

# Endlich den Kampf gegen E. coli gewonnen

Zufrieden beobachtet Herbert Eschlberger die neugeborenen Ferkel, wie sie gierig Milch an der Sau trinken. Doch so harmonisch wie heute lief das nicht immer. Denn seine Ferkel hatten oft mit Neugeborenendurchfall zu kämpfen.

**E**igentlich ist die Geburt von Ferkeln etwas sehr Schönes, finden Herbert Eschlberger, seine Frau Christine und Sohn Herbert junior. Sie halten 130 Zuchtsauen (Eigenremontierung aus deutschem Edelschwein und Landrasse) mit Ferkelaufzucht und Mast im geschlossenen System. Doch lange Zeit war für sie die eigentlich schöne Zeit des Abferkelns mit großem Stress und viel Tierleid verbunden. Sie erinnern sich: „Schon seit vielen Jahren hatten wir immer wieder schwere Neugeborenendurchfälle bei den frisch geborenen Ferkeln. Sie kamen quasi mit Durchfall auf die Welt. Die Sauen hatten nie etwas. Es gab Zeiten, da war es etwas besser, und dann wieder schlug der Durchfall voll durch. 90 % der Würfe waren dann betroffen.“

Der Betrieb der Eschlbergers liegt in Ainring, Landkreis Berchtesgadener Land in Bayern. Sie werden tierärztlich durch den bayerischen Schweinegesundheitsdienst betreut. Tierärztin Dr. Anne Lisa Louis

kennt den Betrieb seit gut vier Jahren. „Diagnostisch konnten wir schnell abklären, dass es sich um den Erreger Escherichia coli (E. coli) handelt, der in dieser frühen Phase der Ferkel so schweren Durchfall verursachen kann. Die Verluste waren teilweise erheblich. Zwischenzeitlich beruhigte sich das Geschehen wieder, aber es kam immer mit Macht zurück“, so die Tierärztin.

## Hilfe durch neuen Impfstoff

Sie versuchten mit allen verfügbaren Impfstoffen gegen E. coli und Clostridien, dem Erreger beizukommen. Sogar stallspezifische Impfstoffe wurden eingesetzt, und auch das Management wurde hinsichtlich Geburtshygiene, Reinigung und Desinfektion optimiert. Doch auf auf lange Sicht half nichts. „So konnten wir die Ferkel immer nur antibiotisch und mit Elektrolyten behandeln, ansonsten verendeten



Bestimmte Coli-Stämme stellen für Saugferkel eine ernste Gefahr dar.

## Was macht Escherichia Coli?

E.Coli besiedelt sehr früh den Ferkeldarm. Die Giftstoffe, die von den krankmachenden Colikeimen ausgeschieden werden, führen zu massivem Durchfallgeschehen, bekannt als „Ferkelruhr“. Bei den E. coli-Keimen gibt es verschiedene Stämme, die sich an ihrer Oberfläche unterscheiden. Sie werden nach ihren Anhängseln, auch Fimbrien genannt, unterschieden. Fimbrien sind elektronenmikroskopisch sichtbare Zellanhänge von Bakterien, die der Anheftung der Erreger an Zelloberflächen dienen. Direkt nach der Geburt findet man sehr häufig Coli-Stämme mit den Fimbrientypen F4, F5, F6, F41. Ferkel, die sich während der Säugezeit immer wieder mit E. coli-Keimen auseinandersetzen müssen, haben in der Regel einen schlechten Start ins Leben und bleiben zumeist kümmernde Ferkel. Der besonders aggressive F18-Typ befällt Saugferkel ab Ende der zweiten Säugewoche bis in die Ferkelaufzuchtphase. Er verursacht neben schweren Durchfällen auch die Ödemkrankheit. F4 und F18 sind bei der Diarrhoe von Absatzferkeln am häufigsten nachgewiesenen Fimbrientypen. Sie tragen häufig die für den Durchfall verantwort-

lichen Gene des hitzelabilen Toxins (LT) oder des hitzestabilen Toxins (ST).

Eine antibiotische Behandlung der bereits erkrankten Schweine ist möglich, kommt aber aufgrund des raschen Krankheitsverlaufes häufig zu spät. Anhand von Antibiotogrammen ist regelmäßig zu prüfen, auf welche antibiotischen Medikamente die E. coli sensibel sind und sich im Keimwachstum hemmen lassen.

Je nachdem in welchem Alter die Infektion stattfindet, finden sich entsprechende Symptome und Bakterienstämme:

■ Neugeborene Ferkel: E. coli-Diarrhoe bei neonatalen Ferkel, häufige Nachweise von E. coli F4, seltener auch F5, F6 und F41.

■ Infektion in späterer Säugezeit: Infektionen mit E. coli F4 und F18 sind unter anderem Ursache von Kümmerern und Durchfall.

■ Frühe Absetzphase: „Kleckern“ bei Absatzferkeln verursacht durch F4 und F18 sowie frühe Ödemkrankheit (Ödeme an Augenlidern, Kehlkopf, Magen und Darm), verursacht durch spezielle E. coli F18, die das sogenannte Shigatoxin bilden können.

die Ferkel innerhalb von 6 bis 24 Stunden. Colistin zeigte sich mittels Resistenztest empfindlich auf diesem Betrieb, doch das konnte keine Dauerlösung sein. Colistin gilt inzwischen in der Humanmedizin als Reserveantibiotikum und sollte in der Tiermedizin so restriktiv wie möglich eingesetzt werden. Zudem wollen wir alle den Antibiotikaeinsatz minimieren. Also waren wir dankbar für jeden Impfstoff, den wir auf Wirksamkeit testen konnten,“ erklärte die Tierärztin Anne Lisa Louis. Mitte 2016 kam dann ein neuer Impfstoff gegen E. coli auf den Markt, Entericolix® von Boehringer Ingelheim. Es ist ein Muttertierkombiimpfstoff, der neben E. coli F4 auch den Typ F18 beinhaltet sowie auch F5, F6 und F41 und auch gegen Clostridium perfringens Typ C wirkt. Damit enthält er als einziger Impfstoff alle beim Schwein bekannten Durchfall auslösenden E. coli-Fimbrientypen. Diesen Impfstoff setzte Dr. Louis sofort ein mit dem Ergebnis, dass die Krankheitshäufigkeit bei den Saugferkeln unter Einsatz dieses Impfstoffes auf einen Anteil von 5 bis 10 % minimiert werden konnte. Seitdem mussten nur noch Einzeltiere gegen Durchfall behandelt werden.

## Kolostrum gut mit Antikörpern angereichert

Warum erst dieser Impfstoff den gewünschten Erfolg brachte, kann die Hoftierärztin nur vermuten: „Dieser Impfstoff beinhaltet als einziger Muttertierimpfstoff zwar auch den E. coli-Typ F18, nach bisherigem Stand der Wissenschaft verursacht dieser Keim aber

## Muttertierimpfung – wie wirkt sie?

Bereits einige Tage vor der Geburt werden die Nährstoffe des Kolostrums in der Gesäugeleiste der Muttersau gebildet. Über das Kolostrum gelangen schützende Antikörper in das Ferkel. Aber die Sau liefert nur rund 2,5 l Kolostrum innerhalb der ersten zwei Tage. Bei der Vielzahl der lebend geborenen Ferkel ist es wichtig, dass möglichst alle Ferkel einen ausreichenden Schluck des wertvollen Kolostrums bekommen. Bei verzögerten Geburten und stark untergewichtigen Ferkeln kann es hier zu Versorgungslücken kommen.

Ziel einer Muttertierimpfung ist es, über die Anreicherung des Kolostrums mit schützenden Antikörpern die Ferkel passiv gegen diese aggressiven Erreger zu immunisieren. Das bedeutet jedoch, dass die Muttersau rechtzeitig zu impfen ist, nicht zu spät vor der Geburt, sonst können aufgrund dieses Impfpulses nicht genügend schützende Antikörper im Kolostrum angereichert werden. Da Ferkel aufgrund der Undurchlässigkeit des Mutterkuchens der Sau ohne maternale Immunität auf die Welt kommen, sind sie auf den passiven Schutz aus dem Kolostrum dringend angewiesen. Über Muttertierimpfungen werden Ferkel in einer Lebensphase geschützt, in der ihr eigenes Immunsystem noch keine aktive Immunität aufbauen konnte.



Der Betrieb der Familie Eschlberger im Berchtesgadener Land.



Der Betrieb von Familie Eschlberger (Christine, Herbert und Herbert junior, von rechts) wird seit mehreren Jahren von Tierärztin Dr. Lisa Anne Louis (links) betreut.

## Betriebsspiegel Betrieb Christine und Herbert Eschlberger, Ainring:

- 140 Sauen
- Ferkelaufzucht
- Mast (600 Plätze)
- 58 ha (Gerste, Weizen, Mais)
- Eigener Futteranbau

### Leistungen im Durchschnitt:

#### Mast:

- 866 g / Tier Tageszunahme in 2016/2017
- 0,61 % Tierverluste
- 2,75 kg / kg Zuwachs Futterverwertung
- 79,41 % Ausschachtung
- 58,83 % Magerfleischanteil

#### Sauen:

- 2,31 Würfe / Sau und Jahr
- 11,3 Ferkel (1. Wurf)
- 26,1 abgesetzte Ferkel / Sau und Jahr
- 5 Würfe bei Abgang der Sau
- 14,5 % Ferkelverluste (2015/2016),  
12,2 % (2016/2017)

erst später im Ferkelleben Durchfall. Daher kann diese Komponente eigentlich nicht der Grund für die gute Wirksamkeit sein. Eher könnte es sein, dass dieser Impfstoff durch seine etwas veränderte Art der Grundimmunisierung der Sau zu einer besonders guten Anreicherung der Schutzstoffe im Kolostrum führt.“ Entgegen der vergleichbaren Impfstoffe muss dieser Impfstoff den Sauen sieben Wochen und vier Wochen vor dem Geburtstermin verimpft werden, andere Impfstoffe haben das Impfschema sechs und zwei Wochen vor der Geburt. Außerdem ist für diesen Impfstoff ein spezielles Adjuvans ausgewählt worden, dass das Immunsystem der Sau zu einer besonders

intensiven Antikörperproduktion stimuliert. „Die Sau erhält durch den früheren Impftermin vielleicht mehr Zeit, die Antikörper zu bilden und im Kolostrum anzureichern. So erhalten die Ferkel einfach mehr wichtige Schutzstoffe bei den ersten Saugakten“, vermutet die Tierärztin.

## Ausblick

Die Eschlbergers sind sehr froh über diese positive Entwicklung. „Die Abferkelung und das Absetzen sind für uns wieder freudige Momente, die Arbeit macht wieder Spaß und zudem ist unsere antibiotische Therapiehäufigkeit deutlich gesunken. Jetzt haben wir mehr Zeit, um uns um unseren Gesamtbetrieb zu kümmern“, so Herbert Eschlberger. 80 % seiner Mastschweine vermarktet er an zwei Metzger in der Region, der Rest geht an den Schlachthof. Die Familie baut fast ihr ganzes Futter selber an und lässt es auf dem Hof wöchentlich mischen. Die Ferkel erhalten eine Beifütterung, im Flatdeck gibt es Trockenfutter, in Mast und bei den Zuchtsauen füttert Eschlberger flüssig. Zusätzlich zum eigenen Hof arbeitet die Familie noch als Lohnunternehmen für den Maschinenring. „Genug zu tun haben wir immer, da sind wir froh, wenn uns die Impfstoffe eine bessere Tiergesundheit und somit mehr Ruhe im Stall verschaffen“, so Herbert Eschlberger.

Dr. Heike Engels