

Fliegen bekämpfen, bevor sie da sind

Fliegen belästigen Rinder und übertragen Krankheiten. Bereits im Frühjahr sollten Sie verhindern, dass sich die Plagegeister vermehren. Doch wie gelingt das?

Fliegen sind lästig. Kommen sie in großer Zahl vor, führt das bei Kühen und Jungvieh zu Stress und Leistungseinbußen. Aber auch als Überträger von Krankheiten sind Fliegen ein ernst zu nehmendes Problem.

Wie Sie die verschiedenen Fliegenarten unterscheiden und ihrer Vermehrung vorbeugen, haben wir mit Dieter Jürgens, Experte für Stallhygiene und Fliegenbekämpfung bei der Agravis Raiffeisen AG, diskutiert.

WEN BEKÄMPFE ICH?

Bevor Sie Larven und Fliegen bekämpfen, muss feststehen, um welche Arten es sich handelt. Nur dann kann die Bekämpfung Erfolg haben. Denn die Arten haben unterschiedliche Brut- und Lebensräume und nehmen ihre Nahrung und damit z.B. auch das Fliegengift auf unterschiedliche Weise auf.

- **Stubenfliege (*Musca domestica*):** Stubenfliegen legen ihre Eier überwiegend in Gülle, Mist und verwesenden Futterresten ab. Dort schlüpfen und entwickeln sich die Larven. Die erwachsenen Stubenfliegen halten sich im Stall überwiegend in Reichweite zu den Tieren auf. Sie haben leckend-saugende Mundwerkzeuge. Um Nahrung aufzunehmen, speicheln sie diese mit ihrem Saugrüssel ein und nehmen sie dann auf.

- **Wadenstecher (*Stomoxys calcitrans*):** Die Larven der Wadenstecherfliegen entwickeln sich insbesondere in organischen Materialien. Neben Gülle oder Mist findet man sie in feuchten Einstreuerecken, unter Tränken und in gärenden Futterresten in Trögen oder am Fressgitter. Im Gegensatz zur Stubenfliege haben Wadenstecher einen Stechrüssel, mit dem sie Blut saugen. Wenn Wadenstecher im Stall sind, sind die Kühe nervös, schlagen mit dem Schwanz und zucken mit dem Kopf. Häufig schleudern sie Futter auf ihren Rücken, um die Fliegen zu vertreiben.



Fotos: Dr. Pospischi

△ Stubenfliegen (oben) und Wadenstecher (mitte) unterscheiden sich durch ihre stechenden bzw. leckenden Mundwerkzeuge. Die Bienenschwebfliege (unten) ist deutlich größer.

• **Bienenschwebfliege (Eristalis tenax)**, auch Rattenschwanzfliege genannt: Die Larven entwickeln sich in Güllekellern oder Schlammkuhlen. Die wie ein Schwanz aussehende schmale Verlängerung am Hinterende ist ein Atemrohr, mit dem sie Luft von der Oberfläche holen. Die Bekämpfung der Rattenschwanzlarven ist notwendig, da sie ernst zu nehmende Überträger von Krankheiten sind.

Der Lebenszyklus aller Fliegenarten ist stark von der Lufttemperatur und -feuchtigkeit sowie von der Nahrungsgrundlage abhängig: Die Entwicklung vom Ei zur Fliege dauert bei 10 °C Umgebungstemperatur etwa 44 Tage, bei 30 °C wiederum nur sieben Tage (Übersicht 1). Eine Fliege lebt nach ihrem Schlupf sieben bis 42 Tage. In der Zeit legt sie pro Woche etwa 120 Eier. Bei idealen Bedingungen verdoppelt sich eine Population also in wenigen Tagen. An diesen Lebenszyklus sollten Sie auch Maßnahmen zur Vorbeugung und Bekämpfung der Fliegen anpassen.

EFFEKTIV VORBEUGEN

Es reicht nicht aus, nur die erwachsenen Fliegen im Frühjahr oder Sommer zu bekämpfen (Übersicht 2). Das Problem beginnt schon deutlich früher mit der Entwicklung der Larven. Die Larven- und Puppenstadien, die sich lange unbemerkt entwickeln, machen rund 85 % der Fliegenpopulation im Stall aus. Ziel sollte es sein, den Larven die Brutstätte zu nehmen. Überlegen Sie daher, wo sich die Larven entwickeln:

Feuchte Stellen unter undichten Tränken, feuchte Einstreuecken auf Lie-

geflächen oder gärendes Futter in Futtertrögen bilden für Fliegen ideale Brutbedingungen. Damit sich diese nicht entwickeln können, sollten Sie häufig nachstreuen, entmisten und die Liegeflächen trocken halten. Außerdem sollten Sie die Schwimmschichten auf der Gülle regelmäßig aufrühren. Darauf bleiben Stroh und Futterreste liegen, die für die Fliegen ein ideales Milieu zur Vermehrung bilden.

LARVEN BEKÄMPFEN

Neben den genannten Hygienemaßnahmen können Sie Fliegenlarven in der Gülle und im Mist mit chemischen Produkten (Larviziden) bekämpfen. Diese Produkte verhindern die Häutung der Larven, sodass sie sich nicht weiter entwickeln können.

• **In belegten Ställen:** Ein Larvizid sollten Sie auf der gesamten Brutfläche der Fliegen ausbringen. In der Praxis hat es sich bewährt, Larvizide in Wasser aufzulösen und auf den feuchten Mist oder über die Spalten auf die oberste Gülleschicht zu gießen. Einen nachhaltigen Behandlungserfolg können Sie nur mit einer frühzeitigen Behandlung Ende April/Anfang Mai erzielen.

Bei normalen Bedingungen ist dann eine einmalige Larvenbehandlung mit einem Larvizid auf Basis des Wirkstoffes Cyromazin ausreichend. Ist die Fliegenbelastung extrem hoch, so kann eine zweite Behandlung nach etwa drei bis vier Wochen empfehlenswert sein.

Larvizide mit dem Wirkstoff Cyromazin können Sie auch zur Bekämpfung der Rattenschwanzlarven einsetzen. Eine Bekämpfung der Ratten-

SCHNELL GELESEN

Eine frühzeitige Bekämpfung ist sinnvoll, denn nur 15 % der Fliegenpopulation ist sichtbar. Der Großteil lebt als Ei oder Larve in Gülle, Mist und Futterresten.

Um Brutstätten zu vernichten, sind regelmäßiges Ausmisten, trockenes Stroh und Hygiene die wichtigste Prophylaxe.

Stubenfliege und Wadenstecher unterscheiden sich in den Mundwerkzeugen. Für die Auswahl des Fliegengiftes müssen Sie die Art kennen.

Resistenzen beugen Sie mit einem regelmäßigen Wirkstoffwechsel vor.

Nützlinge wie Güllefliegen und Schlupfwespen bekämpfen Larven oder Puppen.

schwanzlarven sollte stattfinden, noch bevor diese den Güllekeller verlassen. Larvizide sind mit der Gießkanne auf der Güllefläche auszubringen, sobald unter den Spaltenböden erste Aktivitäten von Rattenschwanzlarven zu erkennen sind. Um möglichst alle Larven in Kontakt mit Larviziden zu bringen, werden die schon an den Wänden hochkriechenden Larven bei der Ausbringung des Larvizides zurück in den Güllekeller gespült. Die Bekämpfung wird sehr schwer, wenn die Larven zur Verpuppung ihre feuchten Lebensräume verlassen. Bei großem Ausgangsbefall ist eine Wiederholung der Behandlung nach 14 bis 21 Tagen sinnvoll.

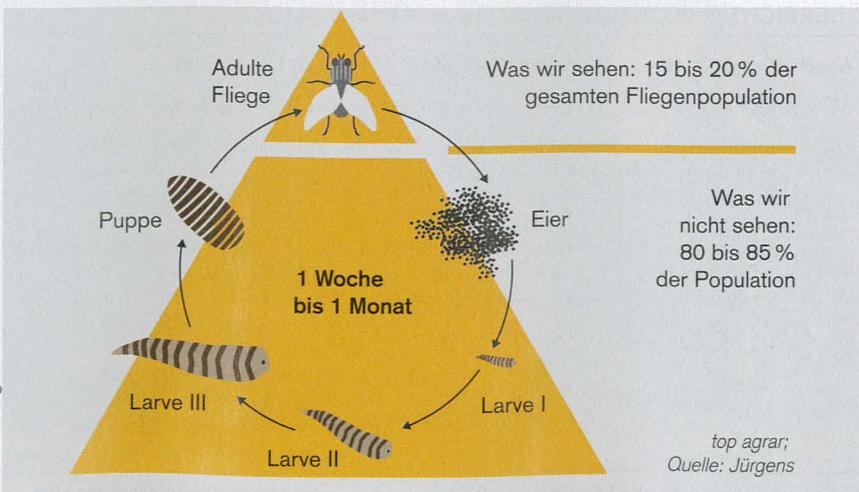
• **In leeren Ställen:** Mit dem Produkt Alzogur können Sie Eier und Fliegenlarven unterhalb der Spalten bekämpfen. Da Rinderställe nur selten leer stehen, spielt Alzogur eine untergeordnete Rolle. Dabei wird 1 l Alzogur pro m³ Restgülle ausgebracht. Wichtig ist, vorher die Schwimmschichten der Gülle zu zerstören, um eine gleichmäßige Verteilung zu gewährleisten. Vor dem Antrocknen auf den Spalten muss das Mittel wegen seiner toxischen Wirkung abgespült werden, um ein Aufnehmen durch die Nutztiere zu verhindern.

ADULTE FLIEGEN BEKÄMPFEN

Um den Entwicklungskreislauf zu unterbrechen, gilt es neben den Larven die adulten Fliegen zu bekämpfen.

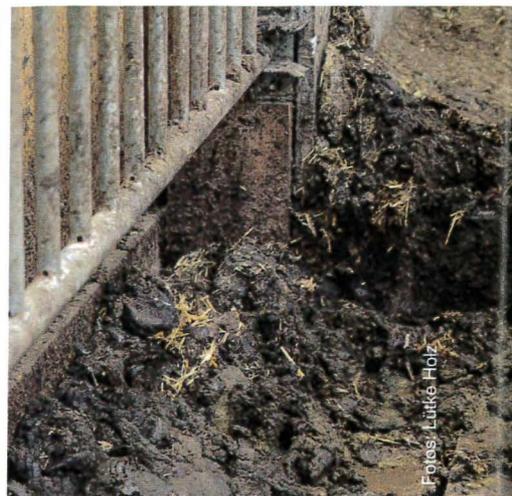
• **Stubenfliege:** In der Landwirtschaft kommen bei der Bekämpfung der Stubenfliege hauptsächlich drei Wirkstoffgruppen zum Einsatz: ▶

ÜBERSICHT 1: FLIEGEN ENTWICKELN SICH UNBEMERKT



Grafik: Bendig

△ Die Dauer des Entwicklungszyklus ist temperaturabhängig. Bei 30 °C dauert er nur 7 Tage.



Fotos: Lütke Holz

△ Gärende Futterreste, feuchte Stellen unter Tränken sowie Mist sind beliebte Brutstätten für Stubenfliegen und Wadenstecher.

1. Pyrethroide, z.B. Tetramethrin, Permethrin, Etofenprox, Cypermethrin
2. Organophosphate, z.B. Azametiphos
3. Neonicotinoide, z.B. Clothianidin, Thiamethoxam

Diese wirken jeweils an unterschiedlichen Stellen des Nervensystems. Um Resistenzen zu verhindern, ist bei der Auswahl der Produkte darauf zu achten, ob in der Vergangenheit Wirkstoffe aus der gleichen Gruppe eingesetzt wurden. Gegen viele flüssige Sprühprodukte mit Kontaktwirkung, z.B. mit den Wirkstoffen aus der Gruppe der Pyrethroide, sind Stubenfliegen schnell resistent. Resistenzen entstehen durch Selektion, wenn ein Wirkstoff über mehrere Fliegengenerationen eingesetzt wird oder durch eine zu geringe Dosierung. Daher sollten Sie die Wirkstoffgruppe regelmäßig wechseln und sich an die Anwendungshinweise halten.

Erwachsene Stubenfliegen lassen sich mit Granulatprodukten z.B. auf Basis von Azametiphos oder Streichmitteln auf Basis von Chlothianidin oder Thiamethoxam bekämpfen.

Mit dem Mittel behandeln Sie die bevorzugten Rastplätze der Fliegen wie Wände, Pfosten und Fenstersimse. Im belegten Stall ist auch die Einrichtung von Fliegenlandeplätzen hilfreich. Diese können dort hängen, wo keine Wände zum Besprühen vorhanden sind, z.B. über Futter- oder Tränkeautomaten. Die Tafeln bestreichen bzw. besprühen Sie auf den gelb-roten Flächen entsprechend der Anleitung. Ihre Farbe und die enthaltenen Lockstoffe ziehen die Fliegen an. Stubenfliegen speicheln die Flächen mit dem Saugrüssel ein und nehmen damit die Wirkstoffe auf.

• Wadenstecher: Streichmittel und Granulatprodukte eignen sich nicht zur Bekämpfung der Wadenstecherfliegen. Diese haben keinen Saug-, sondern einen Stechrüssel und können damit die Granulat- oder Streichprodukte nicht aufnehmen. Zur Bekämpfung von Wadenstechern sind Sprühmittel mit Kontaktwirkung und der zusätzliche Einsatz von Pour-on-Produkten auf Basis von Pyrethroiden sinnvoll. Diese weisen gleichzeitig auch Insekten ab. Derartige Pour-on-Produkte gibt es heute auch als Biozide. Tragen Sie das Pour-on-Produkt im Frühjahr erstmals auf der Rückenlinie der Tiere vom Kopf bis zum Schwanzansatz auf. Ein Viertel der Gesamtdosis sollte auf dem Kopf der Tiere verteilt werden. Um einen optimalen Schutz zu erreichen, müssen alle Tiere einer Herde gleichzeitig behandelt

werden. Wenn keine Resistenzen gegen Pyrethroide vorliegen, wirken Pour-on-Produkte vier bis sieben Wochen.

NÜTZLICHE GEGEN FLIEGEN

Die Fliegenbekämpfung mit Güllefliegen und Schlupfwespen in Rinderställen gewinnt durch die Resistenzentwicklung gegen Biozide an Bedeutung. Die Nützlinge lassen sich jedoch nicht gemeinsam mit Bioziden einsetzen.

- Die lichtscheuen Güllefliegen leben auf der Schwimmschicht der Gülle. Sobald sie in aufgestellten Dosen schlüpfen, ziehen sie sich in den Güllekeller zurück und legen dort ihre Eier ab. Ihre Larven fressen dann die Larven von Stubenfliege und Wadenstecher.
- Schlupfwespen eignen sich für die Fliegenbekämpfung in Stroh- und Mistbereichen. Dosen mit den Puppen wer-

ÜBERSICHT 2: WICHTIGE SCHRITTE AUF EINEN BLICK

Was?	Prophylaxe	Larven bekämpfen	Fliegen bekämpfen
Wann?	Frühjahr	erste Fliegen zu sehen	erste Fliegen zu sehen
Wie?	regelmäßig: • Gülle aufrühren • Laufgänge abschieben • Ausmisten • Ställe trocken halten • Futterreste entfernen	• zuerst Art bestimmen • Nützlinge (Schlupfwespen und Güllefliegen) gegen Stubenfliegen- und Wadenstecherlarven (alle 2–3 Wochen) oder • Biozide zur Larvenbekämpfung (alle 3–4 Wochen)	• zuerst Art bestimmen • Biozide gegen Stubenfliegen: Sprüh-, Streich- und Granulatprodukte (alle 3–4 Wochen) • Biozide gegen stechende Insekten (z.B. Wadenstecher): Kontaktinsektizide zum Sprühen und Pour-on-Produkte (alle 4–7 Wochen) • Wirkstoffgruppe regelmäßig wechseln (z.B. jährlich), um Resistenzen zu vermeiden

top agrar; Quelle: Jürgens

△ Um die Entwicklung der Fliegen einzudämmen, sollten immer sowohl Prophylaxe als auch die Bekämpfung von Larven und Fliegen erfolgen.

den im Strohbereich aufgestellt oder entlang von Wänden ausgestreut. Die Schlupfwespen schlüpfen nach zwei bis drei Wochen und legen ihre Eier in den Puppen der Stallfliegen ab. Die Schlupfwespe entwickelt sich in der Stallfliegenpuppe, die daran zugrunde geht. Nützlinge vermehren sich langsamer als die Fliegen im Stall. Daher sollte man sie ausbringen, sobald erste Fliegen zu sehen sind. © katharina.luetke-holz@topagrar.com

WISSENSCHAFT

Fliegen im Fokus

Stubenfliegen und Wadenstecher entwickeln in konventionellen Betrieben zunehmend Resistenzen gegen Insektizide.

Das Projekt „ERIS – Vergleich innovativer Methoden zur effektiven Reduktion der Insektenbelastung im Stall“ ist eine Kooperation der Univer-

sitäten Bochum und Oldenburg. Darin sollen Brutstätten von Fliegen erfasst und alternative Maßnahmen der Bekämpfung untersucht werden. Die Zusammenarbeit von Biologen, Kleinunternehmern und der Großindustrie soll u.a. eine Optimierung der Methoden zur Fliegenbekämpfung im Hinblick auf die Tiergesundheit ermöglichen. In dem Projekt kamen drei Methoden der Fliegenbekämpfung zum Einsatz:

- Verbesserte Reinigung der Spaltenböden zur Reduktion der Brutsubstrate (Firma Westermann GmbH & Co KG). Um die Anzahl der geschlüpften Fliegen auf den Spaltenböden zu erfassen, stellen die Wissenschaftler große Fanggeräte über ganze Spaltenböden. Die Spaltenböden erwiesen sich als bedeutende Brutstätte für Fliegen. Die Reinigung dieser mit speziellen Reinigungsgeräten erwies sich als sehr erfolgreich.
- Bekämpfung der Fliegen auf ökologischen Betrieben mit Schlupfwespen und Güllefliegen durch die Firma Biofa AG (Müsingen). Bekämpfung auf konventi-

onellen Betrieben mit Insektiziden gegen die Imagines und Larven durch die Firma VitaVis der Agravis Raiffeisen AG (Münster).

- Die Ruhr-Universität Bochum untersuchte eine dichte Abdeckung von Misthaufen mit wenigen Ausflugsöffnungen, durch die die Insekten nach dem Schlupf in Fallen gelangen.

Zur Überprüfung des Erfolgs dieser drei Methoden erfassen die Wissenschaftler die Anzahl der Insekten im Stall mit Klebekarten. Die vorläufigen Ergebnisse der Untersuchungen aus 2017 und 2018 belegen eine gute bis sehr gute Effektivität der drei Methoden. Probleme auf einzelnen Betrieben erfordern jedoch eine intensive Beratung.

Günter A. Schaub (Universität Bochum), Ellen Kiel (Universität Oldenburg), Reiner Pospischil (PMP Solutions, Bergheim); Projektförderung durch das BMEL und aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank; Projektträgerschaft durch die BLE



Der XUV835M ist auf Ihren Komfort abgestimmt: Denn das letzte, was Sie brauchen, ist ein unbequemes Transport- und Nutzfahrzeug. Vorne finden bis zu drei Personen Platz, sodass Sie mit mehreren Helfern im Gelände unterwegs sein können. In der Kabine und auf der Ladepritsche lässt sich der üppige Stauraum praktisch nutzen. Sie sind stolz auf die Vollblüter, um die Sie sich den ganzen Tag kümmern. Warum fahren Sie nicht auch einen?

 **JOHN DEERE**

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

**WORK
DONE WELL.**

»ARBEIT. PERFEKT GEMACHT.«