURNAUX	071 72 70 14	PKE	
20	Dr. GLOWACKI J-L	OTTIGNIES	010 41 95 95	Tierarzt	Zentrum
21	Dr. DIEZ V.	ETALLE	063 45 66 00	Tierarzt	Süd
22	Dr. DISTEXHE R.-Vize-Präsident	HERON	081 25 76 53	Tierarzt	Ost
23	Dr. UYSTERPRUYST Chr.	TAINTIGNIES	069 35 45 15	Tierarzt	West
24	Herr MARCHAL A.	LIMELETTE	010 41 35 60	Geflügel	Zentrum

Kontakte



083 23 05 15

Wählen Sie eine der folgenden Optionen

- 1** = Einsammlungen
- 2** = Betreuung CERISE
- 3** = Identifizierung Sanitel
- 4** = Gesundheitsstatus, Gesundheitsverwaltung
- 5** = Labor-Ergebnisse
- 6** = Rechnungswesen
- 9** = Andere Optionen
- 0** = Wiederholen

Ciney (Gesellschaftssitz) Allée des artisans 2 5590 Ciney Tel: 083 23 05 15 / Fax: 065 32 88 55 E-Mail: arsia@arsia.be	Rocherath Krinkelt – Vierschillingweg 13 4761 Rocherath Tel: 080 64 04 44 / Fax: 080 64 04 41 E-Mail: arsia@arsia.be
---	---

www.arsia.be