

DER HOFTIERARZT

Tiergesundheitsmagazin für Nutztierhalter

Frostsichere Weidetränke ohne Strom
Komfort und Gesundheit für Schweine
Seite 5

Sensorsysteme:
Mit digitaler Überwachung zu mehr Tiergesundheit
Seite 6

Neue Dippmittel zur Zitendeseinfektion
Kälber ab Geburt überwachen
Seite 9

Selektives Trockenstellen: Schon weit verbreitet?
Seite 10

Sauen individuell nach Futterkurve füttern
Häufige Fütterung zur Verbesserung von
Gesundheit, Fruchtbarkeit und Milchleistung
Seite 11

Nadelloses Impfen bei Schweinen: Chancen und
Herausforderungen im Tiergesundheitsmanagement
Seite 12

Die Kombination von Toltrazuril und Eisen:
Zeit sparen – Ferkelgewicht gewinnen
Seite 14

Kreislaufwirtschaft –
Regionale Futterinsekten für Masthühner
Seite 15

Beenovation: 16 Verbundprojekte liefern Erkennt-
nisse für den Schutz von Bestäuberinsekten
Seite 18



Milchfieber verstehen und vorbeugen
Seite 2

Milchfieber verstehen und vorbeugen

Dr. Ingrid Lorenz, Tiergesundheitsdienst Bayern e.V.

Neben der Ketose gehört Milchfieber zu den wichtigsten Stoffwechselerkrankungen unserer Milchkühe. Der bei unseren Hochleistungskühen plötzlich auftretende massive Bedarf an Kalzium für die Milchbildung bringt vor allem ältere Kühe rasch an das Limit dessen, was an Kalzium aus den Knochen mobilisiert werden kann.

Was ist Milchfieber?

Milchfieber (auch Hypokalzämie oder Gebärparese) entsteht durch einen Kalziummangel im Blut. Kalzium wird im Körper unter anderem für eine normale Funktion der Muskulatur benötigt. Daher kommt es bei Milchfieber zunächst zu einem unsicheren, schwankenden Gang. Im Verlauf der Erkrankung kommen die Kühe dann zum Festliegen, oft mit zur Brust eingeschlagenem Kopf. Liegen die Kühe erst einmal fest, können sie nur noch durch eine Infusion behandelt werden, durch die Kalzium direkt ins Blut zugeführt wird. Unbehandelt führt Hypokalzämie innerhalb von wenigen Stunden zum Tod. Die Kosten eines klinischen Milchfieberfalles liegen bei etwa 350 €. Hier kommen zu den Tierarztkosten noch verminderte Milchleistung (bis zu 2000 l weniger in der betroffenen Laktation), Fruchtbarkeitsstörungen und vermehrte Anfälligkeit für andere Erkrankungen hinzu.

Wie kommt es zur Hypokalzämie?

Die Milchkuh muss ihren Stoffwechsel mit der Abkalbung abrupt von einer Ruhephase auf eine Hochleistungsphase umstellen. Der hohe Gehalt an Kalzium, der die Milch unter anderem für den Menschen so interessant macht, wird hier zum Problem für die Kuh. Vor der Kalbung und bevor die Bildung der Biestmilch einsetzt, benötigt sie insgesamt für sich und das heranwachsende Kalb nur etwa 4 bis 5 g Kalzium pro Tag. Im Gegensatz dazu werden mit jedem Liter Biestmilch 2,3 g Kalzium ausgeschieden, mit der Milch nach der Biestmilchphase ca. 1,2 g pro Liter. Der rasch verfügbare Pool von Kalzium in Blut und Gewebe ist mit ca. 16 bis 20 g sehr begrenzt und daher rasch erschöpft. Die verstärkte Freisetzung von Kalzium aus den Knochen und die Steigerung der Aufnahme aus dem Darm wird durch Hormone gesteuert. Das „Hochfahren“ dieses Systems benötigt ein bis zwei Tage, bis es richtig läuft.

Mit zunehmendem Alter tun sich Kühe mit dieser Umstellung immer schwerer, so dass das klassische Festliegen eher bei Kühen mit mehreren Laktationen vorkommt.

Sind nur festliegende Kühe ein Problem?

Während je nach Bestand etwa 3 bis 10 % der Kühe an klinischem Milchfieber erkranken, sind bis zu 50 % der Tiere von den Folgen eines Kalziummangels im Blut betroffen, ohne das man es ihnen direkt ansieht (subklinische Hypokalzämie). Man bezeichnet die Erkrankung daher auch als „Eisbergkrankheit“ (Grafik 1). Auch ein Kalziummangel, der unter der Schwelle der sichtbaren Erkrankung liegt, wirkt sich auf die Muskulatur und das Nervensystem aus. Dadurch fressen die Tiere weniger und der zu Beginn der Laktation ohnehin auftretende Energie- und Mineralstoffmangel wird dadurch noch verschärft.

Trockensteher optimal versorgt



KULMIN® MFV komplett - Spezialprodukt für die Vorbereitungsfütterung der trockenstehenden Kuh.

Unterstützt zudem die:

- Abwehrkräfte und den Euteraufbau
- Bildung schutzstoffreicher Kolostralmilch
- Nachgeburtsphase sowie den Laktationsstart



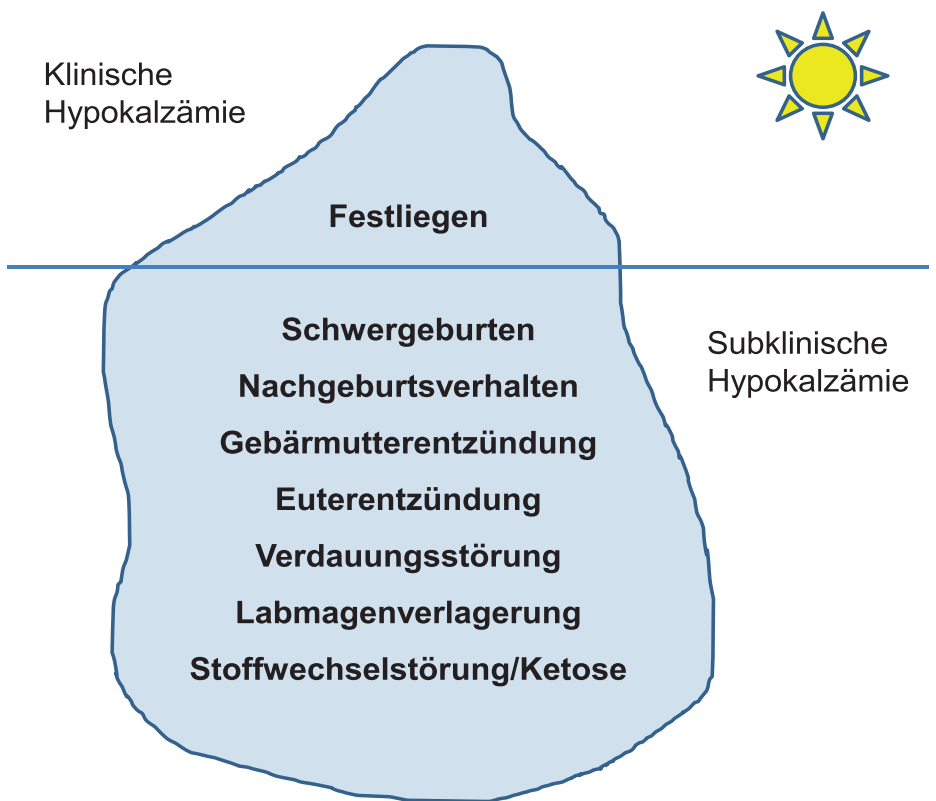
Bergophor GmbH
Kronacher Str. 13 · 95326 Kulmbach
Tel. 09221 806-0
www.bergophor.de



FÜTTERN MIT SYSTEM

Das Risiko für Verzögerungen im Geburtsablauf, Nachgeburtverhalten und Störungen der Fruchtbarkeit steigt deutlich an. Ebenso wird die Gefahr größer, an schweren Stoffwechselstörungen und Labmagenverlagerungen zu erkranken. Durch eine beeinträchtigte Funktion des Schließmuskels an den Zitzen erhöht sich auch das Risiko für Euterentzündungen. Wenn im Bestand eines oder mehrere dieser Krankheitsbilder gehäuft auftreten, ist es dringend angeraten, das Vorkommen von Kalziummangel kurz vor und in den ersten Tagen nach der Abkalbung abzuklären. Dies kann vom Tierarzt über Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Wird ein erhöhtes Risiko für Kalziummangel festgestellt, sollten vorbeugende Maßnahmen eingeleitet werden. Es ist davon auszugehen, dass die wirtschaftlichen Verluste durch subklinische Hypokalzämie diejenigen des klassischen Milchfiebers bei weitem übersteigen, weshalb sich Vorbeugemaßnahmen in jedem Fall wieder bezahlt machen.

Abb1.: Hypokalzämie Grafik



Was kann man vorbeugend tun?

Zunächst einmal ist es wichtig, für eine möglichst hohe Futteraufnahme um den Zeitpunkt der Kalbung herum zu sorgen. Nur eine Kuh, die gut frisst, hat überhaupt eine Chance genug Kalzium aufzunehmen.

Eine Verfettung der Trockensteher ist unbedingt zu vermeiden, da überkonditionierte Kühe weniger fressen als ihre schlanken Kolleginnen. Außerdem haben sie einen noch höheren Kalziumbedarf und noch größere Probleme mit der Kalziummobilisierung.

Verfettete Kühe haben ein 4-fach erhöhtes Risiko an Milchfieber zu erkranken. Beispiele für andere Faktoren, die die Futteraufnahme verschlechtern sind Überbelegung, mangelhafte Wasserversorgung und abrupte Futterumstellung.



Eine hohe Futteraufnahme um die Kalbung herum ist sehr wichtig, denn nur dann hat die Kuh die Chance genug Kalzium über die Nahrung aufzunehmen.

Quelle: Dr. Heike Engels

Alle weiteren möglichen Vorbeugemaßnahmen zielen auf eine Erhöhung der Kalziumverfügbarkeit durch eine verbesserte Aufnahme im Darm und eine rasche Freisetzung im Knochen ab. Ein begrenztes Kalziumangebot in der Trockenstehphase kann die Kalziummobilisierung trainieren. Auf eine gute Phosphor- und Magnesiumversorgung ist ebenfalls zu achten. Einige Forscher sehen sogar den Magnesiumgehalt der Ration als einen der wichtigsten Faktoren bei der Entstehung der Hypokalzämie an. Der Kaliumgehalt im Futter sollte dagegen niedrig sein. Natürlich muss das Kalziumangebot sofort nach der Abkalbung an den Bedarf der laktierenden Kuh angepasst werden.

Die Verabreichung von leicht verfügbaren Kalziumsalzen in der Zeit um die Geburt ist die in deutschen Beständen am häufigsten durchgeführte

Vorbeugemaßnahme gegen klinisches oder subklinisches Milchfieber. Hierfür stehen mittlerweile zahlreiche Produkte zur Verfügung. Diese werden entweder als Bolus oder flüssig bzw. als Gel über das Maul eingegeben. In der Praxis hat sich aufgrund der einfachen Handhabung die Verabreichung von Boli am weitesten durchgesetzt. Diese ist vor allem bei Kühen mit erhöhtem Risiko für eine Hypokalzämie empfehlenswert (Kühe mit mehr als zwei Kälbern, mit Vorerkrankungen, gestörtem Geburtsverlauf oder Milchfieber in der vorhergehenden Laktation). Die erste Gabe sollte einige Stunden vor der Geburt erfolgen, zwei weitere unmittelbar nach der Geburt und 12 bis 15 Stunden später. Die Gabe von Kalziumpräparaten unter die Haut oder in die Vene wirkt nur sehr kurzfristig und ist daher zur Vorbeuge nicht gut geeignet.

In den letzten Jahrzehnten ist das Konzept der leichten Ansäuerung des Blutes der Rinder in den letzten zwei Wochen vor der Abkalbung eingeführt worden. Hierdurch werden Regelmechanismen in Kraft gesetzt, die Kalzium und Phosphor aus den Knochen freisetzen. Dies „trainiert“ sozusagen

die Kalziumbereitstellung vor der Kalbung. Erreicht wird dies durch die Zugabe von sauren Salzen zu einer möglichst kaliumarmen Ration. Der Einsatz erfordert allerdings eine genaue Kontrolle der Futterration und eine Überprüfung der Reaktion der Kühe anhand von Harnproben. Da der Kalziumstoffwechsel durch diese Maßnahme stark angeregt und überschüssiges Kalzium über den Harn ausgeschieden wird, muss dieses Verfahren mit einer kalziumreichen Ration verbunden werden.

Auch mit einer Vitamin D3-Gabe sieben Tage vor dem Abkalbetermin kann der Kalziumstoffwechsel „hochgefahren“ werden. Allerdings sollte der voraussichtliche Geburtstermin möglichst genau bekannt sein, da eine zu zeitige Verabreichung die Gefahr der Gebärparese erhöhen kann. Eine Wiederholung der Injektion, die nötig wird, falls die Kuh nicht innerhalb einer Woche nach der Behandlung kalbt, erhöht das Risiko von möglicherweise gefährlichen Gewebsverkalkungen.



Die vorbeugende Gabe von Kalziumboli hat sich in der Praxis durchgesetzt, um das Milchfieberisiko zu reduzieren.
Quelle: Dr. Heike Engels



JEDES KALB VERDIENT EINE IMPFUNG

Denn Kälberverluste
müssen nicht sein!

Nehmen Sie jetzt an
unserem Gewinnspiel teil
und gewinnen Sie eine
Eintrittskarte für die
EuroTier:



[www.vetmedica.de/
impfung-kalb-gewinnspiel](http://www.vetmedica.de/impfung-kalb-gewinnspiel)



Besuchen Sie uns auf der EuroTier!

Halle 11 D 33



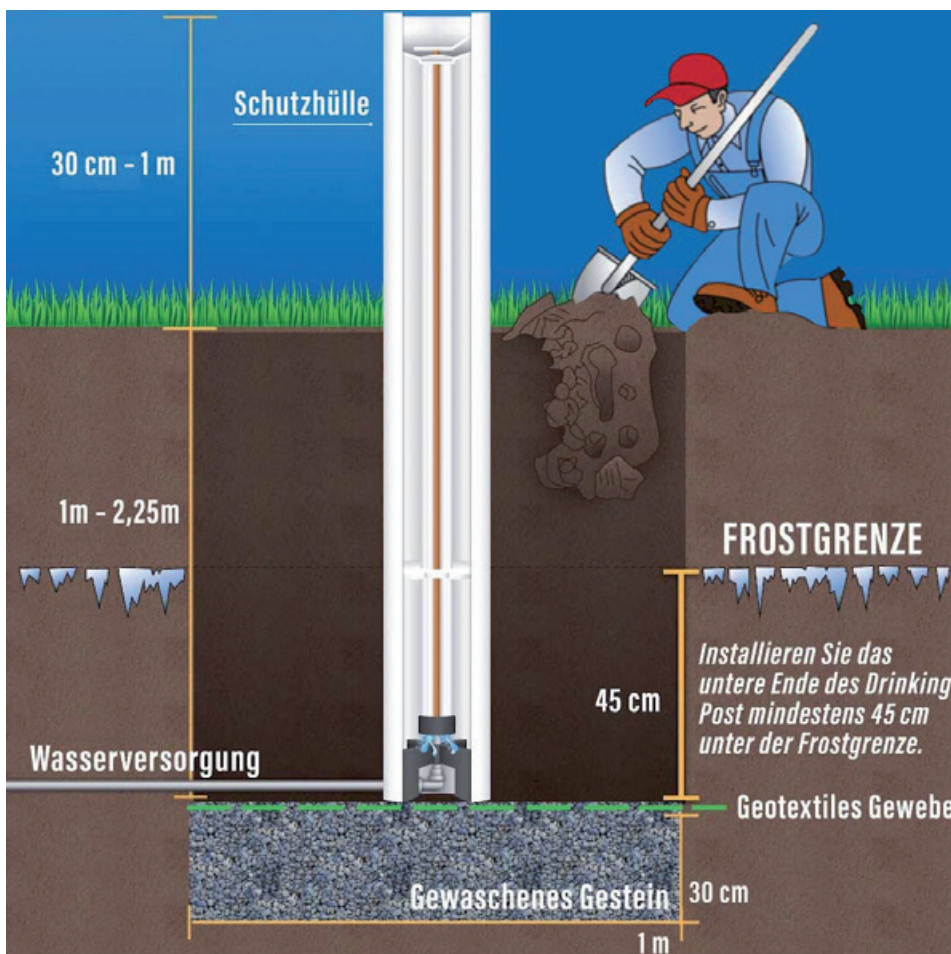
Drinking Post 1800 für Rinder – frostsichere Weidetränke ohne Strom



Frostfrei ohne Strom im Winter

Mit dem Drinking Post 1800 für Rinder, der frostsichere Tränke ohne Strom, sollen Rinder auf der Weide stets optimal mit Wasser versorgt sein. Das gilt für den Sommer ebenso, wie für eiskalte Winter. Denn der Drinking Post 1800 soll nicht einfrieren. Und braucht dennoch keinen Stromanschluss. Mit der Höhe von 1830 mm und mit einem Durchmesser von ca. 180 mm (am oberen Rand) versorgt er alle Tiere, vom Jungrind bis zum erwachsenen Bullen.

Die innovative frostsichere Weidetränke für Rinder garantiert immer frisches und sauberes Wasser, denn die Rinder pumpen mit der Druckzunge bei jedem Gebrauch frisches Wasser in das Tränkebecken.



Nachdem die Rinder ihren Durst gestillt haben läuft das gesamte Wasser aus der Trinkschale in den Boden unterhalb der Frostgrenze ab.

Kontakt :
www.lister247.com

Porky's Scheuervorrichtung: Komfort und Gesundheit für Schweine

Porky's Scheuerwand soll die perfekte Lösung sein für eine verbesserte Hygiene und das Wohlbefinden der Schweine. Die Scheuerwand wurde laut Unternehmen speziell entwickelt, um den natürlichen Scheuertrieb der Schweine zu unterstützen und die Hautgesundheit zu fördern. Regelmäßiges Scheuern hilft, die Haut der Schweine sauber und gesund zu halten, senkt das Risiko von Hauterkrankungen. Die Scheuermöglichkeit trägt zu einer artgerechten Haltung bei.

Hergestellt aus langlebigem und widerstandsfähigem Aluminium sorgen zwei Größenvarianten für die Abstimmung auf die Bedürfnisse (Porky's

Scheuerwand für Sauen und Mastschweine und Porky's Scheuerwand Midi für Ferkelaufzucht und Mast). Die Montage an Trennwänden im Stall soll einfach und platzsparend sein. Die Reinigung soll ebenfalls leicht sein, denn das Scheuerblech ist an der Unterseite geöffnet, so dass Waschwasser einfach abläuft. Die Konstruktion von Porky's Scheuerwand erfüllt die Vorgaben der Initiative Tierwohl, ITW 2025, für das Kriterium „Scheuervorrichtung“ unter Punkt 1.10 Buchtenstrukturierung.

Kontakt:
www.meier-brakenberg.de



Sensorsysteme: Mit digitaler Überwachung zu mehr Tiergesundheit

Dr. Heike Engels

Die automatische Erkennung des Brunstverhaltens durch Erfassung und Analyse von Tierbewegung ist auf den Milchviehbetrieben seit vielen Jahren weit verbreitet. Es mag Unterschiede zwischen den einzelnen Sensorsystemen geben, aber in vielen Studien kam heraus, dass diese Systeme regelmäßig über 90 % der brünstigen Kühe erkennen. Sie funktionieren so gut, dass sich im letzten Jahr auch Keno Tannen für ein solches System entschloss. Er bewirtschaftet zusammen mit seinen Eltern Maike und Manfred die Tannen GbR in Ostfriesland. Der Hof liegt in unmittelbarer Nähe des Nordsee-Heilbades Esens-Bensersiel an der ostfriesischen Nordseeküste, direkt am Deich.

„Wir hatten bislang keine Brunsterkennung. Wenn die Kühe nach 120 Tagen noch nicht besamt waren, sind die Kühe ins OvSynch-Programm gekommen. So konnten wir die Tiere terminiert besamen, da die Ovulationen mittels Hormone in einem eng begrenzten Zeitraum stattfinden. Diese Methode hat immer gut funktioniert, aber nun wollten wir unabhängiger von der Brunstbeobachtung werden und außerdem den Hormoneinsatz reduzieren“, berichtet Keno Tannen. Der Betrieb melkt mit einem noch recht neuen Doppel 16er Swing-Over Dairymaster Melkstand, weshalb ein Umstieg auf Melkroboter, die ein Sensorsystem mit sich bringen,

nicht in Frage kam. Im Jahr 2018 ist Keno Tannen nach der Fachschule bei seinem Vater in die GbR eingestiegen. „Der Betrieb ist schon lange in Familienbesitz. In meiner Großelterngeneration wurden nur 30 Kühe und 10 Sauen gehalten, dann wurde immer weiter ausgebaut, bis wir dann 2018 mit damals 180 Kühen den Schwerpunkt auf das Milchvieh legten und die Sauenhaltung, immerhin 250 Sauen mit Babyferkelproduktion, ganz abschafften. Den Sauenstall haben wir komplett abgerissen und dafür einen Komfortstall für Kühe und Kälber gebaut. Jetzt konzentrieren wir uns auf unsere 220 Milchkühe und die Nachzucht“, so der junge Landwirt. Sein Vater steht ihm mit Rat und auch Tat stets zur Seite, doch eigentlich ist Keno sogar weitestgehend alleine für das Tagesgeschäft des Betriebes verantwortlich, da sein Vater sich vielfältig im Ehrenamt engagiert. Manfred Tannen ist Präsident des Landwirtschaftlichen Hauptvereins für Ostfriesland e. V. und seit Anfang Februar auch Vizepräsident der Landwirtschaftskammer Niedersachsen. „Wir haben die Arbeit für uns optimal mit einer konkreten Aufgabenverteilung organisiert. Ich kann hier im Herdenmanagement frei agieren, aber bei wichtigen betrieblichen Entscheidungen besprechen wir uns“, so Keno Tannen.

Brunst und Abkalbungen im Fokus

So ist auch die Entscheidung für die Digitalisierung mittels Sensorsystem und welches der am Markt befindlichen Sensorsysteme es sein soll, gemeinsam getroffen worden, aber das Arbeiten mit dem System ist Aufgabe des Junglandwirts. „Mittlerweile gibt es sehr viele Systeme, die mittels Ohrmarke, Pedometer als Fesselband, Halsband oder Bolus außer der Brunsterkennung weitere Parameter der Tiergesundheit messen und auswerten. Auch eine Ortung der Kühe ist möglich. Uns ging es hauptsächlich um die Brunsterkennung, aber eine bessere Überwachung der Abkalber und der Frischmelker war uns auch wichtig. Nach der 2-phasigen Trockenstehzeit von 7 Wochen stallen wir die Kühe hier vor der Abkalbebox ein. Sie werden just in time zur Abkalbung in die Box gebracht. Danach geht es recht schnell wieder in die Herde, sofern alles gut ist. Wir haben keine extra Frischabkalbergruppe, das gibt der Stall vom Platz nicht her. Für die Frischmelkerkontrolle ist die Körpertemperatur wichtig, denn Fieber nach dem Abkalben ist immer ein Alarmzeichen für Stoffwechselerkrankungen wie Ketose und Milchfieber. Also sollte das Sensorsystem auch die Körpertemperatur messen.“

Aus diesem Grund entschied er sich für das System von smaXtec. Der Sensor ist bei diesem System ein Bolus, der von der Kuh abgeschluckt wird. Er wird mit einem Boluseingaber verabreicht und landet im Netzmagen. „Smactex hat uns am besten zugesagt, weil es das einzige System ist, welches die Körpertemperatur messen kann, das klappt richtig gut. Im Vergleich zu den anderen ist es zwar ein teures System, denn man zahlt für jeden Bolus einmalig 30 Euro und dann je Kuh monatlich 3 Euro für den Service der Datensammlung, Speicherung und Auswertung. Andere Sensorsysteme bezahlt man einmalig ohne weitere Gebühr, das ist sicher auf die Dauer billiger, aber hier haben wir immer den aktuellsten Stand des Programms“, erklärt Keno Tannen.



v.l.n.r.: Keno Tannen, Maike Tannen, Mitarbeiter Roland Esen und Ibrat Ebadullaev

Quelle: Heike Engels

Der Bolus enthält einen Akku, der über die Lebenszeit der Kuh hinweg halten soll und deshalb laut Unternehmen wartungsfrei ist. Der Bolus misst neben der Körpertemperatur das Trinkverhalten und die Trinkmenge, Wiederkautätigkeit, Bewegungsaktivität und auch den pH-Wert.



Nach anfänglicher Lernphase schätzt Keno Tannen die Arbeit mit dem Sensorsystem sehr.

Quelle: Heike Engels

Enorme Datenflut

Und wie arbeitet es sich mit dem Sensorsystem? Keno Tannen kann mittlerweile auf 9 Monate mit smaXtec blicken. „Wir sind immer noch in der Lernphase. Wir haben das System jetzt seit Mitte Juli 2023 und man muss schon sagen, es ist eine Datenflut, damit muss man erst einmal lernen umzugehen. Es gibt viele Alarmmeldungen, da darf man nicht erschrecken. Die Tiere sind ja nicht kränker als vor dem System, nur ihre Gesundheitsdaten sind sichtbar. Trotzdem muss man entscheiden: Welche Kuh schaue ich mir sofort an, welche Kuh beobachte ich erst einmal, das muss man erstmal herausfinden, das braucht Zeit und Erfahrung“, so der junge Milchbauer. „Ich schaue morgens und abends je eine halbe Stunde auf die Sensordaten. Morgens selektiere ich die auffälligen Kühe für die Melkzeit nachmittags und abends selektiere ich die Tiere für die Melkzeit morgens. Bei gravierenden Problemen wie Euterentzündung gehe ich natür-

lich sofort zum Tier. Das erkenne ich, weil die Fieberkurve schnell hoch geht und das Wiederkauen abfällt. Das kann eine Coli-Mastitis sein. Kürzlich hatten wir eine Kuh mit Labmagenvorlagerung, die haben wir durch smaXtec zwei Tage eher gesehen. Das ist sehr gut, denn umso früher man Erkrankungen sieht, desto besser ist es für die Kuh, denn sie leidet sonst unnötig. Wir können auch sagen, dass seit Juli die Besamungen viel erfolgreicher sind, der Hormoneinsatz ist deutlich zurückgegangen. Die Brunsterkennung klappt also gut. Ebenfalls sehr zuverlässig funktioniert der Schnulleralarm: Durch die Abkalbmeldungen erfahren wir 24 Stunden vorher, dass die Kuh kalbt. Die Körpertemperatur sinkt deutlich ab, wenn der Abkalbungsprozess beginnt. So können wir sie rechtzeitig in Ruhe in die Abkalbebox einstellen.“

Die Tannen GbR produziert Weidemilch für die Molkerei Ammerland. „Unsere Tiere kommen im Sommer auf die Weide. Mindestens 120 Tage müssen wir erfüllen, wir liegen aber weit darüber mit bis zu 180 Tagen, denn die Weiden liegen direkt um den Betrieb herum und auch das Jungvieh und die Trockensteher sind im Sommer draußen. Der Weidegang ist auch mit smaXtec problemlos möglich, da die Messdaten permanent gespeichert werden, auch wenn die Kuh raus-

geht auf die Weide“, so Keno Tannen. „Wir haben dann zwar kurzzeitig keinen Kontakt mehr mit dem System, aber die Daten bleiben gespeichert und sind da, wenn die Kuh wieder in Reichweite der Antenne kommt. Wir haben zwei Antennen, hier im Milchviehstall und vorne in der Abkalbebox ist auch noch eine. Eine Antenne misst 80 m im Umkreis. Man könnte auch auf der Weide noch eine Antenne installieren, aber der Bolus speichert die Daten über 6 Tage, das heißt wenn wir die Trockensteher, die ja die ganze Zeit über draußen bleiben, einmal die Woche reinholen zum durchsortieren, sind die Daten alle da, wir können dann auch rückwirkend schauen.“

Früherkennung von Krankheiten

Auch sein Tierarzt Dr. Jan Hendrik Steudtner von der Tierarztpraxis Burhufe-Middels sieht große Potentiale in den digitalen Sensorsystemen. „Viele unserer Kunden nutzen mittlerweile smaXtec oder auch andere Sensorsysteme. Diese Systeme unterstützen beim präventiven Arbeiten durch Früherkennung in den Bereichen Gesundheit, Brunst und Abkalbung. Speziell smaXtec ist unserer Meinung nach dank der kontinuierlichen Messung der inneren Körpertemperatur ein gutes Früherkennungssystem für Krankheiten. Denn sobald das



Die Kühe können im großen Laufstall, aber auch auf der Weide problemlos mit dem Bolus überwacht werden.

Quelle: Heike Engels

Immunsystem auf Krankheitserreger oder Stress reagiert, verändert sich die Körpertemperatur und das lange, bevor äußerliche Anzeichen sichtbar werden. Mit den weiteren Informationen zu Wiederkautätigkeit und Bewegungsaktivität lassen sich Fiebererkrankungen, beispielsweise Mastitis, Metritis, Atemwegserkrankungen oder andere Infektionen gut frühzeitig erkennen. Umso eher man eine Kuh behandelt desto schneller geht es der Kuh wieder besser, das bedeutet auf lange Sicht weniger Antibiotika, weniger Hormone und einfach gesündere Tiere.“

Die Daten der Sensorsysteme liegen auf einer Cloud, werden von einer Künstlichen Intelligenz interpretiert und

erscheinen auf dem Handy in einer App. Diese App kann für Tierärzte und weitere Personen freigeschaltet werden, so dass eine Gesundheitsüberwachung der Herde sogar aus dem Urlaub möglich ist. Auch Telemedizin wäre damit möglich, dass also der Tierarzt bereits aus der Praxis eine erste Diagnose stellen kann. „Aktuell kommt bei jeder Fiebermeldung noch der Tierarzt und ordnet die Therapie an, aber es wäre zukünftig wünschenswert, wenn bei leichten und eindeutigen Fällen mehr Telemedizin möglich wäre“, so Dr. Steudtner. „Wir versuchen möglichst vorbeugend zu arbeiten, die Kuh wollen wir behandeln bevor sie wirklich klinische Symptome entwickelt. Um eine erfolgreiche Bestandsbetreuung zu gewährleisten,



Dr. Jan Hendrik Steudtner
Quelle: Heike Engels



Tierarzt Dr. Jan Hendrik Steudtner (links) sieht für Landwirte und Tierärzte großes Potential in der digitalen Gesundheitsüberwachung.
Quelle: Heike Engels

sind uns die Daten eine große Hilfe. Fakt ist aber auch, dass die Sensorsysteme Zeit in Anspruch nehmen. Je größer der Bestand, desto mehr Zeit muss man mit den Daten verbringen. Da ist die Frage schon berechtigt, ob man der Situation dann noch Herr wird. Speziell am Anfang sind es dann richtig viele Meldungen, die alle bewertet und sortiert werden wollen. Und es ist keinesfalls so, dass die Tierbeobachtung durch die Sensorüberwachung wegfallen kann. Im Gegenteil, der Mensch muss die Daten auswerten und die Handlungsanweisungen umsetzen. Das Sensorsystem ist also nur so gut, wie der Mensch es bedient. Doch wer die Daten erfolgreich nutzt, profitiert von den Vorteilen: gesündere Kühe, verkürzte Krankheitsverläufe und letztlich weniger Antibiotikaeinsatz.“

Betriebsspiegel Milchviehbetrieb Tannen GbR, Ostfriesland:

- Milchviehbetrieb mit 220 Milchkühen
- Bewirtschaftung von 150 ha Grünland, 6 ha Ackerland plus zugekauften Mais (insgesamt 30 ha)
- Molkerei Ammerland, gentechnikfreie Weidemilch
- Alle Futtermittel sind GVO-frei zertifiziert
- Milchleistung 10.8000 l/Kuh und Jahr, Tendenz steigend
- Im Nebenerwerb Vermietung von 3 Ferienwohnungen
- Reiner Grünlandstandort, schwere Seemarsch
- Familienbetrieb mit 2 fest angestellten Mitarbeitern

Neue Dippmittel zur Zitzendesinfektion

KerbaDip Lacto

- desinfizierendes, **sprühfähiges** Zitzendippmittel auf Basis von Milchsäure und Chlorhexidindigluconat
- gebrauchsfertige Lösung für die Anwendung mit einem Dippsprüher
- speziell für den Einsatz in Melkrobotern geeignet



UdderoDip Lacto

- desinfizierendes, **filmbildendes** Zitzendippmittel auf Basis von Milchsäure und Chlorhexidindigluconat
- gebrauchsfertige Lösung für die Anwendung mit einem Dippbecher

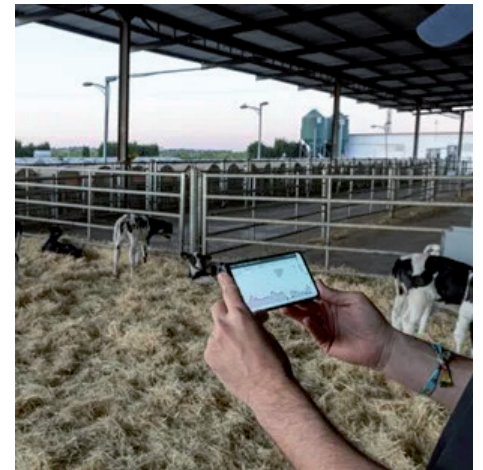


Beide Dippmittel sollen durch die optimale Wirkstoffkombination für maximale Hygiene und Schutz der Haut und des Strichkanals nach dem Melken sorgen. Sie kühlen die strapazierte Euterhaut durch Minzöl und wirken pflegend und rückfettend. Sie bilden einen gut sichtbaren, blauen Barrierefilm auf den Zitzen und sind geeignet für Kühe, Schafe und Ziegen gemäß geltender europäischer Bioverordnung und sind gelistet in der Betriebsmittelliste für den ökologischen Landbau in Deutschland.

Kontakt :
www.kerbl.com

SenseHub® Dairy Youngstock: Kälber ab Geburt überwachen

MSD Tiergesundheit bringt mit SenseHub® Dairy Youngstock die branchenweit erste Monitoringtechnologie für Kälber von Geburt bis zum ersten Lebensjahr auf den Markt. SenseHub® Dairy Youngstock soll es Milchviehaltern erleichtern, die Kälber und Färsen zu erkennen und zu identifizieren, die besondere Aufmerksamkeit benötigen. Wissenschaftlich fundierte Algorithmen überwachen ständig das Verhalten der Tiere über die spezielle SenseHub® Monitoring-Ohrmarke. Die Technologie identifiziert Tiere, die ein Verhalten zeigen, das von ihrer individuellen Norm abweicht und darauf hindeutet, dass sie möglicherweise Aufmerksamkeit benötigen, schreibt das Unternehmen. Die SenseHub® Monitoring-Ohrmarke ist mit einem blinkenden LED-Licht ausgestattet. Landwirte können damit Tiere schnell und einfach lokalisieren und geeignete Maßnahmen ergreifen. Kälber haben eine natürliche Tendenz, Krankheitssymptome zu verbergen. SenseHub® Dairy Youngstock soll helfen, dieses instinktive Verhalten zu überwinden, indem es potenzielle Krankheitsanzeichen frühzeitig identifiziert. Oftmals bevor diese für Landwirte erkennbar sind.



Diese Technologie soll es Milchviehaltern ermöglichen, ihre täglichen Arbeitsabläufe von ihrem Smartphone aus zu verwalten und dem zunehmenden Arbeitskräftemangel in den Betrieben entgegenzuwirken. Die wertvolle Zeit und Ressourcen können sie auf diejenigen Kälber und Färsen konzentrieren, die Aufmerksamkeit benötigen. SenseHub® Dairy Youngstock ist mit Managementsystemen kompatibel, bei denen die Kälber von der Geburt bis zum Absetzen in Einzelboxen oder Gruppenbuchten untergebracht sind

und nach dem Absetzen im Alter von drei bis 12 Monaten in Gruppen gehalten werden. Die Monitoring-Ohrmarken liefern innerhalb von 27 Stunden nach dem erstmaligen Anbringen verwertbare Erkenntnisse. Für Krankheitsdiagnose und Behandlungsmaßnahmen sollten Milchviehalter ihre Tierärzte hinzuziehen.

Kontakt:
www.msd-tiergesundheit.de

Selektives Trockenstellen: Schon weit verbreitet?

Seit der EU-Verordnung 2019/6 ist das antibiotische Trockenstellen der gesamten Herde nicht mehr gewollt. Deshalb steht nun das selektive Trockenstellen im Fokus der Milchviehbetriebe. Um herauszufinden, wie verbreitet diese Methode in den Bundesländern Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Hessen bereits ist, führten Wissenschaftler*innen unter der Leitung der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Hofgut Neumühle eine Umfrage unter Landwirt*innen durch. Sie baten Landwirt*innen, mit einem Onlinefragebogen Fragen rund um die Eutergesundheit zu beantworten. Dazu zählten u.a. die Kriterien zur Entscheidung, wann das selektive Trockenstellen möglich ist, die Art des Trockenstellens und auch die Anwendung von Zitzenversiegeln.

Die Ergebnisse waren wie folgt: etwa 29 % der Landwirt*innen, die geantwortet haben, stellen 25 % ihrer Kühe selektiv trocken, 20 % der Landwirt*innen immerhin gut 50 % der Kühe und 23 % stellen 75 % ihrer Kühe selektiv trocken. Etwa 15 % der Landwirt*innen stellen noch immer alle Kühe antibiotisch trocken. Als Entscheidungskriterium nutzen die meisten Umfrageteilnehmer*innen die Zellzahl und auch die Mastitishistorie, also wie die Kuh in der Vergangenheit von Mastitis betroffen war, sowie den Schalmtest. Die Mehrheit der Betriebe aus der Umfrage stellt die Kühe abrupt trocken und ebenfalls die Mehrheit nutzte Zitzenversiegler.

Insgesamt antworteten 101 Landwirt*innen auf die Umfrage. Sie gehörten eher zu den größeren Betrieben mit mehr Milchkühen als im Durchschnitt der jeweiligen Bundesländer, deshalb sind die Ergebnisse vor diesem Hintergrund zu sehen und zu bewerten. Dennoch schlussfolgern die Wissenschaftler*innen aus den Daten, dass das Prinzip des selektiven Trockenstellens Einzug in die Milchvieh haltenden Betriebe gefunden hat und dass das Fachwissen, wie die Entscheidung zu fällen ist, vorhanden ist.

Eine weitere Studie** stellt eine Umfrage aus dem Jahr 2023 zur Nutzung des selektiven Trockenstellens in Norddeutschland vor. Sie wurde durchgeführt von Mitarbeitenden der Tierärztlichen Hochschule Hannover. Von rund 1.500 angeschriebenen Landwirt*innen nahmen 136 Personen teil. 70 % dieser Personen gaben an, bereits ein Konzept zum selektiven Trockenstellen anzuwenden. Motivation dabei war die Einsparung von Antibiotika, die auch bei den meisten Betrieben eintrat. 51 % der Befragten gaben an, dass die Eutergesundheit mit dem selektiven Trockenstellen gleich geblieben ist, bei 7 % hat sie sich sogar verbessert. 19 % der Personen aus der Umfrage stellten allerdings auch eine Verschlechterung der Eutergesundheit fest. Die 30 % der Personen, die noch kein selektives Trockenstellen praktizierten, gaben als Grund dafür an, dass sie eine Verschlechterung

der Eutergesundheit befürchten. Die Gründe Mehraufwand, generelle Unsicherheit oder schlechte Erfahrungen in der Vergangenheit wurden dagegen eher selten genannt. Immerhin 54 % der Personen gab jedoch an, dass die Gründe so bedeutend seien, dass sie auch zukünftig nicht mit dem selektiven Trockenstellen beginnen wollen.

Auch in dieser Studie haben vergleichsweise wenig Personen geantwortet (9,1 %), weshalb die Ergebnisse diesbezüglich eingeordnet werden müssen. Dennoch stellen die Wissenschaftler*innen fest, dass etwa ein Drittel der Landwirt*innen trotz gesetzlicher Vorgaben noch kein selektives Trockenstellen anwendet. Sie empfehlen eine zielgerichtete Schulung der beteiligten Personen durch Tierarztpraxen und eine unkomplizierte Vorgehensweise bei der Umstellung auf das selektive Trockenstellen, um die Akzeptanz zu erleichtern.

*Studie: Scheu, Theresa et al.: Selektives antibiotisches Trockenstellen bei Milchkühen in Rheinland-Pfalz, dem Saarland und Hessen – eine Umfrage unter Landwirten. *Tierärztliche Praxis Großtiere Nutztiere 1*, 2024, S. 5-15.

**Preine, Franziska et al.: Selektives Trockenstellen in Norddeutschland: Umsetzung und Strategien. *Der praktische Tierarzt 7*, 2024. S. 698-705.

Quelle: Dr. Heike Engels, *Der Hoftierarzt*

LANXESS BIOSECURITY SOLUTIONS

Shaping the Future of Biosecurity

Besuchen Sie uns auf der EuroTier: Halle 23 | Stand A12

Drehen Sie unser Glücksrad und GEWINNEN SIE*!
*über 80 % Gewinnchance!



12. - 15. November 2024
Hannover





EuroTier
First in animal farming.

©2024 LANXESS. LANXESS, the LANXESS Logo, Aldecoc®, Aldekol®, DeterKlyn®, Mentofin®, TH5®, Virkon® and any associated logos are trademarks or copyrights of LANXESS Deutschland GmbH or its affiliates. All trademarks are registered in many countries worldwide.

Use biocides safely. Always read the label and product information before use.



LANXESS
Energizing Chemistry

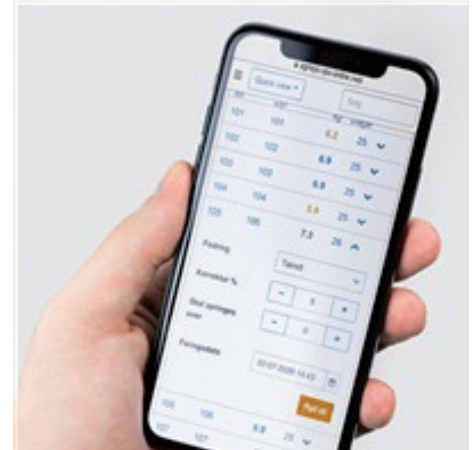
Freeda Farrowing Feeding: Sauen individuell nach Futterkurve füttern

Freeda Farrowing Feeding ist eine automatische Trockenfutter-Dosiereinheit für Sauen im Abferkelstall. Auf Stallebene kann für jede Sau eine individuelle Fütterungsstrategie implementiert werden. Und die Fütterung vieler kleiner Portionen – regelmäßig über den Tag verteilt – soll den Sauen zu einer Topform verhelfen. Eine bessere Leistung der Sauen kann zu einem höheren Ferkelgewicht bei der Entwöhnung und zu mehr entwöhnten Ferkeln führen.

Für noch mehr Einblicke in das Fressverhalten der Sauen kann die Freeda Farrowing Feeding-Installation einfach mit einem Freeda-Aktivierungssensor erweitert werden. Der Aktivierungssensor überwacht die Sauen, denn er erfasst das Fressverhalten der Sauen und alarmiert, wenn die Futteraufnahme

abnimmt. Es kann auch online auf das System zugegriffen werden, um einen Überblick über den Abferkelbereich zu erhalten. Folgende Vorteile soll die neue Trockenfutter-Dosiereinheit bieten:

- Fütterung basierend auf Futterkurven
- Einfache zusätzliche Anpassung der Futterkurve (+ / -)
- Online-Zugriff direkt über das Smartphone
- Unbegrenzte Anzahl täglicher Fütterungen
- Verteilung der täglichen Rationen
- Die Sauen werden mehrmals am Tag aktiviert = positiver Einfluss auf Wasseraufnahme und Ferkelverhalten
- Langsames Dosieren des Futters
- Längere Fresszeiten stimulieren die Durchblutung der Zitzen und die Milchproduktion



Kontakt:
www.agrisys.dk

Lely Vector: Häufige Fütterung zur Verbesserung von Gesundheit, Fruchtbarkeit und Milchleistung

Mit dem Lely Vector, dem autonomen Misch- und Fütterungsroboter, soll häufiges Füttern einfach sein, was sich positiv auf die Gesundheit, Fruchtbarkeit und Milchleistung der Kühe auswirken soll. Wenn häufiger gefüttert wird, steht immer genügend frisches Futter am Futtertisch zur Verfügung. Das System stellt für jede Tiergruppe bedarfsgerechte Rationen zusammen, was die Futteraufnahme fördere, so das Unternehmen. Dafür messe der Lely Vector die genaue Futterhöhe für eine bestimmte Kuhgruppe. Anhand dieser Informationen berechnet er, wann die Ration ergänzt werden muss. So werde sichergestellt, dass alle Kuhgruppen immer die richtige Menge und Art von Futter erhalten. Das automatische Fütterungssystem des Lely Vector mischt die Ration für jede Gruppe genau so, dass jede Kuh die Nährstoffe erhält, die sie für eine bessere Gesundheit und eine höhere Milchleistung benötigt. Der pH-Wert im Pansen der Kühe, die mehrmals am Tag fressen können,



bleibt konstant. Dadurch können die Kühe die aufgenommene Ration besser verwerten. Die Kühe wachsen besser, sind aktiver und besuchen den Futtertisch häufiger. Dies gilt auch für niederrangige Kälber und Kühe, die nicht mehr um ihr Futter am Futtertisch kämpfen müssen. Der Lely Vector soll für eine Futtermittellieferung rund um die Uhr ausgelegt sein. Lely Vector und Lely Horizon bieten

Echtzeiteinblicke in die Futteraufnahme und die Futterkosten. Milchviehhalterinnen und Milchviehhalter können diese Informationen nutzen, um ihre Fütterungsstrategie zu überwachen und zu optimieren und Rationen, Futtersorten und Fütterungskonfigurationen jederzeit und überall zu ändern.

Kontakt:
www.lely.com

Nadelloses Impfen bei Schweinen: Chancen und Herausforderungen im Tiergesundheitsmanagement

Dr. Heike Engels

Impfungen sind aus der modernen und nachhaltig orientierten Tierhaltung nicht mehr wegzudenken. Ihr Nutzen ist unbestritten, dienen sie doch dazu, Tiere vor schweren Krankheiten und Tierhalter vor wirtschaftlichen Schäden aufgrund eines Krankheitsausbruchs zu bewahren. Impfungen können via Nadel, aber auch nadellos verabreicht werden.

Gesunde Tiere sind widerstandsfähiger und zeigen bessere Wachstumsraten, was die Wirtschaftlichkeit der Tierhaltung steigert. Das Impfen trägt außerdem zur Verringerung von Antibiotikaeinsätzen bei. Wenn Schweine vor Krankheiten geschützt sind, benötigen sie weniger Medikamente, was sowohl die Umwelt als auch die Lebensmittelsicherheit verbessert. Jeder Betrieb hat ein eigenes Erregerspektrum, deshalb ist es sinnvoll, gemeinsam mit dem Hoftierarzt individuelle Impfkonzepte passgenau für jeden Betrieb zu erstellen. Doch was nützt das beste Impfkonzept, wenn es nicht konsequent durchgeführt wird, weil das Impfen vieler Tiere zeitaufwändig ist und dabei womöglich auch noch andere Erreger von Tier zu Tier übertragen werden, weil die Impfhygiene nicht stimmt? Vor diesem Hintergrund sind neue Impfmethoden auf den Markt gekommen, die das Impfen zeitsparender, sicherer und hygienischer gestalten sollen.

Intramuskulär oder intradermal

Traditionell werden Impfungen via Injektion mittels einer Nadel in den Muskel (intramuskulär) verabreicht. Blut und Lympheflüssigkeit nehmen den Impfstoff auf und bringen ihn mit dem Immunsystem in Kontakt, welches darauf reagiert. Doch bei den neuen Impfmethoden kommt keine Nadel mehr zum Einsatz. Eine nadellose Injektion kann auch intramuskulär oder intradermal erfolgen. Bei einer intradermalen Injektion gelangt der Impfstoff direkt in die Haut. Ein weiterer Weg beim Schwein ist die Schluckimpfung über das Maul, die der Vollständigkeit halber erwähnt, aber hier nicht weiter beschrieben werden soll, da es sich hierbei um ein Impfverfahren über den Darm handelt. Impfgeräte ohne Nadel gibt es mittler-

weile verschiedene, das Prinzip des Impfens ist aber bei den Geräten ähnlich: Sie spannen über einen Elektromotor eine Feder, die per Druck den Impfstoff in den Muskel oder in die Haut injiziert. Gemeinsam ist den Geräten, dass sie durch den Verzicht auf die Nadel weniger Möglichkeiten bieten, um Erreger durch den Impfvorgang zu übertragen. Speziell bei Betrieben mit Streptokokkenproblem ist dies ein großer Vorteil. Außerdem reduzieren sich mögliche Abszesse an der Impfstelle, da der Impfvorgang ohne Nadel als hygienischer bewertet wird. Lokale Reaktionen an der Impfstelle wie vorübergehende Rötung oder leichte Schwellung sind aber weiterhin zu beobachten. Das ist völlig normal und ein Zeichen dafür, dass sich der Körper mit dem Impfstoff auseinandersetzt.

Mehr Tierwohl und weniger Stress

Ein weiterer Vorteil der nadellosen Geräte ist, dass die Impfung für das Tier weniger schmerzhaft sein soll und damit stressfreier ist. Es soll weniger Ausweichbewegungen seitens der Tiere geben, was den Impfvorgang sowohl für das Tier als auch für die impfende Person erleichtert. Die Impfnadel kann nicht abbrechen und ungewollt im Tier verbleiben, was für das Tier schmerzhaft wäre und ein Risiko bei der weiteren Fleischverarbeitung sein kann. Ferkel sollen nach dem nadellosen Impfen schneller wieder am Gesäuge sein. Die modernen Geräte bieten die Möglichkeit, die Impfung zu kontrollieren und zu dokumentieren, da sie die Daten digital verarbeiten und auswerten.



Schweine sollten gesund sein und sich wohlfühlen - Impfungen können dabei helfen diese Ziele zu erreichen.

Quelle: René A. Da Rin auf Pixabay

Nadellos Impfen - Auf einen Blick:

Vorteile:

- Laut Hersteller bessere weil netzartige Verteilung des Impfstoffes im Gewebe, dadurch mehr Kontakt zu Immunzellen
- keine abgebrochenen Nadeln mehr
- Impfung soll stressfreier für Tier und Mensch sein
- weniger Schmerz beim Tier
- geringeres Verletzungsrisiko
- bessere Hygiene, da bei richtiger Anwendung Übertragung von Erregern reduziert werden kann
- einfachere weil digitale Dokumentation des Impfvorganges

Nachteile:

- relativ teuer in der Anschaffung und im Unterhalt bzw. Wartung der Geräte, sofern es keine Leihgeräte seitens der Impfstoffhersteller sind
- intensive Einarbeitung erforderlich
- oftmals bei der Wahl der Impfstoffe an bestimmte Hersteller gebunden
- Technik kann ausfallen
- Geräte haben ein recht hohes Eigengewicht im Vergleich zur Spritze, was sich bei großen Tiergruppen bemerkbar macht

Für die Nutzung der nadellosen Geräte gibt es die Variante, sich ein Gerät vom Hersteller zu leihen oder aber eines selber zu kaufen. Das Leihgerät ist dann jedoch nur mit den Impfstoffen des Herstellers kompatibel, was eine langfristige Bindung an Gerät und Impfstoffhersteller bedeutet. Das eigene Gerät kann mit verschiedenen Impfstoffen genutzt werden. Hier gilt es also, sich vor der Anschaffung dieser Technik genau bei den jeweiligen Herstellern zu informieren, was die beste Lösung für den eigenen Betrieb ist.

Für und Wider abwägen

Bei all den aufgezählten Vorteilen gibt es allerdings auch Punkte, die zu bedenken sind: Das Gewicht der Geräte ist höher als das einer Spritze. Das wird bemerkbar beim Impfen großer Tierzahlen. Als Abhilfe gibt es je nach Hersteller Vorrichtungen, an die das Impfgerät montiert werden kann. Die Ferkel müssen dann nur noch gegen den Auslöser des Gerätes gedrückt werden und die Impfung löst aus. So ist auch das freihändige Impfen möglich. Die Anschaffung der

Geräte und deren Wartung ist teurer als beim herkömmlichen Impfen mit der Spritze. Die Technik ist komplizierter, der Impfvorgang allerdings auch leichter zu kontrollieren und zu dokumentieren.

Fazit

Nadelloses Impfen bei Schweinen hat einige Vorteile. Es reduziert den Stress für die Tiere, da sie nicht mit Nadeln gestochen werden, was zu einer ruhigeren Impfsituation führen kann.

Außerdem minimiert es das Risiko von Verletzungen und Infektionen, die durch herkömmliche Injektionen entstehen können. Zusätzlich könnte die Technik die Impfbereitschaft erhöhen, da Landwirte und Tierhalter weniger Bedenken hinsichtlich der Handhabung von Nadeln haben und das Impfen von größeren Tiergruppen leichter von der Hand gehen soll. Dies kann die Impraten verbessern und somit die Gesundheit der Bestände fördern.



Nadelloses Impfen kann stressfreier sein und damit das Tierwohl fördern.

Quelle: Alexa auf Pixabay

Weiterführende Informationen:

<https://www.schweinekrankheiten.de/frevax/im-einsatz>

<https://www.hipra.com/de/hipradermicr-30>

<https://www.msd-tiergesundheit.de/tierarten/schwein/idal/>

<https://www.schippers-ms.de/ms-pulse-50-micro-dosiereinheit-1406501.html>

Die Kombination von Toltrazuril und Eisen: Zeit sparen – Ferkelgewicht gewinnen

Die Kokzidiose ist eine der Hauptursachen von Saugferkeldurchfällen. Der Erreger, der einzellige Darmparasit *Cystoisospora suis* (*C. Suis*), findet sich in über 70 % der Schweinehaltenden Betriebe, etwa 50 % der Würfe sind betroffen – das zeigte eine Studie, die in den europäischen Ländern mit bedeutender Schweineproduktion durchgeführt wurde¹. Selbst in Betrieben mit optimalem Hygienemanagement können Ausbrüche nicht in jedem Fall verhindert werden. Eine zentrale Bedeutung kommt der Reinigung und Desinfektion der Stallabteile mit Desinfektionsmitteln mit spezifisch nachgewiesener Wirksamkeit zu. Doch selbst das reicht nicht immer aus, denn die Oozysten von *C. suis* sind unter bestimmten Bedingungen monatelang infektiös.

Kokzidien können durch den sogenannten 10-Tage-Durchfall die Entwicklung des Darmepithels besonders in einer frühen Phase stören. Die Ausbildung der Darmzotten dieser Ferkel ist mangelhaft und die Futterverwertung auf Grund der verringerten Oberfläche im Darm schlechter als bei gesund entwickelten Jungtieren. Betroffene Tiere zeigen ein geringeres Absetzgewicht und so in der Ferkelaufzucht reduzierte Tageszunahmen, da sie diese frühe Beeinträchtigung nicht mehr wettmachen können². Die Kokzidiose ist daher eine ökonomisch bedeutende Erkrankung.

Toltrazuril ist derzeit der einzige zugelassene Wirkstoff gegen *C. suis*. Die Gabe kann oral oder mittels einer Injektion erfolgen. Bei der oralen Verabreichung muss das Ferkel ausreichend lange fixiert werden, um das sichere Abschlucken zu gewährleisten – das bedeutet Stress für das Tier und auch den Behandelnden. Der erhöhte Arbeitszeitbedarf kommt noch hinzu. Deshalb setzt sich die kombinierte Gabe von Eisen und Toltrazuril mittels einer Injektion immer mehr durch. Viele Anwender beschreiben diese als komfortabel, zeitsparend und effizient. Auch der Stress für das Ferkel wird so reduziert – ein weiterer Vorteil gegenüber der oralen Gabe.



Damit Ferkel so gesund aufwachsen wie diese hier, muss Ferkeldurchfall unbedingt schnell und gründlich behandelt werden.

Quelle: benj500 auf Pixabay

Ein Ferkelerzeuger fasst es so zusammen: „Was mit der Nadel ins Ferkel kommt, bleibt auch drin.“ So können die Ferkelsterblichkeit reduziert sowie erhöhte Absetzgewichte und eine bessere Futterverwertung in der späteren Ferkelaufzucht erzielt werden.

Aktuelle Daten einer Erstanwender-Beobachtung aus Deutschland³ sowie Studien aus den Benelux-Ländern^{2,4} zeigen ein bis zu 0,4 kg höheres Absetzgewicht und ein bis zu 1,46 kg höheres Gewicht am Ende der Ferkelaufzucht.

Literatur:

¹Hinney B, Cvjetković V, Espigares D, Vanhara J, Waehner C, Ruttkowski B, Selista R, Sperling D, Joachim A.: *Cystoisospora suis* Control in Europe Is

Not Always Effective. *Front Vet Sci.* 2020 Mar 4;7:113. doi: 10.3389/fvets.2020.00113.

²Bregt Decorte, Sara Roose, Daniel Sperling, Ilias Chantziaras, Dominiek Maes and Peter Geldhof: The effect of an injectable toltrazuril – gleptoferron (Forceris®) on *Cystoisospora suis* oocyst excretion and growth of neonatal piglets pre- and post-weaning. *Veterinary Parasitology*, (2024) doi:<https://doi.org/10.1016/j.vet-par.2024.110179>

³Daten aus der Erstanwender-Beobachtung aus den Jahren 2022 und 2023

⁴P. van der Wolf et al, Poster-Presentation ESPHM 2022 Budapest, Case Study comparison of routine treatment with iron-dextran injection and oral toltrazuril to treatment with a product combining gleptoferron and toltrazuril for single injection, for effect on numbers and anaemic piglets and bodyweight gain

Kreislaufwirtschaft – Regionale Futterinsekten für Masthühner

Laura Schneider und Nathalie Stöhr, Technische Hochschule Bingen

Der Wunsch nach ressourceneffizienteren Wertschöpfungsketten, insbesondere in der Tierhaltung, erfordert neue und nachhaltige Erweiterungen in etablierten Systemen. Ein zentraler Ansatzpunkt für mehr Nachhaltigkeit in der Tierhaltung ist die Tierernährung und im Speziellen die Erzeugung einzelner Futtermittel. Die Herkunft der Futtermittel verursacht den größten Teil des Emissions-Fußabdrucks in der Tierhaltung. Deswegen sind Lösungen gefragt, wie der Emissions-Fußabdruck der Tierernährung reduziert werden kann.

Der Einsatz von Insekten als Futtermittel für Schweine, Geflügel und in der Aquakultur gewinnt zunehmend an Bedeutung. Möglich wurde dies durch die Änderung der EU-Verordnung (2021/1372), welche die Fütterung von tierischem Protein an Nutztiere (ausgenommen Wiederkäuer) wieder ermöglicht.

Insekten sind aufgrund ihres hohen Protein- und Fettgehalts und einer Aminosäurezusammensetzung, die der von Sojabohnen ähnelt, ein interessantes Futtermittel für Monogastrier. Insekten müssen zudem, anders als etwa Sojabohnen, nicht importiert werden, sondern können vor Ort in vertikalen Anbausystemen produziert werden. Lange Transportwege entfallen somit.

An der Technischen Hochschule (TH) Bingen forscht die Arbeitsgruppe um Prof. Georg Dusel über das Potential

sogenannter „Futterinsekten“, speziell der Larven der Schwarzen Soldatenfliege (BSFL, *Hermetia illucens*). Neben Projekten zur Fütterung von Insekten als natürliches Futtermittel für Geflügel und Schweine werden auch verschiedene Futtersubstrate auf ihre Eignung zur Mast der Larven erforscht. Die BSFL lassen sich auf Basis von Koppelprodukten der Lebensmittel- und Agrarproduktion produzieren. Das ist ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft.

Regional aufgezogene Insekten als Nutztier

In den Projekten an der TH Bingen sind die Larven der Schwarzen Soldatenfliege eine innovative Erweiterung in der Wertschöpfungskette. Aufgrund der breiten Plastizität des Verdauungstraktes und einer effektiven Körper-



Larven im Substrat
Quelle: Nathalie Stöhr



Die Larven sind reich an Protein und Fett. Ihr Aminosäuremuster ist vergleichbar mit Soja.

Quelle: Nathalie Stöhr

physiologie der Larven sind diese Insekten in der Lage, bisher meist unvollständig genutzte Ströme aus der Lebensmittelproduktion in hochwertiges Protein und Fett zu veredeln. Sie haben dadurch das Potential, große Mengen an organischen Reststoffen zu verwerten, die ansonsten unkontrolliert deponiert und somit u.a. das Klimagas Methan emittieren würden. Die Agrarwissenschaftler stellten in den Studien fest, dass auch die „Futterinsekten“, wie Menschen und andere Nutztiere, einen bestimmten Bedarf an Nährstoffen, wie Kohlenhydrate, Stickstoffquellen, Mineralien und Wasser haben. So zeigen die Larven die besten Wachstumsleistungen auf Futtersubstraten mit ca. 75 % Wasser und 14 % Rohprotein. Hierbei erreichen die Larven einen Futteraufwand (kg Futter auf Basis von Nebenprodukten pro kg Zuwachs Larvenbiomasse) von Faktor 1,2 bei einer Larvenkörper-trockenmasse von 30 %. Die „Mastphase“ in den Versuchen betrug sieben Tage.

Die mit einem Mix, bestehend aus Mühlennebenprodukten, Altbrot, Grassilage, Schlempen und Trester gefütterten Larven zeigten gleiche Leistungen wie die mit teurem Geflügelmastfutter gefütterten Larven. Ein Ergebnis der Arbeitsgruppe: Das in der Futtermittelbranche übliche Optimieren mit den verschiedenen oftmals saisonal anfallenden Koppelprodukten scheint für eine zukunftsfähige bedarfsgerechte Insektenernährung unumgänglich und macht ein „Upcycling“ erst effizient möglich.

Qualitätskontrolle Larven

Lebende Insekten sind als Einzelfuttermittel (für Heimtiere, Schweine, Aquakultur und Geflügel) zugelassen. Die Futtermittel-Verordnung regelt die Verwendung lebender Insekten jedoch bisher nicht. Die gesetzlichen Vorgaben, dass ein Futtermittel sicher sein muss, steht auch bei lebenden Insekten an erster Stelle. Die Fütterung von toten, unverarbeiteten Insekten ist nicht zugelassen. In einer Studie der TH-Bingen und der Uni Bonn wurde die Vitalität und Lagerfähigkeit unter Beachtung der sensorischen und hygienischen Eigenschaften der Larven, über einen Zeitraum von 9 Tagen nach der Larvenernte untersucht.

Die Ergebnisse zeigten, dass lebende BSFL nach der Ernte unter luftdichten Bedingungen bei einer konstanten Temperatur von 8 °C bedenkenlos 6 Tage lang haltbar sind. Durch eine geeignete Qualitätskontrolle (ähnlich einer Fleischschau) könnten die Larvenprodukte charakterisiert und in Qualitätsstufen eingeordnet werden.

Larven der Schwarzen Soldatenfliege als Futtermittel für Monogastrier

Die TH-Bingen beschäftigt sich in ihren Forschungsprojekten mit den Möglichkeiten und Grenzen zum Einsatz von BSFL beim Geflügel (Legehennen und Masthühner) sowie Schweinen (insbesondere Ferkel) und untersucht dabei neben den allgemeinen Leistungsparametern auch die Auswirkungen auf das Tierwohl und die Tiergesundheit sowie die Qualität der tierischen Produkte.

In der Natur sind Insekten ein natürlicher Bestandteil der Geflügelernäh-

rung und bieten das Potenzial, das Wohlergehen der Tiere zu verbessern. Neben der Möglichkeit der Nutzung als natürliches Beschäftigungsmaterial versorgen die Larven die Hühner (und andere Monogastrier) mit zusätzlichen hochwertigen Nährstoffen (vgl. Tabelle 1).

In einer Studie der TH-Bingen wurde beispielsweise die ernährungsphysiologische Eignung der Fütterung lebender Larven an Mastgeflügel untersucht: Die Hälfte von insgesamt 72 Tieren erhielten zusätzlich zur konventionellen ad libitum-Fütterung eines Getreide-Soja-basierten Mastfutters lebende BSF-Larven gefüttert.

Tab.1: Nährstoffzusammensetzung der frischen Larven (Farmlnsect GmbH)

Larven der Schwarzen Soldatenfliege, <i>Hermetia illucens</i>		
	% Frischmasse	% Trockenmasse
Trockenmasse	28,50	100,00
Rohprotein	13,90	48,77
Protein (N x 4,76) ¹	10,60	37,14
Rohfett	6,50	22,81
Rohfaser	2,60	9,12
Asche	3,27	11,47
Calcium	0,80	2,95
Phosphor (total)	0,30	1,19
Lysin (total)	0,78	2,51
Methionin	0,25	0,80
Threonin	0,56	1,64
Tryptophan	0,20	0,50

¹um Chitin-N korrigiert (nach Janssen et al., 2017)



Die Fütterung von Larven kann auch als Beschäftigung dienen. Quelle: Nathalie Stöhr

Den Eintagsküken wurden bis zum 21. Lebenstag 5 % der erwarteten täglichen Trockenmasseaufnahme als lebende Larven zugefüttert. Vom 21. bis 42. Lebenstag wurde die Menge auf 10 % erhöht. Dabei wurde zu Beginn 1x täglich frische Larven gefüttert, ab Tag 21 wurde die Menge auf 2 Portionen pro Tag aufgeteilt.

Ergebnisse: Von Beginn an wurde die angebotene Menge an Larven vollständig von den Masthühnern verzehrt. Die Forscher beobachteten, dass die Tiere den Geschmack der Larven dem Mastfutter bevorzugen und sich über den täglichen Snack „freuen“, was ein Beitrag zu mehr Tierwohl ist.

Bis zum 21. Lebenstag unterschieden sich die Wachstumsleistungen der mit lebenden Larven gefütterten Tiere nicht von der Kontrollgruppe. Mit Erhöhung der Menge auf 10 % erhöhte sich die Lebendmasse der Tiere signifikant im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die mit Larven gefütterten Tiere waren beispielsweise am 42. Lebenstag 6,5 % schwerer als die Tiere, die keine Larven erhielten. Die Schlachtkörpergewichte der Broiler waren ebenfalls höher in der Larvengruppe, während die prozentuale Ausschachtung vergleichbar war.

Durch die Fütterung lebender Larven verringerte sich außerdem die tägliche Futtermittelaufnahme des konventionellen

Mastfutters um ca. 8 % im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die höheren Körpergewichte in Verbindung mit der reduzierten Futtermittelaufnahme führten folglich zu einem verbesserten Futteraufwand des Mastfutters durch die Zufütterung von lebenden Larven. Die Gesamt-Trockenmasseaufnahme (Mastfutter + BSFL) unterschied sich nicht zwischen den beiden Fütterungsgruppen.

Durch die ideale Nährstoffzusammensetzung der Larven standen den Tieren während der gesamten Wachstumsperiode mehr Nährstoffe zur Verfügung im Vergleich zur ausschließlichen Mastfutter-Fütterung, was der Grund für die höhere Wachstumsleistung der mit Larven gefütterten Masthühner sein konnte.

Die Fütterung von 5 bis 10 % lebenden Larven an wachsende Masthühner verbesserte folglich die Wachstumsleistung und Futtermittelfizienz der Tiere.

Transfer von Laurinsäure in das Brustfleisch der Broiler

Das Fett der Larven weist hohe Anteile an gesättigten Fettsäuren auf. Die vorherrschende Fettsäure ist Laurinsäure (C12:0), welche bis zu 50 % der Gesamtfettsäuren ausmacht. Laurinsäure hat sowohl in der Tier- als auch Humanernährung gesundheitliche Vorteile, da sie beispielsweise starke

antimikrobielle Eigenschaften mit sich bringt, leicht verdaulich ist und von allen Fettsäuren am wenigstens zum Fettansatz beiträgt. Durch die Fütterung lebender Larven an Masthühner wurde eine Anreicherung von Laurinsäure im Brustfleisch der Masthühner festgestellt.

Die ernährungsphysiologische Eignung der Larven in Verbindung mit der effizienten Nutzung natürlicher Ressourcen machen Insekten zu einer nachhaltigen Proteinquelle für die Geflügelernährung.



In der Natur stehen Insekten täglich auf dem Speiseplan des Geflügels.

Quelle: Nathalie Stöhr

Impressum und Verlagsangaben:

Erscheinungsweise	6 x jährlich ISSN 2699-1500
Jahrgang	7. Jahrgang 2024
Postanschrift	Der Hoftierarzt c/o VSW Wengenroth Rosenstr. 28 64747 Breuberg
Telefon	06163/93 80-707
Internet:	www.der-hoftierarzt.de
E-Mail:	info@der-hoftierarzt.de
Redaktion	Dr. Heike Engels
Marketing	Thomas Wengenroth
Technik & Web	Tobias Sickert
Anzeigen	Jutta Loose



Redaktion
Dr. Heike Engels
04242 / 5 09 01 29
mail@heikeswelten.de



Marketing
Thomas Wengenroth
06163 / 93 80-707
wengenroth@der-hoftierarzt.de



Technik und Web
Tobias Sickert
04181 / 280 260
sickert@der-hoftierarzt.de



Anzeigen
Jutta Loose
07136 / 2 70 83 79
loose@der-hoftierarzt.de

Beenovation: 16 Verbundprojekte liefern zukunftsweisende Erkenntnisse für den Schutz von Bestäuberinsekten

Die Vernetzungs- und Transfermaßnahme (VuT) „Beenovation — Für Vielfalt und Schutz von Bestäuberinsekten“, gefördert vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), beinhaltet 16 Verbundprojekte, die sich dem Schutz von Bienen und anderen Bestäuberinsekten in der Agrarlandschaft widmen. Seit 2021 hatten Forscher:innen, Imker:innen, Landwirt:innen und weitere Akteur:innen aus Wirtschaft und Wissenschaft zusammengearbeitet, um wegweisende Lösungen zur Förderung der Bienengesundheit zu entwickeln und nachhaltige Ansätze zum Erhalt der Vielfalt von Bestäuberinsekten in unserer Agrarlandschaft zu erproben.

Ziel ist es, den Schutz von Bestäuberinsekten durch praxisnahe Forschung und branchenübergreifende Vernetzung zu fördern.

Forschungsergebnisse und innovative Ansätze:

- Digitale Sensorlösungen zur Fernüberwachung von Bienenstöcken, entwickelt in Projekten wie Sens4Bee und Biene40, die sowohl als Komplettsysteme als auch als DIY-Bausätze vorgestellt wurden.

- Das Projekt OCELI setzt auf Künstliche Intelligenz, um den Polleneintrag von Bienen zu analysieren und so Rückschlüsse auf die Qualität und Verfügbarkeit von Nahrungsquellen zu ziehen.

- Die Ergebnisse aus dem NutriBee-Projekt beschreiben die Wirkung abiotischer Stressoren und Nahrungslimitierung auf Bienengesundheit und die Entwicklung von Jungvölkern im Freiland.

- Vitalbiene zeigt, wie sich eine reduzierte Varroamilbenbehandlung auf die Leistungsfähigkeit und Vitalität von Honigbienen in der naturnahen Imkerei auswirkt.

- Neue Algorithmen aus dem Projekt Breedwatch sollen mithilfe von KI die Zuchtauswahl für Imkerinnen und Imker optimieren

- In Projekten wie BeeContour, INTEGRA, FINDIG und FarmerBeeWild wurde die Strukturanreicherung landwirtschaftlicher Flächen durch Strei-

fenanbausysteme, Agroforstsysteme, angepasstes Grünbrachemanagement und die Implementierung von biodiversitätsfördernden Maßnahmen erforscht, um die Lebensräume für Bestäuberinsekten zu verbessern.

- Im EAsyLife-Projekt wurde die Wirkung von Lithiumchlorid als neues Mittel zur Varroabekämpfung bei Honigbienen untersucht.

- Das Projekt LAFAS entwickelt ein innovatives Test-Kit zur gleichzeitigen Detektion von vier Bienenviren, während im Projekt DEAD ein anwenderfreundliches Test-Kit für die Erkennung von Amerikanischer und Europäischer Faulbrut erforscht wird.

Ein weiterer Fokus lag auf der Reduktion des Einsatzes von Insektiziden durch den Einsatz von Begleitpflanzen im Rapsanbau (Projekt Raps-OP). Zudem wurden Wechselwirkungen

zwischen Ökolandbau, Blühflächen und naturnahen Lebensräumen auf Bienenpopulationen untersucht (Projekt ComBee). Auch die Integration der Bienenhaltung auf landwirtschaftlichen Betrieben wurde im Projekt BienenHaltenHof als Lösungsansatz präsentiert, um das Bewusstsein für die Bedürfnisse der Bienen in der Landwirtschaft zu schärfen.

Die „Beenovation“-Maßnahme verdeutlicht die Bedeutung von Bestäuberinsekten für eine nachhaltige Landwirtschaft und skizzierte mögliche Wege, wie der Schutz dieser wichtigen Lebewesen weiter verbessert werden kann. Auch nach Abschluss der Projekte werden die Forschungsergebnisse bis Juni 2027 öffentlichkeitswirksam aufbereitet und veröffentlicht. Ziel ist es, hieraus Handlungsempfehlungen für Politik und Praxis abzuleiten, um den Schutz von Bestäubern langfristig sicherzustellen.



Bestäuberinsekten haben eine wichtige Bedeutung in der nachhaltigen Landwirtschaft und sollten unbedingt geschützt werden.

Quelle: Hiếu Hoàng @ pexels