



C. Schaller

# Das Elektronische Behandlungsjournal als Beratungstool für die tierärztliche Bestandsbetreuung in Schweizer Schweinebetrieben

Digitale Daten sind für eine/n Tierärztin/Tierarzt eine wichtige Basis, um eine gute Bestandsbetreuung durchführen (Abb. 1) und Erfolge der empfohlenen Maßnahmen aufzeigen zu können. Neben den Sauenplanerdaten steht den Tierärzten/innen in der Schweiz seit einigen Jahren auch das Elektronische Behandlungsjournal (EBJ) für die Beratungstätigkeit zur Verfügung.

Seit dem 1. April 2021 ist für alle Schweinebetriebe in der Schweiz die Teilnahme an einem Schweine-PLUS-Gesundheitsprogramm Pflicht. Diese Teilnahme bedingt das Führen des Elektronischen Behandlungsjournals (EBJ), in welches die Behandlungen sowohl von Einzeltieren als auch von Schweinegruppen innerhalb einer vorgegebenen Frist eingetragen werden müssen. Die Behandlungen können mittels dazugehöriger App oder direkt am Computer erfasst werden. Neben den Behandlungen sind auch die Abgänge nach Tierkategorie aufzuzeichnen (SUISAG Gesundheitsbericht, 2022). Eine Ausnahme bilden die Saugferkel, da diese Verluste im Sauenplaner festgehalten werden. Das EBJ kann für die/den bestandesbetreuende/n Tierarzt/Tierärztin (BTZT) als auch für die jeweilige Vermarktungsorganisation oder zuliefernde Futtermittelfirma freigeschaltet werden.

## Das Elektronische Behandlungsjournal im Überblick

In Abbildung 2 ist ein Printscreen der Startseite des EBJ für einen einzelnen

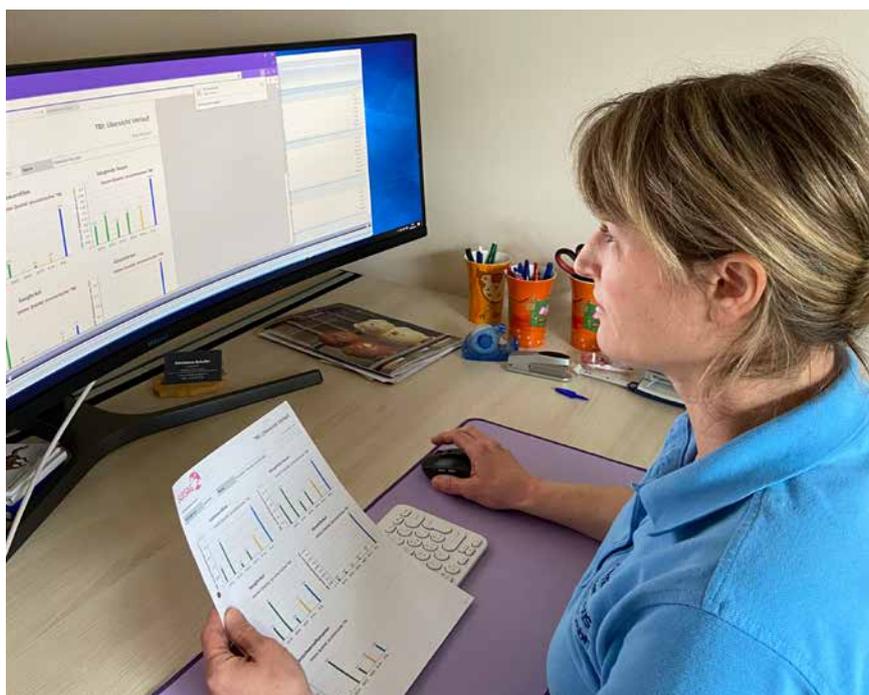


Bild: C. Schaller

▲ **Abb. 1:** Vor dem Betriebsbesuch werden die Daten im EBJ vom Bestandstierarzt/in analysiert.

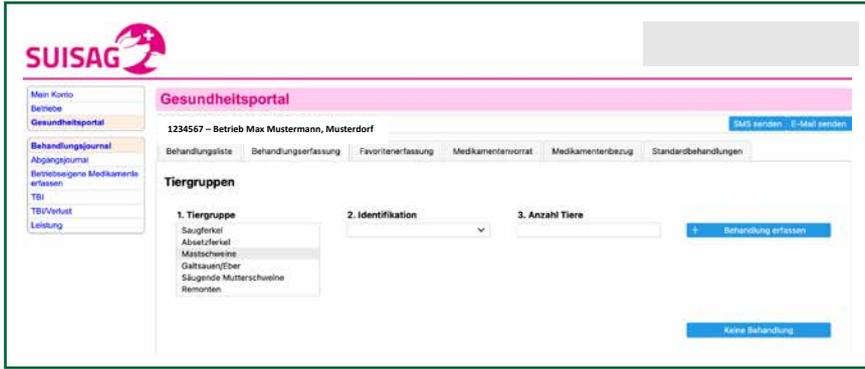
Betrieb aus Sicht des BTZT dargestellt. Im Register Behandlungsliste sind alle vergangenen sowie laufenden Behandlungen notiert. Abbildung 3 zeigt als Beispiel Behandlungseinträge von Kastrationen bei männlichen Saugferkeln mit Isofluran und Schmerzmittel, wie sie auf den schweizerischen Betrieben standardmäßig durchgeführt werden. Bei den eingesetzten Medikamenten werden die Absetzfrist in Tagen sowie das jeweilige Freigabedatum automatisch berechnet. Diese elektronische Vorgabe des Freigabedatums verhindert, dass Schlachtungen, durch das falsche Berechnen von Absetzfristen, zu früh erfolgen. Die Behandlungen können nach Tiergruppe, Identifikation, Datum, Organsystem und Medikament gefiltert und in eine Excel Tabelle exportiert werden.

Aufgrund dieser Möglichkeiten kann eruiert werden, aus welchem Grund bestimmte Tierkategorien häufiger behandelt werden als andere.

Im Register Behandlungserfassung (Abb. 3) werden die Behandlungen

### Auf einen Blick

1. Das Elektronische Behandlungsjournal ist ein gutes Hilfsmittel, um Schwachstellen auf einem Betrieb, aber auch erfolgreiche Maßnahmen aufzuzeigen.
2. Im Elektronischen Behandlungsjournal werden Behandlungen elektronisch erfasst. Diese können nach Tiergruppen, nach dem Organsystem sowie nach dem eingesetzten Präparat gefiltert und analysiert werden.
3. Der Tierbehandlungsindex gibt wichtige Hinweise in welcher Alterskategorie am Schweinebetrieb gegenüber dem schweizerischen Durchschnitt überdurchschnittlich viele Antibiotika eingesetzt werden.



▲ Abb. 2: Printsreen des Elektronischen Behandlungsjournals aus Sicht des/der Bestandstierarztes/ Bestandstierärztin.

Behandlungsdatum	Tiergruppe	Anz. Tiere	Behandlungsgrund	Beh. Pers.	Herkunft	Arzneimittel	Menge	Anzahl Appl.	Absetzfrist in Tagen	Freigabedatum			
03.02.2023	Saugferkel Gruppe 4	75	Kastration		Schweinepraxis Schaller & Pig Green	lofo ad us. vet., Inhalationsantibiotikum	82,5 ml	1	2,0	2,0	10.02.	10.02.	10.02.
26.01.2023	Saugferkel Gruppe 4	13	Kastration		Schweinepraxis Schaller & Pig Green	Contarex 20 mg/ml ad us. vet., Injektionslösung für Rinder, Schweine und Pferde	7,5 ml	1	6,0	6,0	10.02.	10.02.	10.02.

▲ Abb. 3: Im Register Behandlungsliste sieht man alle Behandlungen. Absetzfrist und Freigabedatum werden automatisch berechnet.

von Einzeltieren oder Gruppen erfasst. Ebenso können wiederkehrende Behandlungen oder prophylaktische Maßnahmen wie Eisengabe, Kastration bei Saugferkeln oder Impfungen bei Sauen und Saugferkeln terminiert werden.

Im Register Medikamentenvorrat sind die aktuell am Betrieb lagernden Medikamente in den Einheiten Milliliter oder Gramm verzeichnet. Bei jeder eingegebenen Behandlung werden die verwendeten Medikamente in der jeweiligen Maßeinheit von der Vorratsmenge abgezogen. Bei der ein- bis zweimal jährlich stattfindenden Tierarzneimittelkontrolle durch den BTZT kann die Menge der am Betrieb vorhandenen Medikamente mit der im Vorrat aufgeführten Menge verglichen werden. Treten große Abweichungen zwischen der Vorratsmenge im EBJ und der auf dem Betrieb vorhandenen Medikamentenmenge auf, ist es ratsam, die korrekte Dosierung von Präparaten und die Eingabe von Behandlungen im EBJ zu kontrollieren.

Der Medikamentenbezug beinhaltet alle vom BTZT bezogenen Medika-

mente. Sie sind nach Datum aufgelistet und werden teilweise von der jeweiligen Tierarztpraxis direkt auf das EBJ gebucht.

Für die Beratung wichtig sind neben den Behandlungen auch die Abgänge sowie der Tierbehandlungsindex (TBI) und die Leistungsdaten. Diese werden quartalsweise von dem am Betrieb verwendeten Sauenplanerprogramm auf das EBJ transferiert.

### Der Tierbehandlungsindex (TBI)

Der Tierbehandlungsindex (TBI) wird für die Tierkategorien Saugferkel, Absetzferkel, Mastschweine, säugende Mutterschweine, Galtsauen/Eber und Remonten berechnet. Er umfasst alle antibiotischen Behandlungen und wird anhand der Anzahl der erfassten Tiere pro Betrieb (produzierte Saugferkel, Absetzferkel und Mastschweine pro Jahr, Anzahl der Säugend-, Galtsauen- und Eberplätze am Betrieb) ermittelt. Die Gewichtung der eingesetzten Antibiotika hängt einerseits vom Wirkstoff und andererseits von der Art des Antibiotikums ab.

Werden zum Beispiel drei Saugferkel über fünf Tage mit einem einfachen Penicillin G-Procaïn behandelt, so entspricht dies 15 Behandlungen ( $3 \times 5 = 15$  Behandlungen).

Präparate, die mehrere antibiotische Wirkstoffe enthalten (zum Beispiel Arzneimittelvormischungen mit Chlor-tetracyclinen, Sulfadimidin und Tylosin) erhalten den Faktor 5. Bei langwirksamen Antibiotika wird ein Faktor eingesetzt, der der Verlängerung des therapeutischen Wirkspiegels im Vergleich zum Normalpräparat entspricht (SCHALLER et.al, 2015). Bei der Verwendung eines long-acting Amoxicillins zum Beispiel wird zusätzlich der Faktor 2 eingesetzt.

Besonders im Fokus steht der Einsatz von kritischen Antibiotika, den sogenannten «highest priority critically important antimicrobials» (HPCIA). Die World Health Organization (WHO) definiert regelmässig Wirkstoffe, welche die einzige Therapiemöglichkeit für gewisse Krankheiten in der Humanmedizin darstellen. Zu diesen zählen Cephalosporine der dritten, vierten und fünften Generation, Glykopeptide, Makrolide, Polymyxin und Quinolone (WHO, 2018). Behandelt man daher drei Saugferkel über fünf Tage mit einem Fluorchinolon, so werden die Behandlungen mit dem Faktor 4 multipliziert ( $3 \times 5 \times 4 = 60$  Behandlungen).

Anders verhält es sich bei einem langwirksamen kritischen Antibiotikum. Beim Einsatz eines long-acting Makrolid-Antibiotikums zum Beispiel wird der Faktor 4 für das HPCIA und der Faktor 7 als long-acting-Faktor eingesetzt. Eine eintägige Behandlung eines Saugferkels mit Draxxin® 10 % ad us.vet. entspricht somit 28 Behandlungen ( $1 \times 4 \times 7 = 28$ ).

Durch Hinzugabe dieser zusätzlichen Faktoren zu den erfolgten Behandlungen

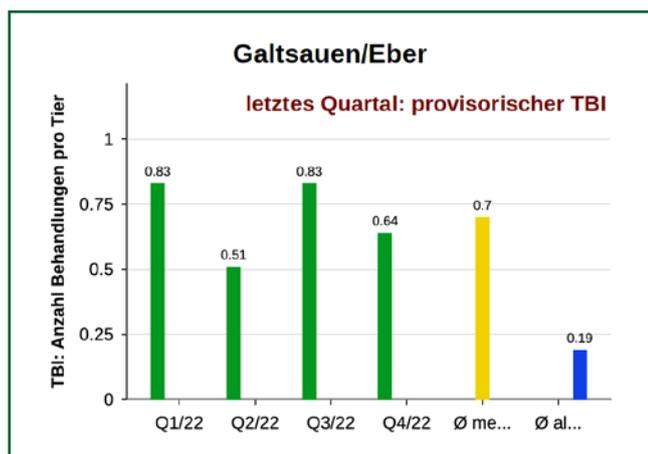


Bild: C. Schaller

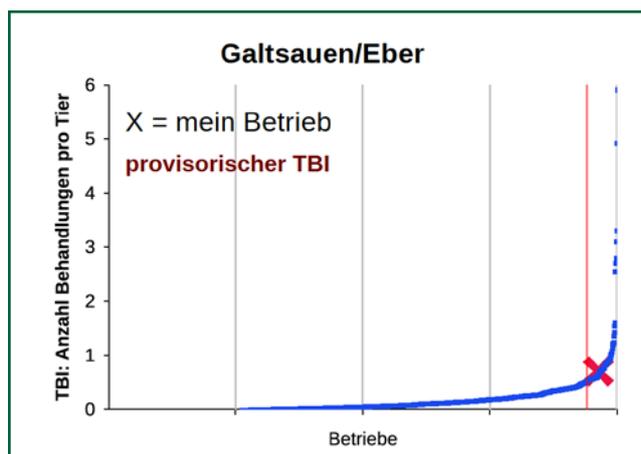


Bild: C. Schaller

▲ **Abb. 4:** Erhöhter TBI bei Galtsauen aufgrund einer Lahmheitsproblematik auf einem Betrieb.

▲ **Abb. 5:** Verlaufsdarstellung des TBI bei den Galtsauen. Das rote X stellt den betroffenen Betrieb mit einem durchschnittlichen TBI von 0.7 dar. Dieser liegt hinter dem Benchmark.

gen will man den Einsatz von kritischen Antibiotika, langwirksamen Präparaten und Kombinationspräparaten auf das Nötigste reduzieren.

Quartalsweise erhalten die Betriebe eine Auswertung ihres Tierbehandlungsindex über die letzten vier Quartale pro Tierkategorie und sehen, wo sie im Vergleich zu den anderen teilnehmenden Betrieben stehen. Zur Berechnung des TBI werden alle antibiotischen Behandlungen einer Tierkategorie zusammengezählt und durch die hinterlegte Anzahl der Tiere in dieser Kategorie geteilt. Abbildung 4 zeigt das Beispiel eines erhöhten TBI bei Galtsauen (= trächtige Sauen im Wartestall). Anhand der Filterfunktionen in der Behandlungsliste konnte eruiert werden, dass aufgrund von Lahmheiten am Betrieb vermehrt Antibiotika eingesetzt werden mussten. Dieser Betrieb liegt mit einem TBI von durchschnittlich 0.7, über die letzten vier Quartale gerechnet, deutlich über dem Durchschnitt aller teilnehmenden Betriebe. Überschreitet der TBI in einer Tierkategorie den Benchmark, welcher periodisch vom Fachgremium der Gesundheitsdienste pro Tierkategorie festgesetzt wird, so kommt er auf die Interventionsliste des Schweinegesundheitsdienstes. Daraufhin wird der betroffene Betrieb vom Gesundheits-

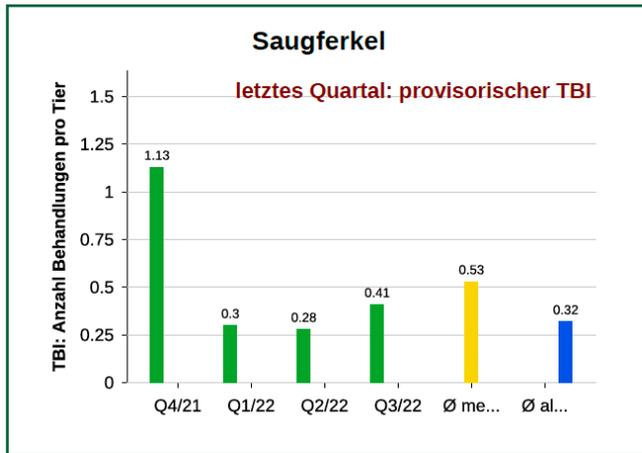
dienst kontaktiert und gemeinsam mit dem BTZT werden Maßnahmen vereinbart, um den TBI zu senken (SUISAG-SGD, 2021). Der Benchmark wird jährlich neu festgesetzt und ist abhängig von der jeweiligen IST-Situation, also in welchem Bereich besteht noch Handlungsbedarf. Da der Gesamtverbrauch in der Schweiz generell in den letzten Jahren schon deutlich gesenkt wurde, werden nun auch die Interventionsschwellen immer kleiner, da vor allem die Vielverbraucher herausgefiltert und sanktioniert werden sollen. Im Jahr 2023 liegt der Benchmark bei den Mastschweinen, säugenden Sauen und Absetzferkeln bei zwei Prozent. Das bedeutet, die schlechtesten zwei Prozent aller Betriebe in dieser Tierkategorie werden informiert und bei einem gemeinsamen Betriebsbesuch von Schweinegesundheitsdienst und BTZT wird das weitere Vorgehen besprochen. Bei den Saugferkeln und Galtsauen wurde die Interventionsgrenze für 2023 bei einem Prozent festgesetzt (Suisag, mündliche Überlieferung des Beschlusses des Fachgremiums). Abbildung 5 zeigt den Verlauf des TBI der Galtsauen des vorhin erwähnten Betriebes. Hier ist deutlich erkennbar, dass der Betrieb mit dem durchschnittlichen TBI von 0.7 hinter der Interventionsschwelle liegt (das rote X stellt den Betrieb dar). Mit-

hilfe solcher Auswertungen kann beim nächsten Betriebsbesuch durch die/den BTZT auf die Dringlichkeit von Massnahmen hingewiesen werden.

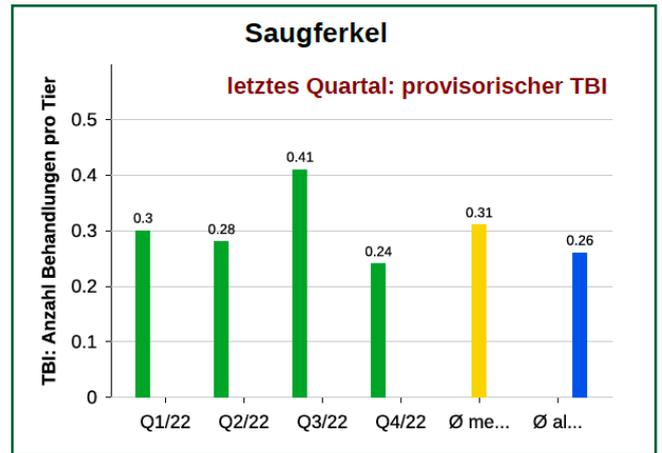
### Erhöhter TBI bei Saugferkeln auf einem Zuchtbetrieb

#### Vorbericht

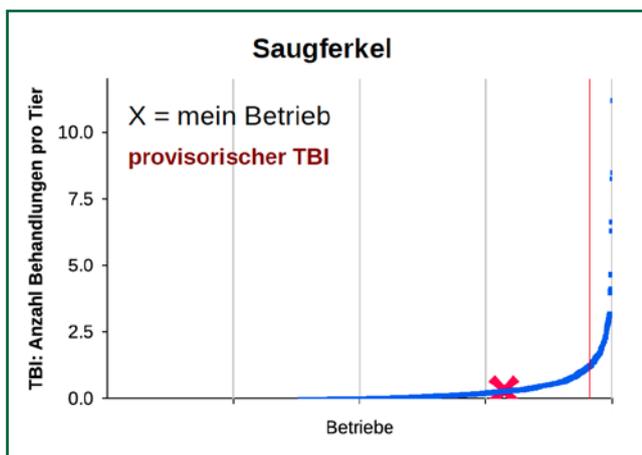
Beim Beispielbetrieb handelt es sich um einen Mastferkelproduktionsbetrieb mit 84 Sauen, welcher im 3 Wochenrhythmus mit 7 Gruppen à 12 Tieren arbeitet. Der Betrieb hat zwei Abferkelkammern mit je 8 und 16 Abferkelbuchten, somit ist eine Rein-Raus-Bewirtschaftung nur in einer Kammer vollständig möglich. Den Saugferkeln werden am ersten Lebenstag die Zähne geschliffen. Nabelhygiene wird keine durchgeführt. Zwischen dem dritten und dem fünften Lebenstag werden die männlichen Saugferkel kastriert und alle Saugferkel erhalten ein Eisendextran-Präparat (560 mg Eisen (III)-Hydroxid-Dextran-Komplex i.m./Tier, Ferriphor 20 % ad us.vet., Injektionslösung für Ferkel, Dr. E. Graeub AG, Bern, Schweiz). Ab dem 15. Lebenstag werden alle Tiere gegen das Porcine Circovirus Typ 2 (1 ml i.m./Tier, Ingelvac CircoFLEX® ad us. vet., Injektions-suspension für Schweine, Boehringer Ingelheim Schweiz GmbH, Basel, Schweiz) und *Lawsonia intracellula-*



▲ **Abb. 6:** Der TBI des Beispielbetriebs bei der Kategorie Saugferkel ist im Q4/2021 sehr hoch, da ein akutes Problem am Betrieb bestand.



▲ **Abb. 7:** Aktuelle Darstellung des TBI bei den Saugferkeln nach Sanierung der Abferkelkammern und Umsetzung der Maßnahmen gegen Streptokokken.



▲ **Abb. 8:** Der Verlauf zeigt, dass der Beispielbetrieb aktuell unter Interventionsschwelle in der Kategorie Saugferkel liegt.

ris (2 ml oral/Tier, Enterisol® Ileitis ad us. vet., Lyophilisat und Lösungsmittel zur Herstellung einer wässrigen Suspension für Schweine, Boehringer Ingelheim Schweiz GmbH, Basel, Schweiz, off label use, offizielle Zulassung ab einem Alter von drei Wochen), geimpft. Das Ferkelnest ist mit einer Wärmelampe ausgestattet. Zusätzlich setzt der Betrieb eine stall-spezifische Streptokokken-Vakzine bei allen Sauen ein. Die Jungsaunen werden zwischen dem 24. und 50. Trächtigkeitstag das erste Mal und am 90. Trächtigkeitstag das zweite Mal im Rahmen der Grundimmunisierung mit der Betriebs-eigenen Vakzine geimpft. Die Altsauen bekommen zwischen dem 90. und 95. Trächtigkeitstag eine Wiederholungsimpfung. Dieser stall-spezifische Impfstoff besteht seit dem

Jahr 2016 und wurde seither nie aufgefrischt.

Ende 2019 wurde die bestandstierärztliche Betreuung des Betriebs von der Schweinepraxis Schaller & Figi GmbH übernommen. Das größte Problem am Betrieb waren Lahmheiten bei Saugferkeln und der dadurch erhöhte Einsatz von Antibiotika in dieser Tierkategorie.

#### Betriebliche Maßnahmen

Als erste Maßnahme wurden zwei typisch erkrankte, unbehandelte Saugferkel untersucht. Im ersten Tier konnten bakteriologisch im Karpal- und Tarsalgelenk hochgradig (hgr.) *Streptococcus suis* und im Tarsalgelenk zusätzlich geringgradig (ggr.) *Staphylococcus hyicus* nachgewiesen werden.

Das zweite Tier wies in Knie-, Karpal- und Tarsalgelenk ebenfalls einen ggr. bis hgr. Gehalt an *Streptococcus suis* sowie im Karpalgelenk einen mittelgradigen Gehalt an *Staphylococcus hyicus* auf. Der nachgewiesene *Streptococcus suis* wurde zur Auffrischung der bereits bestehenden Vakzine verwendet. Der Impfzeitpunkt der Grundimmunisierung der Jungsaunen wurde angepasst. So erfolgte ab sofort die erste Impfung um den 75. Trächtigkeitstag und die zweite Impfung rund 2–3 Wochen später. Zur Desinfektion wurde ein Mittel auf Basis von Glutaraldehyd und Didecyldimethylammoniumchloride in 2,5%iger Konzentration eingesetzt (DESINTEC®FL-des GA forte, AGRAVIS Raiffeisen AG, Münster, Deutschland). Die Nabel wurden innerhalb der ersten 12 Stunden nach der Geburt mit einer chirurgischen Schere auf zehn Zentimeter eingekürzt und mit einem Spray auf Zinkoxid-Basis besprüht. Ebenso wurden die Kanülen nach jedem Wurf und jedem behandelten Ferkel gewechselt. Lahme Saugferkel wurden nach Antibiogramm mit einem langwirkenden Amoxicillin (150 mg Amoxicillinum anhydricum/10 kg KG alle 48 Stunden i.m., Duphamox® L.A. ad us. vet., Zoetis Schweiz GmbH, Delémont) behandelt. Trotz Umsetzung vieler Maßnahmen des Arbeitsplans gegen Streptokokken (SCHALLER,



Bild: C. Schaller

▲ Abb. 9: Sanierte Abferkelbucht mit neu überzogenen Böden und vollisolierten Ferkelnestern mit Deckelheizung.



Bild: C. Schaller

▲ Abb. 10: ATX®-Thermonest mit Deckelheizung.

2013) und Auffrischung der stall-spezifischen Vakzine lag der TBI bei den Saugferkeln im 4. Quartal 2021 immer noch bei 1.13 Behandlungen pro Tier in der Kategorie Saugferkel (Abb. 6). Der Durchschnitt aller anderen teilnehmenden Betriebe lag bei 0.32 Behandlungen pro Tier. Durch weiterführende Beratung des Betriebes beschloss dieser Anfang 2022 seine Abferkelställe zu sanieren. Es wurden neue ATX®-Thermonester mit Deckelheizung für die Saugferkel eingebaut (Abb. 9 u. 10). Diese Thermonester sind vollisoliert (Boden und Wände). Die Deckelheizung erzielt im Gegensatz zur Infrarotlampe eine gleichmässige Wärmeverteilung und eine konstante Temperatur im ganzen Nest und aufgrund der guten Isolation des Bodens ist keine zusätzliche Bodenheizung notwendig. Die bestehenden Böden in den Abferkelbuchten wurden mit einem PAE Epoxid Mörtelbelag beschichtet.

### Veränderungen des TBI

Aufgrund der Maßnahmen und dem Einbau der neuen Ferkelnester konnten schlussendlich die Behandlungen der Saugferkel im Quartal 01/2022 deutlich auf 0.3 Behandlungen pro Tier

reduziert werden. Somit betrug der durchschnittliche TBI der Saugferkel 0.53 Behandlungen pro Tier über die Quartale 4/2021 bis 3/2022 (Abb. 6). Abbildung 7 zeigt die aktuelle Auswertung des TBI auf diesem Betrieb (Stand Februar 2023). Es ist eine deutliche Reduktion der Behandlungen der Saugferkel über die letzten vier Quartale erkennbar. In Abbildung 8 ist ersichtlich, dass der Betrieb derzeit deutlich unter dem Benchmark liegt.

### Fazit für die Praxis

Das Elektronische Behandlungsjournal bietet uns Tierärzten/innen eine große Hilfestellung in der tierärztlichen Bestandsbetreuung von Schweinebetrieben. Es zeigt den übermäßigen Einsatz von Antibiotika auf und stellt den Betrieb in Vergleich zum Durchschnitt aller anderen Betriebe. Ebenso kann die Wirksamkeit von eingeleiteten Maßnahmen am sinkenden Tierbehandlungsindex veranschaulicht werden. Ein Aufzeigen, dass an der Schweinegesundheit und an der Reduktion des Antibiotikaeinsatzes stetig gearbeitet wird, ermöglicht es uns, unsere Schweinefleischproduktion in der Öffentlichkeit hochwertiger und erfolgreich zu positionieren. ■

### Anschrift der Verfasserin



**DR. MED. VET. CHRISTIANE SCHALLER, FVH FÜR SCHWEINE**

Schweinepraxis Schaller & Figi GmbH, Gewerbe Mooshof 9, CH-6022 Grosswangen  
E-Mail: [christiane.schaller@schweinepraxis.ch](mailto:christiane.schaller@schweinepraxis.ch)

### Literatur

**SCHALLER, C. (2013):** *Streptococcus suis* – ein lästiger Erreger im Schweinestall. *Klauentierpraxis* **21**, 33-35.

**SCHALLER, C., CASPARI, K., KÜMMERLEN, D. (2015):** SUIS Sano – Messung, Bewertung und Steuerung des Antibiotikaverbrauchs in schweizerischen Schweinebetrieben. *Klauentierpraxis* **23**, 171-175.

**SUISAG © | GESUNDHEITSBERICHT (STAND 23. MAI 2022):** Gesundheit des Schweinebestandes in der Schweiz im Jahr 2021: 79 Seiten.

**©SUISAG-SGD:** FO 26.2.1.14 Richtlinie: 1.12 Einsatz von Antibiotika. [https://www.suisag.ch/system/files/documents/1\\_12\\_einsatz\\_von\\_antibiotika\\_ab\\_1.1.2022\\_0.pdf](https://www.suisag.ch/system/files/documents/1_12_einsatz_von_antibiotika_ab_1.1.2022_0.pdf), last update 01.12.2021.

**WHO:** List of Critically Important Antimicrobials for Human Medicine (WHO CIA list). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325036/WHO-NMH-FOS-FZD-19.1-eng.pdf?ua=1>, 6th revision, 2019.