

FLIEGEN IM STALL

Was ist zu beachten?

Ihr Wissen wächst  www.lfi.at

lk Landwirtschaftskammer
Österreich

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



IMPRESSUM

Herausgeber und Medieninhaber:

Ländliches Fortbildungsinstitut
Österreich
Schauffergasse 6, 1015 Wien

Redaktionsteam:

Mag. Max Hörmann
Anton Koller
DI Elisabeth Lenz
Ing. Wolfgang Pleier
Dr. Regina Zodtl

Lektorat:

Textfein e. U.

Gestaltung:

MDH-Media GmbH

Hinweis: Aus Gründen der
leichteren Lesbarkeit wurde von
geschlechtergerechter Formulierung
Abstand genommen. Die gewählte
Form gilt jedoch für Frauen und Männer
gleichermaßen.

Copyright: alle Inhalte vorbehaltlich
Druck- und Satzfehler. Die Erstellung
der Unterlagen erfolgte nach bestem
Wissen und Gewissen der Autoren.
Autoren und Herausgeber können
jedoch für eventuell fehlerhafte
Angaben und deren Folgen keine
Haftung übernehmen. Die vorliegende
Publikation ist urheberrechtlich
geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein
Teil der Unterlagen darf in irgendeiner
Form ohne Genehmigung des
Herausgebers reproduziert oder unter
Verwendung elektronischer Systeme
verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet
werden.

Redaktionsschluss: Wien, Juli 2022

1	ALLGEMEINES	04
2	STALLFLIEGENARTEN	05
2.1	Große Stubenfliege	05
2.2	Wadenstecher	06
2.3	Obstfliege, Essigfliege	06
2.4	Mistbiene und deren Rattenschwanzlarve	07
2.5	Schmetterlingsmücke, Abortfliege	07
2.6	Sonstige relevante Krankheitsüberträger	07
3	FLIEGENBEKÄMPFUNG IN MEHREREN SCHRITTEN	08
3.1	Bekämpfung des „unsichtbaren“ Anteils – Fliegeneier, -larven und -puppen	09
3.1.1	Bekämpfung der Fliegeneier	09
3.1.2	Bekämpfung der Fliegenlarven	09
3.1.3	Bekämpfung der Fliegenpuppen	10
3.2	Bekämpfung des „sichtbaren“ Anteils – Fliegen	11
4	WICHTIGE ADRESSEN	13
5	AUTORIN	13



© Florry Overhate/pxabay

„Tötet man im April eine Fliege, so tötet man damit gleich eine Million, tötet man im Mai eine Fliege, dann tötet man damit noch tausend, tötet man aber im Juni eine Fliege, dann tötet man nur noch eine einzige.“

Fliegen im Stall sind allen Tierhaltern ein Dorn im Auge. Sie übertragen Krankheiten, führen zu Unruhe und Leistungseinbußen und vermehren sich rasant.

Während Fliegen im Rinderstall (Wiederkäuerstall) oft erst in der warmen Jahreszeit zum Thema werden, sind sie aufgrund der gleichmäßigen Temperaturen im Schweine- und Geflügelstall das ganze Jahr über vorhanden.

Sobald die Temperaturen ansteigen, vermehren sie sich schneller (der Entwicklungszyklus läuft schneller ab) und der „Fliegendruck“ im Bestand steigt.

Fliegenbekämpfung muss strategisch erfolgen.

Zuflug- und Brutmöglichkeiten müssen verhindert, Brut und erwachsene Fliegen bekämpft werden.

Zur Vermehrung benötigen Fliegen lediglich Wasser, feuchte organische Substanz und Wärme. Die Entwicklung vom Ei zur Fliege ist temperaturabhängig und dauert ein bis drei Wochen (im Winter länger).

Anzutreffen sind sie überall, vorzugsweise jedoch auf Kot und Abfällen. Später lassen sie sich auf Lebensmitteln und Tierfutter nieder. Besonders gern halten sie sich auf Schleimhäuten und Wunden auf. Fliegen sind lästige Mitbewohner, die zur Verbreitung von Krankheiten beitragen können. Durch Beunruhigung der Nutztiere bewirken Fliegen außerdem Einbußen bei Lege- und Milchleistung sowie bei täglichen Zunahmen.

Fliegen- bzw. Mückenarten, die in landwirtschaftlichen Betrieben von Bedeutung sind:

1. **Große Stubenfliege**
(*Musca domestica*)
2. **Wadenstecher**
(*Stomoxys calcitrans*)
3. **Obstfliege/Essigfliege/Taufliege**
(Familie Drosophilidae)
4. **Rattenschwanzlarve, Larve der Mistbiene**
(*Eristalis tenax*)
5. **Schmetterlingsmücke**
(Familie Psychodidae)

2 Stallfliegenarten



© Dr. Barbara Magdalen-Pollan

2.1 GROSSE STUBENFLIEGE

- **Verbreitung:** weltweit
- **Lebensraum:** in der Nähe von Nutztieren und in Stallungen
- **Größe:** 6–8 mm lang
- **Aussehen:** längsgestreift
- **Mundwerkzeuge:** leckend-saugend
- **Ernährung:** Nahrung muss flüssig sein oder wird durch Speichel der Fliege verflüssigt (z. B. Zucker).
- **Eiablage:** erfolgt in sich zersetzendes, organisches Material (Gülle, Kot, Kompost ...)

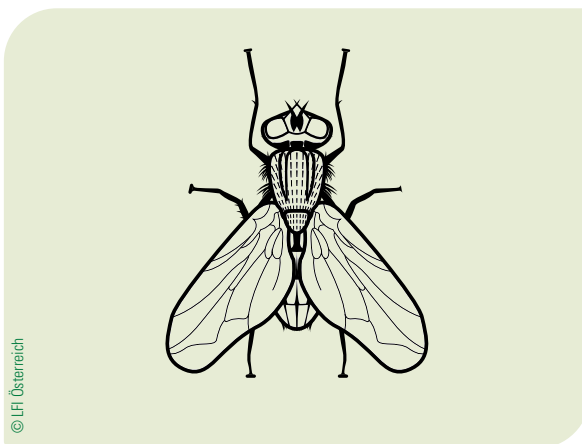


Abb. 1: Große Stubenfliege



Abb. 2: Große Stubenfliege, linker Flügel entfernt



Abb. 3: Große Stubenfliege

Ihr Pendelflug schlägt Brücken zwischen Nahrungsmitteln, Nutztieren, Abfällen und Fäkalien. Durch die Hilfe von Wind oder Fahrzeugen werden große Distanzen überwunden. Die feinen Härchen der Fliegenfüße wirken dabei als Transportmittel für verschiedene Arten

von Keimen. So kann die Fliege beispielsweise Salmonellen, den Erreger der infektiösen Keratokonjunktivitis (Bindehautentzündung) sowie E. coli und sogar Wurmeier übertragen.

Aus hygienischer Sicht ist die Stubenfliege weltweit einer der bekanntesten Überträger von Krankheitserregern.

2.2 WADENSTECHER

- **Verbreitung:** weltweit
- **Lebensraum:** sehr häufig in Rinderstallungen
- **Größe:** 6–8 mm lang
- **Aussehen:** längs gestreift
- **Mundwerkzeuge:** stechend (Blutsauger!), Stechrüssel ragt über den Kopf hinaus.
- **Ernährung:** Männliche und weibliche Tiere saugen Blut.
- **Eiablage:** erfolgt in sich zersetzendes, organisches Material (Gülle, Kot, Kompost ...)



Abb. 4: Wadenstecher



Abb. 5: Wadenstecher, linker Flügel entfernt

Der Wadenstecher ist Zwischenwirt für eine Vielzahl von Krankheitserregern, z. B. den Geflügelbandwurm. Des Weiteren können durch den Stich auch Viren und Bakterien, wie zum Beispiel die Erreger von Equiner infektiöser Anämie (infektiöse Blutarmut der Einhufer), boviner Virusdiarrhö und Schweinepest, übertragen werden.

2.3 OBSTFLIEGE, ESSIGFLIEGE

- **Verbreitung:** weltweit
- **Lebensraum:** sehr häufig in Schweineställen
- **Größe:** klein, meist 1–2 mm groß
- **Ernährung:** abgestorbene Pflanzenreste und gärende Substanzen (Futterreste)
- **Eiablage:** erfolgt in gärende Pflanzensubstanzen (feuchte Futtermittelreste), da die Larven sich in erster Linie von den Mikroorganismen (Hefen, Bakterien), die für die Zersetzung verantwortlich sind, ernähren



Abb. 6: Obstfliege, Essigfliege

Essigfliegen werden landläufig eher als Lästlinge angesehen. Sie überwinden zwar nur kurze Strecken, da sie vor allem im Bereich der Futtertröge zu finden sind, darf jedoch ihre Bedeutung bei der Erregerübertragung nicht unterschätzt werden.

2.4 MISTBIENE UND DEREN RATTENSCHWANZLARVE

Mistbiene:

- **Familie:** Schwebfliegen, wichtigste Bestäuber neben der Biene
- **Verbreitung:** weltweit

Rattenschwanzlarve:

- **Lebensraum:** sauerstoffarme, bakterienreiche Flüssigkeit (Güllegruben, Sickergruben, Randbereich von Misthaufen usw.), sehr häufig in Rinderstallungen
- **Größe:** ca. 20 mm
- **Aussehen:** langes Atemrohr, ca. 40 mm, mit dem sie Luft von der Wasseroberfläche holt



Abb. 7: Rattenschwanzlarven

Zur Verpuppung verlassen Rattenschwanzlarven das Wasser und suchen nach einer trockenen Stelle. Dabei wandern sie auch in Häuser und Wohnungen.

Die Rattenschwanzlarve hat lediglich eine untergeordnete Bedeutung als Krankheitsüberträger und wird hauptsächlich aufgrund der Wanderung bekämpft. Die Bekämpfung muss vor der Wanderung erfolgen.

2.5 SCHMETTERLINGSMÜCKE, ABORTFLIEGE

- **Verbreitung:** weltweit
- **Vorkommen:** häufig in Schweineställen
- **Größe:** klein, bis max. 5 mm
- **Aussehen:** große Flügel; Körper und Flügel stark behaart
- **Ernährung:** Pflanzensäfte
- **Eiablage:** erfolgt in stark verschmutztes, feuchtes Milieu (Güllegrube)



Abb. 8: Schmetterlingsmücke, Abortfliege

Die Schmetterlingsmücken sind keine guten Flieger. Wenn man sie berührt, „hüpfen“ sie weg.

Schmetterlingsmücken müssen aufgrund der starken Behaarung als Krankheitsüberträger in Betracht gezogen werden. Sie überwinden zwar nur kurze Strecken, da sie auch im Bereich der Futtertröge zu finden sind, darf ihre Bedeutung bei der Erregerübertragung jedoch nicht unterschätzt werden.

2.6 SONSTIGE RELEVANTE KRANKHEITSÜBERTRÄGER

Gnitzen und Kriebelmücken sind im Wiederkäuerbereich gefürchtete Überträger des Blauzungen- und Schmallenberg-Virus. Während gegen das Blauzungenvirus eine Impfung zur Verfügung steht, muss in Bezug auf das Schmallenberg-Virus auf Mückenabwehrmaßnahmen gesetzt werden. Hier haben sich Pour-on-Präparate und Ohrmarken mit der Wirkstoffklasse der Pyrethroide sowie Leckmassen mit Knoblauchbestandteilen bewährt.

3 Fliegenbekämpfung in mehreren Schritten

DER RICHTIGE ZEITPUNKT

Aufgrund der gleichmäßig warmen Temperaturen müssen Fliegen und Larven in Schweine- und Geflügelställen ganzjährig bekämpft werden. In Rinderställen beginnt die „Bekämpfungssaison“ mit Beginn der warmen Jahreszeit (März/April).

Die Anwendungshäufigkeit des gewählten Bekämpfungsmittels hängt von der Intensität des Befalles und der Umgebungstemperatur ab und erstreckt sich von 14-täglich bis zu einem Abstand von zwei Monaten.

VORBEUGUNG

Verringerung des Eintrages

- Eine einfache Maßnahme stellt die Montage von Fliegengittern dar. Außerdem sollten alle Schlupflöcher in Decken und Wänden verschlossen werden.

Sauberkeit im Stall und in den Buchten

- Für die Entwicklung der Eier und Larven sind Feuchtigkeit und Wärme ausschlaggebend.
- Um mögliche Brutstätten zu vermeiden, sollten Futterreste (Essigfliege!), Milchreste, Kot und feuchte Einstreu täglich entfernt werden.

Güllemanagement

- Durch das regelmäßige Rühren, Umpumpen bzw. Ablassen der Gülle wird die Schwimmschicht zerstört, auf welcher sich Fliegen und ihre Larven

bevorzugt aufhalten. Zudem ist auf einen dichten Gülleschieber zu achten, damit es zu keiner Reinfektion aus dem Lager über den Kanal kommt.

Stallklima und Lüftung

- Bei einem guten Klima und einem gut durchlüfteten Stall treten Fliegenprobleme deutlich seltener auf.

ENTWICKLUNGSZYKLUS

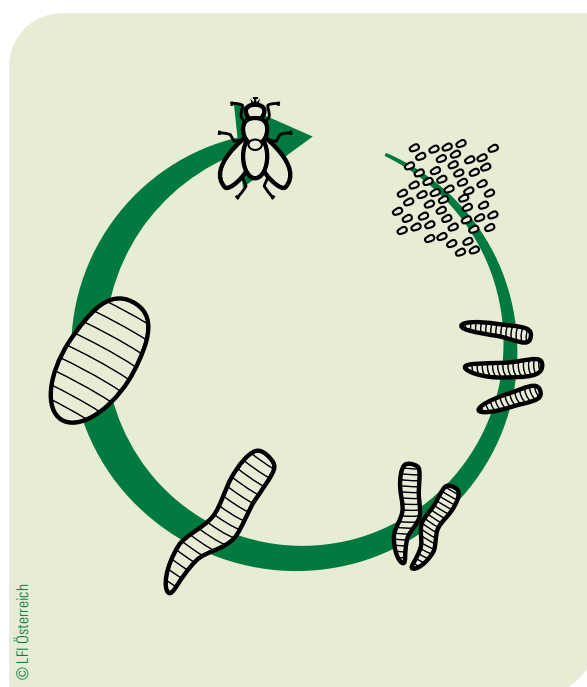


Abb. 9: Fliegenkreislaufl

Alle angesprochenen Arten haben ein gemeinsames Entwicklungsschema. Aus den Eiern schlüpfen Larven.

Es erfolgen mehrere Häutungen – so entstehen bis zu drei Larvenstadien. Aus dem letzten Larvenstadium entwickelt sich die Puppe, aus der die Fliege bzw. Mücke schlüpft. Je wärmer es ist, umso schneller läuft dieser Kreislauf ab, sodass die Umwandlung vom Ei bis zur Fliege bei guten Umweltbedingungen in sieben Tagen abgeschlossen sein kann. Das Temperaturoptimum für die Entwicklung liegt, je nach Fliegenart, bei 17–33 °C.

Dieses Wissen ist wichtig, um folgende Grundlage zu verstehen:

Larvenbekämpfung = Fliegenbekämpfung

Der Großteil der Fliegenpopulation (80–85 %), die Eier, Larven und Puppen, ist in Gülle oder Einstreu verborgen. Die erwachsenen, „sichtbaren“ Fliegen sind nur die Spitze des Eisberges.

Werden lediglich erwachsene Fliegen bekämpft, so bleibt der Großteil der Population – Eier, Larven und Puppen – unberührt, was einen kontinuierlichen Nachschub an neuen Fliegen bewirkt.

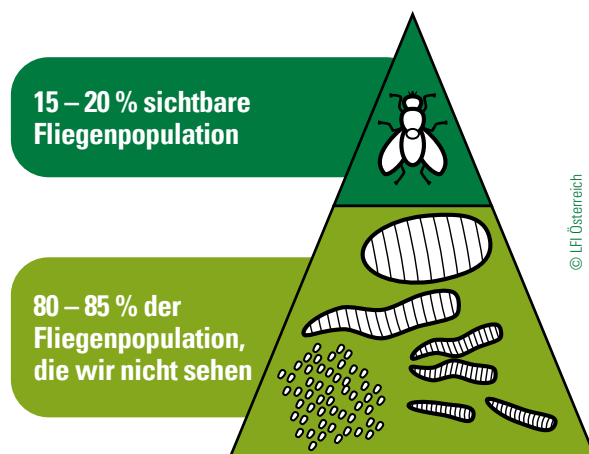


Abb. 10: Fliegenpyramide

Bei günstigen Bedingungen entstehen aus zwei Fliegen bis zu 1.000.000 Nachkommen im Monat, das entspricht über 200.000.000.000.000.000 (200 Trillionen) Fliegen in einer Saison. (Hochrechnungen von Desintec)

3.1 BEKÄMPFUNG DES „UNSICHTBAREN“ ANTEILS – FLIEGENEIER, -LARVEN UND -PUPPEN

3.1.1 BEKÄMPFUNG DER FLIEGENEIER

Eine direkte Bekämpfung ist nicht möglich.

3.1.2 BEKÄMPFUNG DER FLIEGENLARVEN

Im NICHT belegten Stall:

Cyanamid-Produkt

- Vernichtet Fliegenlarven und Dysenterie-Erreger. Berechnung der Aufwandmenge erfolgt nach m³ Restgülle. Laut Aussage des Produzenten ist der Einsatz auch bei nachfolgender Einlagerung in Biogasanlagen kein Problem.

Im belegten Stall:

Güllefliegen **BIO

- Güllefliegenlarven vertilgen während ihrer Entwicklung bis zu 20 Stallfliegen-/Wadenstecherlarven. Danach verpuppen sie sich und der Zyklus beginnt von vorne.
- Güllefliegen sind sehr flugträge.
- Die Ansiedlungsphase dauert acht bis zwölf Wochen (Vorgaben des Anbieters beachten).
- Damit sich die Güllefliegen vermehren können, müssen bei der Freilassung bereits Fliegenpuppen vorhanden sein.
- Die Güllefliegen und -larven leben in den Schwemmkanälen und belästigen weder Tier noch Mensch.
- Ist der Güllestand hoch, können sie jedoch zu einer Plage für die Tiere werden und durch den Kontakt auch Krankheiten übertragen.
- Auf Rattenschwanzlarven oder Essigfliegenlarven haben sie keinen Einfluss.

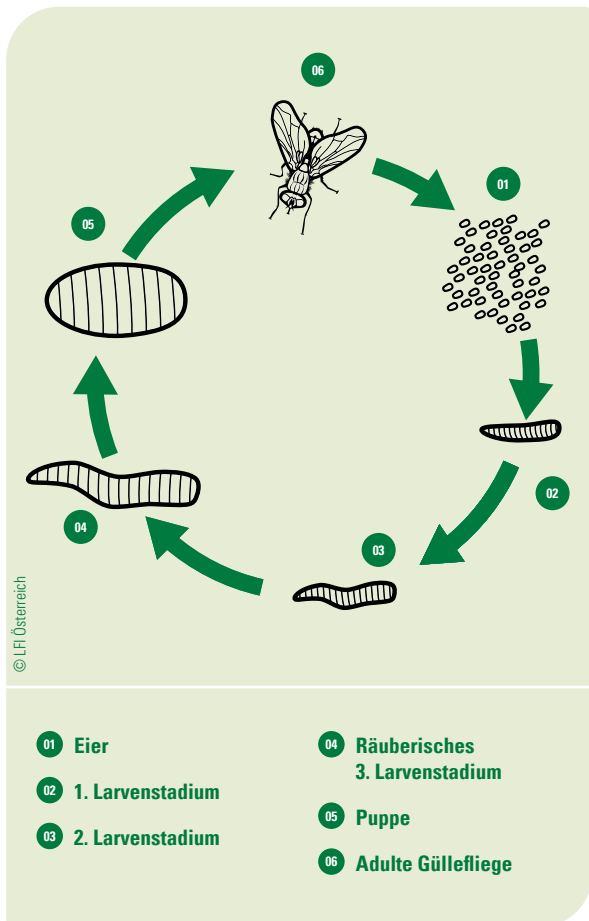


Abb. 11: Entwicklungszyklus der Güllefliege

Voraussetzungen:

- Spaltenboden/Gülle Keller
- Stabile Schwimmschicht
- Keine Unterflurentlüftung bzw. kein permanenter Luftzug im Unterflurbereich
- Zur dauerhaften Ansiedlung ganzjährig Temperaturen über 10 °C im Unterflurbereich

Hygienekalk **BIO

- Hygienekalk hat auf Larven keine direkte Schadwirkung, führt jedoch durch sehr gute Trocknung der Oberflächen zu schlechteren Entwicklungsbedingungen der Insekten.
- Hygienekalk kann in Buchten oder auf Mistlagern eingesetzt werden.



Abb. 12: Einsatz von Hygienekalk

Larvizide

Larvizide werden zur Bekämpfung der Fliegenmaden in Mist, Gülle und Einstreu eingesetzt.

- Die Anwendung muss im Frühling vor der massenhaften Vermehrung der Fliegen beginnen und während des Sommers in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.
- Behandelt werden alle möglichen Brutstätten wie Mistlager oder Misthaufen, Randbereiche und feuchte Stellen in Buchten (Tränkenbereich ...) und die gesamte Gülleoberfläche. Bereiche unter Trögen, Gummimatten und Gängen müssen unbedingt einbezogen werden (Spaltenlanze verwenden!).
- Wirkt auch bei Rattenschwanz-, Essigfliegen- und Schmetterlingsmückenlarven.

3.1.3 BEKÄMPFUNG DER FLIEGENPUPPEN

Schlupfwespen **BIO

- Schlupfwespen stechen die Stallfliegen-/Wadenstecherpuppen an und legen Eier in die Puppen der Fliegen.
- Die aus dem Ei geschlüpften Larven fressen während ihrer Entwicklung die Puppen der Fliegen auf.
- Schlupfwespen sind 1–2 cm groß, halten sich bevorzugt in der Einstreu auf und belästigen weder Mensch noch Tier.
- Sie haben keinen Einfluss auf die Puppen der Rattenschwanzlarven oder Essigfliegen.

- Eine dauerhafte Aussiedlung ist nicht möglich, da die Schlupfwespen sehr temperaturempfindlich sind und zugrunde gehen, sobald keine Fliegen mehr vorhanden sind.

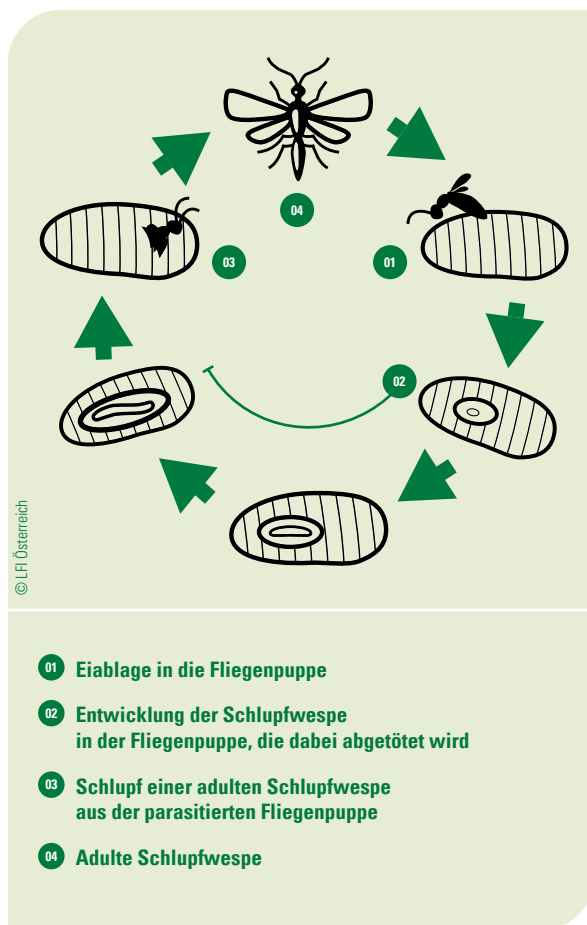


Abb. 13: Entwicklungszyklus einer Schlupfwespe

Voraussetzungen:

- Trockener Lebensraum (trockener Fest- oder Tiefmist)
- Stalltemperatur nicht unter 18 °C

3.2 BEKÄMPFUNG DES „SICHTBAREN“ ANTEILS – FLIEGEN

Technische Möglichkeiten **BIO

Je nach Haltungsform stehen verschiedene technische Hilfsmittel zur Verfügung, wie:

- UV-Lampen
- Leimfallen und Fliegenschnüre (auf Vögel achten)



Abb. 14: Leimfalle

Insektizide

Bei massenhaftem Auftreten müssen Fliegen an ihren bevorzugten Aufenthaltsorten mit Insektiziden bekämpft werden.

Der Einsatz von Insektiziden ist für sich alleine keine nachhaltig wirksame Maßnahme.

Betriebsmittelsuche für Bio

Für den Biolandbau sind wenige Produkte mit verschiedenen Wirkstoffen zugelassen. Nähere Infos dazu sind im Betriebsmittelkatalog zu finden.



www.betriebsmittelbewertung.at/bio-betriebsmittel/suche/

In der Anwendung muss zwischen den verschiedenen Fliegenarten unterschieden werden.



Abb. 15: Anwendung von Insektiziden

Anwendung von Insektiziden bei Stubenfliege:

- Produkte zum Sprühen werden in der Stubenfliegenbekämpfung vor allem als Sofortmaßnahme eingesetzt, da durch die geringe Menge kaum Dauerwirkung entsteht. Diese Methode eignet sich vor allem für schnellen Erfolg bei hohem Fliegendruck.
- Für länger andauernde Wirkung sollten Ködergranulate oder Streichmittel eingesetzt werden. Bei der Anwendung flüssiger Produkte ist darauf zu achten, dass der Untergrund das Produkt nicht aufsaugt! Gut geeignete Flächen sind zum Beispiel Fensterrahmen, Fliesen oder Kunststoff.

- Um die Ausbildung von Resistenzen zu verhindern, empfiehlt es sich, bei der Bekämpfung der adulten Fliegen einen regelmäßigen Wirkstoffwechsel vorzunehmen. Wirkstoffe ohne bekannte Resistenzen sind Clothianidin und Azamethiphos.

Anwendung von Insektiziden bei Wadenstecher, Essigfliege, Schmetterlingsmücke:

- Diese Insekten sind aufgrund ihrer Ernährungsweise nicht an den Lockstoffen interessiert.
- Der Erfolg der Bekämpfung liegt hier im möglichst großflächigen Besprühen der Oberflächen, wobei möglichst viele Fliegen besprüht werden sollten.
- Hier kommen meist Wirkstoffe aus der Gruppe der Pyrethroide sowie Azamethiphos oder Clothianidin zur Anwendung.

Fazit: Fliegenbekämpfung muss rechtzeitig begonnen und mit System durchgeführt werden. Für eine gezielte Bekämpfung ist es notwendig, adulte Fliegen sowie Larven parallel zu behandeln, um alle Fliegengenerationen wirksam zu bekämpfen.

Wichtige Adressen:

Landwirtschaftskammer Österreich (LKÖ): www.lko.at

Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich (LFI Österreich): www.lfi.at

Autorin

Dr. Regina Zodtl, Garant,
Spezialistin für Schweine, Hygiene

**Ländliches Fortbildungsinstitut (LFI)
Österreich**

Schauflergasse 6, 1015 Wien

T.: 01 53441-8566 | F DW 8569

E.: lfi@lk-oe.at

www.lfi.at