



BLV, 24.05.2021

Abschlussbericht

Pilotprojekt zur Förderung der Bestandsdiagnostik mittels zielorientierter Entnahme von Proben im Schweinebestand durch den Bestandstierarzt *ZoE-BTA*

Pilotphase vom 11.01.2019 - 31.12.2020

Inhalt

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | Zusammenfassung | 2 |
| 2 | Hintergrund und Ziele des Projekts | 2 |
| 3 | Organisation und Durchführung | 3 |
| 4 | Ergebnisse | 4 |
| 4.1 | Anzahl Fälle und Einsender..... | 5 |
| 4.2 | Laboruntersuchungen | 5 |
| 4.3 | Problemkreise und Diagnosen..... | 6 |
| 4.4 | Nachkontrolle | 7 |
| 4.5 | Zusätzliche Fragen zum Projekt an die BTA | 8 |
| 4.6 | Meldepflichtige Tierseuchen | 9 |
| 4.7 | Resultate der Projektevaluation | 9 |
| 5 | Schlussfolgerungen | 10 |
| 6 | Anhang | 11 |

1 Zusammenfassung

Bestandserkrankungen sind ein häufiges Problem in Schweinehaltungen und erfordern eine gezielte Diagnostik durch die Bestandstierärztin oder den Bestandstierarzt (BTA). Sektionen von Tieren an einer pathologischen Untersuchungseinrichtung werden bereits seit einigen Jahren im Programm [PathoPig](#) des BLV gefördert. In gewissen Fällen kann es sinnvoll sein, dass die oder der BTA direkt auf dem Betrieb tote Schweine eröffnet und Proben zur weiterführenden Diagnostik entnimmt. Daher hat das BLV zusammen mit der Schweizerischen Vereinigung für Schweinemedizin SVSM im Januar 2019 das Pilotprojekt „ZoE-BTA“ lanciert, um die «zielorientierte Entnahme von Proben im Schweinebestand durch den BTA» zu fördern.

Am Pilotprojekt nahmen 13 Tierärzte teil. Voraussetzung zur Teilnahme war der Erwerb des SVSM-Fertigkeitszeugnis «ITB - ZoE PLUS Schwein». Die Tierärzte erhielten eine finanzielle Unterstützung für die Durchführung einer ZoE im Betrieb sowie die weiterführende Laboruntersuchung der Proben.

Während der Pilotphase von Januar 2019 bis Dezember 2020 wurden 221 ZoE-Fälle über ZoE-BTA abgeklärt und darin 374 Schweine von 166 verschiedenen Betrieben untersucht. Bei der grossen Mehrheit der Fälle (78%) konnte die Krankheitsursache für alle oder einen Teil der untersuchten Tiere identifiziert werden. In den meisten Fällen (56%) lag ein Problem am Digestionsapparat zugrunde. Die häufigste Diagnose waren das Hämorrhagische Intestinal-Syndrom und Diarrhoe durch *E. coli*. In 94% der Fälle setzte der Tierhalter die empfohlenen Massnahmen vollständig oder teilweise um, und bei der Nachkontrolle konnte die oder der BTA in 83% aller Fälle eine Verbesserung der Bestandsproblematik feststellen. In der Hälfte aller Fälle hätte die oder der BTA laut eigenen Angaben den Fall auch ohne das Projekt ZoE-BTA mittels einer Hofsektion untersucht, in fast einem Drittel der Fälle wäre jedoch keine weitergehende Untersuchung erfolgt. Der häufigste Grund, warum der Fall mittels einer ZoE und nicht mittels Sektion in einem Labor abgeklärt wurde, waren logistische Beweggründe (55% aller Fälle). Im Bereich meldepflichtige Tierseuchen wurde im Rahmen des Projekts ein Fall von enzootischer Pneumonie in einem grossen Ferkelring aufgedeckt.

Die Auswertungen und Evaluation der Pilotphase belegen, dass das Pilotprojekt ZoE-BTA seine Ziele erreichen konnte. Die ZoE im Bestand stellt für die oder den BTA neben der Sektion in einem Pathologielabor eine weitere wertvolle Option für diagnostische Abklärungen im Schweinebestand dar. Die Tierärzte verfügten über genügend Kompetenz in der ZoE und konnten diese weiter steigern. Dadurch konnte die Tiergesundheit im Bestand gestärkt werden. Ebenso brachte das Projekt einen Nutzen für die Überwachung der Tiergesundheit und Früherkennung von Krankheiten. ZoE-BTA zeigte sich als eine sinnvolle Ergänzung zum Programm [PathoPig](#), womit die Bestandsdiagnostik weiter gestärkt werden konnte. Aus diesen Gründen soll ZoE-BTA in Zukunft als reguläres Programm weitergeführt werden.

Zur Zeit laufen Abklärungen mit den Projektbeteiligten, wie ein solches Programm ZoE-BTA künftig organisiert sein wird.

2 Hintergrund und Ziele des Projekts

Bestandserkrankungen sind ein häufiges Problem in Schweinehaltungen und erfordern eine gezielte Diagnostik durch die Bestandstierärztin oder den Bestandstierarzt (BTA). Eine der aussagekräftigsten Methoden dafür ist die pathologische Untersuchung toter Schweine. Diese liefert dem oder der BTA wichtige Informationen zur korrekten Diagnose der Bestandserkrankung und ihrer gezielten Behandlung. Sektionen von Tieren an einer pathologischen Untersuchungseinrichtung werden bereits seit einigen Jahren im Programm [PathoPig](#) des BLV gefördert.

In gewissen Fällen kann es sinnvoll sein, dass die oder der BTA direkt auf dem Betrieb tote Schweine eröffnet und Proben zur weiterführenden Diagnostik entnimmt. Dies kann sein, wenn der Tiertransport an eine Sektionseinrichtung aus logistischen oder zeitlichen Gründen nicht

möglich oder ökonomisch sinnvoll ist (z.B. langer Anfahrtsweg zum Labor, an Wochenenden, sehr grosse Tiere). Dies können aber auch einfache Fälle sein, für deren Abklärung voraussichtlich keine ausführliche Sektion an eine Sektionseinrichtung nötig ist. Eine solche «zielorientierte Entnahme von Proben» (ZoE) durch den oder die BTA kann die Diagnostik an Sektionseinrichtungen sinnvoll ergänzen.

Die SVSM (Schweizerische Vereinigung für Schweinemedizin) hat im Jahr 2017 ein von der GST anerkanntes Fertigungszeugnis (FZ) „Integrierte Tierärztliche Bestandsbetreuung - Zielorientierte Entnahme von Proben PLUS (Schwein) - GST“ (R-ITB - ZoE PLUS Schwein) lanciert. Dieses soll Bestandstierärzte befähigen, im Schweinebestand selbstständig und zielgerichtet Proben von Tierkörpern zu entnehmen, zu begutachten, zur weiterführenden Diagnostik einzusenden und an die Diagnostikresultate angepasste Therapiekonzepte zu entwickeln.

Aus Sicht des BLV stellt die zielorientierte Entnahme von Proben auf dem Schweinebetrieb durch spezifisch weitergebildete BTA eine sinnvolle Ergänzung zu im Labor durchgeführten Sektionen im Rahmen von *PathoPig* dar. Diese soll dazu beitragen, die Anzahl untersuchter Schweine weiter zu erhöhen.

Daher hat das BLV zusammen mit der SVSM im Januar 2019 das Pilotprojekt „ZoE-BTA“ lanciert, um die «zielorientierte Entnahme von Proben im Schweinebestand durch den **BTA**» zu fördern. Damit sollten (I) eine Stärkung der Bestandsdiagnostik und zielgerichteten Bestandsbetreuung durch Bestandstierärzte auf dem Betrieb und damit der Tiergesundheit in Schweinebeständen erreicht werden. Das Projekt sollte (II) zu einer besseren Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen Bestandstierärzten und Diagnostikeinrichtungen beitragen. Ausserdem sollten durch die zentralisierte Auswertung der erhobenen Daten (III) die Überwachung der Tiergesundheit und Früherkennung von Gesundheitsproblemen in der Schweinepopulation in Ergänzung zu *PathoPig* gestärkt werden.

Teil des Pilotprojekts waren ausserdem eine interne Evaluation, ob die Weiterbildung im Rahmen des FZ den BTA die nötigen Kompetenzen für die ZoE vermittelt, und eine externe Evaluation, ob die zuvor genannten Projektziele I - III erreicht werden konnten.

3 Organisation und Durchführung

Am Projekt *ZoE-BTA* beteiligte Institutionen waren die Schweinekliniken, die Institute für Pathologie, Mikrobiologie, Virologie und Parasitologie jeweils beider VETSUISSE-Standorte Zürich und Bern, sowie die Schweizerische Vereinigung für Veterinär-Labor Diagnostik (SVVLD). Diese stellten je einen Vertreter in der ständigen Begleitgruppe des Projektes.

Die Pilotphase des Projekts *ZoE-BTA* wurde zunächst von Januar 2019 bis Juli 2020 angesetzt und dann bis Ende des Jahres 2020 ausgedehnt.

Am Pilotprojekt nahmen 13 Tierärzte teil. Voraussetzung für die Teilnahme war der Erwerb des FZ «ITB - ZoE PLUS Schwein». Die teilnehmenden Tierärzte erhielten eine finanzielle Unterstützung bis zu einem bestimmten Kostendach für die Durchführung einer ZoE im Betrieb sowie die weiterführende Laboruntersuchung der Proben. Die Auswahl der Labore oblag dem oder der BTA. Dies galt für alle Labore in der Schweiz. Untersuchungen an ausländische Labore wurden dann finanziert, wenn es in der Schweiz kein entsprechendes Angebot gab. Die zulässigen Untersuchungen und Labore wurden in einer «Positivliste» definiert. Pro Bestand und Bestandsproblematik durfte der oder die BTA analog *PathoPig* 1 – 3 Schweine über das Projekt untersuchen und abrechnen.

Im Gegenzug dokumentierter er oder sie jeweils den gesamten Fall in einem standardisierten Formular und übermittelte dieses nach Abschluss des Falls an das BLV. Dieses führte die

Daten in einer zentralen Datenbank zusammen, um daraus übergreifende Auswertungen erstellen können. Die Berichterstattung erfolgte unter Wahrung des Datenschutzes. Daneben diente die ausführliche Falldokumentation durch die Tierärzte der Überprüfung der Erreichung der Projektziele. Sie umfasste: Anamnese, bei der ZoE erhobene Befunde und Verdachtsdiagnosen, entnommene Proben, eingeleitete Laboruntersuchungen und deren Ergebnisse, die Bestandsdiagnose, eingeleitete oder empfohlene Therapien und Massnahmen sowie die Ergebnisse der Nachkontrolle im Betrieb einige Wochen nach der ZoE. Abbildung 1 gibt einen Überblick über den Gesamtprozess im Projekt ZoE-BTA.

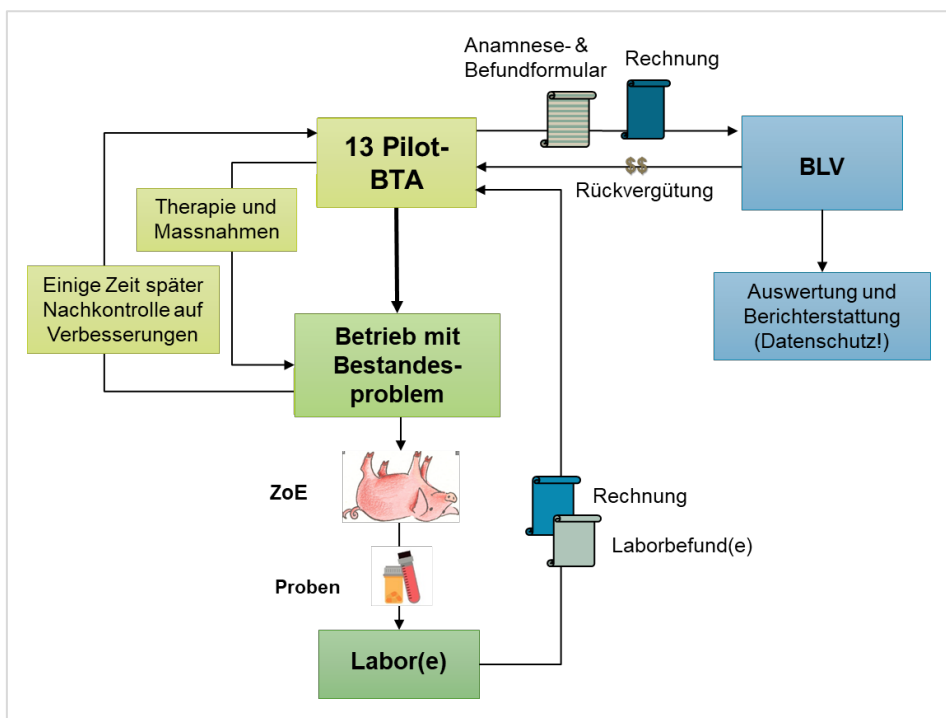


Abbildung 1 Prozesse im Rahmen des Pilotprojekts ZoE-BTA

Im Rahmen des Pilotprojekts wurden unter Leitung der Schweinekliniken Bern und Zürich und unter Mitwirkung von Vertretern der Begleitgruppe je drei Arbeitskreise für die Projekt-BTA durchgeführt. Diese dienten der Schulung und Weiterbildung der Tierärzte im Bereich ZoE, z.B. durch Besprechung ausgewählter Fälle. Daneben dienten sie der Evaluation, ob die Weiterbildung im Rahmen des FZ den BTA die nötigen Kompetenzen für die ZoE vermittelt hat.

Zur weiteren Unterstützung der Projekt-BTA boten die Schweinekliniken Bern und Zürich einen kontinuierlichen Support («Telefon-Hotline») an, an den die Projekt-BTA sich bei im Rahmen von ZoE-Fällen aufgetretenen Fragen und Unklarheiten jederzeit wenden konnten.

Die Evaluation der Wirkung des Projekts hinsichtlich Stärkung der Schweinegesundheit und Früherkennung wurde durch Auswertungen der Falldatenbank des BLV sowie Befragungen der Projekt-BTA, Labore, Tierhalter und der Begleitgruppe durch einen externen Auftragnehmer (SAFOSO AG) ausgeführt.

4 Ergebnisse

Im Folgenden wird eine Übersicht über die im Rahmen des Projekts abgeklärten Fälle und Untersuchungsergebnisse gegeben. Im letzten Abschnitt des Ergebnisteils werden die Ergebnisse der Projektevaluation zusammengefasst.

4.1 Übersicht Fälle und Einsender

Im Berichtszeitraum vom 11.01.2019 bis 31.12.2020 wurden 221 ZoE-Fälle über das Pilotprojekt ZoE-BTA abgeklärt (2019: 124 und 2020: 97). Darin wurden 374 Schweine von 166 verschiedenen Betrieben untersucht.

Im Durchschnitt hat jeder der teilnehmenden Tierärzte im Berichtszeitraum 12 Fälle über das Pilotprojekt ZoE-BTA untersucht, dies entspricht einem Fall alle zwei Monate. Der Tierarzt oder die Tierärztin mit den meisten Untersuchungen hat im Berichtszeitraum 36 Fälle untersucht, das Minimum lag bei 5 Fällen.

Absetz- und Saugferkel stellten die Mehrheit der untersuchten Tiere, während der Anteil älterer Tiere (Jung- und Altsauen) 15% betrug (Abbildung 2). In etwa der Hälfte aller eingesandten Fälle wurde ein einzelnes Tier im Betrieb mittels ZoE untersucht (Abbildung 3). In einem Drittel aller Fälle wurden zwei Tiere des Betriebs mittels ZoE untersucht, und in den restlichen knapp 20% der Fälle drei Tiere.

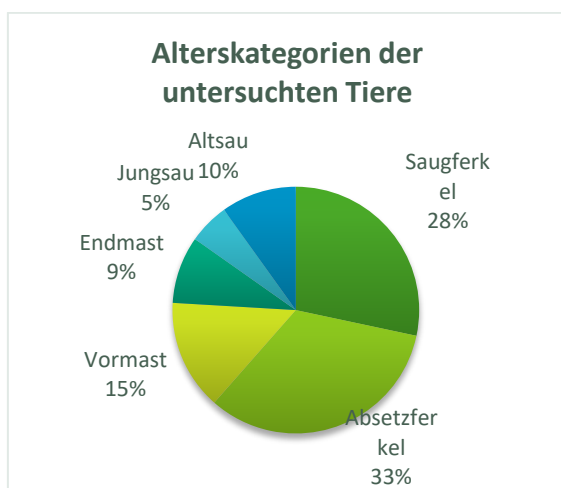


Abbildung 2 Aufteilung der Alterskategorien untersuchter Tiere im Pilotprojekt ZoE-BTA.

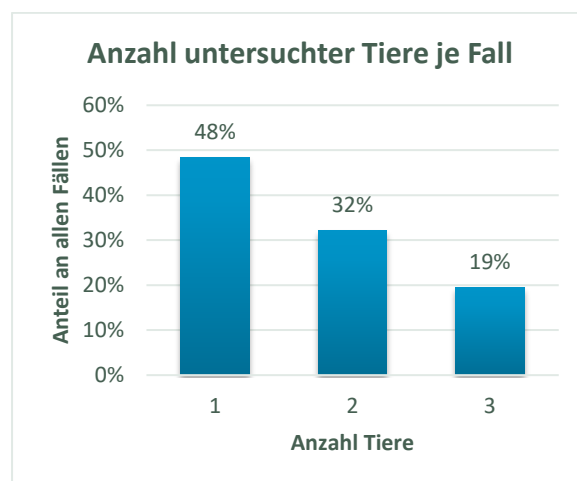


Abbildung 3 Aufteilung der ZoE-Fälle je nach Anzahl untersuchter Tiere pro Fall im Pilotprojekt ZoE-BTA..

4.2 Laboruntersuchungen

In Dreiviertel aller ZoE-Fälle hat der Tierarzt oder die Tierärztin Proben zur weiterführenden Diagnostik entnommen und an ein Labor verschickt.

Insgesamt wurden 475 Proben von mittels ZoE untersuchten Schweinen entnommen. Dies entspricht einem Durchschnitt von knapp 3 entnommenen Proben je ZoE-Fall, bezogen auf die Fälle, bei denen Proben entnommen wurden. Zusätzlich wurden 37 Proben von anderen Tieren des Betriebs als den mittels ZoE untersuchten Tieren zur Unterstützung der Abklärung des Falls mit eingesandt.

Insgesamt 19 Labore untersuchten Proben im Rahmen des Projektes ZoE-BTA (Abbildung 4). Darunter waren 15 Schweizer Labore. Daneben wurden in 11 ZoE-Fällen insgesamt 15 Proben an 4 ausländische (deutsche) Labore verschickt. Mit Ausnahme einer Untersuchung bei Boehringer Ingelheim Vetmedica handelte es sich allesamt um Untersuchungen, die gemäss «Positivliste» durch das BLV finanzierbar waren.

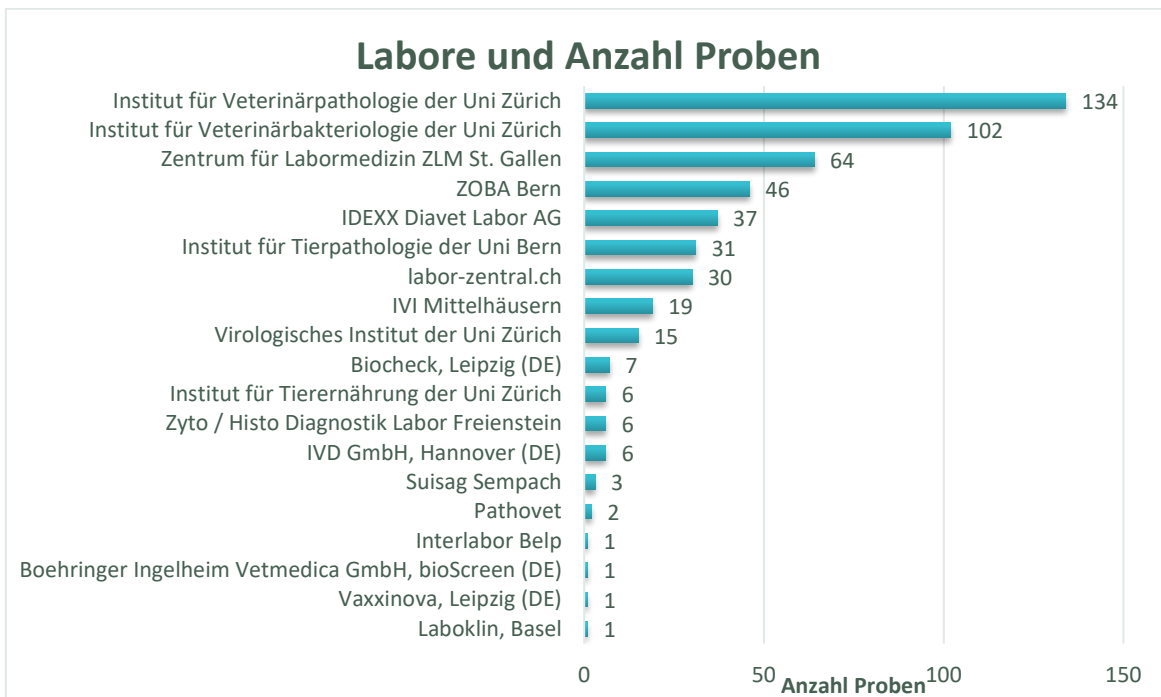


Abbildung 4 Labore und Anzahl Proben im Projekt ZoE-BTA.

4.3 Problemkreise und Diagnosen

Der grossen Mehrheit der Fälle lag ein Problem am Digestionsapparat zugrunde. Am zweithäufigsten waren Fälle mit systemischer Problematik. Die übrigen Fälle verteilten sich auf unterschiedliche Problemkreise.

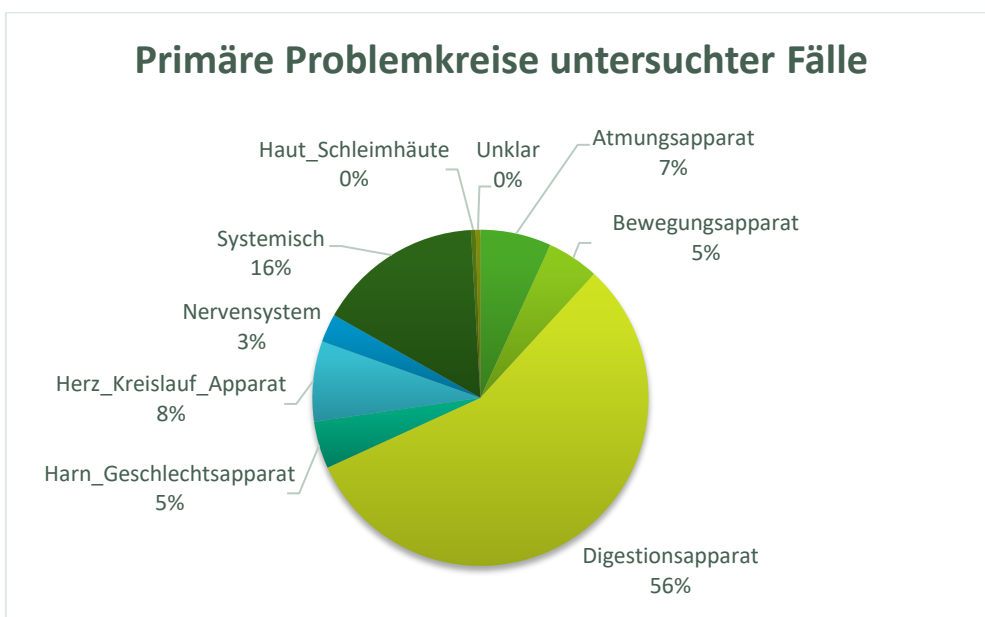


Abbildung 5 Aufteilung der untersuchten Fälle nach primärem Problemkreis im Pilotprojekt ZoE-BTA.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die häufigsten Einzeldiagnosen bei ZoE-Fällen. Die häufigste Diagnose waren das Hämorrhagische Intestinal-Syndrom und Diarrhoe durch *E. coli*.

Ausgewählte weitere Diagnosen waren z.B. Porzine Parvovirose in 3 Fällen. Erkrankungen durch *Lawsonia intracellularis* wie die Nekrotisierende Enteritis bzw. der Porzine intestinale Adenomatose-Komplex wurden in jeweils 2 Fällen diagnostiziert, sowie in einem Fall eine nicht näher spezifizierte Lawsonien-Infektion. Unter den PCV-2-assoziierten Erkrankungen wurden zweimal PCV2 *systemic disease*, einmal PCV2 *reproductive disease* und zweimal subklinische PCV2-Infektionen diagnostiziert. Influenzaviren wurden in zwei Fällen nachgewiesen. In je einem Fall wurde Glässer'sche Krankheit, Trichurose und Spirochätose (hervorgerufen durch *Brachyspira pilosicoli*) nachgewiesen. Der Erreger der Schweinedysenterie (*B. hyodysenteriae*) wurde im Rahmen des Projekts nicht nachgewiesen.

Tabelle 1 Die 13 häufigsten Einzeldiagnosen (alle ab 4 Fällen) in untersuchten Fällen im Pilotprojekt ZoE-BTA. Pro Tier bzw. Fall waren mehrere Diagnosen möglich.

| Diagnose | Anzahl Fälle |
|--|--------------|
| Hämorrhagisches Intestinal-Syndrom | 35 |
| Colidiarrhoe | 35 |
| Clostridiose | 15 |
| Rotavirus-Diarrhoe | 12 |
| Colisepsis | 11 |
| Magenulcus | 8 |
| Mikroangiopathie / Maulbeerherzkrankheit | 5 |
| Pericarditis | 4 |
| Streptokokkenmeningitis | 4 |
| Ödemkrankheit | 4 |
| Trauma | 4 |
| Endocarditis valvularis | 4 |
| Actinobacillose der Schweine | 4 |

Insgesamt konnte bei der grossen Mehrheit der Fälle (70%) die Krankheitsursache für das bzw. die untersuchten Tiere identifiziert werden (Abbildung 5). In weiteren 8% gelang dies bei Untersuchung von mehr als einem Tier für einen Teil der Tiere. Unklar blieb die Krankheitsursache bei einem Fünftel der Fälle. Dabei entsprach in der Mehrheit der Fälle die Diagnose dem Verdacht (Abbildung 6).

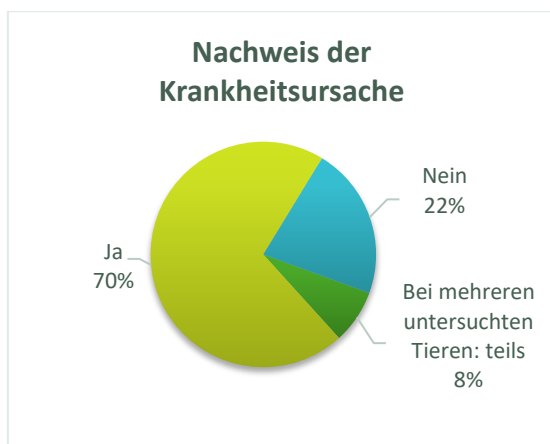


Abbildung 6 Aufteilung der Fälle nach erfolgtem Nachweis der Krankheitsursache im Pilotprojekt ZoE-BTA.

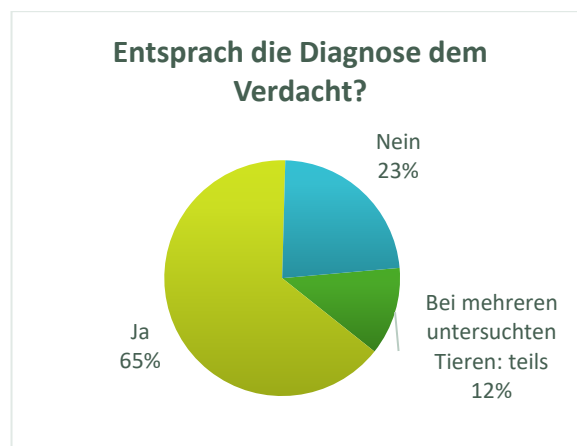


Abbildung 7 Aufteilung der Fälle je nachdem, ob die Diagnose dem Krankheitsverdacht entsprach.

Weitere, vertiefende Auswertungen bzgl. Problemkreisen, Diagnosen oder Nachweis der Krankheitsursache finden sich im Anhang.

4.4 Nachkontrolle

Bei der einige Wochen nach der ZoE durchgeführten Nachkontrolle im Bestand konnte die Tierärztin oder der Tierarzt in 83% aller Fälle eine Verbesserung oder starke Verbesserung der Bestandsproblematik feststellen (Abbildung 8). Eine Verschlechterung wurde nur in einem Fall festgestellt. Bei der Mehrzahl der Fälle mit (starker) Verbesserung hatten die Tierhalter die von der Tierärztin oder dem Tierarzt empfohlenen Massnahmen vollständig oder teilweise

umgesetzt. Insgesamt hatten in 61% der Fälle die Tierhalter die empfohlenen Massnahmen vollständig umgesetzt, in 33% der Fälle nur teilweise und in 7% gar nicht.

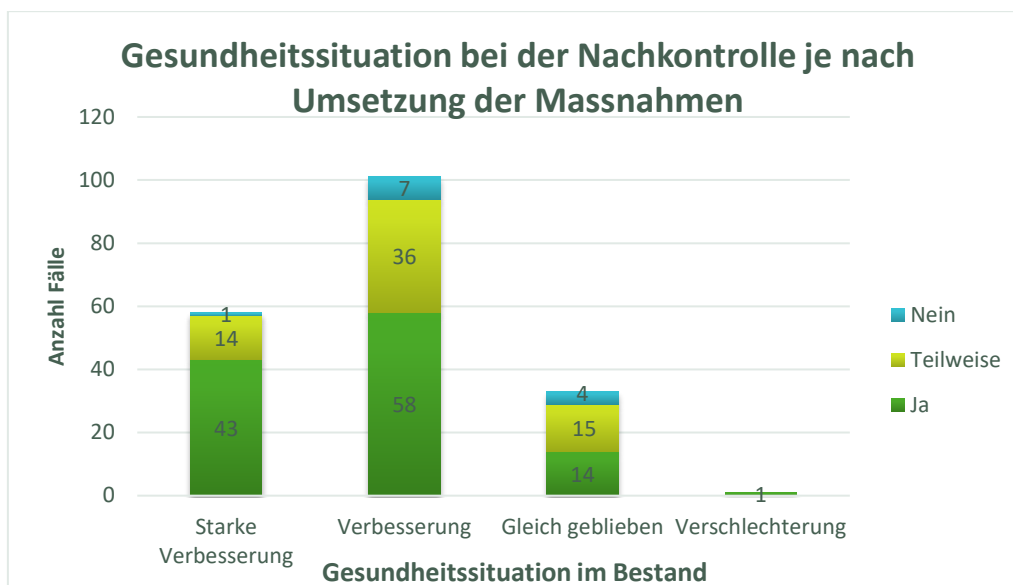


Abbildung 8 Veränderung der Gesundheitssituation im Bestand bei der Nachkontrolle je nachdem, ob die empfohlenen Massnahmen im Bestand umgesetzt wurden.

4.5 Zusätzliche Angaben der BTA

Beim Ausfüllen des Anamnese- und Befundformulars konnten die Projektierärzte auch beantworten, ob und wie sie den Fall ohne existierendes Projekt ZoE-BTA abgeklärt hätten, und weshalb mittels ZoE und nicht *PathoPig*. In der Hälfte aller Fälle hätte die Tierärztin oder der Tierarzt den Fall auch ohne das Projekt ZoE-BTA mittels einer Hofsektion untersucht, in fast einem Drittel der Fälle wäre jedoch keine weitergehende Untersuchung erfolgt (Abbildung 9). Der am häufigsten genannte Grund, warum der Fall mittels einer ZoE und nicht mittels Sektion in einem Labor abgeklärt wurde, waren logistische Gründe (55% aller Fälle, siehe Abbildung 10). Zu diesen zählen z.B. komplizierter Transport, weit entferntes Labor, Untersuchung an einem Wochenende. Bei einem Fünftel handelte es sich nach Einschätzung der Tierärztin oder des Tierarztes um einen einfachen Fall, der keiner umfangreichen Sektion an einer Untersuchungseinrichtung bedarf.

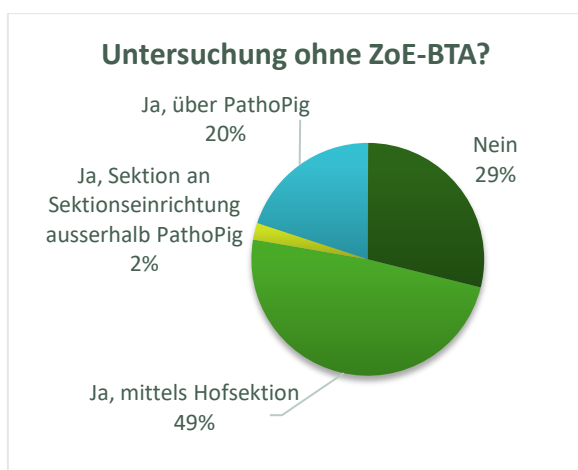


Abbildung 9 Antworten der Projektierärzte, ob auch ohne das Projekt ZoE-BTA eine weiterführende Untersuchung des Falls bzw. der Tiere erfolgt wäre.

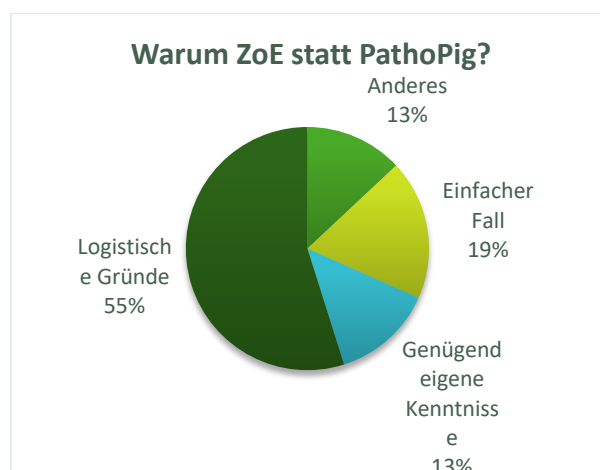


Abbildung 10 Antworten der Projektierärzte, weshalb der jeweilige Fall über ZoE-BTA und nicht über *PathoPig* abgeklärt wurde.

4.6 Abklärung von meldepflichtigen Tierseuchen

In insgesamt 15 Fällen wurden Untersuchungen zum Ausschluss hochansteckender Tierseuchen wie Afrikanische und Klassische Schweinepest und zusätzlich auf das Porcine Reproductive und Respiratorische Syndrom eingeleitet.

An weiteren meldepflichtigen Tierseuchen wurde in 4 Fällen auf Enzootische Pneumonie (EP) untersucht. Dies führte zur Aufdeckung eines Falls von EP in einem grossen Ferkelring. In 6 Fällen wurde Actinobacillose der Schweine abgeklärt, davon wurde in 4 Fällen der Erreger nachgewiesen. Weitere Abklärungen umfassten Aujeszky'sche Krankheit (3 Fälle), Salmonelleninfektion (15), Brucellose und Leptospirose (je 6), alle mit negativem Ergebnis.

4.7 Resultate der Projektevaluation

Im Rahmen der Arbeitskreise unter Leitung der Schweinekliniken und Mitwirkung der Begleitgruppe konnte im Zuge der internen Evaluation übereinstimmend festgestellt werden, dass die Projekt-BTA über genügend Fachkenntnisse zur korrekten Durchführung der ZoE und aller nachgelagerten Schritte verfügten.

Die externe Evaluation des Projekts kam zu folgenden Ergebnissen¹:

Aufgrund der Ergebnisse ist es plausibel anzunehmen, dass die BTA durch das Pilotprojekt ZoE-BTA ihre Kompetenzen haben stärken können. Die halbjährlichen Arbeitskreise sowie die laufende telefonische Beratung haben dabei eine wichtige Rolle gespielt. Die Ergebnisse legen auch nahe, dass die BTA durch das Pilotprojekt ZoE-BTA bessere Bestandesdiagnostik und Bestandesberatung anbieten können. Die Umfrageergebnisse deuten an, dass eine bessere Vernetzung zwischen Pilot-BTA und Laboreinrichtungen erreicht werden konnte. Dank ihrer gesteigerten Kompetenzen konnten die teilnehmenden BTA sich zu kompetenteren Gesprächspartnern für die Laboreinrichtungen entwickeln. Auch die grosse Mehrheit der befragten Tierhalter zeigte sich sehr zufrieden mit den im Rahmen der ZoE und des Projekts gemachten Erfahrungen.

Zuverlässige Schlussfolgerungen über den Beitrag des Pilotprojekts ZoE-BTA zur Steigerung der Tiergesundheit und Früherkennung in der Schweiz sind schwierig zu ziehen. Aufgrund der vorliegenden Daten darf aber angenommen werden, dass das Pilotprojekt einen Beitrag geleistet hat zum langfristigen Ziel der Steigerung der Tiergesundheit und der Früherkennung in der Schweiz. Die externe Finanzierung macht es einfacher, Schweinehaltende davon zu überzeugen, eine zielorientierte Probenahme durchzuführen und eine Labordiagnostik zur Diagnose des Gesundheitsproblems einzuleiten. Allerdings deuten die Daten darauf hin, dass die BTA in Abwesenheit von Finanzierung durch ZoE-BTA teilweise auch andere Möglichkeiten nutzen würden, um die nötige Bestandesdiagnostik durchzuführen. Eine Weiterführung des Pilotprojekts findet breite Unterstützung bei allen Beteiligten und Betroffenen. Eine (Ko-)Finanzierung eines künftigen Programms durch die Branche wird mehrheitlich unterstützt.

Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen haben zur Formulierung der untenstehenden Empfehlungen geführt:

- Es wird empfohlen, das Pilotprojekt ZoE-BTA in ein definitives Programm zu überführen.
- Eine Teilfinanzierung des definitiven Programms durch die Branche ist anzustreben.
- Die Möglichkeit, Führung und Koordination des künftigen Programms ZoE-BTA an einen anderen Partner als das BLV zu mandatieren, soll geprüft werden.
- Die Erweiterung des Zugangs zu den Arbeitskreisen wird empfohlen.
- Eine Institutionalisierung der telefonischen "Hotlines" soll geprüft werden.
- Es soll geprüft werden, ob die Programme ZoE-BTA und *PathoPig* organisatorisch zusammengeführt werden können.

¹ Der gesamte folgende Abschnitt wurde aus dem Abschlussbericht der externen Evaluation des Projekts ZoE-BTA durch SAFOSO AG adaptiert.

5 Schlussfolgerungen

Die Auswertungen aus der Pilotphase belegen, dass das Pilotprojekt *ZoE-BTA* seine Ziele erreichen konnte.

Mit über 200 Fällen wurde eine zufriedenstellend hohe Untersuchungszahl erreicht. In sehr vielen Fällen konnte die Krankheitsursache der untersuchten Tiere gefunden werden. Dies erlaubte der oder dem BTA eine gezielte, auf die Diagnose abgestimmte Therapie bzw. Massnahmenempfehlung für den Bestand. In der grossen Mehrheit der Fälle konnte dadurch eine Verbesserung der Gesundheitssituation im Bestand erreicht werden. Dadurch konnte die Tiergesundheit im Bestand gestärkt werden. Ebenso brachte das Projekt einen Nutzen für die Früherkennung von Krankheiten. Neben zahlreichen Abklärungen auf (meldepflichtige) Tierkrankheiten wurde so frühzeitig ein Fall von enzootischer Pneumonie in einem grossen Ferkelring entdeckt.

Die ZoE im Bestand stellt für die oder den BTA neben der Sektion in einem Pathologielabor eine weitere Option für diagnostische Abklärungen im Schweinebestand dar. *ZoE-BTA* ist somit eine sinnvolle Ergänzung zum Programm *PathoPig*. So wäre ein nicht unbedeutender Anteil der über *ZoE-BTA* abgeklärten Fälle ohne *ZoE-BTA* nicht weiterführend untersucht worden. Dies spiegelt sich in der etwas anderen Altersverteilung der untersuchten Tiere bei *ZoE-BTA* im Vergleich zu *PathoPig* wider, mit einem höheren Anteil älterer Tiere bei *ZoE-BTA* (15% Jung- und Altsauen gegenüber 7% bei *PathoPig*). Andere Kenngrössen wie etwa die Fallaufklärungsquote waren in beiden Programmen ähnlich. Dies zeigt, dass die Projektierärzte über eine gute Expertise in der Methodik der ZoE verfügten und diese im Rahmen des Projekts weiter stärken konnten. Daneben konnte über das Projekt die Vernetzung und Zusammenarbeit zwischen BTA und Laboren verbessert werden, was ebenfalls wichtig für eine bessere Bestandsdiagnostik ist.

Aus diesen Gründen soll *ZoE-BTA* in Zukunft als reguläres Programm weitergeführt werden. Darum laufen im aktuellen Jahr 2021 Abklärungen mit allen Projektbeteiligten und Vertretern der Branche zur zukünftigen Organisation von *ZoE-BTA* analog den Empfehlungen aus der externen Evaluation (Abschnitt 4.7). Angestrebt wird eine organisatorische Zusammenführung beider Programme *PathoPig* und *ZoE-BTA* und Auslagerung der Administration an eine zentrale fachkompetente Stelle unter finanzieller Mitbeteiligung der Branche. Ein erster Schritt in Richtung Integration beider Programme ist die für das Jahr 2021 geplante Einbindung von *PathoPig* wie auch *ZoE-BTA* in das von der VETSUISSE Bern und Zürich durchgeführte Projekt «*Pig Health Info System*» (*PHIS*)². Damit soll u.a. das Erfassen der benötigten Daten und Informationen für die Bestandestierärzte und beteiligten Laboratorien vereinfacht und benutzerfreundlich gestaltet werden.

So können künftig beide Programme *ZoE-BTA* und *PathoPig* gemeinsam zu einer besseren Bestandesdiagnostik und Tiergesundheit im Bestand, sowie gezielterem Einsatz von Antibiotika, aber auch zu einer besseren Übersicht über die Tiergesundheitssituation und Früherkennung schweizweit beitragen.

² Weitere Informationen unter: <https://healthinfosystem.ch/de>

6 Anhang

Im Folgenden finden sich weitere, vergleichende Auswertungen verschiedener Kennzahlen der untersuchten Fälle.

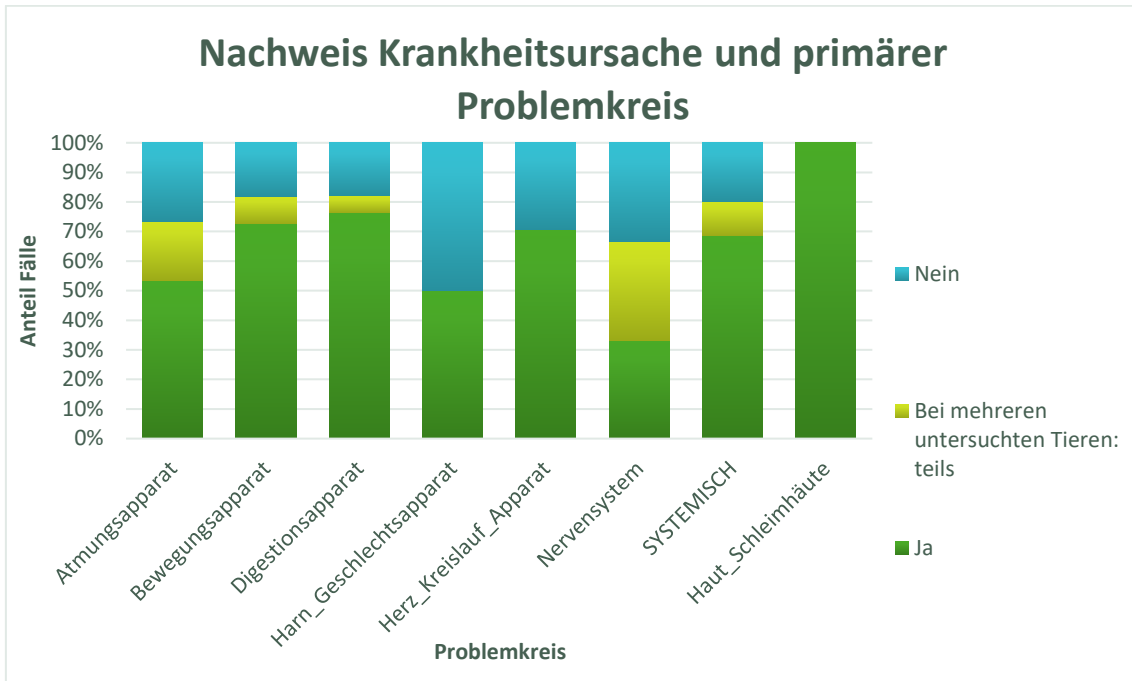


Abbildung 11 Anteil der Fälle mit Nachweis der Krankheitsursache je nach primär betroffenem Problemkreis.

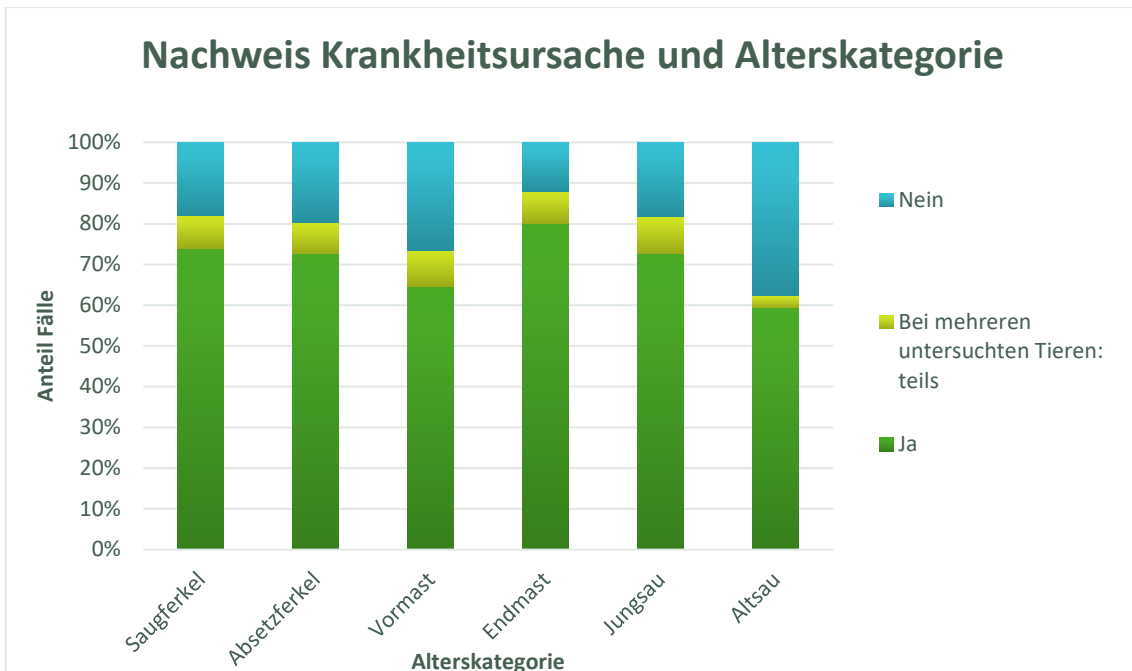


Abbildung 12 Anteil der Fälle mit Nachweis der Krankheitsursache je nach Alterskategorie der untersuchten Tiere.

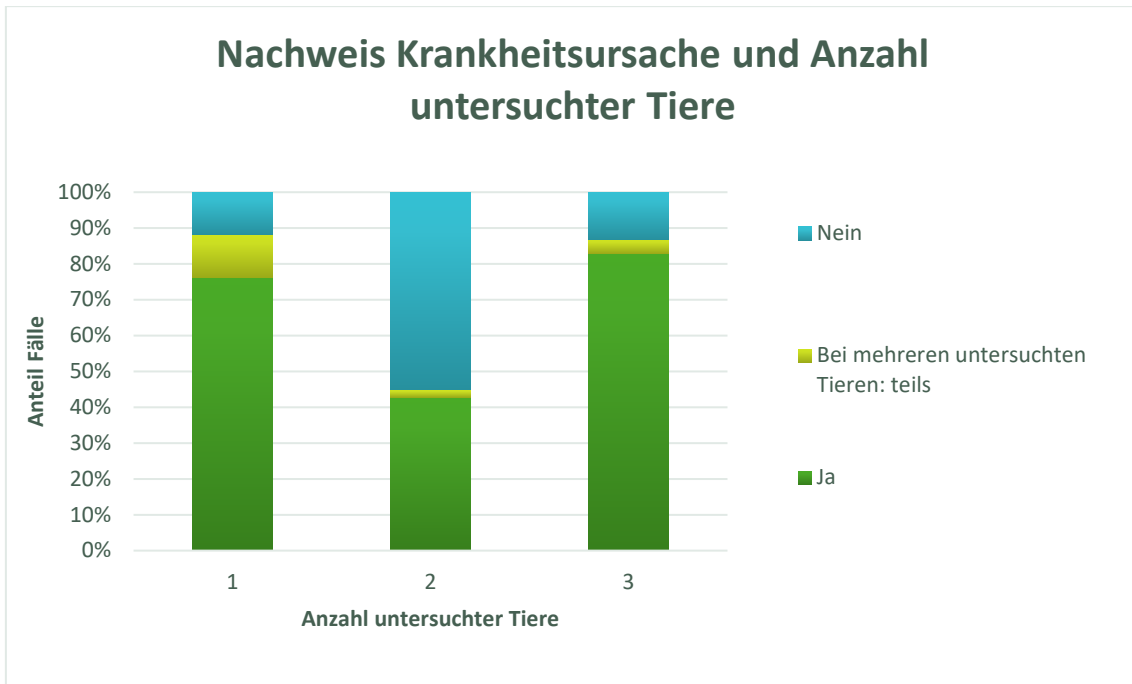


Abbildung 13 Anteil der Fälle mit Nachweis der Krankheitsursache je nachdem, wieviel Tiere in dem Fall untersucht wurden.

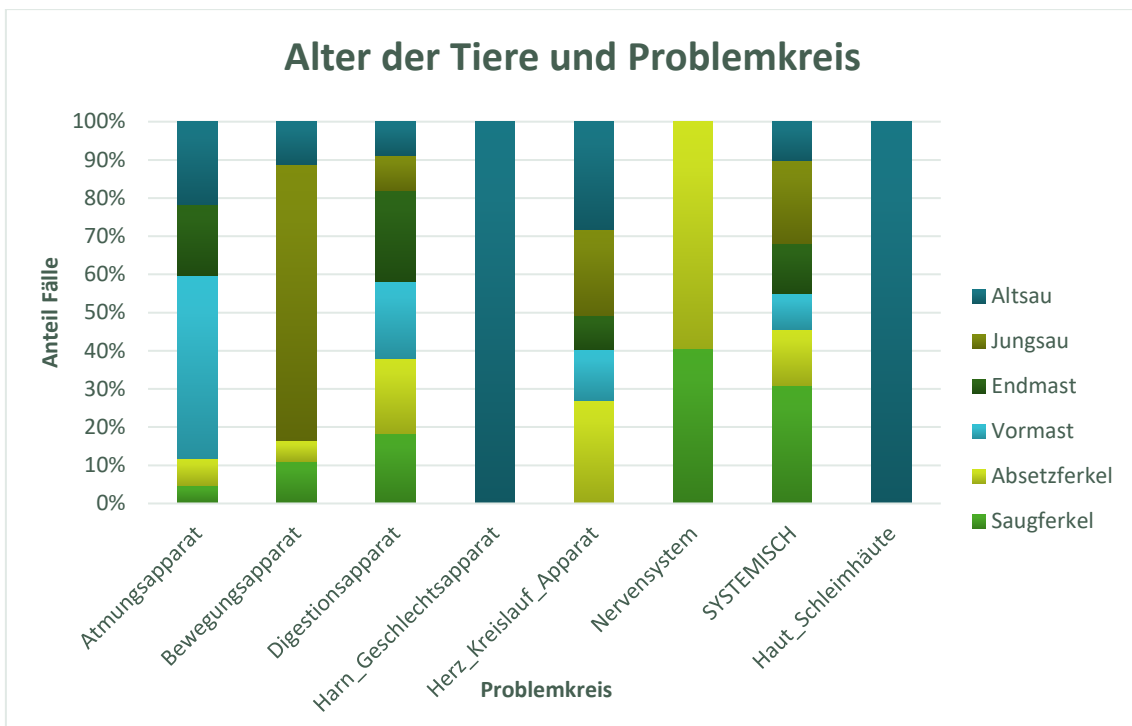


Abbildung 14 Anteil der Fälle in den einzelnen Alterskategorien je nach primär betroffenem Problemkreis.

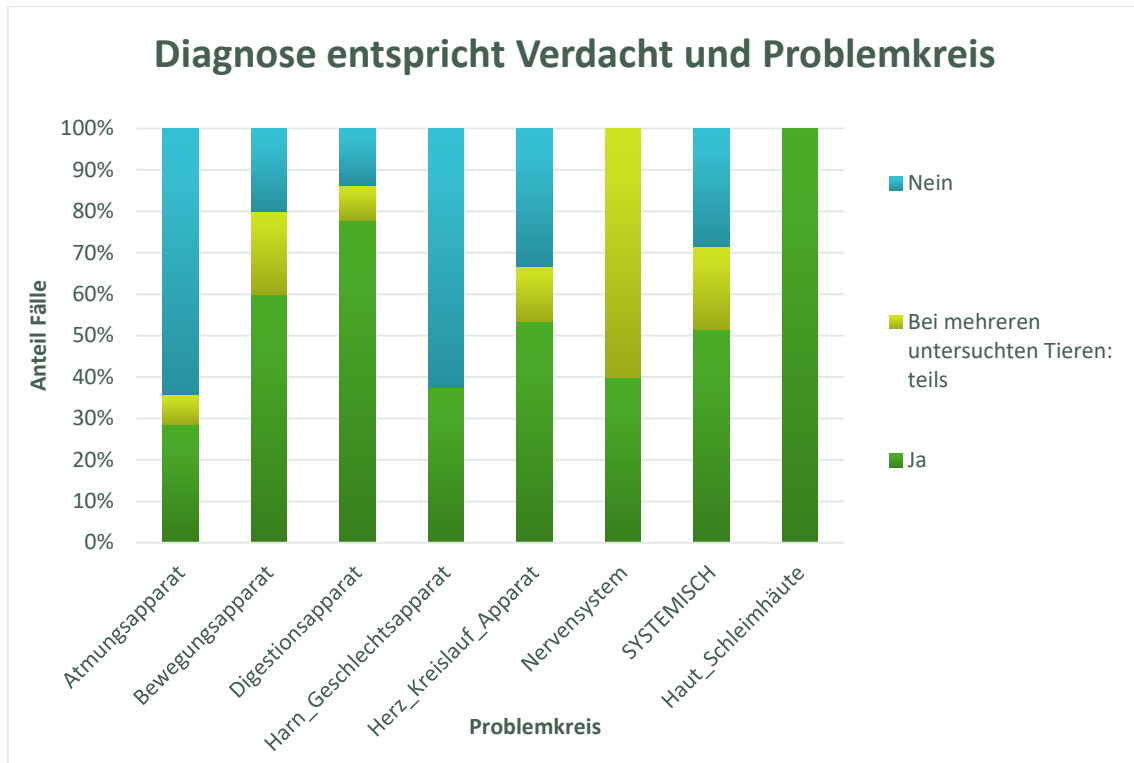


Abbildung 15 Anteil der Fälle, bei denen die Verdachtsdiagnose der letztendlichen Diagnose entsprach, je nach primär betroffenem Problemerkis.

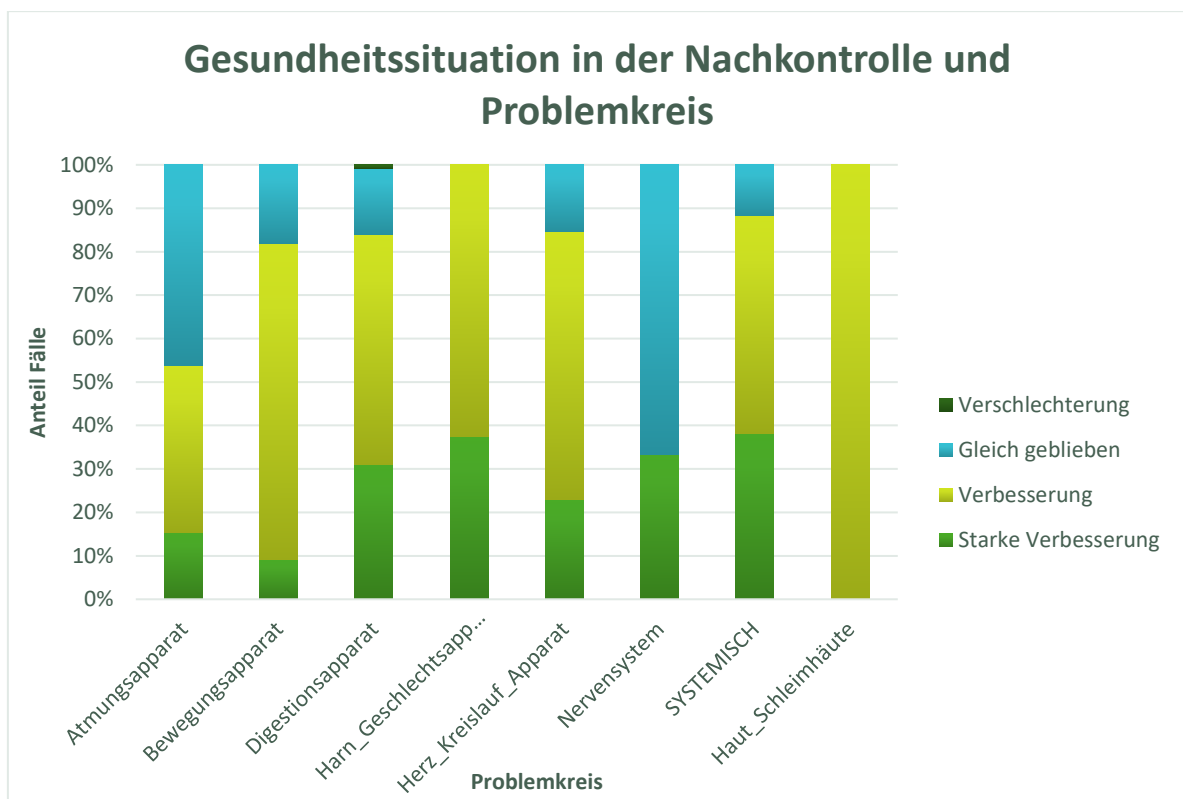


Abbildung 16 Anteil der Fälle mit dem jeweiligen Grad der Veränderung der Gesundheitssituation bei der Nachkontrolle je nach primär betroffenem Problemerkis.

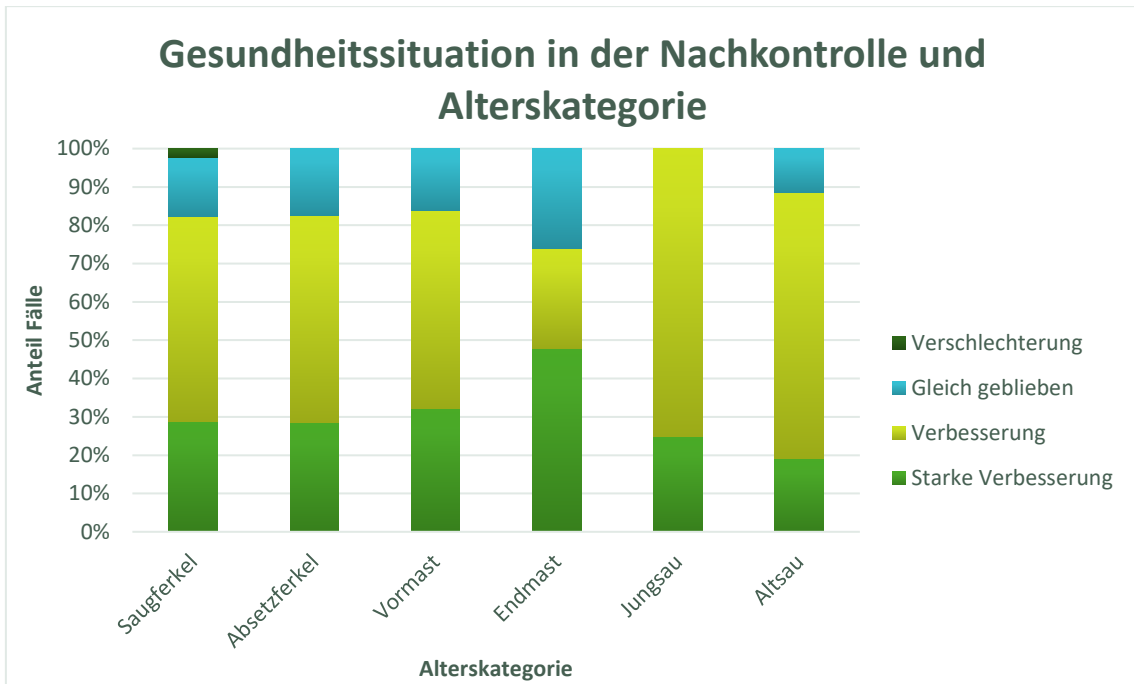


Abbildung 17 Anteil der Fälle mit dem jeweiligen Grad der Veränderung der Gesundheitssituation bei der Nachkontrolle je nach Alterskategorie der Tiere.

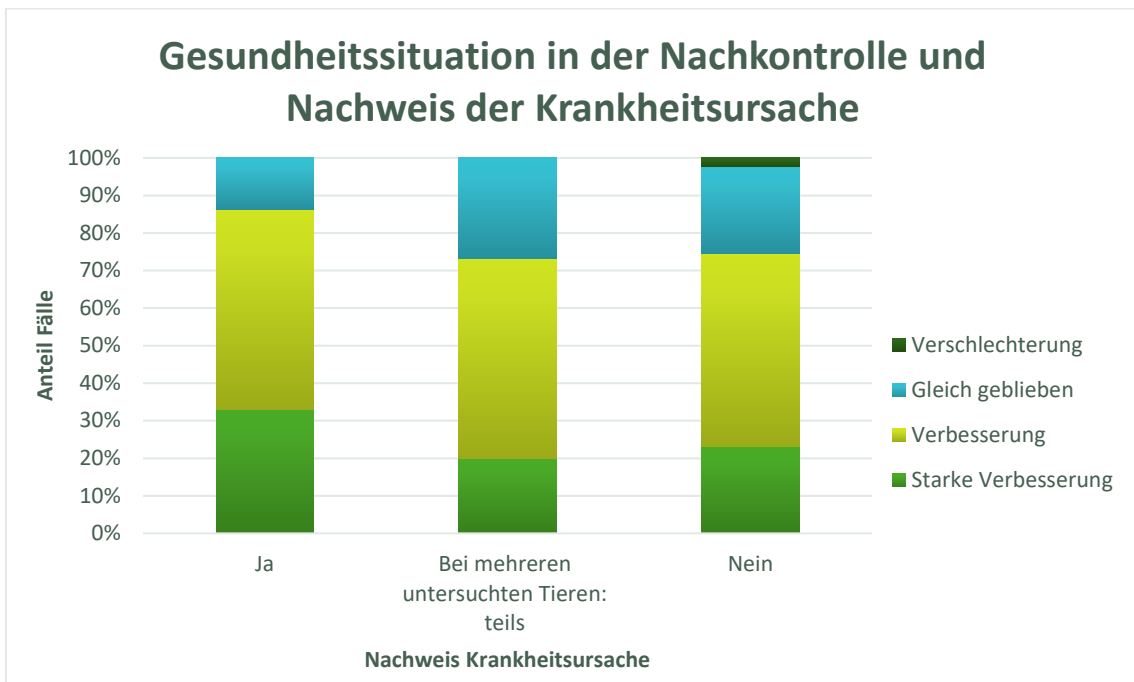


Abbildung 18 Anteil der Fälle mit dem jeweiligen Grad der Veränderung der Gesundheitssituation bei der Nachkontrolle je nachdem, ob die Krankheitsursache nachgewiesen wurde.