

# Abschlussbericht

## des Projekts

**„Harmonisierung der Schlachtbefunderfassung und  
-dokumentation bei der Schweineschlachtung  
in Niedersachsen“  
(gefördert vom Niedersächsischen Tierschutzplan)**

### **Projektleitung:**

**Prof. Dr. Diana Meemken, Institut für Lebensmittelqualität und -sicherheit, Stiftung  
Tierärztliche Hochschule Hannover**

### **Projektdurchführung:**

**Prof. Dr. Diana Meemken und Dr. Johanna Popp, Institut für Lebensmittelqualität und -  
sicherheit, Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover**

**Dr. Karl-Heinz Tölle und Matthias Quaing,  
ISN-Projekt GmbH**

**Dr. Friedrich Delbeck und Dr. Veit Zoche-Golob,  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen**

**Dr. Karl-Wilhelm Paschertz und Dr. Dorothee Borgmann-Fuchs,  
Veterinäramt Cloppenburg**

**Dr. Gerald Otto,  
Böseler Goldschmaus GmbH & Co. KG**

### **Projektpartner:**

**Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover**

**ISN-Projekt GmbH  
Landwirtschaftskammer Niedersachsen  
Veterinäramt Cloppenburg  
Böseler Goldschmaus GmbH & Co. KG**

## Inhaltsverzeichnis

|         |                                                                                                                                                         |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I       | Tabellenverzeichnis.....                                                                                                                                | 3  |
| II      | Abbildungsverzeichnis.....                                                                                                                              | 4  |
| 1       | Problemstellung und Projektziele .....                                                                                                                  | 6  |
| 1.1     | Ausgangssituation und Problemstellung.....                                                                                                              | 6  |
| 1.2     | Projektziele.....                                                                                                                                       | 6  |
| 2       | Arbeitspaket 1: Status-quo der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung in Niedersachsen und in einem Schlachtbetrieb in NRW .....               | 7  |
| 2.1     | Aufgabenstellung .....                                                                                                                                  | 7  |
| 2.2     | Durchführung .....                                                                                                                                      | 7  |
| 2.3     | Ergebnisse .....                                                                                                                                        | 8  |
| 2.3.1   | Rahmenbedingungen im Betrieb.....                                                                                                                       | 8  |
| 2.3.2   | Durchführung der Schlachttier- und Fleischuntersuchung .....                                                                                            | 10 |
| 2.3.3   | Organisation Datenfluss .....                                                                                                                           | 12 |
| 2.3.4   | Schulungen.....                                                                                                                                         | 14 |
| 2.3.5   | Datennutzung .....                                                                                                                                      | 14 |
| 2.3.6   | Risikoorientierte Fleischuntersuchung ohne Anschnitte.....                                                                                              | 16 |
| 2.3.7   | Allgemeine Anregungen der befragten Behörden und Unternehmen .....                                                                                      | 17 |
| 3       | Arbeitspaket 2: Entwicklung eines zweistufigen Schulungskonzeptes für das amtliche Personal in der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung..... | 18 |
| 3.1     | Status-quo der gesetzlichen Vorgaben für die amtliche Schlachttier- und Fleischuntersuchung.....                                                        | 18 |
| 3.2     | Entwicklung und Anwendung eines Schulungskonzeptes für das amtliche Personal                                                                            | 19 |
| 3.3     | Entwicklung, Umsetzung und Wirkung eines Benchmarkingsystems im Rahmen einer personenbezogenen Befundung .....                                          | 24 |
| 3.3.1   | Entwicklung und Umsetzung eines Benchmarkingsystems.....                                                                                                | 24 |
| 3.3.2   | Wirkung der Schulungen und des Benchmarkingsystems .....                                                                                                | 27 |
| 3.3.2.1 | Exemplarische Darstellung anhand eines Fachassistenten .....                                                                                            | 27 |
| 3.3.2.2 | Auswirkung der Schulungen auf Schlachthofebene .....                                                                                                    | 32 |
| 3.3.2.3 | Homogenität der Schlachthofbefunddaten bezogen auf den Betrieb.....                                                                                     | 34 |
| 3.3.2.4 | Implementierung eines kontinuierlichen Benchmarkings.....                                                                                               | 36 |
| 3.3.2.5 | Weiterentwicklung des Benchmarkingsystems .....                                                                                                         | 37 |
| 3.4     | Akzeptanz des amtlichen Personals vor, während und nach der Durchführung des Schulungskonzeptes .....                                                   | 38 |
| 4       | Arbeitspaket 3: Risikoorientierte Schwachpunktanalyse in Beständen mit erhöhten Schlachttier- und Fleischuntersuchungsbefundhäufigkeiten.....           | 39 |
| 4.1     | Ergebnisse der Schwachstellenanalyse .....                                                                                                              | 39 |
| 4.2     | Fazit der klinischen Befundung der Schweinemastbetriebe .....                                                                                           | 44 |
| 5       | Schlussfolgerungen und Ausblick .....                                                                                                                   | 44 |
| 6       | Zusammenfassung.....                                                                                                                                    | 46 |
| 7       | Literatur.....                                                                                                                                          | 47 |

## I Tabellenverzeichnis

|             |                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1:  | Befundschlüssel nach Anlage 3 der AVV LMH .....                                                                                                                                                                     | 11 |
| Tabelle 2:  | Tierwohlindikatoren und prävalenzabhängige Malus-Punktverteilung.....                                                                                                                                               | 21 |
| Tabelle 3:  | Häufigkeit der Befunde beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten im Zeitraum vor dem Benchmarking (12.10.2015 bis 23.11.2015) .....                                                      | 28 |
| Tabelle 4:  | Häufigkeit der Befunde beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten im Zeitraum vor dem Benchmarking (12.10.2015 bis 23.11.2015) und nach dem Benchmarking (25.11.2015 bis 23.01.2016)..... | 28 |
| Tabelle 5:  | Häufigkeit der Schlachtkörperbefunde am Schlachtkörperterminal 1 beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten (12.10.2015 bis 18.11.2015) .....                                             | 30 |
| Tabelle 6:  | Kennzahlen von drei im Bereich „Brustfell, Herzbeutel, Lunge und Leber“ auffälligen Betrieben .....                                                                                                                 | 40 |
| Tabelle 7:  | Kennzahlen von drei im Bereich „Schwanzspitzennekrosen“ auffälligen Betrieben.....                                                                                                                                  | 40 |
| Tabelle 8:  | Kennzahlen von drei im Bereich „Gelenke“ auffälligen Betrieben.....                                                                                                                                                 | 41 |
| Tabelle 9:  | Kennzahlen von zwei im Bereich „Teilschäden/untauglich“ auffälligen Betrieben.....                                                                                                                                  | 42 |
| Tabelle 10: | Tierschutzindikatoren in den untersuchten Schweinemastbetrieben und deren Ursache .....                                                                                                                             | 43 |

## II Abbildungsverzeichnis

|                                                                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 1: Überblick über die Kapazität der besuchten Schlachthöfe<br>(3 Schlachtunternehmen ohne Angaben) .....                                                             | 9  |
| Abbildung 2: Personalausstattung in der Fleischuntersuchung .....                                                                                                              | 9  |
| Abbildung 3: Checkliste Tierschutzindikatoren bei der Schlachttieruntersuchung.....                                                                                            | 11 |
| Abbildung 4: Durchführung verschiedener Befunderfassungen (in % der befragten<br>Unternehmen) .....                                                                            | 12 |
| Abbildung 5: Interne Verwendung der Befunde durch das Schlachtunternehmen .....                                                                                                | 13 |
| Abbildung 6: Anteil der Unternehmen, bei denen die Eingabe "ohne bes. Befund" am<br>Geschlingeterminal erfolgt .....                                                           | 13 |
| Abbildung 7: Durchführung von Schulungen für Fachassistenten .....                                                                                                             | 14 |
| Abbildung 8: Anteil der Unternehmen mit einem Benchmark der Einsender.....                                                                                                     | 15 |
| Abbildung 9: Anteil der Unternehmen, die ein Interesse der Kunden an den Befunddaten<br>bestätigen .....                                                                       | 16 |
| Abbildung 10: Anteil der befragten Unternehmen, bei denen die Fleischuntersuchung ohne<br>Anschnitte umgesetzt ist .....                                                       | 16 |
| Abbildung 11: Auszug aus dem Schulungsmaterial „Erfassung von Tierwohlintikatoren im<br>Rahmen der amtlichen Schlachttieruntersuchung“<br>(Bildmaterial: © Diana Meemken)..... | 22 |
| Abbildung 12: Flächenschema zur Beurteilung von Lungenveränderungen nach<br>Steinmann et al., 2014 .....                                                                       | 23 |
| Abbildung 13: Nutzung des Flächenschemas zur Abstrahierung von fokalen<br>(linkes Beispiel) und multifokalen (rechtes Beispiel) Lungenläsionen .....                           | 23 |
| Abbildung 14: Datenfluss: Trennung zwischen Befunderhebung und Bewertererfassung auf<br>der Ebene der Schlachtstätte .....                                                     | 25 |
| Abbildung 15: Schematischer Aufbau des Schlachtbandes am Schlachthof Böselers<br>Goldschmaus.....                                                                              | 25 |
| Abbildung 16: Erkennungstechnik .....                                                                                                                                          | 26 |
| Abbildung 17: Abweichung der Lungenbefundhäufigkeiten beim Beispiel-Fachassistenten<br>aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten bezogen auf den jeweiligen<br>Tageswert .....    | 29 |
| Abbildung 18: Rangierung der Fachassistenten nach der Lungenbefundhäufigkeit vor und<br>nach der Schulung mit Benchmarking.....                                                | 31 |
| Abbildung 19: Häufigkeit der Lungenbefunde im zeitlichen Verlauf der Untersuchung .....                                                                                        | 32 |
| Abbildung 20: Häufigkeit von Brustfellentzündungen im zeitlichen Verlauf der<br>Untersuchung.....                                                                              | 33 |
| Abbildung 21: Häufigkeit von Herzbeutelentzündungen im zeitlichen Verlauf der<br>Untersuchung.....                                                                             | 33 |
| Abbildung 22: Häufigkeit von Leberbefunden im zeitlichen Verlauf der Untersuchung .....                                                                                        | 33 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Abbildung 23: Mittlere Abweichungen (Abw.) der Lungenbefundhäufigkeit der Einzelpartien (mind. 50 Tiere) vom Schlachthof-Tagesmittel, vom jeweiligen Betriebsmittel und von der jeweils vorherigen Partie (mind. 50 Tiere). Die mittleren Abweichungen sind nach Partiegröße gewichtet. ....                     | 34 |
| Abbildung 24: Mittlere Abweichungen (Abw.) der Befundhäufigkeit für Brustfellentzündungen der Einzelpartien (mind. 50 Tiere) vom Schlachthof-Tagesmittel, vom jeweiligen Betriebsmittel und von der jeweils vorherigen Partie (mind. 50 Tiere). Die mittleren Abweichungen sind nach Partiegröße gewichtet. .... | 35 |
| Abbildung 25: Die Qualifood-Datenbank ist unter der Internetadresse <a href="http://www.qualifood.de">www.qualifood.de</a> erreichbar. Der Zugang zur Datenbank erfolgt über entsprechende Anmeldedaten. Daran verknüpft sind die Leserechte des Nutzers. ....                                                   | 36 |
| Abbildung 26: Eine der Auswertungsmöglichkeiten in der Qualifood-Datenbank: Erfasservergleich „Brustfellbefunde“. ....                                                                                                                                                                                           | 36 |
| Abbildung 27: Eine der Auswertungsmöglichkeiten in der Qualifood-Datenbank: Zeitraumauswertung „Lungenbefundhäufigkeit im Vergleich“. ....                                                                                                                                                                       | 37 |

# **1 Problemstellung und Projektziele**

## **1.1 Ausgangssituation und Problemstellung**

Die Erhebung von Befunddaten bei Schweinen ist seit vielen Jahren Standard in allen Schlachtbetrieben in Deutschland. In der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung von Hygienevorschriften für Lebensmittel tierischen Ursprungs und zum Verfahren zur Prüfung von Leitlinien für eine gute Verfahrenspraxis (AVV-Lebensmittelhygiene - AVV-LMH)“ sowie in dem QS-Leitfaden zur Schlachtung/Zerlegung ist die Erhebung näher beschrieben. In wissenschaftlichen Untersuchungen wurde der Zusammenhang zwischen den Befunddaten und der Tiergesundheit bzw. dem Tierschutz bereits untersucht. Theoretisch ist also eine Basis geschaffen, Befunddaten als Indikator für die Tiergesundheit sowie für den Tierschutz zu nutzen. In der Realität besteht jedoch ein erheblicher subjektiver Einfluss der jeweils bewertenden Person und der Rahmenbedingungen im Schlachthof auf Häufigkeit und Ausprägung der Bewertung. Eine akzeptable Vergleichbarkeit der Daten ist bis heute allenfalls an einzelnen Schlachtstandorten gegeben, an denen bereits intensiv an der Datenqualität und an Benchmarking-Systemen gearbeitet wurde. Eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse über Schlachtstandorte hinaus ist in keiner Weise gegeben. Hier differieren sogar die Bewertungsschemata.

Bevor eine Bewertung der Daten hinsichtlich der Tiergesundheit bzw. des Tierschutzes erfolgt, Schwellenwerte etabliert und eine Befunddaten gestützte klinische Bestandsuntersuchung auf den betroffenen Betrieben durchgeführt werden soll, muss zunächst eine Harmonisierung der Befunddatenerfassung erfolgen. Genau hier setzte das Projekt an.

## **1.2 Projektziele**

Ziel des Projektes war es, systematisch vier Fragestellungen zu beantworten:

- 1) Wie werden Schlachthofbefunddaten derzeit in Niedersachsen erfasst und bearbeitet?
- 2) Welche Auswirkungen haben Schulungen des amtlichen Personals auf die Vereinheitlichung der Daten?
- 3) Welche Auswirkungen hat ein Vergleich der Befunddaten-Erfasser untereinander auf die Qualität der Daten?
- 4) Welche Auswirkungen haben klinische Bestandsuntersuchungen, die auf Grundlage der amtlichen Schlachtbefunde und deren Ergebnissen durchgeführt werden, auf die Verbesserung von Tiergesundheit und Tierschutz in den landwirtschaftlichen Betrieben?

Auf Basis dieser Fragen wurden die drei im Folgenden dargestellten Arbeitspakete umgesetzt.

## **2 Arbeitspaket 1: Status-quo der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung in Niedersachsen und in einem Schlachtbetrieb in NRW**

### **2.1 Aufgabenstellung**

Ziel des ersten Arbeitspaketes war es, in allen Schlachtstätten in Niedersachsen mit nennenswerten Schlachtzahlen eine detaillierte Erhebung des Status Quo bezüglich der Befunddatenerfassung und -nutzung durchzuführen. Inhalte der Befragungen sollten unter anderem die folgenden Aspekte sein:

- Welche Befundkriterien werden erhoben?
- Welche Bewertungsschemata werden für die einzelnen Kriterien genutzt?
- Wie werden Tiere ohne Befund eingegeben?
- Wie sind die Rahmenbedingungen im Betrieb?
- Wie läuft der Datenfluss im Betrieb ab?
- Wie läuft der Datenfluss zur Kreisbehörde ab?
- Wie läuft der Datenfluss zum Landwirt ab?

Insgesamt war geplant, dazu die 16 größten zugelassenen Schlachtstandorte in Niedersachsen zu besuchen und vor Ort zu begutachten. Zudem sollte die Erhebung der Befunde in einer Metzgerei mit eigener Schlachtung beispielhaft für alle weiteren kleinen Schlachtbetriebe beschrieben werden. Um die Erfahrungen aller großen Schlachtunternehmen (Top 5) in Deutschland zu nutzen, sollte auch eine Schlachtstätte der Westfleisch im angrenzenden Nordrhein-Westfalen aufgesucht werden. Hier bot sich der Standort Paderborn an, wo die risikoorientierte Schlachttier- und Fleischuntersuchung ohne Anschnitte bereits eingeführt ist.

Um außerdem abzuklären, wie die Befunddaten in den zuständigen Überwachungsbehörden genutzt werden und welche Maßnahmen für die Qualität der Erfassung ergriffen werden, sollten auch die acht zuständigen Behörden (entsprechend der 16 niedersächsischen Schlachtstätten) in Niedersachsen aufgesucht bzw. befragt werden.

### **2.2 Durchführung**

Um die Befragung zu standardisieren, wurde im Vorfeld ein Fragebogen entwickelt, der bei allen Besuchen abgefragt wurde. Dieser Fragebogen gliederte sich in insgesamt zwölf Frageblöcke:

1. Stammdaten
2. Rahmenbedingungen im Betrieb

3. Rahmenbedingungen Landkreis
4. Schlachttier- und Organbefundung
5. Durchführung der Fleischuntersuchung
6. Organisation Datenfluss im Betrieb
7. Maßnahmen, um Erhebungsqualität zu sichern
8. Datenfluss zur Kreisbehörde
9. Datenfluss an die Erzeuger
10. Sonstige Nutzung der Daten
11. Risikoorientierte Fleischuntersuchung (ohne Anschnitte)
12. Allgemeine Anregungen

Der Fragebogen richtete sich sowohl an Schlachtunternehmen als auch an die Vertreter der zuständigen Veterinärbehörden. Es stellte sich als zielführend heraus, die Gespräche gemeinsam mit den Schlachtunternehmen und behördlichen Vertretern durchzuführen.

Die Befragung wurde federführend von der ISN-Projekt GmbH in dem Zeitraum zwischen September 2014 und Februar 2016 durchgeführt. Unterstützt wurden die Befragungen durch den Schweinegesundheitsdienst der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. In der Regel standen die Leiter der Fleischuntersuchungsstellen bzw. die Verantwortlichen des Landkreises sowie die Geschäftsführer und/oder Qualitätsbeauftragten der Schlachtunternehmen für die Interviews zur Verfügung. Der lange Zeitraum der Befragungen ist auf die individuellen Wünsche der Schlachtunternehmen zurückzuführen. Einige Behörden bestanden zudem darauf, erst nach erfolgreicher innerbetrieblicher Einführung der risikoorientierten Fleischuntersuchung ohne Anschnitte die Befragung durchzuführen.

## **2.3 Ergebnisse**

Von den 17 geplanten Befragungen konnten insgesamt 15 Befragungen durchgeführt werden. Darunter befanden sich 13 große Schlachtbetriebe in Niedersachsen und NRW, ein Neuland Schlachtbetrieb in Niedersachsen sowie ein Metzgerbetrieb. Bei der folgenden Auswertung wurden einige Punkte des Fragebogens zusammengefasst, so dass sich eine leicht abweichende Gliederung ergibt.

### **2.3.1 Rahmenbedingungen im Betrieb**

Die täglichen Kapazitäten der besuchten Unternehmen reichen von 60 Schweinen bis zu 11.600 Schweinen am Tag. Drei Unternehmen wollten hierüber keine Auskunft geben, daher werden in der folgenden Abbildung 1 nur elf Unternehmen aufgeführt.

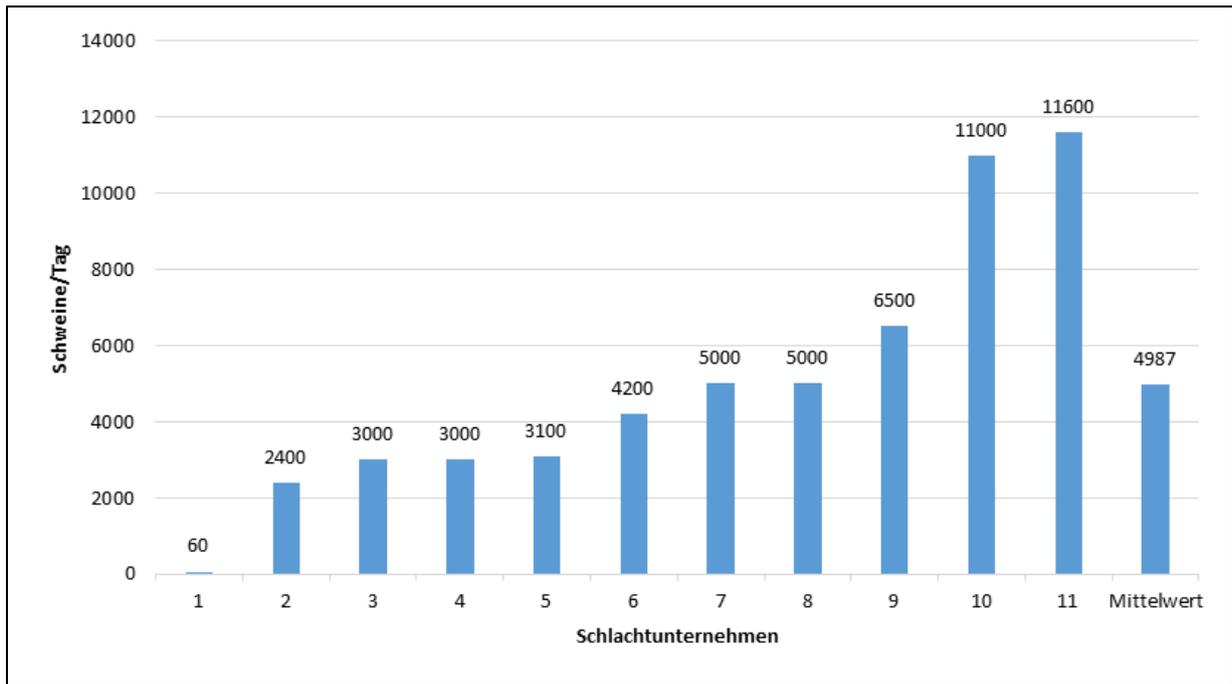


Abbildung 1: Überblick über die Kapazität der besuchten Schlachthöfe (3 Schlachtunternehmen ohne Angaben)

Auch die Bandgeschwindigkeiten, die sich üblicherweise in Schweinen je Stunde bemessen, wurden abgefragt (Abbildung 2). Es zeigt sich eine deutliche Variation von 60 bis zu 720 Schweinen je Stunde.

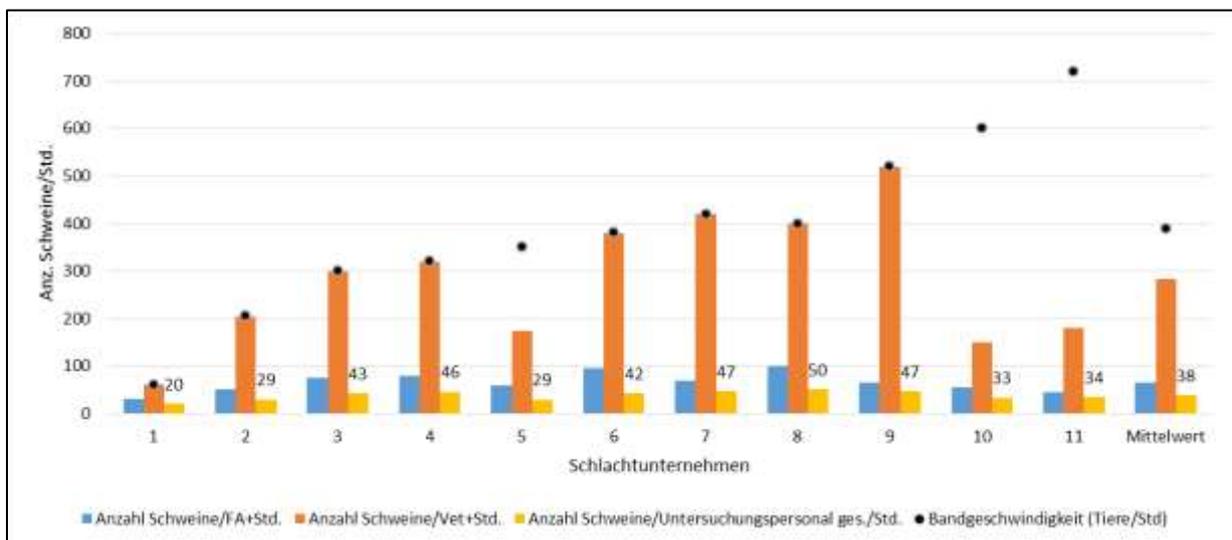


Abbildung 2: Personalausstattung in der Fleischuntersuchung

Des Weiteren stellt sich die Frage nach der personellen Ausstattung des amtlichen Untersuchungspersonals am Band. Die Anzahl der Veterinäre je Schicht reichte von einem Veterinär beim Neulandbetrieb sowie beim Metzgerbetrieb bis hin zu fünf gleichzeitig anwesenden Veterinären. Mit Ausnahme der beiden kleinen genannten Schlachtbetriebe waren

an allen weiteren Standorten je Schicht immer mindestens zwei Veterinäre anwesend. Um zu beurteilen, wie sich die Personalausstattung mit Veterinären bzw. mit amtlichen Fachassistenten je Schicht verhält, wurde die Anzahl der Personen in der Fleischuntersuchung (also nur das Personal am Band) in Bezug zur Bandgeschwindigkeit gesetzt. So berechnet sich die Anzahl der zu begutachtenden Schweine je Erfasser und Stunde.

Aus Abbildung 2 wird deutlich, dass keine eindeutige Beziehung zwischen der Größe des Schlachtbetriebes (Anzahl der geschlachteten Tiere je Stunde) und der Anzahl der begutachteten Schweine je untersuchender Person am Schlachtband (Veterinäre und Fachassistenten) zu erkennen ist. Die Zahl der zu untersuchenden Schweine schwankt zwischen 20 Schweinen je Person und Stunde und 50 Schweinen je Person und Stunde. Im Mittel liegt sie bei 38 Schweinen je Untersuchungsperson und Stunde.

### **2.3.2 Durchführung der Schlachtier- und Fleischuntersuchung**

Die Schlachtieruntersuchung erfolgt auf den besuchten Schlachtbetrieben unmittelbar beim Entladen der Schweine durch einen Veterinärmediziner. Zum Zeitpunkt der Befragung teilten neun der 14 befragten Behördenvertreter mit, dass für die Erfassung der Tierschutzindikatoren der angelieferten Tiere eine standardisierte Checkliste genutzt wird, wie sie das niedersächsische Ministerium für Landwirtschaft den Kreisbehörden in einem Runderlass vorgibt. Als Tierschutzindikatoren sind hier u.a. transportbedingte Verletzungen und Verluste, Schlachtverbote, Lahmheiten, Verschmutzungsgrad, Kümmerer und Schwanzverletzungen aufgeführt (Abbildung 3).

Diese Checklisten werden entweder in Papierform oder zunehmend digital erfasst. Als Vorteil der digitalen Eingabe in ein Terminal oder in ein mobiles Eingabegerät wurde genannt, dass die Ergebnisse direkt dem Untersuchungspersonal am Schlachtband zugespielt werden können. Dadurch sei gerade im Hinblick auf die risikoorientierte Fleischuntersuchung eine zeitnahe Beurteilung der Lieferpartie hinsichtlich der Untersuchungsmethode möglich.

| B Tierschutz                                                             | Anzahl d. Tiere | 0 | 1     | 2      | 5    | Punkte | Bemerkungen |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|-------|--------|------|--------|-------------|
| B1<br>transportbedingte Verletzungen                                     |                 | 0 | 0-2   | 2-3    | >3   |        |             |
| B2<br>transportbedingte Verluste, Hitzestress, etc.                      |                 | 0 | 0-1   | 1-2    | >2   |        |             |
| B3<br>krankheitsbedingte Schlachtverbote                                 |                 | 0 | 0-1   | 1-2    | >2   |        |             |
| B4<br>Kümmere                                                            |                 | 0 | 0-2   | 2-5    | >5   |        |             |
| B5<br>Gelenkveränderungen (Arthritis, Bursitis, Liegebeulen, Lahmheiten) |                 | 0 | 0-1   | 1-5    | >5   |        |             |
| B6<br>Hautveränderungen (u.a. Abszesse, Schlagstriemen, Nabelbrüche)     |                 | 0 | 0-2   | 2-5    | >5   |        |             |
| B7<br>Verschmutzungsgrad (>10% der Körperoberfläche)                     |                 | 0 | 0-10% | 10-25% | >25% |        |             |
| B8<br>Schwanzverletzungen                                                |                 | 0 | 0-3   | 3-5    | >5   |        |             |
| <b>Gesamtpunktzahl:</b>                                                  |                 |   |       |        |      |        |             |

Abbildung 3: Checkliste Tierschutzindikatoren bei der Schlachttieruntersuchung

In der Anlage 3 der AVV Lebensmittelhygiene ist festgelegt, dass die Befunde der Fleischuntersuchung nach dem Anteil der Veränderungen an den Eingeweiden in Befundkategorien einzuteilen und nach einem vorgegebenen Befundschlüssel zu erfassen sind. In Tabelle 1 sind die Kategorien dargestellt.

Tabelle 1: Befundschlüssel nach Anlage 3 der AVV LMH

| Organ                                   | veränderter Anteil                  | Befundkategorie | Befundschlüssel      |
|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------------|
| <b>Lunge</b> (Gewebe)                   | bis zu 10 %                         | 0               | o. b. B.; PN1        |
|                                         | 10 % bis 30 %                       | 1               | PN2                  |
|                                         | über 30 %                           | 2               | PN3                  |
| <b>Brustfell</b><br>(anhaftende Fläche) | bis zu 10 %                         | 0               | o. b. B.; PL1        |
|                                         | 10 % bis 30 %                       | 1               | PL2                  |
|                                         | über 30 %                           | 2               | PL3                  |
| <b>Herzbeutel</b> (Gewebe)              | nicht verändert                     | 0               | o. b. B.             |
|                                         | verändert                           | 1               | Ja                   |
| <b>Leber</b> (Gewebe)                   | nicht verändert,<br>≤ 5 Wurmknotten | 0               | keine Erfassung (L1) |
|                                         | verändert,<br>> 5 Wurmknotten       | 1               | L2                   |

Diese in der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Lebensmittelhygiene“ (AVV) festgelegten Organe wurden von 100 % der befragten Unternehmen befundet. Darüber hinaus hatten einige Unternehmen zusätzliche Befunddaten erhoben. Abbildung 4 verdeutlicht die Häufigkeit verschiedener Befunderhebungen in den niedersächsischen Schlachtunternehmen. Es zeigt sich, dass insbesondere tierschutzrelevante Indikatoren wie z.B. Hautveränderungen, Schwanznekrosen und Teilschäden in der überwiegenden Anzahl der Unternehmen erfasst werden. Auch Darmentzündungen (Enteritis) wurden bei den meisten Unternehmen befundet. Wenig standardisiert ist bei diesen Befunden aber die Einteilung in Befundkategorien und dementsprechend gibt es kaum einheitliche Erfassungsmasken.

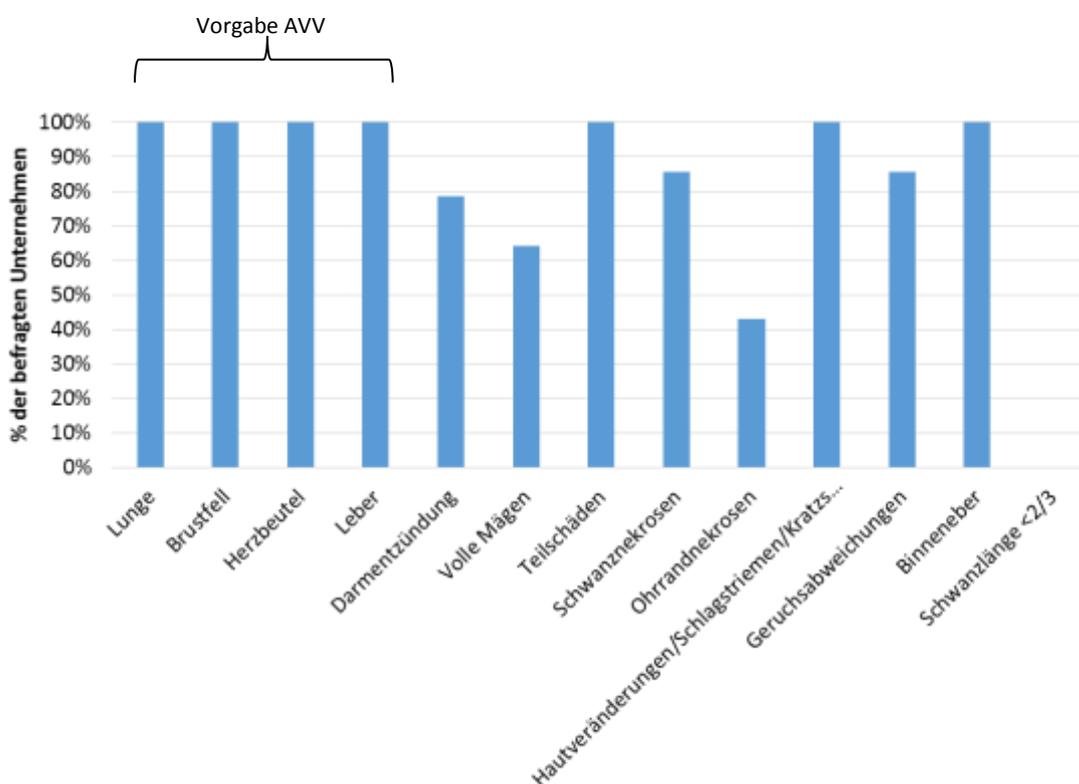


Abbildung 4: Durchführung verschiedener Befunderfassungen (in % der befragten Unternehmen)

### 2.3.3 Organisation Datenfluss

Die durch die Mitarbeiter der Veterinärbehörden erhobenen Daten werden in den besuchten Betrieben in die vom Unternehmen zur Verfügung gestellte Hard- und Software eingegeben bzw. handschriftlich festgehalten. Bei der Lebendtieruntersuchung können bei gravierenden Tierschutzverstößen zusätzlich Fotografien angefertigt werden. Über eine eigene Datenerfassung in den Schlachtbetrieben verfügen die Behörden nicht. Aus diesem Grund gab es nach Angaben der Befragten auch keine standardisierte Rückmeldung der erfassten Daten zur Kreisbehörde, wodurch z.B. die Befunde in verschiedenen Schlachtunternehmen eines Land-

kreises verglichen werden könnten. Lediglich für die amtliche Statistik werden die aggregierten und anonymisierten Daten der Befunderfassung an den Kreis zurückgespielt.

Wie Abbildung 5 verdeutlicht, führt eine überwiegende Anzahl an Schlachtunternehmen eine interne Auswertung der Lieferanten durch. Auch Behörden greifen teilweise auf diese Informationen zurück, um eine risikoorientierte Beurteilung der Schweinehalter durchzuführen.

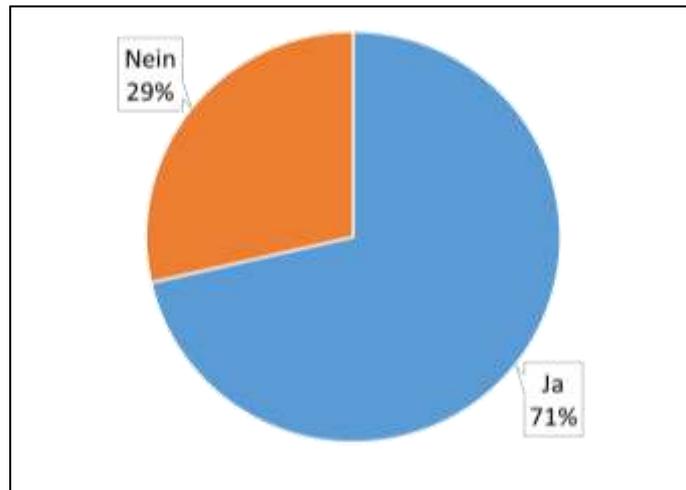


Abbildung 5: Interne Verwendung der Befunde durch das Schlachtunternehmen

Gerade hinsichtlich der Validität der erhobenen Daten erscheint es sinnvoll, auch für Schweine ohne besonderen Befund eine Eingabe vorzuschreiben. So kann sichergestellt werden, dass jedes Geschlinge begutachtet wurde.

Abbildung 6 verdeutlicht, dass bei gerade einmal einem Drittel der niedersächsischen Schlachtbetriebe auch tatsächlich für jedes Geschlinge zwingend eine Eingabe erforderlich ist.

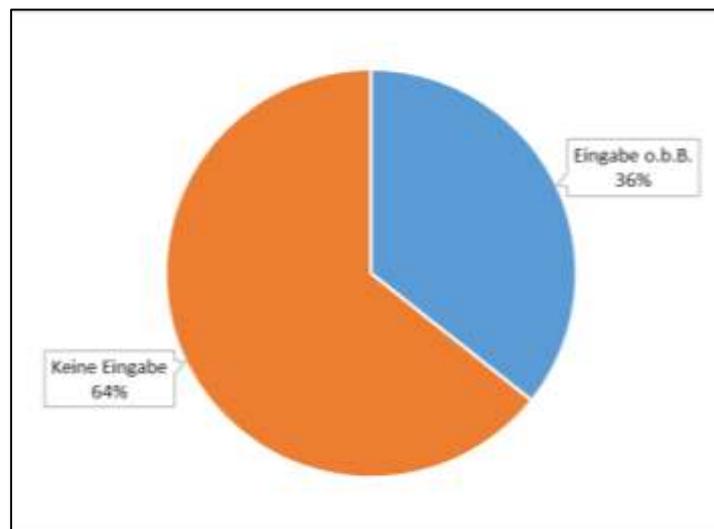


Abbildung 6: Anteil der Unternehmen, bei denen die Eingabe "ohne bes. Befund" am Geschlingeterminal erfolgt

### 2.3.4 Schulungen

Nach Angaben der befragten Behördenvertreter werden in der Regel einmal jährlich Schulungen für das amtliche Personal am Schlachtbetrieb durchgeführt. Die Ausgestaltung dieser Schulungen ist jedoch sehr unterschiedlich. Nicht einmal jeder dritte Behördenvertreter konnte auf ein Schulungskonzept verweisen. Zwei Drittel der Befragten organisieren für das Untersuchungspersonal lediglich einmal jährlich eine Mindestschulung bzw. führen keine oder nur individuelle Schulungen durch (Abbildung 7).

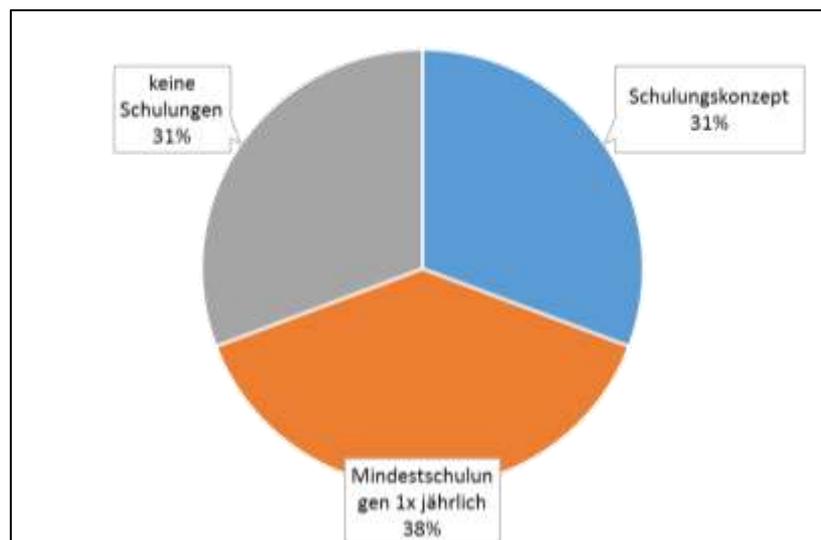


Abbildung 7: Durchführung von Schulungen für Fachassistenten

Ein System zur Rückmeldung der personalisierten Eingaben der amtlichen Fachassistenten für individuelle Schulungszwecke, wie sie in dem Projekt beschrieben wird, gab es bei den besuchten Unternehmen bzw. Behörden nicht.

### 2.3.5 Datennutzung

Die Rückmeldung der Befunde an den Erzeuger ist Voraussetzung, um Schwachstellen aufzudecken und Maßnahmen zur Erhöhung der Tiergesundheit im Bestand umzusetzen. Bei der Befragung wurde deutlich, dass die Erzeuger i.d.R. mit den Abrechnungen die Einzeltieraufstellung mit den Befunden erhalten. Darüber hinaus gibt es jedoch lange nicht bei jedem Unternehmen standardisierte Auswertungen oder eine Indexierung der Befunde nach Erzeuger, wie auch in Abbildung 8 ersichtlich ist. In fünf Unternehmen, das sind insbesondere genossenschaftliche Unternehmen bzw. Erzeugergemeinschaften, können die Landwirte jedoch die Befunde online abrufen. Dies geschieht über interne Datenbanken, z.T. mit Indexierung und Rangierung der Lieferanten oder über Dienstleistungsunternehmen. Eine Ausnahme bildet der befragte Metzgerbetrieb. Hier gibt es in der Regel keine Rückmeldung

der Befundergebnisse der Organe an den Erzeuger. Lediglich Teilschäden und verworfene Tiere würden zurückgemeldet, so die Aussage.

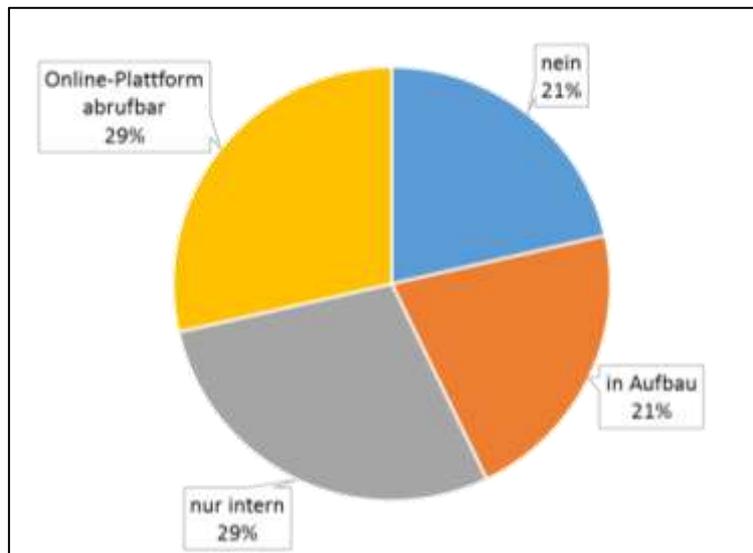


Abbildung 8: Anteil der Unternehmen mit einem Benchmark der Einsender

Ein Problem sahen Vertreter der Schlachtunternehmen darin, dass oftmals der Viehhandel Lieferant der Schweine ist und dieser daher die Rückmeldung über die Schlachtbefunde bekommt, die nicht in jedem Fall an den Landwirt weitergegeben werden. Hier wurde teilweise Handlungsbedarf gesehen.

Schulungen und Beratungen für Erzeuger auf Grundlage der Befunddaten wurden nur bei drei der 15 befragten Unternehmen (Erzeugergemeinschaften / Genossenschaften) durchgeführt.

Auf die Frage, ob Kunden der Schlachtunternehmen Interesse an der Nutzung der Befunddaten haben, konnte kein eindeutiges Ergebnis festgehalten werden (Abbildung 9). Die Unternehmen die ein Interesse bestätigen konnten, berichteten von einer Zunahme der Nachfrage nach Tierwohl- bzw. Tierschutzindikatoren. Neben der Produktqualität rücken also Prozesskriterien der Erzeugung, die möglichst am Schlachtkörper messbar sind, zunehmend in das Interesse des Lebensmittelhandels und der Fleischverarbeitung.

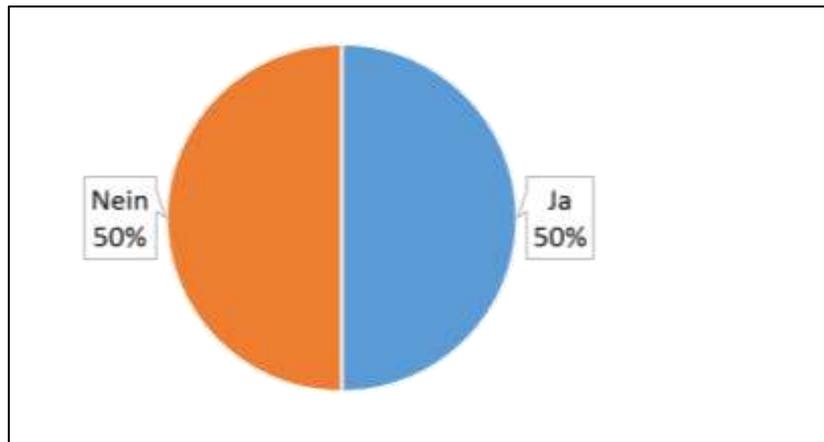


Abbildung 9: Anteil der Unternehmen, die ein Interesse der Kunden an den Befunddaten bestätigen

### 2.3.6 Risikoorientierte Fleischuntersuchung ohne Anschnitte

Die Befragung hat ergeben, dass in den größeren niedersächsischen Schlachtunternehmen die risikoorientierte Schlacht tier- und Fleischuntersuchung ohne Anschnitte größtenteils umgesetzt ist (Abbildung 10). Die Risikobewertung erfolgt insbesondere anhand früherer Lieferungen und der Standarderklärung, die generell am Vortag im Schlachtbetrieb bzw. der Behörde vorliegen muss. Zusätzliche Informationen wie z.B. die Anzahl der Antibiotikagaben oder auch die Mortalitätsrate wurden von den befragten Leitern der Fleischuntersuchungsstelle als nicht so relevant für die Risikobewertung angesehen und nur in einem der befragten Schlachtunternehmen erhoben.

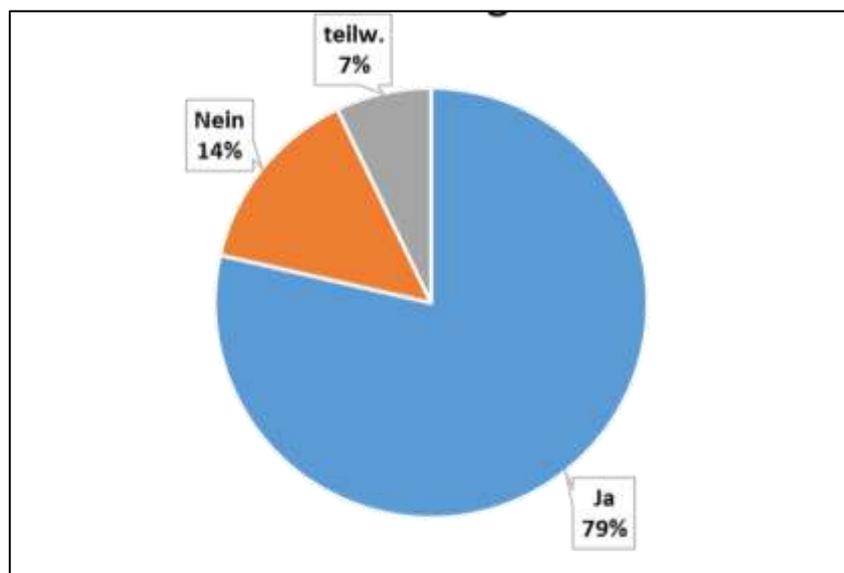


Abbildung 10: Anteil der befragten Unternehmen, bei denen die Fleischuntersuchung ohne Anschnitte umgesetzt ist

Der Personalschlüssel für die Beurteilung von Schlachtkörper und Geschlinge hat sich durch die geänderte Befunddatenerfassung nicht verändert bzw. ist sogar leicht gestiegen, so war die überwiegende Aussage der Behördenvertreter. Als Grund für einen Abbau des amtlichen Fachpersonals wurde von einem Interviewpartner genannt, dass die Fachassistenten Dienstleistungen für den Schlachthof nicht mehr durchführen können. In der Vergangenheit wurden teilweise Schlachtkörper durch die Mitarbeiter der Kreise direkt bearbeitet. Insgesamt würden mehr Schweine auf das Trimmband ausgeschleust, wodurch die Schlachtkörperbeurteilung sich tendenziell verbessert habe, so die Aussage eines Befragten.

Mehrere Behördenvertreter wiesen in den Gesprächen darauf hin, dass bei einer Entscheidung für eine risikoorientierte Fleischuntersuchung ohne Anschnitte im Bedarfsfall nicht mehr angeschnitten werden darf. Besteht ein erhöhtes Risikopotential, so wird auf die konventionelle bzw. gezielt erweiterte Fleischuntersuchung gewechselt, so der Hinweis. Mitarbeiter von einigen Schlachtunternehmen wiesen darauf hin, dass spezielle Fleischexportmärkte sogar einen Anschnitt von bestimmten Organen verlangten.

### **2.3.7 Allgemeine Anregungen der befragten Behörden und Unternehmen**

Die Interviewpartner wiesen immer wieder auf ihr großes Interesse an der Harmonisierung der Befunddatenerfassung und Tierschutzindikatoren hin. Auch eine Vereinheitlichung der relevanten Befunde, die jedoch so einfach wie möglich sein sollte, wurde als sinnvoll erachtet. Dieses ist insbesondere auch daher wichtig, da standortbezogene Unterschiede in den Ergebnissen der Fleischuntersuchung nicht zum Wettbewerbsfaktor werden dürfen, so die Aussagen der Interviewpartner.

Unsicherheit herrschte jedoch bei einzelnen Veterinären bei der Frage, wann bestimmte Befunde, z.B. Nabelbrüche, tierschutzrelevant sind. Nicht nur aus diesem Grund sollten nach Ansicht der Befragten die Schulungen standardisiert und auch intensiviert (Landkreis übergreifend) werden. Ein Interviewpartner regte an, hierzu standardisierte Schulungsunterlagen zur Verfügung zu stellen.

### **3 Arbeitspaket 2: Entwicklung eines zweistufigen Schulungskonzeptes für das amtliche Personal in der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung**

#### **3.1 Status-quo der gesetzlichen Vorgaben für die amtliche Schlachttier- und Fleischuntersuchung**

Grundlage der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung sind auf europäischer Ebene die Verordnungen (EG) Nr. 853/2004, Nr. 854/2004, Nr. 882/2004 sowie die Verordnung (EU) Nr. 219/2014. In diesen Verordnungen werden weder für die Schlachttier- noch für die Fleischuntersuchung konkrete Bewertungsgrundlagen vorgegeben. Es wird vielmehr das Grundkonzept der Befunderfassung durch den amtlichen Tierarzt bzw. den amtlichen Fachassistenten, der Befunddokumentation, der Befundrückmeldung an den Landwirt und die Nutzung der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchungsbefunde dargestellt. Generell sollen die Befunde für eine Optimierung der Lebensmittelsicherheit, der Tiergesundheit und des Tierwohls auf allen Stufen der Lebensmittelkette genutzt werden.

Auf niedersächsischer Ebene wurden im Jahr 2015 auf Erlassbasis acht Tierwohlindikatoren definiert, die im Rahmen der amtlichen Schlachttieruntersuchung erhoben und mit Maluspunkten pro Herkunftsbetrieb bewertet werden sollen.

Auf nationaler Ebene gibt es solche konkreten Vorgaben für die Schlachttieruntersuchung nicht, aber für die amtliche Fleischuntersuchung befindet sich in der Anlage 3 zu § 8 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Lebensmittelhygiene (AVV) ein Bewertungsschema, welches die zu bewertenden Organe und die Einteilung in Befundkategorien anhand von krankheitsbedingt veränderten Organoberflächen in Prozent für die Organe Lunge, Brustfell, Herzbeutel und Leber vorgibt.

Und trotz dieses deutschlandweit einheitlich vorgeschriebenen Bewertungsschematas ist der Grad der Standardisierung der Befunderfassung bei der Fleischuntersuchung in unterschiedlichen Studien als eher mäßig zu bewerten (Eckhardt et al., 2010; Hoischen-Taubner et al., 2011; Schleicher et al., 2013, Steinmann et al., 2014).

Da die bei der Schlachttier- und Fleischuntersuchung amtlich erhobenen Daten jedoch einen sehr großen Stellenwert insbesondere in Bezug auf Tiergesundheits- und Tierwohloptimierungen auf Bestandsbasis haben, ist ein zentrales Element dieses Projektes die Entwicklung, Anwendung und Bewertung eines Schulungskonzeptes für das amtliche Personal.

### **3.2 Entwicklung und Anwendung eines Schulungskonzeptes für das amtliche Personal**

Das Schulungskonzept wurde von den Projektbeteiligten der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen entwickelt und mit Hilfe aller Projektbeteiligten, d.h. der ISN-Projekt GmbH, des Schlachthofs Böselers Goldschmaus, des Veterinäramtes Cloppenburg und der Fleischuntersuchungsstelle am Standort Böselers Goldschmaus in Garrel umgesetzt und bewertet.

Das Schulungskonzept ist in sechs Abschnitte unterteilt, wobei der erste Abschnitt die Ermittlung des Status-quo und somit die Feststellung der Ausgangslage in Bezug auf die Harmonisierung der Befunderfassung vor den Schulungen beinhaltete.

Im zweiten Abschnitt wurden allgemeine theoretische Schulungen zum Thema „amtliche Schlachtier- und Fleischuntersuchung“ für die amtlichen Fachassistenten durchgeführt, d.h. dass die Schulungsinhalte bis zu diesem Zeitpunkt nicht auf konkret am Standort identifizierte Defizite ausgerichtet waren.

Im dritten Abschnitt war die Erfassungstechnik für die spätere Befundzuordnung zum jeweiligen Befunderfasser installiert, konnte jedoch aufgrund technikbedingt unzureichender Präzision bei der Befundzuordnung bis zu dem Zeitpunkt nur für übergeordnete Auswertungen am Standort für die nächsten Schulungen genutzt werden.

Im vierten Abschnitt konnte anhand der einwandfrei funktionierenden Erfassungstechnik eine gute Befundzuordnung zu den jeweiligen Befunderfassern in für die Projektbeteiligten anonymisierter Form erreicht werden, so dass die Schulungen gezielt auf die identifizierten Defizite ausgerichtet werden konnten. Dabei wurden die amtlichen Fachassistenten über ihr eigenes Pseudonym (aFa1 – aFaX) in Kenntnis gesetzt, so dass sie ihre eigenen Befundungsleistungen im Vergleich zu den Kollegen vergleichen konnten.

Zu zwei Zeitpunkten wurden den amtlichen Fachassistenten aufgearbeitete Ergebnisberichte ausgehändigt, die die eigene Entwicklung zwischen den Schulungen mit Befundzuordnung auch im Vergleich mit den amtlichen Kollegen darstellten.

Im fünften Projektabschnitt des Schulungskonzeptes wurden 1:1-Schulungen mit den amtlichen Fachassistenten am Schlachtband durchgeführt. Die amtlichen Fachassistenten wurden von den Projektbeteiligten nach dem jeweiligen Schulungsbedarf befragt und gezielt am Schlachtband im laufenden Prozess am entsprechenden Organsystem geschult.

Das Schulungskonzept endet jedoch nicht mit dem Ende des Projektes, sondern geht im Abschnitt sechs in den Praxisbetrieb über. Das bedeutet, dass die amtlichen Fachassistenten in einem internetbasierten und unabhängigen Auswertungsportal ihre eigenen Erfassungsleistungen mit den Leistungen der anderen amtlichen Fachassistenten am Standort vergleichen können und dass die amtliche Fleischuntersuchungsstellenleitung anhand der Gesamtübersichten den Schulungsbedarf eines Untersuchungsteams gezielt auf die festgestellten Defizite ausrichten kann.

Zusammengefasst beinhaltet das Schulungskonzept:

- a) eine allgemeine, theoretische Schulung,
- b) eine speziell auf die Bedürfnisse des amtlichen Personals am Standort eingehende theoretische Schulung,
- c) zwei individuelle (jedoch für die Projektbeteiligten pseudonymisierte) theoretische Schulungen unter Nutzung einer am Standort installierten Erkennungstechnik zur Befundzuordnung zum Befunderfasser an zwei unterschiedlichen Zeitpunkten
- d) eine speziell auf die Bedürfnisse des einzelnen amtlichen Fachassistenten ausgerichtete praktische 1:1-Schulung am Schlachtband
- e) einen kontinuierlichen Schulungsanteil im Praxisbetrieb, bei dem zum einen jeder amtliche Fachassistent seine eigenen Leistungen in einem Internetportal im Vergleich mit den Leistungen der anderen amtlichen Kollegen einsehen kann und zum anderen die amtliche Fleischuntersuchungsstellenleitung einen gesonderten Zugang zum Internetportal nutzt, um den Grad der Standardisierung im gesamten Team zu monitoren und gezielt den angezeigten Defiziten mit eigenen Schulungen gezielt entgegenzuwirken.

Hervorzuheben sind in diesem Schulungskonzept die Schulungen unter a) und c).

Der erste Schulungsabschnitt ist deshalb hervorzuheben, weil er den amtlichen Fachassistenten die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten ihrer Befundungsarbeit am Schlachthof und die Wichtigkeit ihrer tagtäglichen Arbeit einer standardisierten und qualitativ hochwertigen Schlachtier- und Fleischuntersuchung aufzeigt.

Insbesondere die Information, dass eine standardisierte Befunderfassung dazu beiträgt, die Tiergesundheit auf landwirtschaftlicher Ebene zu optimieren, wurde von den amtlichen Fachassistenten als besonders motivierend bewertet. Den amtlichen Fachassistenten wurde in diesem Zusammenhang auch verdeutlicht, dass eine Unterbewertung pathologischer

Veränderungen dem Landwirt und damit den Tieren weitaus mehr schadet als eine Überbewertung. Schlachtbefunde werden von Landwirten als Hinweis für ein krankhaftes Geschehen im Bestand bewertet und stellen somit den Anstoß für gezielte Diagnostik dar.

Weitere Inhalte der ersten Schulung waren die im niedersächsischen Erlass vom März 2015 definierten acht Tierwohlintikatoren (Tabelle 2), die im Landkreis Cloppenburg unter Aufsicht eines amtlichen Tierarztes auch von den amtlichen Fachassistenten im Rahmen der amtlichen Schlacht tieruntersuchung erhoben werden.

Tabelle 2: Tierwohlintikatoren und prävalenzabhängige Malus-Punktverteilung

| Maluspunkte                                            | Anzahl der Tiere | 0  | 1      | 2       | 5    | Punkte | Bemerkung |
|--------------------------------------------------------|------------------|----|--------|---------|------|--------|-----------|
| transportbedingte Verletzungen                         |                  | 0% | >0-2%  | >2-3%   | >3%  |        |           |
| Transportbedingte Verluste                             |                  | 0% | >0-1%  | >1-2%   | >25  |        |           |
| krankheitsbedingte Schlachtverbote                     |                  | 0% | >0-1%  | >1-2%   | >2%  |        |           |
| Kümmerner                                              |                  | 0% | >0-2%  | >2-5%   | >5%  |        |           |
| Gelenkveränderungen (Arthritis, Bursitis, Liegebeulen) |                  | 0% | >0-1%  | >1-5%   | >5%  |        |           |
| Hautveränderungen (u.a. Abszesse, Schlagstriemen)      |                  | 0% | >0-2%  | >2-5%   | >5%  |        |           |
| Verschmutzungsgrad (>10% der Körperoberfläche)         |                  | 0% | >0-10% | >10-25% | >25% |        |           |
| Schwanzverletzungen                                    |                  | 0% | >0-3%  | >3-5%   | >5%  |        |           |

Die Schulung der Tierwohlintikatoren erfolgte anhand von Bildmaterial. In dem wird zum einen definiert:

- welche Veränderungen (am Beispiel in Abbildung 11: Knochenbrüche, Gelenkentzündungen, Schleimbeutelentzündungen und Liegebeulen) unter dem entsprechenden Tierwohlintikator (am Beispiel in Abbildung 11: Gelenkveränderungen) zu summieren sind,
- warum dieser Tierwohlintikator erhoben wird
- und welche Herausforderungen bei der Beurteilung (am Beispiel in Abbildung 11: die Erkennbarkeit von Gelenkveränderungen, die nicht mit Lahmheiten einhergehen bei Tieren in Bewegung) eine Rolle spielen.



Abbildung 11: Auszug aus dem Schulungsmaterial „Erfassung von Tierwohlintikatoren im Rahmen der amtlichen Schlacht tieruntersuchung“ (Bildmaterial: © Diana Meemken)

Ein weiterer zentraler Schulungsinhalt der ersten Schulung war die Lungenbefundung. Die Befundung der Lunge ist eine der herausforderndsten und am schwersten zu standardisierenden Aufgaben in der amtlichen Fleischuntersuchung, obwohl mit der Anlage 3 zu § 8 der AVV LmH ein einheitliches Bewertungsschema in Deutschland vorgegeben ist. Das Bewertungsschema berücksichtigt den Anteil der krankhaft veränderten Lungenoberfläche im Vergleich zur Gesamtoberfläche des Organs.

Die Ursachen dafür, dass die Lungenbefundung so schwer zu harmonisieren ist, sind zum einen die Herausforderung zwischen schlachttechnisch bedingten Artefakten („Blutaspirations- oder Brühwasserlunge“) und pathologisch-anatomischen Lungenveränderungen (Pneumonien) sicher unterscheiden zu können und zum anderen die Herausforderung, den Anteil der veränderten Lungenoberfläche abzuschätzen, insbesondere dann, wenn die Veränderungen auf unterschiedlichen Lungenlappen verteilt vorkommen.

In den Schulungen wurden deshalb anhand von Bildmaterial schlachttechnisch veränderte Lungen krankhaft veränderten gegenübergestellt und erläutert, wie sie sich adspektorisch und ggf. auch palpatorisch zuverlässig voneinander unterscheiden lassen.

Um den amtlichen Fachassistenten eine Hilfestellung bei der Schätzung der krankhaft veränderten Lungenoberfläche an die Hand zu geben, wurde das an der Tierärztlichen Hochschule entwickelte „Flächenschema nach Steinmann et al. (2014)“ eingeführt und die Anwendung an praktischen Beispielen demonstriert (siehe Abbildung 12).

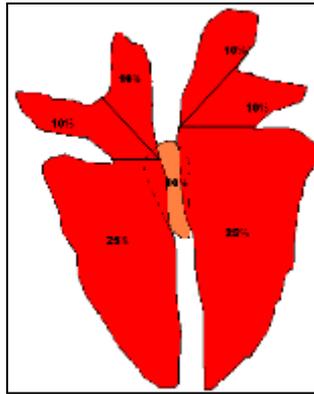


Abbildung 12: Flächenschema zur Beurteilung von Lungenveränderungen nach Steinmann et al., 2014

Nach diesem Flächenschema nehmen die insgesamt fünf Spitzen- und Mittellappen jeweils 10 % (5 Lungenlappen x 10 % = 50 % der Lungenoberfläche) und die beiden Hauptlappen jeweils 25 % (2 Lungenlappen x 25 % = 50 %) der Lungenoberfläche ein. Anhand dieser Flächendefinitionen lässt sich die Gesamtfläche von verteilten Lungenläsionen auf unterschiedlichen Lungenlappen standardisierter einschätzen.

Zudem wurde das Flächenschema innerhalb der Schulung auch dafür eingesetzt, um Lungenläsionen durch Abstrahierung im Flächenschema nach Steinmann et al. (2014) darzustellen. In der Abbildung 13 sind im Beispiel links die Lungenveränderungen auf einem Lungenlappen begrenzt und im Beispiel rechts auf mehrere Lungenlappen verteilt.



Abbildung 13: Nutzung des Flächenschemas zur Abstrahierung von fokalen (linkes Beispiel) und multifokalen (rechtes Beispiel) Lungenläsionen

Im Schulungsabschnitt c) kommt das im Projekt entwickelte neuartige Schulungselement zum Einsatz, in dem die Befunde den entsprechenden Erfassern mittels einer installierten Erkennungstechnik zugeordnet werden und somit die eigene Befundungsleistung im Vergleich mit den Leistungen der anderen amtlichen Fachassistenten beurteilbar und optimierbar wird.

Nur die Fleischuntersuchungsstellenleitung und der Erfasser selbst kennen das entsprechende Pseudonym (hier Afa 1 – aFaX). Die Auswertungen, die federführend von der ISN Projekt-

GmbH entwickelt und angewendet wurden, geben dem Erfasser je Organsystem Vergleichsmöglichkeiten mit den anderen amtlichen Fachassistenten anhand von tabellarischen und graphischen Darstellungen.

Anhand dieses Systems kann der Grad der Standardisierung innerhalb eines Teams über die Zeit und z.B. in Abhängigkeit zu Schulungsintensitäten pro Organsystem dargestellt werden und gezielt zur Optimierung von der Fleischuntersuchungsstellenleitung eingesetzt werden.

### **3.3 Entwicklung, Umsetzung und Wirkung eines Benchmarkingsystems im Rahmen einer personenbezogenen Befundung**

#### **3.3.1 Entwicklung und Umsetzung eines Benchmarkingsystems**

Mit der Entwicklung und der Einführung eines Benchmarkingsystems für die Personen, die am Schlachtband die Erfassung der Befunddaten vornehmen, wurde im Rahmen des Projektes die folgende These verfolgt: „Die Harmonisierung der Befunddatenerfassung wird mittelfristig nur zum Erfolg führen, wenn die erhebenden Personen das Ergebnis ihrer eigenen Bewertung im Nachhinein zeitnah sehen und mit dem ihrer Kollegen vergleichen können.“ Es soll den amtlichen Fachassistenten also ermöglicht werden, anhand standardisierter und anonymisierter Daten, ein eigenes Benchmarking durchzuführen.

Datenströme und Datenschutz: Ein entscheidender Punkt bei der konzeptionellen Gestaltung des Benchmarkingsystems war das Thema Datenschutz und Arbeitsrecht. Zwar sollte auf der einen Seite eine genaue Zuordnung zu den erhobenen Befunddaten erfolgen und die erfassenden Personen sollen Zugriff auf die eigenen Daten haben, auf der anderen Seite sollte nur ein ganz eingeschränkter Personenkreis Einblick in die übergeordneten Daten haben. In der Regel – so auch am Standort Böselers Goldschmaus – werden die Befunddaten über die Schlachthofsoftware gespeichert und entsprechend weiter verarbeitet und analysiert. Der Schlachthof sollte jedoch keinesfalls Zugriff auf die Erfasserdaten bekommen. Deshalb wurden die Datenströme (Befunddaten und Erfasserinformationen) voneinander getrennt und erst im „Hoheitsgebiet“ des Landkreises, in der Qualifood-Datenbank, zusammengespielt. Der Zugriff auf diese Daten ist mit klar zugeordneten Rechten geregelt. Jeder Erfasser kann nur die eigenen Daten sehen sowie die anonymisierten Daten seiner Kollegen und das Mittel.

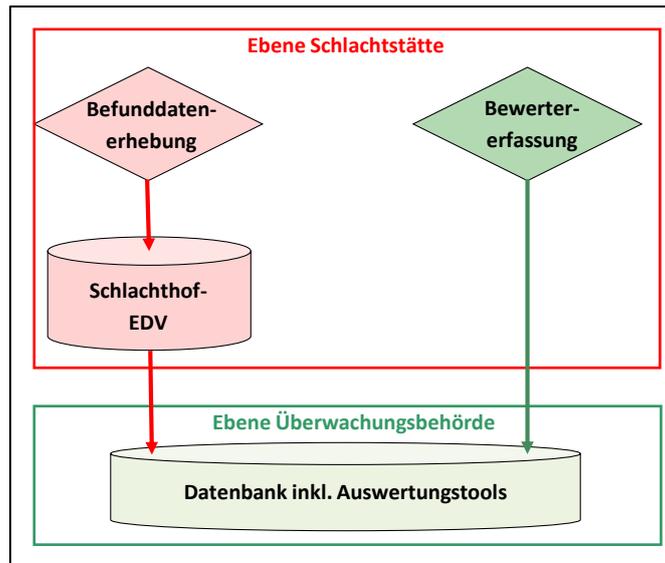


Abbildung 14: Datenfluss: Trennung zwischen Befunderhebung und Bewertererfassung auf der Ebene der Schlachtstätte

Umsetzung der Erfassung: Die sichere Erfassung der Bewerter gestaltete sich schwieriger, als die Beteiligten dies vorher vermutet hatten. An jedem Terminal wurde eine Chiperkennung eingerichtet. Das bedeutet, insgesamt wurden vier Erkennungen eingerichtet – am ersten und zweiten Schlachtkörperterminal, am Geschlinge-Terminal und am Terminal des Supervisors. Dabei mussten zwei grundsätzlich verschiedene Erfassungsabläufe berücksichtigt werden. Während an den Schlachtkörper-Terminals und am Supervisor-Terminal jeweils ein Erfassender für einen festgelegten Zeitraum die Befunderhebung allein vornimmt, sind dafür am Geschlingeterminal zwei Personen gleichzeitig im Einsatz und wechseln sich in der Regel von Schwein zu Schwein ab (Abbildung 15).

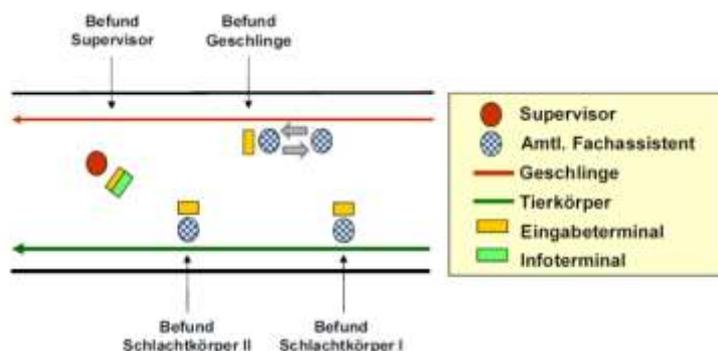


Abbildung 15: Schematischer Aufbau des Schlachtbandes am Schlachthof Böselers Goldschmaus

Durch diese unterschiedlichen Voraussetzungen und die schwierigen Rahmenbedingungen mit viel reflektierendem Metall sowie Feuchtigkeit in der Umgebung, mussten die Positionierung der Chiperkennungen und deren Einstellungen oftmals verändert und somit optimiert werden. Auch die Erkennungschips selbst wurden mehrfach aus Optimierungsgründen ausgetauscht.

Während zu Beginn mehrere Chipkartensysteme verwendet wurden, die um den Hals und unter die Schürze gehängt wurden, brachten letztendlich Armbandchips eine erkennbare Verbesserung (Abbildung 16).



Abbildung 16: Erkennungstechnik

Vorteil dieser Armbandchips war, dass durch die Positionierung am Arm mit einer geringeren Lesereichweite gearbeitet werden konnte, was die Gefahr von Fehllesungen aus dem Umfeld (benachbarte, vorbeigehende usw. Fachassistenten) reduzierte. Trotz dieser Änderungen waren die Leseraten auch nach Umsetzung der genannten Optimierungsmaßnahmen am Geschlingeterminal immer noch nicht befriedigend. Durch die wechselseitige Erfassung an diesem Terminal kam es oft zu keiner Zuordnung der Erfasser oder auch zu Doppelzuordnungen. Erst eine Umstellung in der Schlachtprozess-EDV brachte dann eine deutliche Verbesserung. Vor dieser Umstellung wurde mit einem Zeitfenster gearbeitet, in dem die jeweilige Schlachtnummer am Terminal angezeigt wird. Wurden in diesem Zeitraum Erfasserchips im „Sichtfeld“ der Erkennungen erfasst, konnten diese zugeordnet werden. Dies hatte jedoch zur Folge, dass in diesem kurzen Zeitfenster auch mehr als ein Erfasser erkannt werden konnte. Nach einer Umstellung in der Schlachthof-EDV konnte dann der Zeitstempel des jeweiligen Tastendrucks erfasst und dem im direkten zeitlichen Umfeld erkannten Chip zugeordnet werden, was zu einer bedeutenden Verbesserung in der Erkennung geführt hat. Einfacher war die Situation an den Schlachtkörperterminals. Hier war in der jeweiligen Zeitperiode nur ein Fachassistent für die Erfassung zuständig, so dass dieser dem Zeitfenster

zugeordnet werden konnte. Lediglich der Übergang von einem Erfassenden zum nächsten kann ggf. zu einer unsicheren und damit nicht zu berücksichtigenden Zuordnung führen.

Aufbau eines Auswertungssystems: Die Auswertung der Befunddaten unter Einbeziehung der Zuordnung zu den erfassenden Personen erfolgte im Rahmen des Projektes zunächst manuell mit dem Statistikprogramm SAS 9.1 in Kombination mit Microsoft Excel zur Visualisierung. Anhand dieser Auswertungen wurden die Schulungsunterlagen für die amtlichen Fachassistenten erstellt. Gleichzeitig dienten die Auswertungen als Vorlage für das parallel entwickelte automatisierte Benchmarkingsystem, das in der Qualifood-Plattform implementiert wurde. Dieses automatisierte Verfahren ist so angelegt, dass die aktuellen Daten (die Befunddaten und auch die Daten der Erfassenerkennung) jeweils nach Abschluss des Schlachttages in die Datenbank einfließen. Dies ermöglicht ein bis zum Vortag aktuelles Benchmarking der Erfasser.

### **3.3.2 Wirkung der Schulungen und des Benchmarkingsystems**

Während in der ersten Schulung der amtlichen Fachassistenten, die im Rahmen des Projektes Ende September 2015 durchgeführt wurde, keine personenbezogenen Auswertungen dargestellt wurden, bekamen die Fachassistenten umfangreiche Analysen und Grafiken zu ihrer Person und zum Gesamtdurchschnitt bei der Schulung Ende November 2015. Ende Januar 2016 wurden ihnen dann erneut umfangreiche Auswertungen und Grafiken zu ihrer eigenen Befunddatenerfassung und zu der Erfassung ihrer Kollegen zur Verfügung gestellt.

#### **3.3.2.1 Exemplarische Darstellung anhand eines Fachassistenten**

Die Auswirkungen der Schulung sollen zunächst exemplarisch anhand eines Fachassistenten dargestellt werden. Dabei handelt es sich auszugsweise um Unterlagen, die dieser Fachassistent selbst Ende Januar 2016 an die Hand bekommen hat. Die gesamte Schulungsunterlage für den Beispiel-Fachassistenten ist als Anlage beigefügt.

Die Tabelle 3 zeigt, dass bereits anhand der Häufigkeiten nennenswerte Unterschiede zwischen der Bewertung des einzelnen Fachassistenten und der seiner Kollegen deutlich werden. So vergibt beispielsweise der Fachassistent aFa1 nur bei 72,6 % Tiere keinen Geschlingebefund (o.B.), während dieser Wert bei den Kollegen um 2,9 Prozentpunkte höher liegt. Dieser Unterschied spiegelt sich in den meisten Befundarten wider – so bei den Brustfellentzündungen wie auch den Leber und Herzbeutelentzündungen. Bei den Lungen vergibt der Beispiel-Fachassistent dagegen weniger Befunde, als sein Kollege.

Tabelle 3: Häufigkeit der Befunde beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten im Zeitraum vor dem Benchmarking (12.10.2015 bis 23.11.2015)

| Befund       |              | aFa1   | alle   | Abweichung |
|--------------|--------------|--------|--------|------------|
| Befund       | o.B.         | 72,59% | 75,49% | -2,90%     |
| Lunge        | geringgradig | 3,80%  | 4,61%  | -0,81%     |
|              | mittelgradig | 4,23%  | 3,34%  | 0,90%      |
|              | hochgradig   | 0,65%  | 2,50%  | -1,85%     |
|              | gesamt       | 8,68%  | 10,45% | -1,77%     |
| Brustfell    | geringgradig | 0,23%  | 1,26%  | -1,03%     |
|              | mittelgradig | 2,31%  | 1,29%  | 1,02%      |
|              | hochgradig   | 7,75%  | 4,33%  | 3,42%      |
|              | gesamt       | 10,29% | 6,88%  | 3,41%      |
| Leber        | verwurt      | 11,84% | 10,63% | 1,21%      |
| Herzbeutel   | Entzünd.     | 6,32%  | 4,56%  | 1,77%      |
| Sequester    | eitrig       | 1,08%  | 0,75%  | 0,33%      |
| Abszess      | Geschlinge   | 0,15%  | 0,03%  | 0,11%      |
| Darm         | Entzünd.     | 0,08%  | 0,18%  | -0,10%     |
| Darm         | Lymphknoten  | 0,07%  | 0,04%  | 0,03%      |
| Enteritis    |              | 0,28%  | 0,26%  | 0,02%      |
| Endokarditis |              | 0,01%  | 0,00%  | 0,01%      |

Durch die zweite Schulung (Benchmarking), also die Darstellung der eigenen Ergebnisse im Vergleich zu den Kollegen, verändert sich das Bewertungsraster des Beispiel-Fachassistenten deutlich. Nachdem ihm seine im Vergleich zu den Kollegen strengere Befundung vor Augen geführt wurde, ist die Frequenz der Tiere ohne besonderen Befund (o.B.) nun sogar noch geringer geworden (Tabelle 4). Die der Kollegen hat sich jedoch noch stärker reduziert, sodass sich der Beispiel-Fachassistent insgesamt den Befundhäufigkeiten seiner Kollegen genähert hat.

Tabelle 4: Häufigkeit der Befunde beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten im Zeitraum vor dem Benchmarking (12.10.2015 bis 23.11.2015) und nach dem Benchmarking (25.11.2015 bis 23.01.2016)

| Befund     | o.B.         | Zeitraum vor dem Benchmarking |        |            | Zeitraum nach dem Benchmarking |        |            |
|------------|--------------|-------------------------------|--------|------------|--------------------------------|--------|------------|
|            |              | aFa1                          | alle   | Abweichung | aFa1                           | alle   | Abweichung |
| Befund     | o.B.         | 72,59%                        | 75,49% | -2,90%     | 71,71%                         | 73,54% | -1,83%     |
| Lunge      | geringgradig | 3,80%                         | 4,61%  | -0,81%     | 7,51%                          | 4,67%  | 2,84%      |
|            | mittelgradig | 4,23%                         | 3,34%  | 0,90%      | 4,17%                          | 2,76%  | 1,41%      |
|            | hochgradig   | 0,65%                         | 2,50%  | -1,85%     | 1,11%                          | 3,46%  | -2,35%     |
|            | gesamt       | 8,68%                         | 10,45% | -1,77%     | 12,79%                         | 10,90% | 1,89%      |
| Brustfell  | geringgradig | 0,23%                         | 1,26%  | -1,03%     | 3,18%                          | 1,11%  | 2,07%      |
|            | mittelgradig | 2,31%                         | 1,29%  | 1,02%      | 2,90%                          | 1,31%  | 1,59%      |
|            | hochgradig   | 7,75%                         | 4,33%  | 3,42%      | 3,71%                          | 5,06%  | -1,35%     |
|            | gesamt       | 10,29%                        | 6,88%  | 3,41%      | 9,79%                          | 7,48%  | 2,31%      |
| Leber      | verwurt      | 11,84%                        | 10,63% | 1,21%      | 10,48%                         | 10,82% | -0,34%     |
| Herzbeutel | Entzünd.     | 6,32%                         | 11,84% | -5,52%     | 6,10%                          | 5,09%  | 1,01%      |
| Sequester  | eitrig       | 1,08%                         | 0,75%  | 0,33%      | 1,10%                          | 0,66%  | 0,44%      |
| Abszess    | Geschlinge   | 0,15%                         | 0,03%  | 0,11%      | 0,02%                          | 0,02%  | 0,00%      |
| Darm       | Entzünd.     | 0,08%                         | 0,18%  | -0,10%     | 0,37%                          | 0,17%  | 0,20%      |
| Darm       | Lymphknoten  | 0,07%                         | 0,04%  | 0,03%      | 0,13%                          | 0,03%  | 0,10%      |
| Enteritis  |              | 0,28%                         | 0,26%  | 0,02%      | 0,09%                          | 0,30%  | -0,21%     |

Wie deutlich die Anpassungsreaktionen des Beispiel-Fachassistenten durch das vor Augen führen der eigenen Ergebnisse ausfallen, zeigt die folgende Grafik (Abbildung 17). Hier ist

dargestellt, mit welcher Frequenz der Beispiel-Fachassistent die einzelnen Lungenbefunde jeweils im Vergleich zu seinen Kollegen am gleichen Tag vergibt. Ein Wert von -5 % sagt hier aus, dass die von diesem Beispiel-Fachassistenten vergebene Befundhäufigkeit um fünf Prozentpunkte unter der seiner Kollegen liegt.

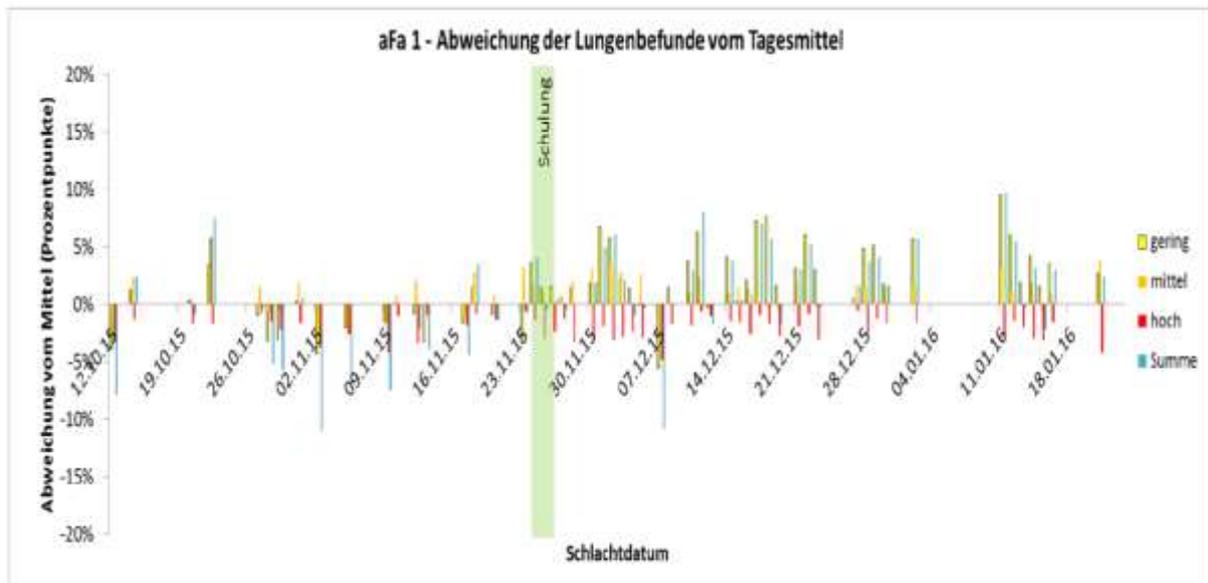


Abbildung 17: Abweichung der Lungenbefundhäufigkeiten beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten bezogen auf den jeweiligen Tageswert.

Es wird deutlich, dass (wie schon anhand der mittleren Häufigkeiten erkennbar) der Beispiel-Fachassistent Lungenbefunde – mit Ausnahmen – in deutlich geringerer Frequenz vergibt als die Kollegen. Mit der Schulung unter Einbeziehung des Vergleichs mit den Kollegen verändert sich die Situation schlagartig. Nun vergibt dieser Fachassistent deutlich mehr Lungenbefunde als seine Kollegen. Allerdings werden von ihm die hochgradigen Lungenbefunde auch weiterhin sehr wenig vergeben.

Einzelstage dürfen hier allerdings nicht fehlinterpretiert werden, denn es kann durchaus sein, dass die Häufigkeit der Befunde an einzelnen Tagen durch abweichende Tierpartien stark beeinflusst wird. Ein Blick auf den Zeitstrahl und damit die Gesamtverteilung der Befundhäufigkeiten ergibt allerdings ein aussagekräftiges Bild. Dieses Maß an Anpassungsreaktion bzw. Überreaktion konnte in dieser Untersuchung bei vielen Fachassistenten beobachtet werden – insofern ist die Grafik beispielgebend für die Reaktion vieler Fachassistenten und auch für andere Befundkategorien. Die Frage, ob der Fachassistent hier richtig oder falsch befundet hat, lässt sich mit dieser Auswertung nicht klären. Hier werden lediglich die Unterschiede zu den Kollegen dargestellt. Die Auswertung regt aber an, sich mit den Kollegen

auszutauschen und ggf. Schulungen in Anspruch zu nehmen. Erst in diesem Gesamtpaket kommt es zur Harmonisierung. Ein weiterer Schluss kann aus diesem Maß an Reaktion gezogen werden: Dass ein punktuelles Benchmarking nicht zum gewünschten Ziel führen wird, sondern erst ein kontinuierlicher Vergleich.

Vergleichbare und weitere Darstellungen wurden für die meisten Befundparameter in den Schulungsunterlagen zur Verfügung gestellt. Während die in Abbildung 17 dargestellte taggenaue Betrachtung bei den meisten Geschlingebefunden (Lunge, Brustfell, Herzbeutel usw.) aufgrund der Befundhäufigkeiten noch gut funktioniert, ist eine taggenaue Betrachtung bei Häufigkeiten unter 2 % nicht sinnvoll. Hier sollte entweder auf eine längere Bezugsbasis (Woche oder Monat) ausgewichen oder auf eine analoge Darstellung verzichtet werden, da es ansonsten schnell zu Fehlinterpretationen kommt.

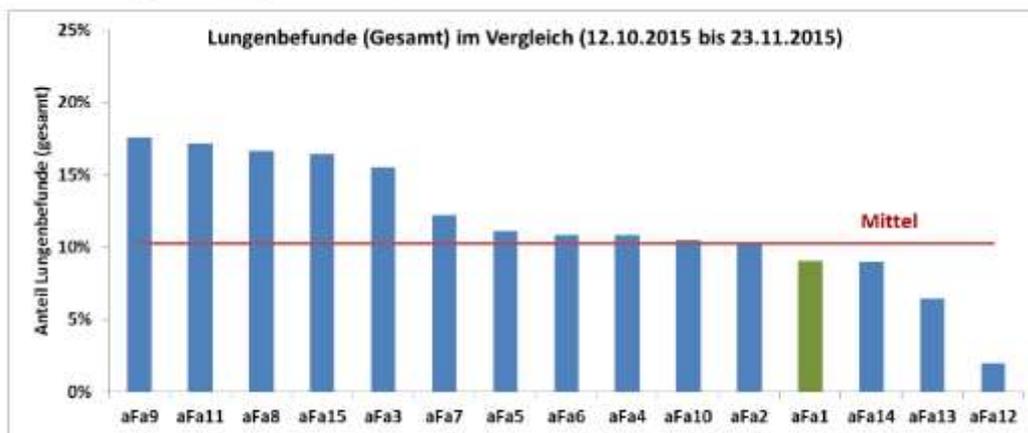
Dieser Sachverhalt gilt insbesondere auch für die am Schlachtkörperterminal erfassten Befunde (Tabelle 5). Diese belaufen sich in der Summe der Befunde auf lediglich 2,15 % und Schwanzspitzennekrosen sind mit 0,85 % am häufigsten vertreten. Die weiteren am Schlachthof Böseler Goldschmaus erfassten, jedoch nicht dargestellten Befundkategorien, sind in Ihrer Häufigkeit noch geringer als die dargestellten. Ein Benchmarking macht mit diesen Parametern keinen Sinn, weil einzelne Tiere und erst recht Einzelpartien das Ergebnis zu stark beeinflussen würden.

*Tabelle 5: Häufigkeit der Schlachtkörperbefunde am Schlachtkörperterminal 1 beim Beispiel-Fachassistenten aFa1 im Vergleich zu allen Assistenten (12.10.2015 bis 18.11.2015)*

|                                  | aFa1  | alle  | Abweichung |
|----------------------------------|-------|-------|------------|
| <b>Alle Befunde (Schlachtk.)</b> | 2,15% | 2,07% | 0,08%      |
| <b>Schwanzspitzennekrosen</b>    | 0,85% | 0,84% | 0,01%      |
| <b>Abszesse (Schlachtkörper)</b> | 0,42% | 0,39% | 0,03%      |
| <b>Liegebeulen</b>               | 0,54% | 0,51% | 0,03%      |
| <b>Gelenke</b>                   |       |       |            |
| vorne                            | 0,01% | 0,03% | -0,02%     |
| hinten                           | 0,14% | 0,12% | 0,02%      |
| <b>Summe</b>                     | 0,15% | 0,15% | 0,00%      |
| <b>Pleuritis/Peritonitis</b>     | 0,08% | 0,08% | 0,01%      |

Eine weitere wichtige Darstellung der Ergebnisse im Rahmen des Benchmarkings ist die Rangierung der Fachassistenten nach der jeweiligen Befundkategorie. In der folgenden Grafik (Abbildung 18) ist die Rangierung der Fachassistenten vor und nach dem Benchmarking zu sehen.

### Befundhäufigkeiten vor der Schulung



### Befundhäufigkeiten nach der Schulung

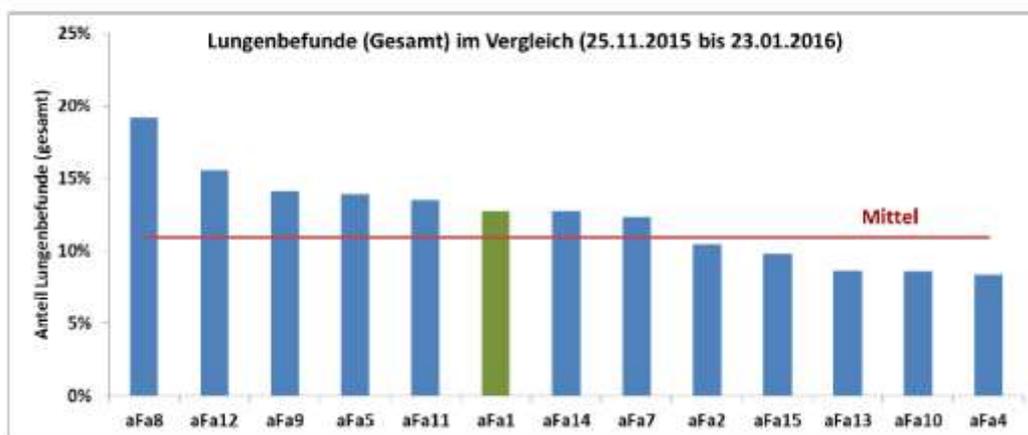


Abbildung 18: Rangierung der Fachassistenten nach der Lungenbefundhäufigkeit vor und nach der Schulung mit Benchmarking

Die Rangierung der Fachassistenten nach der Lungenbefundhäufigkeit (Abbildung 18) zeigt sehr deutlich die Verschiebungen, die sich durch das Benchmarking (abgesehen von anderen, nicht berücksichtigten Einflussfaktoren) ergeben haben. Zum einen hat sich die mittlere Befundhäufigkeit etwas nach oben verschoben. Zum anderen werden Rangverschiebungen zum Teil sehr deutlich. Lag der Beispiel-Fachassistent aFa1 vor der Schulung noch bei der Lungenbefundhäufigkeit unter dem Mittel, so lag er nach der Schulung darüber. Besonders deutlich ist die Reaktion beim Fachassistenten zwölf zu sehen. Lag dieser vor der Schulung noch bei der Häufigkeit der Lungenbefunde weit unter dem Mittel auf dem letzten Platz, so hat er danach den zweitgrößten Wert. Er hat also völlig überreagiert. Eine weitere Anpassungsreaktion ist notwendig. Anhand der Abbildung ist ebenfalls zu erkennen, dass sich die Lungenbefundfrequenzen der Fachassistenten durch die Schulung angenähert haben.

### 3.3.2.2 Auswirkung der Schulungen auf Schlachthofebene

Wie schon in der vorherigen Darstellung zu erkennen, ist bei der Befundung der Lungen am Schlachthof eine sich im zeitlichen Verlauf der Untersuchung verändernde Häufigkeit der Befundkategorien zu erkennen. Insbesondere die Häufigkeit des Befundes „hochgradige Lungenveränderungen“ nimmt bereits ab der ersten Schulung drastisch zu, während die gering- und mittelgradigen Lungenveränderungen in ihrer Häufigkeit gleich bleiben bzw. leicht zurückgehen. Es ist nicht auszuschließen, dass hier auch andere Faktoren eine Rolle spielen können, der Zusammenhang zur Schulung liegt jedoch nahe. War es doch bereits wesentlicher Bestandteil der ersten Schulungen, gerade die Differenzierung der Befundausprägungen deutlich zu machen. Unterstützt wird diese These auch dadurch, dass die Fachassistenten in ihrer Bewertung sichtbar auf die Schulungen reagierten. Verdeutlicht wird dies in Abbildung 19.

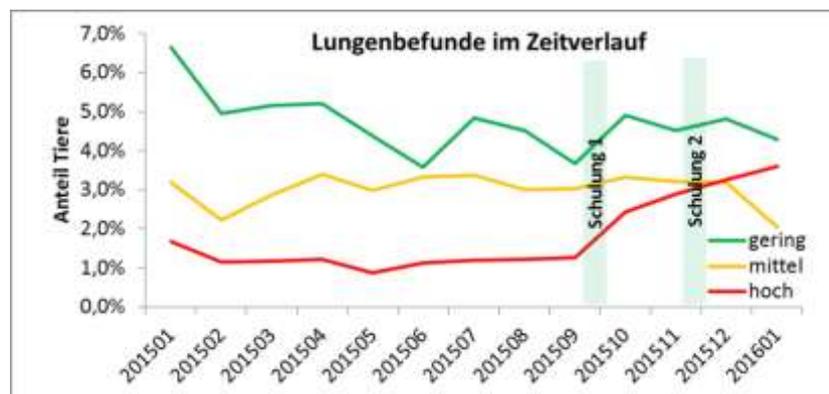


Abbildung 19: Häufigkeit der Lungenbefunde im zeitlichen Verlauf der Untersuchung

Nicht ganz so deutlich wie Entwicklung der Lungenbefunde ist die Entwicklung der Brustfellentzündungen. Allerdings ist es auch hier so, dass die gering- und mittelgradigen Formen in ihrem Anteil nahezu konstant bleiben, während die hochgradige Form in ihrer Häufigkeit eine leicht steigende Tendenz zeigt (Abbildung 20). Insbesondere nach der ersten Schulung ist ein deutlicher Anstieg der Häufigkeiten zu erkennen. Allerdings ist in dem Zeitraum davor auch ein Abfall der Frequenzen erfolgt, so dass sich möglicherweise nur eine vorherige Entwicklung wieder ausgleicht.

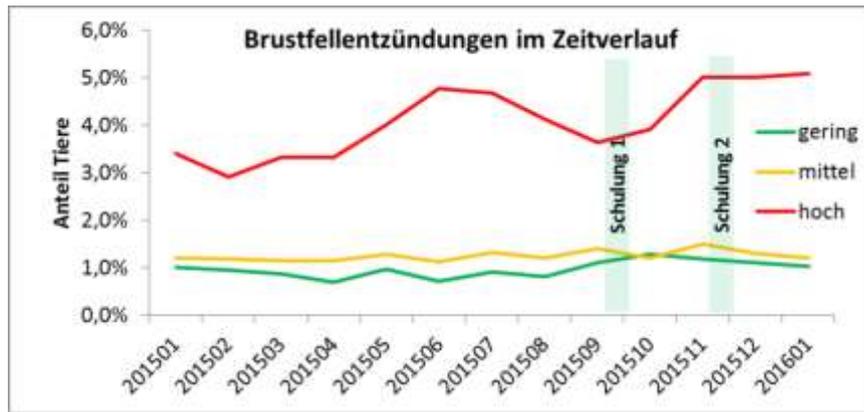


Abbildung 20: Häufigkeit von Brustfellentzündungen im zeitlichen Verlauf der Untersuchung

Weniger Veränderungen sind bei den Herzbeutelentzündungen (Abbildung 21) und Leberbefunden (Abbildung 22) zu erkennen. Die mittleren Häufigkeiten scheinen durch die Schulungen wenig beeinflusst zu sein.



Abbildung 21: Häufigkeit von Herzbeutelentzündungen im zeitlichen Verlauf der Untersuchung



Abbildung 22: Häufigkeit von Leberbefunden im zeitlichen Verlauf der Untersuchung

### 3.3.2.3 Homogenität der Schlachthofbefunddaten bezogen auf den Betrieb

Eine sinnvolle Nutzung der Schlachthofbefunddaten für den Betrieb ist nur dann gegeben, wenn die Daten konsistent und belastbar sind. Auch wenn davon auszugehen ist, dass es betriebliche Schwankungen in den Häufigkeiten von Lieferung zu Lieferung gibt, so ist doch zu erwarten, dass sich Betriebsergebnisse zu einem hohen Maße reproduzieren lassen. In der folgenden Grafik sind verschiedene Parameter zur Beurteilung herangezogen worden.

Die in Abbildung 23 dargestellten Abweichungen stellen einen gewichteten mittleren Abweichungsbetrag zwischen den Häufigkeiten von Lungenbefunden (gering-, mittel- und hochgradig) dar. Das bedeutet positive und negative Abweichungen gehen gleichermaßen in das Mittel ein.

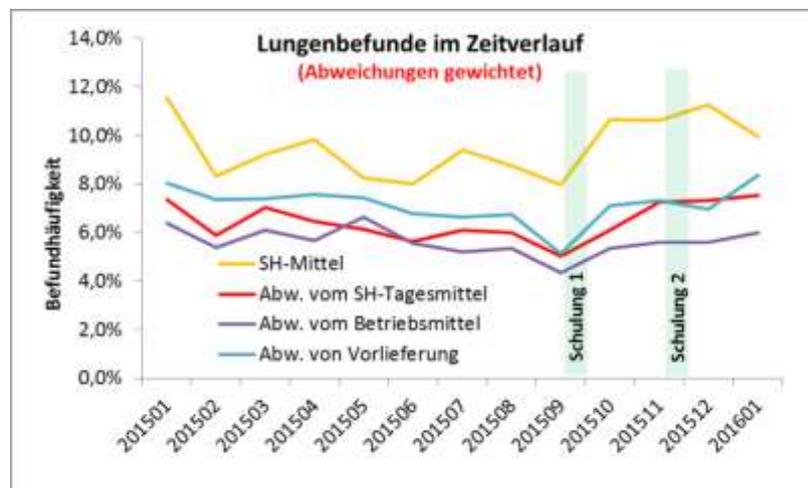


Abbildung 23: *Mittlere Abweichungen (Abw.) der Lungenbefundhäufigkeit der Einzelpartien (mind. 50 Tiere) vom Schlachthof-Tagesmittel, vom jeweiligen Betriebsmittel und von der jeweils vorherigen Partie (mind. 50 Tiere). Die mittleren Abweichungen sind nach Partigröße gewichtet.*

Die mittlere Häufigkeit aller Lungenbefunde lag mehr oder weniger schwankend um rund 10 %. Die mittleren Abweichungen nehmen in Relation dazu eine beachtenswerte Größe von ca. fünf bis fast acht Prozentpunkten ein. Insbesondere beim Vergleich der Partie mit mindestens 50 Tieren zur vorherigen Lieferung des gleichen Betriebes mit ebenfalls mindestens 50 Tieren zeigt sich ein hohes Abweichungsniveau von bis zu acht Prozentpunkten. Auch wenn hier Abweichungen zu erwarten waren, so zeigt das Ergebnis doch, dass diese sehr hoch sind und die Aussagekraft der Befunddaten für den jeweiligen Betrieb gefährden. Allerdings sollte auch klar sein, dass hinter einem Betrieb auch zwei oder mehrere Ställe stehen können, die völlig unterschiedlich sind. Zudem sind gewisse Schwankungen im Ablieferungsrhythmus auch normal.

Eine vergleichbare Auswertung zeigt die folgende Abbildung 24. Hier wurden allerdings nicht die Lungenbefunde betrachtet, sondern die Brustfellentzündungen.

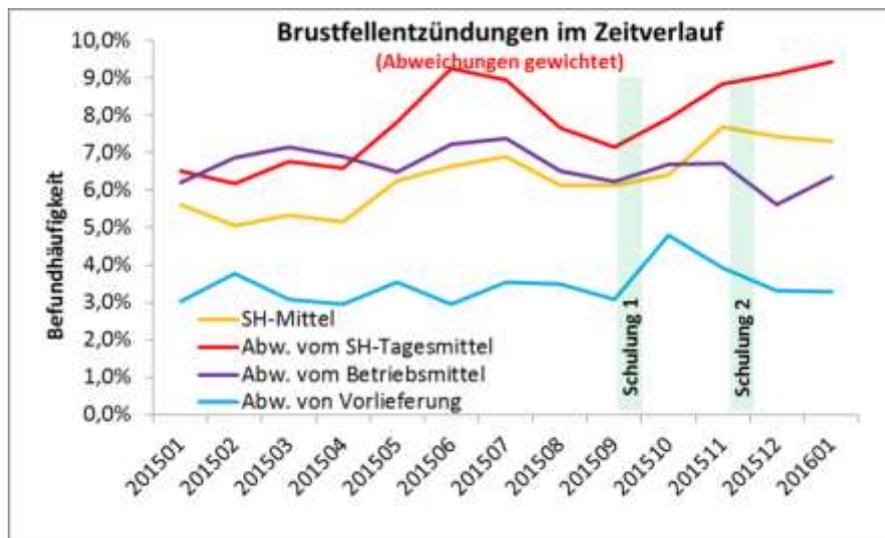


Abbildung 24: Mittlere Abweichungen (Abw.) der Befundhäufigkeit für Brustfellentzündungen der Einzelpartien (mind. 50 Tiere) vom Schlachthof-Tagesmittel, vom jeweiligen Betriebsmittel und von der jeweils vorherigen Partie (mind. 50 Tiere). Die mittleren Abweichungen sind nach Partiegröße gewichtet.

Das statistische Vorgehen erfolgte analog zu den Lungenbefunden. Im Ergebnis zeigte sich für die Brustfellentzündungen ein anderes Bild. Die Abweichungen vom Schlachthoftagesmittel waren größer als das Schlachthofmittel selbst, das heißt es gibt hier sehr deutliche Abweichungen nach oben. Die Abweichung der Häufigkeit von Brustfellentzündungen in einer Partie mit mindestens 50 Tieren zur vorherigen Partie des gleichen Betriebes mit ebenfalls mindestens 50 Tieren liegt um drei Prozentpunkte und damit deutlich (ca. bei der Hälfte) unter den übrigen Abweichungen und auch dem Mittel. Das bedeutet, dass die Aussagekraft der Häufigkeit von Brustfellentzündungen für die Betriebe deutlich besser ist, als die zu den Lungenbefunden.

Die Aussagen zu Herzbeutelentzündungen und Leberbefunden ist bezüglich der Abweichungen der Partiebewertungen vergleichbar mit denen zu den Brustfellentzündungen.

Der Einfluss der Schulungen ist nicht eindeutig. Veränderungen (z.B. ein Niveauanstieg) führen zunächst zu einer größeren Streuung. Die Überreaktion einiger Fachassistenten auf die Ergebnisse des Benchmarkings (2. Schulung) dürfte zunächst zu einer zusätzlichen Streuung geführt haben. Eine dauerhafte Verbesserung, das heißt größere Homogenität der Daten ist durch einzelne Schulungen mit Benchmarking kaum zu erreichen. Deshalb muss ein kontinuierlicher Prozess der Schulungen und des Vergleichs stattfinden.

### 3.3.2.4 Implementierung eines kontinuierlichen Benchmarkings

Wie bereits beschrieben, laufen täglich nach Beendigung des Schlachttages zwei unabhängige Datenstränge (Befunddaten und Erfasserdaten) in die Qualifood-Datenbank ein und werden dort verknüpft (Abbildung 25). Diese Datenbank ist unter der Adresse [www.qualifood.de](http://www.qualifood.de) erreichbar. Die einzelnen Fachassistenten haben ein entsprechendes Zugriffsrecht auf die Auswertung der von ihnen erfassten Daten und die anonymisierten Daten ihrer Kollegen.

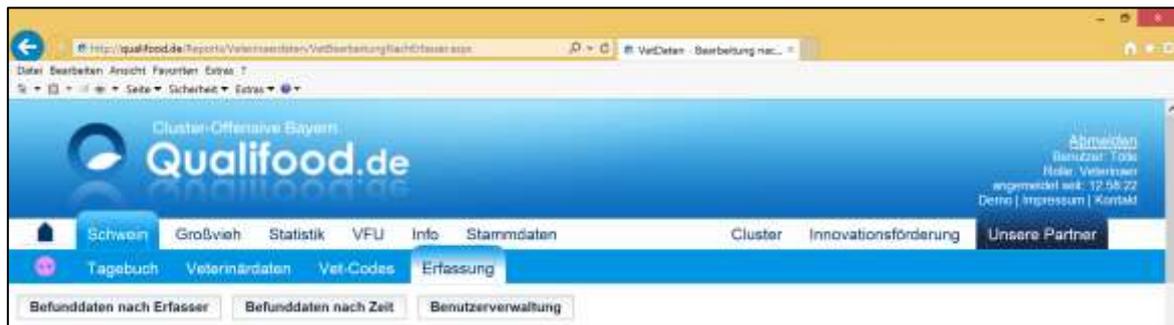


Abbildung 25: Die Qualifood-Datenbank ist unter der Internetadresse [www.qualifood.de](http://www.qualifood.de) erreichbar. Der Zugang zur Datenbank erfolgt über entsprechende Anmeldedaten. Daran verknüpft sind die Leserechte des Nutzers.

In der Qualifood-Datenbank wurden die im Projekt entwickelten Auswertungen nachgebaut. Jeder Fachassistent kann selbst seine Auswertung(en) zusammenstellen und die Form der Darstellung, die auszuwertenden Befunde und den Auswertungszeitraum wählen. Beispielsweise ist analog zu den manuell erstellten Auswertungen im Projekt ein Erfasservergleich für alle vorhandenen Befunde möglich (Abbildung 26).



Abbildung 26: Eine der Auswertungsmöglichkeiten in der Qualifood-Datenbank: Erfasservergleich „Brustfellbefunde“.

Als weiteres Beispiel ist in Abbildung 27 ein Zeitraumvergleich beschrieben, der die Ergebnisse der Lungenbefundung des Beispiel-Fachassistent aFa1 für einen gewählten Zeitraum in Relation zum Schlachthoftagesmittelwert setzt. Diese Auswertungsmöglichkeiten ermöglichen dem Erfasser eine weitere gute Einschätzung seiner Befundung im Vergleich zu seinen Kollegen. Vergleichbare Auswertungen sind dem Erfasser für nahezu alle erhobenen Befunde möglich.

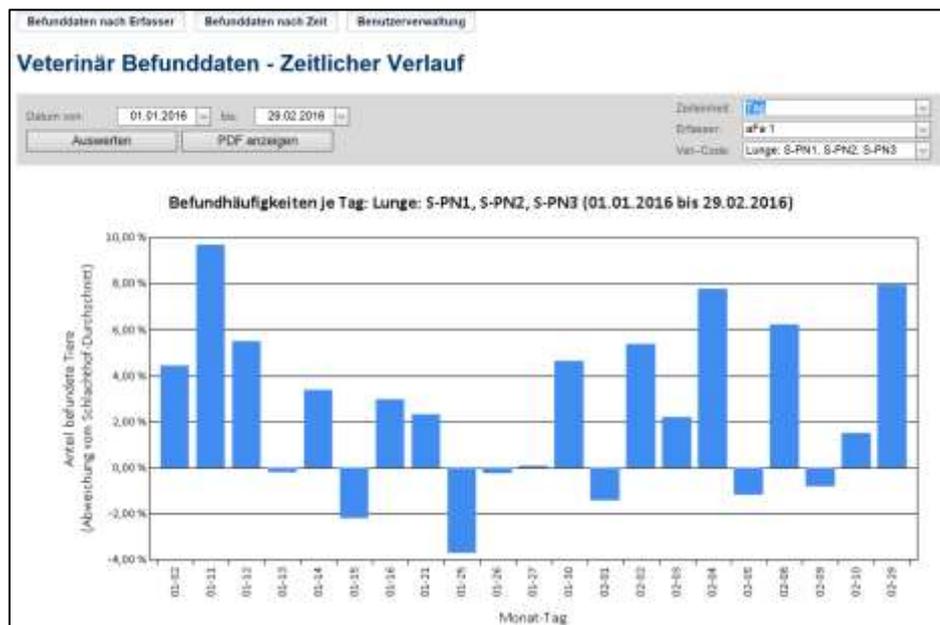


Abbildung 27: Eine der Auswertungsmöglichkeiten in der Qualifood-Datenbank: Zeitraumauswertung „Lungenbefundhäufigkeit im Vergleich“.

### 3.3.2.5 Weiterentwicklung des Benchmarkingsystems

Das installierte Benchmarkingsystem wird derzeit in der praktischen Anwendung außerhalb des Projektes weiter entwickelt. Es wird sich beweisen müssen, ob das kontinuierliche Arbeiten mit dem Erfasservergleich tatsächlich zu einer homogeneren und damit vergleichbareren Befunddatenerfassung führt. Ein weiterer Aspekt, der weiterentwickelt werden muss, ist die Technik. Zum einen muss die dauerhafte Betriebssicherheit der Erfassungseinheiten gewährleistet sein. Zum anderen müssen die Armbänder im Hinblick auf Haltbarkeit und Tragekomfort verbessert werden. Hierzu sollen beispielweise Silikonarmbänder ohne jegliche Verschlüsse eingesetzt werden

### **3.4 Akzeptanz des amtlichen Personals vor, während und nach der Durchführung des Schulungskonzeptes**

#### 1) Akzeptanz für das Projekt

Die Akzeptanz für das Projekt und ein deutliches Interesse am Ergebnis der Untersuchungen war von Anfang an bei den Mitarbeitern (amtliches Personal) vorhanden. Die Teilnahme am Projekt war freiwillig, dennoch haben von 20 Mitarbeitern nur zwei nicht teilgenommen. Nach jahrelanger Befundeingabe in einen nicht sichtbaren Datenpool ist durch das Projekt nun eine Sichtbarmachung der eingegebenen Befunde und eine Visualisierung der eigenen Eingaben - auch im Vergleich zur Gruppe - möglich.

#### 2) Umsetzung des Projektes

Bei der technischen Umsetzung am Fleischuntersuchungsband gab es Probleme. Während des Projektes mussten die Transponder für die einzelnen Mitarbeiter mehrmals gewechselt werden. Die Armbänder für die Transponder sind noch in der Entwicklung, die zurzeit im Einsatz befindlichen Armbänder sind sowohl aus hygienischer Sicht als auch vom Tragekomfort auf Dauer nicht geeignet – eine weitere Optimierung ist hier notwendig. Die Lesegeräte für die Transponder sind mehrfach ausgefallen. Am Schlachtband war nicht erkennbar, ob die Erkennung funktionierte. Das führte zur Verunsicherung bei den Mitarbeitern.

#### 3) Ergebnisse der Schulungen im Rahmen des Projektes

Die Schulungen haben einen erkennbaren Einfluss auf die Befunddateneingabe bewirkt. Vor allem eine Harmonisierung bei der Erfassung der Befunde nach den Vorgaben der AVV Lebensmittelhygiene, Anlage 3 (Einteilung und Erfassung der Ausprägung der Veränderungen an Eingeweiden bei Mastschweinen) ist erkennbar. Die Haltung der Mitarbeiter zur Befunddateneingabe hat sich verbessert, das Bewusstsein für die Wichtigkeit der Daten und die Sorgfalt bei der Erhebung der Daten sind gesteigert worden. In einigen Fällen kam es durch das Benchmarking zu einer Übersteuerung bei der Dateneingabe. Dieser Effekt müsste jedoch durch gezielte Nachschulungen vor Ort und einen kontinuierlichen Bewertervergleich aufgefangen werden können.

#### 4) Aussicht für die Zukunft:

Dauerndes Monitoring der Befundeingaben der Mitarbeiter ermöglicht es, Veränderungen frühzeitig zu erkennen. Das können zwar auch Veränderungen in der Qualität der angelieferten Tiere sein, ebenso aber auch Veränderungen bei einzelnen Mitarbeitern, die frühzeitig erkannt und durch Nachschulungen korrigiert werden können. Ein Teil der Mitarbeiter nutzt den Zugang zum kontinuierlichen Monitoring auch weiterhin. Der Austausch untereinander über die Befundeingaben ist auch nach Projektende rege geblieben.

#### **4 Arbeitspaket 3: Risikoorientierte Schwachpunktanalyse in Beständen mit erhöhten Schlachttier- und Fleischuntersuchungsbefundhäufigkeiten**

Im Rahmen des Arbeitspaketes 3 sollte eine risikoorientierte Schwachpunktanalyse auf Grundlage der Schlachttier- und Fleischuntersuchungen in ausgewählten Beständen durchgeführt werden. Dazu wurde eine Auswahl von elf Betrieben vorgenommen, die in den folgenden Bereichen zu den 10 % auffälligsten Schweinemastbetrieben gehörten.

- I. Brustfell (mittel- und hochgradig), Herzbeutel, Lunge (mittel- und hochgradig) und Leber (3 Betriebe)
- II. Schwanzspitzennekrosen (3 Betriebe)
- III. Gelenke (3 Betriebe)
- IV. Teilschäden und Untauglichkeit (2 Betriebe)

Voraussetzung war dabei, dass die Schweinemastbetriebe mindestens 1.000 befundete Schlachtschweine in 12 Monaten (17.01.2015 bis 16.01.2016) hatten.

##### **4.1 Ergebnisse der Schwachstellenanalyse**

Die Auswertungen der Grenzwerte bzw. des Benchmarking ergab in den Tierschutzindikatoren I bis IV folgendes:

Im ersten Bereich **(I.) Brustfell (mittel- und hochgradig), Herzbeutel, Lunge (mittel- und hochgradig) und Leber**, dessen Ergebnisse in Tabelle 6 dargestellt sind, zeigten die ausgewählten Schlachtschweine der Betriebe im Bereich Brustfell 18,26 % bis maximal 26,66 % Verwachsungen an der Lunge bzw. Brustfell (Schlachthofmittel 6,45 %). Im Bereich des Herzbeutels waren 8,22 % bis 9,80 % mit angewachsenem Herzbeutel (Schlachthofmittel 4,93 %), 15,98 % bis 19,40 % waren es im Bereich der Lungenveränderungen (Schlachthofmittel 5,41 %) und 6,70 % bis zu 31,20 % waren es bei den Leberbefunden (Schlachthofmittel 10,47 %). Die Prozente der unterschiedlichen Organbereiche beziehen sich auf 1.339, 1.357 bzw. 5.152 geschlachtete Schweine. Auffällig bei diesen Betrieben war, dass das Mittel der Teilschäden um 3 % lag (Schlachthofmittel 1,7 %) und das Mittel der untauglichen Mastschweinen um 0,4 % lag (Schlachthofmittel 0,22 %).

Tabelle 6: Kennzahlen von drei im Bereich „Brustfell, Herzbeutel, Lunge und Leber“ auffälligen Betrieben

|                       | Anzahl Tiere | Befunde (% der Tiere) |            |              |             |              |              |
|-----------------------|--------------|-----------------------|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
|                       |              | Teilschäden           | untauglich | Brustfell *  | Herzbeutel  | Lunge *      | Leber        |
| Schlachthofmittelwert |              | 1,7                   | 0,22       | 6,45         | 4,93        | 5,41         | 10,47        |
| Top 25 Betriebe       |              | 0,35                  | --         | 1,48         | 1,81        | 1,61         | 2,03         |
| Betrieb A             | 5.152        | <b>3,22</b>           | 0,37       | <b>18,26</b> | <b>9,63</b> | <b>19,00</b> | <b>6,70</b>  |
| Betrieb B             | 1.339        | <b>3,36</b>           | 0,37       | <b>26,66</b> | <b>8,22</b> | <b>15,98</b> | <b>13,59</b> |
| Betrieb C             | 1.357        | <b>2,36</b>           | 0,44       | <b>21,80</b> | <b>9,80</b> | <b>19,40</b> | <b>31,20</b> |

\* nur mittel- und hochgradig

Im zweiten Bereich (II.) **Schwanzspitzennekrosen**, dessen Ergebnisse in Tabelle 7 zusammengestellt sind, zeigten die ausgewählten Schlachtschweine der Betriebe bei der Schlachttieruntersuchung 5,7 % bis maximal 8,6 % an Schwanzspitzennekrosen auf (Schlachthofmittel < 1 %). Die Prozente an Schwanzspitzennekrosen beziehen sich auf 2.750, 2.800 bzw. 4.035 geschlachtete Schweine dieser Betriebe. Auffällig war auch hier der Bereich der Teilschäden mit 3,70 % bis zu 4,78 % bei Schweinen mit dem Befund Schwanzspitzennekrose (Schlachthofmittel 1,70 %) während die untauglichen Schweine bei 0,38 % bis zu 0,80 % lagen (Schlachthofmittel 0,22 %). Die Befunde bei den Organen Brustfell, Herzbeutel und Lunge lagen mit 1,12 % bis maximal 3,75 % im unterem Bereich (Schlachthofmittel 4,93 % bis zu 6,45 %). Die Leberbefunde lagen hier bei 1,09 % bis hin zu 6,53 % (Schlachthofmittel 10,47 %).

Tabelle 7: Kennzahlen von drei im Bereich „Schwanzspitzennekrosen“ auffälligen Betrieben

|                                              | Anzahl Tiere | Befunde (% der Tiere) |             |             |            |         |       |
|----------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|---------|-------|
|                                              |              | Teilschäden           | untauglich  | Brustfell * | Herzbeutel | Lunge * | Leber |
| Schlachthofmittelwert                        |              | 1,7                   | 0,22        | 6,45        | 4,93       | 5,41    | 10,47 |
| Top 25 Betriebe                              |              | 0,35                  | --          | 1,48        | 1,81       | 1,61    | 2,03  |
| Betrieb D<br><b>5,7 % Schwanznekrosen **</b> | 4.035        | <b>4,78</b>           | <b>0,57</b> | 1,12        | 0,99       | 1,04    | 1,09  |
| Betrieb E<br><b>6,3 % Schwanznekrosen **</b> | 2.880        | <b>4,00</b>           | 0,38        | 3,75        | 2,88       | 2,40    | 6,53  |
| Betrieb F<br><b>8,6 % Schwanznekrosen **</b> | 2.750        | <b>3,70</b>           | <b>0,80</b> | 2,58        | 3,50       | 2,90    | 4,00  |

\* nur mittel- und hochgradig \*\* Schlachttieruntersuchung

Im dritten Bereich (III.) **Gelenke**, dessen Ergebnisse in Tabelle 8 aufgestellt sind, zeigten die ausgewählten Schlachtschweine der Betriebe bei der Fleischuntersuchung 1,7 % bis maximal

2,3 % an Gelenksveränderungen auf (Schlachthofmittel 0,75). Die Prozente an Gelenksveränderungen beziehen sich auf 1.332, 1.611 bzw. 2.151 geschlachtete Schweine dieser Schweinemastbetriebe. Auffällig war auch hier der Bereich der Teilschäden mit 2,56 % bis hin zu 6,38 % an diesem Befund (Schlachthofmittel 1,7 %) und dass die untauglichen Schweine bei 0,50 % bis zu 0,79 % lagen (Schlachthofmittel 0,22 %). Die Organe Brustfell, Herzbeutel und Lunge lagen mit 2,92 % bis maximal 13,4 % im gering erhöhten Bereich (Schlachthofmittel 4,93 % bis zu 6,45 %). Die Lebern lagen bei zwei Betrieben mit 3,58% und 3,90 % im geringem Bereich und bei einem Betrieb mit 12,73 % im erhöhtem Bereich (Schlachthofmittel 10,47 %).

Tabelle 8: Kennzahlen von drei im Bereich „Gelenke“ auffälligen Betrieben

|                                                  | Anzahl Tiere | Befunde (% der Tiere) |             |             |            |         |       |
|--------------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------|-------------|------------|---------|-------|
|                                                  |              | Teilschäden           | untauglich  | Brustfell * | Herzbeutel | Lunge * | Leber |
| Schlachthofmittelwert                            |              | 1,7                   | 0,22        | 6,45        | 4,93       | 5,41    | 10,47 |
| Top 25 Betriebe                                  |              | 0,35                  | --          | 1,48        | 1,81       | 1,61    | 2,03  |
| <b>Betrieb G</b><br>1,9 % Gelenksentzündungen ** | 1.611        | <b>3,72</b>           | 0,50        | 2,92        | 3,35       | 3,10    | 12,73 |
| <b>Betrieb H</b><br>1,6 % Gelenksentzündungen ** | 2.151        | <b>2,56</b>           | <b>0,79</b> | 5,63        | 4,09       | 5,90    | 3,58  |
| <b>Betrieb I</b><br>2,3 % Gelenksentzündungen ** | 1.332        | <b>6,38</b>           | <b>0,68</b> | 12,61       | 12,61      | 13,44   | 3,90  |

\* nur mittel- und hochgradig \*\* Fleischuntersuchung

Im vierten Bereich (IV.) **Teilschäden und untaugliche Schweine** (Tabelle 9) zeigten die ausgewählten Schlachtschweine der Betriebe bei der Fleischuntersuchung 2,60 % und 3,82 % an Teilschäden (Schlachthofmittel 1,7 %) sowie 0,18 % und 0,80 % „untauglich“ auf (Schlachthofmittel 0,22 %). Die Prozente beziehen sich auf 925 bzw. 1.650 geschlachtete Schweine. Auffällig war auch hier der hohe Anteil an Organbefunden bei Brustfell, Herzbeutel und Lunge mit 8,86 % bis zu 24,73 % (Schlachthofmittel 4,93 % bis zu 6,45 %). Die Lebern lagen bei 11,78 % im geringen erhöhten Bereich und mit 53,88 % im stark erhöhten Bereich (Schlachthofmittel 10,47 %).

Tabelle 9: Kennzahlen von zwei im Bereich „Teilschäden/untauglich“ auffälligen Betrieben

|                               | Anzahl Tiere | Befunde (% der Tiere) |            |              |              |              |              |
|-------------------------------|--------------|-----------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                               |              | Teilschäden           | untauglich | Brustfell *  | Herzbeutel   | Lunge *      | Leber        |
| <b>Schlachthof-mittelwert</b> |              | 1,7                   | 0,22       | 6,45         | 4,93         | 5,41         | 10,47        |
| <b>Top 25 Betriebe</b>        |              | 0,35                  | --         | 1,48         | 1,81         | 1,61         | 2,03         |
| <b>Betrieb J</b>              | 925          | <b>2,60</b>           | <b>0,8</b> | <b>14,59</b> | 8,86         | 10,05        | 11,78        |
| <b>Betrieb K</b>              | 1.650        | <b>3,82</b>           | 0,18       | <b>24,73</b> | <b>16,97</b> | <b>18,18</b> | <b>53,88</b> |

\* nur mittel- und hochgradig

Festzuhalten ist demnach, dass a) eine mögliche hohe Korrelation zwischen erhöhtem Anteil an Schwanzspitzennekrosen und Teilschäden sowie an untauglichen Tieren besteht. Das gleiche gilt für Gelenkveränderungen und Teilschäden bzw. untauglich. b) bei den Indikatoren Brustfell, Herzbeutel und Lungenveränderungen eine mögliche geringere Korrelation zu den Teilschäden bzw. den untauglichen Schweinen besteht. c) bei deutlich erhöhten Werten von Teilschäden und untauglichen Schweinen möglicherweise eine höhere Korrelation zwischen den Befunden im Bereich „Brustfell, Herzbeutel, Lunge und Lebern“ besteht.

#### Hinweis:

Die oben dargelegte Auswertung basiert auf elf Schweinemastbetrieben und kann daher nicht statistisch ausgewertet werden. Dennoch sind die Ergebnisse zur Bewertung verwendbar.

Bei der Analyse der elf klinisch untersuchten Schweinemastbetriebe wurden bei den ausgewählten Indikatoren die in Tabelle 10 dargelegten Ursachen ermittelt. Die Ursachen wurden zum Teil vor der klinischen Untersuchung erkannt und wurden beseitigt, das heißt es befanden sich noch wenige bzw. in einem Fall keine betroffenen Mastschweine mehr im Betrieb. Ein Teil der Betriebe hatte die Ursachen nicht vollständig erkannt, ein weiterer Teil gar nicht erkannt. Bei keinem Betrieb konnte ein fahrlässiges bzw. ein vorsätzliches „Fehlverhalten“ hinsichtlich des Erkennens von Tierschutzindikatoren nachgewiesen werden.

Tabelle 10: Tierschutzindikatoren in den untersuchten Schweinemastbetrieben und deren Ursache

| Indikator                                                        | Ursachen                                                                                                                                                   | Ursachen                                                                                                                                                                                          | Ursachen                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brustfell,<br/>Lunge,<br/>Herzbeutel<br/><br/>sowie Leber</b> | <u>Klima:</u><br>- Direktverbrenner im Abteil (Abgase)<br>- Kältebrücken<br>- zu hohe Lüftungsraten<br>- zu geringe Lüftungsraten                          | <u>Tierführung:</u><br>- unterschiedliche Altersgruppen in einem Abteil<br><br>- <u>Tierführung</u> und damit verbundener Mangel an Reinigung und Desinfektion<br>- falsche Entwurmungszeitpunkte | <u>Impfungen</u><br>- keine Impfung der Jungsauen vor der Eingliederung in die Herde<br>- keine zweite M.hyo.-Impfung zum Zeitpunkt des Absetzens |
| <b>Schwanzspitzennekrosen</b>                                    | <u>Fütterung:</u><br>- Zu geringe Aminosäureversorgung bis 60 kg Körpergewicht                                                                             | <u>Klima:</u><br>- Zugluft                                                                                                                                                                        | - Schwänze zu lang<br>- sehr aktive Mastrassen<br>- Stress durch Infektionsdruck                                                                  |
| <b>Gelenke</b>                                                   | <u>Ferkelaufzucht:</u><br>- zu schwere Tiere in der Ferkelaufzucht (30 kg und mehr an Körpergewicht)<br>- zum Teil marktbedingt<br>- zum Teil platzbedingt | <u>Infektionsdruck:</u><br>- Streptokokken                                                                                                                                                        | <u>Fütterung:</u><br>- Mangel in der Siliziumversorgung<br>- Mineralgemisch weist qualitative Mängel auf                                          |
| <b>Teilschäden und Untaugliche</b>                               | - Schwanzspitzennekrosen<br>- Gelenke<br>- Nabelbrüche                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |

## 4.2 Fazit der klinischen Befundung der Schweinemastbetriebe

1. Die Grenzwerte für die Tierschutzindikatoren sind je Schlachtstätte festzulegen. Dies muss auf Grundlage von Kennzahlen der einzelnen Tierschutzindikatoren erfolgen.
2. Die Auswertung muss rückwirkend für einen zwölfmonatigen Zeitraum erfolgen.
3. Die Tierschutzindikatoren sind aussagefähig bezüglich des möglichen klinischen Vorkommens im Betrieb, aber nur in Verbindung mit einem Erfassungs- und Auswertsystem für die befunderhebenden Tierärzte/Fachassistenten. Nur so ist ein notwendiges sich selbst prüfen, anhand einer personenbezogenen Auswertung der Befunde im Rahmen der Schlachttier- und Fleischuntersuchung bzw. der dort festgelegten Tierschutzindikatoren möglich. Und auch nur so ergeben sich belastbare Daten, die im Schweinemastbetrieb als „Vorbefunde“ aussagefähig und verwendbar bzw. anwendbar sind.
4. Eine fortlaufende Schulung des amtlichen Fachpersonals auf Grundlage von anonymen Auswertungen durch die fachliche Leitung der jeweiligen Schlachttier- und Fleischuntersuchungsstelle ist unerlässlich, um die Tierschutzindikatoren aussagefähig zu erhalten bzw. zu optimieren.

## 5 Schlussfolgerungen und Ausblick

Die eingangs gestellten Leitfragen lassen sich wie folgt beantworten:

- 1) Wie werden Schlachthofbefunddaten derzeit in Niedersachsen erfasst und bearbeitet?

Theoretisch gibt es genügend Vorgaben für eine flächendeckend einheitliche Erfassung der Befunddaten. In der praktischen Umsetzung sind jedoch deutliche Unterschiede zwischen den Schlachtstätten zu erkennen – angefangen bei der unterschiedlichen Ausprägung der Befundstufen. Auch der Umgang mit den Daten und die Rückmeldung an die Landwirte hat eine sehr große Bandbreite.

- 2) Welche Auswirkungen haben Schulungen des amtlichen Personals auf die Vereinheitlichung der Daten?

Schulungen haben direkte Auswirkungen auf die Erfassungsergebnisse. Am Beispiel der hochgradigen Lungenbefunde – ein Schwerpunkt der Schulungen – zeigte sich, dass es hierdurch sehr wohl zu Verschiebungen der Befundfrequenzen am Schlachthof kommen kann. Schulungen geben den Erfassern eine Richtschnur vor, die aber in regelmäßigen Abständen nachjustiert werden muss. Würden diese Schulungen Schlachtstätten übergreifend umgesetzt, können diese zur Reduzierung der Schlachtstättenunterschiede beitragen.

3) Welche Auswirkungen hat ein Vergleich der Befunddaten-Erfasser untereinander auf die Qualität der Daten?

Die Befunddaten-Erfasser haben mit der Zuordnung der erfassten Daten zur eigenen Person erstmalig eine Rückmeldung zu den selbst erfassten Daten bekommen. Sie haben diese Information sehr stark angenommen und auch sehr stark darauf reagiert – ja sogar überreagiert. Somit trägt ein einmaliges Benchmarking noch nicht zur Homogenität der Daten bei. In jedem Fall reagierten die Erfasser auch mit einem sehr starken Austausch untereinander auf die Ergebnisse. Um zu einer stärkeren Vereinheitlichung der Erfassung zu kommen, ist – wie nun am Untersuchungsstandort umgesetzt – ein kontinuierliches Benchmarking notwendig.

4) Welche Auswirkungen haben klinische Bestandsuntersuchungen, die auf Grundlage der amtlichen Schlachtbefunde und deren Ergebnissen durchgeführt werden, auf die Verbesserung von Tiergesundheit und Tierschutz in den landwirtschaftlichen Betrieben?

Da in dieser Untersuchung insgesamt nur elf Betriebe mit unterschiedlicher Vorgeschichte besucht wurden und da der Erfolg der Beratung nicht noch einmal validiert werden konnte, ist die Frage nicht generell zu beantworten. Es zeigte sich in Ansätzen jedoch, dass die deutlichen Abweichungen am Schlachthof sehr wohl in den Betrieben nachvollzogen werden konnten. Es zeigte sich auch, dass die Betriebe bereits zum Teil darauf reagiert hatten. Basis für eine erfolgreiche Nutzung der Schlachtbefunddaten in der landwirtschaftlichen Praxis ist jedoch, dass diese Daten verlässlich sein müssen und durch regelmäßige Schulungen und permanente Erfasservergleiche immer wieder geschärft werden müssen.

Um auch Schlachtstätten übergreifend zu einer weiteren Vereinheitlichung der Befunddatenerfassung zu kommen, müssen auch Schlachtstätten übergreifend Schulungskonzepte und Benchmarking-Systeme umgesetzt werden. Dabei wird es aufgrund der Subjektivität der Erfassung und aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen nie zu einer völligen Vergleichbarkeit kommen. Deshalb sind zusätzlich Schlachtstätten übergreifende Datenanalysen notwendig, bei denen es darum gehen muss, die Unterschiede zu analysieren und die statistischen Möglichkeiten einer Zusammenführung der Daten zu aussagefähigen Ergebnissen zu evaluieren. Weiterführend sollte ebenfalls evaluiert werden, welche der am Schlachthof erfassten Daten als Tierschutzindikatoren geeignet sind, um belastbare Rückschlüsse auf die Bedingungen in den landwirtschaftlichen Betrieben schließen zu können.

## 6 Zusammenfassung

Im Rahmen des Projektes „Harmonisierung der Schlachtbefunderfassung und -dokumentation bei der Schweineschlachtung“ wurden die folgenden drei Arbeitspakete bearbeitet:

1) Status-quo der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung in Niedersachsen und in einem Schlachtbetrieb in NRW.

Hierzu wurden Vor-Ort-Befragungen in zwölf großen Schlachtbetrieben in Niedersachsen und einem in NRW sowie einem Neuland Schlachtbetrieb und einem Metzgerbetrieb in Niedersachsen durchgeführt. Zudem wurden die dazugehörigen Veterinärämter befragt. Trotz der sehr unterschiedlichen Schlachtstrukturen war keine eindeutige Beziehung zwischen der Größe des Schlachtbetriebes und der Anzahl der begutachteten Schweine je untersuchender Person am Schlachtband zu erkennen. Während die wichtigsten Befunde über die AVV und den QS-Leitfaden vorgegeben sind, ist bei diesen Befunden aber die Einteilung in Befundkategorien wenig standardisiert. Dementsprechend gibt es kaum einheitliche Erfassungsmasken. Die Rückmeldung der Befunde an den Erzeuger erfolgt ebenfalls sehr unterschiedlich, von wenig Rückmeldung bis hin zu umfangreichen Indexauswertungen.

2) Entwicklung eines zweistufigen Schulungskonzeptes für das amtliche Personal in der amtlichen Schlachttier- und Fleischuntersuchung

Das mehrstufige Schulungssystem umfasst u.a. zwei wesentliche Schritte. Der erste Schritt war eine allgemeine, theoretische Schulung, bei der den erfassenden Fachassistenten die Ausprägungen der Befunde und die Bandbreite der Bewertungen vermittelt wurden. In einem zweiten Schritt wurde ein Benchmarking-System entwickelt, mit der Zuordnung der Befundergebnisse zu den erfassenden Personen. Hierdurch konnten die amtlichen Fachassistenten sich untereinander vergleichen und ihre eigene Bewertung einordnen. In 1 : 1-Schulungen wurden die so gewonnen Erkenntnisse individuell vertieft.

3) Risikoorientierte Schwachpunktanalyse in Beständen mit erhöhten Schlachttier- und Fleischuntersuchungsbefundhäufigkeiten

Dazu wurden elf Betriebe ausgewählt, die in verschiedenen Befundkategorien zu den 10 % der auffälligsten Schweinemastbetrieben gehörten. Bei keinem Betrieb konnte fahrlässiges bzw. vorsätzliches „Fehlverhalten“ hinsichtlich des Erkennens von Tierschutzindikatoren nachgewiesen werden. Die am Schlachthof erfassten Tierschutzindikatoren erscheinen bei deutlicher Abweichung aussagefähig bezüglich des möglichen klinischen Vorkommens im Betrieb. Voraussetzung dafür ist jedoch der Bezug zu den Schlachtstätten-Mittelwerten und die Sicherung der Datenqualität durch Schulungen und Benchmarking.

## 7 Literatur

- ECKHARDT P, FUCHS K, KORNBERGER B, KÖFER J. (2010): Slaughter findings feedback systems-its use for farms of origin? *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* 2010, 11–12: 468–476.
- HOISCHEN-TAUBNER S, BLAHA T, WERNER C, SUNDRUM A. (2011); Repeatability of anatomical-pathological findings at the abattoir for characteristics of animal health. *Journal for Food Safety and Food Quality.* 2011, 3:82–87.
- SCHLEICHER S, SCHERIAU I, KOPACKA S, WANDA J, HOFRICHTER J, KÖFER (2013): Analysis of the variation in meat inspection of pigs using variance partitioning. *Prev Vet Med.* 2013. Available online 26 June 2013, In Press, Corrected Proof,
- STEINMANN S, BLAHA T, MEEMKEN D: (2014): A simplified evaluation system of surface-related lung lesions of pigs for official meat inspection under industrial slaughter conditions in Germany. *BMC Vet Res.* 2014, 10: 98.