

# Bovine Fasciolose in ökologisch produzierenden Milchkuhbetrieben

Prävalenz, Risikofaktoren und Bekämpfung mit Hilfe einer App

## STECKBRIEF

Das Projekt "Bovine Fasciolose in ökologisch produzierenden Milchkuhbetrieben" ist Teil des CORE Organic Plus ProPara Projekts "Tackling the parasitological challenges in organic ruminant farming practices".

Die Ziele des in Deutschland durchgeführten Teilprojekts waren die Ermittlung der Prävalenz des Befalls mit dem großen Leberegel in ökologisch produzierenden Milchkuhbetrieben in Bayern, die Identifikation von Risikofaktoren, die insbesondere in ökologisch produzierenden Milchkuhbetrieben die Übertragung des großen Leberegels begünstigen und die Entwicklung einer Applikation für mobile Endgeräte als Werkzeug für eine an die betriebsindividuelle epidemiologische Situation angepasste Bekämpfung.

Projektlaufzeit: 01. 03. 2015 bis 31. 08. 2018

## HINTERGRUND

Durch den Weidegang, welcher von ökologisch produzierenden Betrieben in der Regel praktiziert wird, sind Tiere dieser Betriebe besonders gefährdet, sich mit Endoparasiten zu infizieren (Schlemmer et al., 2015). Insbesondere der große Leberegel (*Fasciola hepatica*) ist ein bedeutender und weit verbreiteter, durch Gras übertragener Parasit bei Milchkühen mit Beeinträchtigung der Tiergesundheit und in der Folge der Wirtschaftlichkeit. In mehreren Untersuchungen in Nord- und in Süddeutschland wurden Herdenprävalenzen von 23,0 bis 69,1 % gefunden (Koch, 2005; Kuerpick et al., 2012; Rabeler, 2011). Europaweit wurde in den letzten Jahren sogar eine Prävalenzzunahme beobachtet. Eine mögliche Ursache für die steigende Prävalenz könnte der Klimawandel sein. Ein wissenschaftlicher Beweis steht jedoch noch aus (Taylor, 2012). Das Klima beeinflusst den Zyklus des großen Leberegels, weil Teile davon außerhalb des Endwirts stattfinden. Unerlässlich für die Entwicklung und Übertragung des Parasiten ist der Zwischenwirt, die Zwergschlamm Schnecke (*Galba truncatula*). Diese Wasserlungschnecke benötigt für das Überleben und die Fortpflanzung sumpfige Habitats, wie z. B. Quellwasser, die Uferzonen kleiner Bäche, Drainagegräben oder

Moorflächen (Schweizer et al., 2007). Auch Weidebrunnen können sich als Schneckenhabitats eignen (Schweizer et al., 2007).

Da gegen *Fasciola hepatica* keine vollständig schützende Immunantwort aufgebaut wird, kann eine Milchkuh bei regelmäßiger Reinfektion unter Umständen lebenslang an der Erkrankung leiden.

Zur Bekämpfung der Fasciolose sind verschiedene Maßnahmen beschrieben. Diese reichen von chemischer Bekämpfung der Schnecken (historisch: Frömming, 1956) zu Auszäunen von Zwischenwirts Habitats, zu strategischer Behandlung bis zu Weidemanagement- bzw. Weiderotationsstrategien (Knubben-Schweizer et al., 2011, 2015). Zur Behandlung der Fasciolose stehen in Deutschland zwar verschiedene Präparate zur Verfügung, sie haben aber alle Wartezeit auf Milch. Diese Wartezeit verdoppelt sich auf Betrieben, die nach ökologischen Richtlinien produzieren. Insbesondere auf Biobetrieben ist die Reduktion des Arzneimittelinsatzes deshalb von besonderer Bedeutung. Da die Übertragung von *Fasciola hepatica* auf den Endwirt vom Vorkommen des Zwischenwirts, der Zwergschlamm Schnecke *Galba truncatula*, abhängt, sollte eine angepasste, betriebsindividuelle Bekämpfung die Lage der Lebensräume der Zwergschlamm Schnecke auf den Grasflächen berücksichtigen. Um insbesondere Tierärzten ein Werkzeug zur Bekämpfung der bovinen Fasciolose in die Hand zu geben, wurde von Knubben-Schweizer et al. (2011, 2015) ein Entscheidungsbaum konzipiert, anhand dessen die epidemiologische Situation auf einem Milchkuhbetrieb abgeschätzt und dadurch eine individuelle Bekämpfung und Prophylaxe durchgeführt werden kann. Eine individuelle Bekämpfungsstrategie ist auch in Hinblick auf eine zunehmende Resistenz von *Fasciola hepatica* gegenüber Triclabendazol von großer Bedeutung (Fairweather, 2011) und senkt dabei nachgewiesenermaßen die Einzeltierprävalenz in einer Herde (Knubben-Schweizer et al., 2010).

Die Veröffentlichung in veterinärmedizinischen Fachzeitschriften ist jedoch ungeeignet um Landwirte und Berater zu erreichen. Deshalb steht im Zentrum des Projekts die Entwicklung einer Applikation für mobile Endgeräte, die dem Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis dienen soll.

Begleitend dazu, wurden zum einen aktuelle Prävalenzdaten in Bayerischen Milchkuhbetrieben erhoben. Dabei wurde gezielt zwischen ökologisch und konventionell produzierenden Betrieben unterschieden. Zum anderen sollten Risikofaktoren ermittelt werden, die insbesondere in ökologisch produzierenden Betrieben die

Übertragung des großen Leberegels begünstigen können (z. B. Beweidung mit anderen Tierarten (Perrucci et al., 2007), was im Biolandbau evt. häufiger als in konventionellen Betrieben vorkommt) mit dem Ziel, die Bekämpfung und Prophylaxe der Fasciolose auf Biobetrieben zu optimieren.

## ERGEBNISSE

Die Applikation für mobile Endgeräte wurde mittels „Cordova“ entwickelt. Das Ergebnis ist auf <http://www.wdk.vetmed.uni-muenchen.de/forschung/propara/installation> zu finden.

Die App wurde dann an 20 ökologisch produzierende Milchkuhhalter abgegeben. Weitere 20 ökologisch produzierende Milchkuhhalter erhielten eine Broschüre mit identischem Inhalt.

Nach einer Testphase, wurden die Tierhalter zu diversen Parametern befragt. Die App wurde insgesamt als benutzerfreundlich beurteilt. Auch bezüglich Inhalt und Wissenstransfer äußerten sich die befragten Teilnehmer zufrieden bis sehr zufrieden.

Von den 366 untersuchten ökologisch geführten Betriebe wiesen 172 (47,0 %) ein positives Ergebnis auf. Von den 366 konventionellen Betrieben wiesen 131 (35,8 %) ein positives Ergebnis auf. Die geographische Verteilung ist in Abbildung 1 dargestellt.

Gemäß Chi-Quadrat-Test ist der Unterschied dieser beiden Prävalenzen statistisch signifikant ( $p = 0,0021$ ). Es wird davon ausgegangen, dass dieser Unterschied unter anderem darauf zurückzuführen ist, dass die überwiegende Mehrzahl der ökologisch geführten Rinderbetriebe die Tiere weidet, wohingegen nur ein Teil der konventionellen Rinderbetriebe Weidehaltung betreibt.

Es konnten einige Risikofaktoren mittels Befragung von 70 Landwirten identifiziert werden, jedoch wichen diese nicht bedeutend von bekannten Risikofaktoren der Übertragung der Fasciolose bisheriger Publikationen ab.

### Empfehlungen für die Praxis

Eine an die epidemiologische Situation auf dem Betrieb angepasste Bekämpfung der bovinen Fasciolose senkt nachgewiesenermaßen die Einzeltierprävalenz in betroffenen Beständen. Mit der Applikation für mobile Endgeräte wurde ein Entscheidungsbaum zur Ermittlung der bestandsindividuellen Bekämpfungsstrategie als Werkzeug für Landwirte zur Verfügung gestellt. Dies ist insbesondere für ökologisch produzierende Milchkuhhalter von besonderer Bedeutung, da zum einen die Prävalenz der Fasciolose in Biobetrieben signifikant höher ist als in konventionellen und zum anderen, die Behandlung mit den zur Verfügung stehenden Präparaten noch schwieriger ist als in konventionellen Betrieben. Die App wird deshalb Landwirten und Beratern empfohlen, die eine bestandsindividuelle Bekämpfung der bovinen Fasciolose und die Vermeidung unnötiger Behandlungen anstreben.

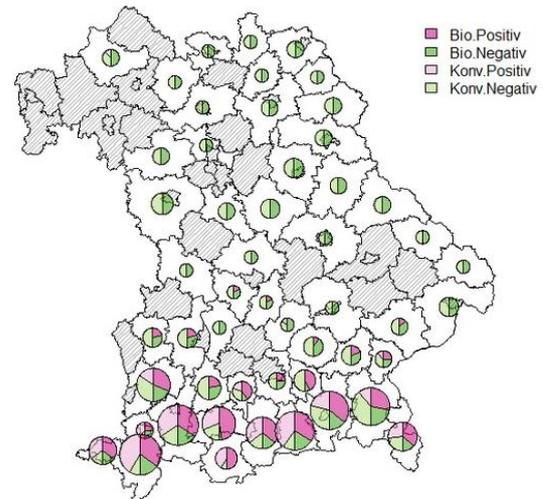


Abbildung 1: Prävalenz von *Fasciola hepatica* in bayerischen Milchkuhbetrieben. Dargestellt sind die Ergebnisse der serologischen Tankmilchuntersuchung von 366 ökologisch produzierenden und 366 konventionell produzierenden Milchviehbetrieben auf Ebene der Landkreise.

Schraffierte Landkreise: Zu geringe Anzahl ökologisch produzierender Betriebe. Die Größe der Kreisdiagramme entspricht der Anzahl der getesteten Betriebe je Landkreis.

## FAZIT

Die bovine Fasciolose kommt in ökologisch geführten Milchkuhbetrieben häufiger vor als in konventionell geführten. Die Risikofaktoren für die Übertragung dieser wirtschaftlich bedeutsamen Parasitose sind identisch.

Die Bekämpfung soll, um unnötige Behandlungen zu vermeiden, an die individuelle epidemiologische Situation auf den Betrieben (basierend auf der Lage der Zwischenwirts habitats) angepasst durchgeführt werden. Dazu gibt es bereits diverse Untersuchungen, die in veterinärmedizinischen Fachzeitschriften veröffentlicht sind. Um den Wissenstransfer von der Wissenschaft in die Praxis zu erleichtern wurde eine Applikation für mobile Endgeräte entwickelt, anhand derer, Landwirte eine betriebsindividuelle Bekämpfungsstrategie entwickeln können.

### Projektbeteiligte

Prof. Dr. med. vet. Gabriela Knubben-Schweizer, Chris van der Meijden, Dr. Michael Schäffer, Charlott-Sophie Renger, Julika de Bruin (LMU München)

### Kontakt

Für weitere Informationen zum Projekt, evtl. benötigte Literatur wenden Sie sich bitte an: Prof. Dr. med. vet. Gabriela Knubben-Schweizer, 089 2180 78850, [g.knubben@lmu.de](mailto:g.knubben@lmu.de)  
Eine ausführliche Darstellung der Projektergebnisse finden Sie unter [https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Projekt/Suche\\_node.html](https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Projekt/Suche_node.html) und [www.orgprints.org](http://www.orgprints.org), Projektnummer 28140E001

### Impressum

Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung der Ludwig-Maximilians-Universität München, Sonnenstraße 16, 85764 Oberschleißheim