

Regulierung der Stallfliegen

KURZINFO

Stallfliegen

- beeinträchtigen das Wohlbefinden der Nutztiere und reduzieren deren Leistung.
- übertragen Keime.
- können durch vorbeugende Massnahmen zurückgedrängt werden.
- sind schon bekämpfbar, bevor sie fliegen.

Autorin:

Veronika Maurer, FiBL

Stallfliegen – eine verbreitete Plage

Viele Biobetriebe bekommen die Fliegenplage trotz grossem Aufwand kaum in den Griff. Dies verwundert nicht, denn die Fliegen finden in Tierhaltungen generell und in tiergerechten Systemen mit Einstreu ganz besonders viele Stellen, die ihnen Nahrung und günstige Entwicklungsmöglichkeiten bieten. Zudem ist der Einsatz von Fliegenmitteln für Biobetriebe stark eingeschränkt.

Bis vor ein paar Jahren konnten nur die bekannten Pyrethrumpräparate gegen ausgewachsene Fliegen eingesetzt werden. Nun stehen auch Nützlinge zur Verfügung. Larvizide sind zur Zeit aber keine verfügbar.

Damit die Produkte sinnvoll eingesetzt werden können, sind Grundkenntnisse zur Biologie der beiden wichtigsten Fliegenarten notwendig.

Die wichtigsten Stallfliegenarten

Grosse Stubenfliege (*Musca domestica*, «Stallfliege»)

- Ist in Ställen weit verbreitet.
- Belästigt Tiere und Menschen.
- Nimmt mit ihren leckend-saugenden Mundwerkzeugen verschiedenartigste Nahrung auf und verbreitet Keime z.B. aus Kot, Wundsekret oder Speichel. Sie stellt dadurch ein beträchtliches hygienisches Problem dar.
- Durchläuft ihren gesamten Entwicklungszyklus im Stallbereich (siehe Schema Entwicklungszyklus).

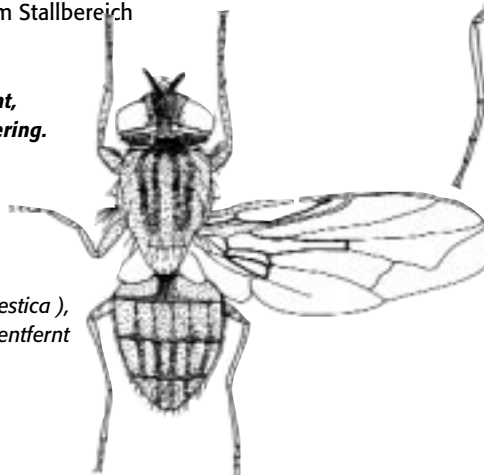
Probleme mit Stallfliegen sind meist hausgemacht, denn der Zuflug von ausserhalb des Stalles ist gering.

Wadenstecher (*Stomoxys calcitrans*)

- Ist besonders in Rindviehställen in grosser Zahl anzutreffen.
- Ähnelt der Stubenfliege stark, ist jedoch etwas kleiner und hat, als ausgeprägtestes Unterscheidungsmerkmal, einen über den Kopf hinausragenden Stechrüssel.
- Adulte Weibchen und Männchen saugen Blut.
- Larven entwickeln sich in Mist und Futterresten.
- Findet in und ausserhalb des Stalles, beispielsweise in Kuhfladen auf der Weide, günstige Entwicklungsbedingungen.

Die Wadenstecher fliegen vor allem von draussen zu oder werden mit dem Vieh eingeschleppt. Unter normalen Bedingungen kann ein Wadenstecher etwa 5 km weit fliegen, bei starkem Wind jedoch noch sehr viel weiter.

Grosse Stubenfliege (*Musca domestica*),
linker Flügel entfernt

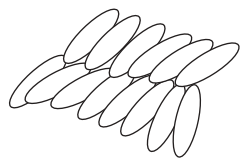


Wadenstecher
(*Stomoxys calcitrans*),
linker Flügel entfernt



**Entwicklungszyklus der grossen Stubenfliege:
Ansprüche der einzelnen Stadien und
Ansatzmöglichkeiten für Kontrollmassnahmen**

Details zur Bekämpfung folgen in der Tabelle auf den Seiten 4/5.
Der Entwicklungszyklus des Wadenstechers verläuft ähnlich, jedoch langsamer.



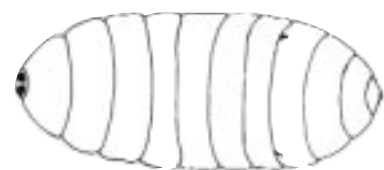
Ei

- Länglich (1,2 x 0,25 mm), perlweiss, in Klumpen von zirka 120 Stück abgelegt.
- Ort: Einstreu und Futterresten.
- Braucht für seine Entwicklung Feuchtigkeit.
- Optimale Entwicklungstemperatur: 37 °C (Maximum 50 °C).
- Die Entwicklungsdauer beträgt bei optimaler Temperatur 8 Stunden.
- Vorbeugung: keine Brutplätze schaffen und so die Eiablage verhindern (Hygiene).
- Direkte Bekämpfung: keine möglich.



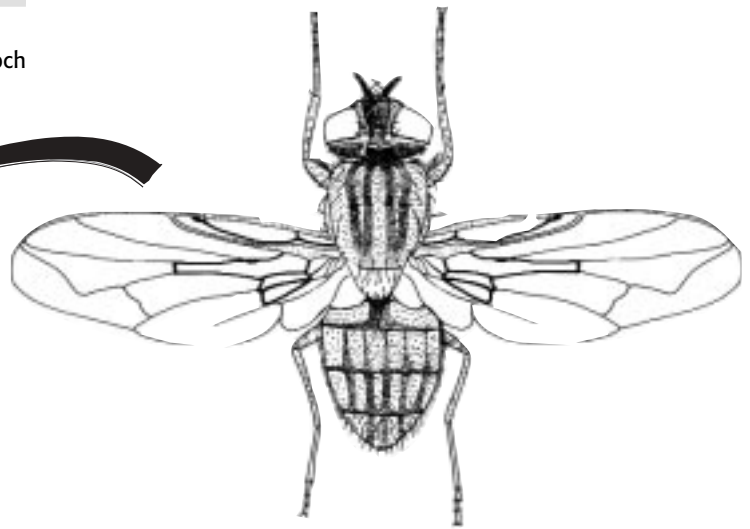
Larve («Made»)

- Länglich (6–12 x 1–2 mm), gelb.
- Ort: Einstreu und Futterresten.
- Braucht für ihre Entwicklung Feuchtigkeit und Nahrung.
- Optimale Entwicklungstemperatur: 36 °C (entwicklungsfähig bei 12–50 °C).
- Entwicklungsdauer bei optimaler Temperatur: 6 Tage.
- Vorbeugung:
 - Einstreu trocken halten.
 - Regelmässig ausmisten.
 - Versteckte Brutplätze entfernen.
- Direkte Bekämpfung:
 - Güllefliegen.
 - Larvizide sind zur Zeit keine verfügbar.



Puppe

- Tönnchenförmig (4–6 x 2–2,5 mm), hellbraun bis fast schwarz.
- Ort: Einstreu und Futterresten.
- Braucht für seine Entwicklung trockene, ungestörte Stellen.
- Optimale Entwicklungstemperatur: 29 °C (Max. 41 °C).
- Entwicklungsdauer bei optimaler Temperatur: 3,5 Tage.
- Vorbeugung:
 - Mist verdichten.
 - Zertreten durch Tiere.
- Direkte Bekämpfung: Schlupfwespen.



Adulte (ausgewachsene) Fliege)

- 6–7 mm lang mit grauen und schwarzen Längsstreifen.
- Ort: Stall, Futterlager, Milchammer.
- Braucht Nahrung für Überleben und Eiablage.
- Lebensdauer im Sommer: 14–28 Tage.
- Jedes Weibchen Ablage legt total rund 600 Eier.
- Vorbeugung:
 - Hygiene.
 - Förderung natürlicher Feinde (z.B. Schwalben).
- Direkte Bekämpfung:
 - Fallen.
 - Insektizide.



Grundsätze der Stallfliegenbekämpfung auf Biobetrieben

Wie bei allen schädlichen Insekten ist im biologischen Landbau auch bei der Fliegenbekämpfung die Vorbeugung von grösster Bedeutung. Unter günstigen Bedingungen kann dadurch die Fliegenplage ohne Einsatz von Insektiziden auf ein erträgliches Mass reduziert werden. Falls nötig, dürfen zur direkten Bekämpfung ausschliesslich Produkte eingesetzt werden, die auf der aktuellen Hilfsstoffliste des FiBL aufgeführt sind.

Allgemeine Stallhygiene

Mit einer gründlichen Stallreinigung im Frühjahr kann die Fliegenplage massgebend eingedämmt werden. Auch das Weisseln hilft mit, den Anfang der Vermehrung überwinternder Fliegen zu hemmen.

Fliegen meiden Luftzug und werden deshalb in gut belüfteten Ställen weniger zur Plage.

Brutstätten im Stall sanieren

Die wichtigste vorbeugende Massnahme ist die Sanierung von Brutplätzen im Stall und in der Umgebung des Stalles.

Die Kälberboxe ist eine ideale Brutstätte, da die Fliegenlarven dort gehaltreichen Mist und Milchresten vorfinden. Auch schlecht zugängliche Ecken und Hohlräume mit sich zersetzenden Futterresten bieten den Larven eine günstige Umgebung.

Weitere bedeutende Brutstätten sind die Tiefstreu in Laufställen und die Schwimmdecke auf der Gülle. Sofern keine Güllefliegen eingesetzt werden, sollte die Schwimmschicht der Gülle durch Rühren oder Umpumpen zerstört werden, damit die Fliegenlarven absterben.

Natürliche Feinde schonen und fördern

Schwalben fressen grosse Mengen von Fliegen und sind nicht zuletzt deshalb gerngesehene Gäste.

In der Einstreu leben zahlreiche Insekten- und Milbenarten, die sich unter anderem von Fliegenlarven ernähren. Diese natürlichen Feinde spielen eine bedeutende Rolle bei der Regulierung der Fliegenpopulation. Allerdings werden sie durch verschiedene Fliegenbekämpfungs-Massnahmen mitbetroffen (siehe unten).

Fliegen fangen

Es ist wichtig, früh im Frühling die überwinternden Fliegen wegzufangen, da dadurch auch spätere Generationen von Fliegen bekämpft werden.

Es sind verschiedenartige Fliegenfänger im Handel. Zur Schonung der Schwalben sind besonders die Fliegenschnüre zu empfehlen. Sie müssen jedoch nahe an der Decke befestigt werden und es hat sich bewährt, parallel zur Fliegenschnur ein Plastikband (beispielsweise gelbes Vogelschreckband) zu spannen, damit die Vögel der Schnur ausweichen.

Fliegenfallen mit Lockstoffen sind im Stall nicht sehr wirksam, da der Geruch von Tieren und Mist für die Fliegen oft attraktiver ist als der Lockstoff.

Vorbeugende Massnahmen müssen möglichst früh im Jahr ausgeführt werden.

Freilassung von Nützlingen

Schlupfwespen (*Nasonia vitripennis*, *Muscidifurax zaraptor*)

Die parasitischen Schlupfwespen legen ihre Eier in Fliegenpuppen, in denen sich dann anstelle einer Fliege wiederum Schlupfwespen entwickeln.

Die Schlupfwespen werden im Frühjahr bis Sommer auf die vorhandenen Fliegenbrutstätten ausgestreut. Sie sind geeignet für den Einsatz in Ställen mit Festmist. Die winzigen Schlupfwespen sind hochspezialisiert auf die Parasitierung von Fliegenpuppen und deshalb für Menschen, Nutztiere und andere Insektenarten völlig ungefährlich.

Güllefliegen (*Ophyra aenescens*)

In Ställen mit Flüssigmist und fester Schwimmschicht können Güllefliegen eingesetzt werden.

Die Larven dieser Fliegenart fressen die Stallfliegenlarven. Die ausgewachsenen Güllefliegen halten sich vorwiegend im dunklen Güllekanal auf und belästigen Mensch und Tier nicht.

Schlupfwespen und Güllefliegen reagieren äusserst empfindlich auf Zugluft und Insektizide. Für einen erfolgreichen Einsatz der Nützlinge ist eine gute Planung und Beratung nötig. Möglicherweise müssen für den erfolgreichen Einsatz von Nützlingen andere Massnahmen zur Fliegenbekämpfung eingeschränkt oder unterlassen werden.

Direkte Bekämpfung von Fliegenlarven

Seit kurzer Zeit werden auch für Biobetriebe Handelsprodukte angeboten, mit denen Fliegenlarven in der Tiefstreu oder in der Gülleschwimmschicht bekämpft werden können.

Diese Larvizide müssen auf alle möglichen Brutstätten ausgebracht werden. Der Einsatz muss im Frühling vor der massenhaften Vermehrung der Fliegen beginnen und während des Sommers in regelmässigen Abständen wiederholt werden.

Zur Zeit sind für Biobetriebe jedoch keine Larvizide im Handel.

Notbremse: Bekämpfung der ausgewachsenen Fliegen mit Insektiziden

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

Derzeit sind für den Biolandbau nur Produkte mit dem Hauptwirkstoff Pyrethrin zugelassen. Dieses Insektizid ist sehr breit wirksam und zerstört folglich nicht nur die Fliegen, sondern auch deren natürliche Feinde und freigelassene Nützlinge. Man sollte deshalb alle anderen Massnahmen zur Fliegenkontrolle ausschöpfen und nur in Notfällen zum Pyrethrumpräparat greifen.

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

Allgemeine vorbeugende Massnahmen

Massnahme	Wirksamkeit gegen Stallfliege	Wadenstecher	besonders beachten
Stallhygiene, luftige Ställe	x	(x)	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmässig entmisten, besonders in Kälberabteilen. • Stall regelmässig gründlich reinigen. • Futterresten auch an schlecht zugänglichen Stellen entfernen (in Ecken, Kanten, Hohlräumen). • Stellen mit Futter und Feuchtigkeit sauber halten (Tränkeautomaten!).

Spezielle vorbeugende und direkte Massnahmen



Larve

Vorbeugende Massnahmen

Einstreu trocken halten, Tiefstreu gut verdichten x (x)

natürliche Feinde schonen

x x

• Räuberische Milben und Insekten fressen einen Grossteil der Fliegenlarven.

Direkte Massnahmen

Larvizide

(Bacillus thuringiensis und Neem: zur Zeit nicht im Handel)

x ((x))

- Regelmässige Anwendung während der ganzen Fliegensaison.
- Alle potentiellen Brutstätten behandeln.
- Mittel abwechseln, um Resistenzproblemen vorzubeugen.
- Nebenwirkungen auf räuberische Insekten und Milben.

Güllefliegen

x x
(falls in Schwimmschicht vorhanden)

- Räuberische Larven fressen Stallfliegenlarven.
- Adulte Güllefliegen belästigen Mensch und Tier nicht.
- Geeignet bei Stallungen mit Güllekanälen und stabiler Schwimmschicht.
- Ansiedelung im Winter/Frühjahr.
- Unter günstigen Voraussetzungen Ansiedelung für mehrere Jahre.
- Gute Planung und Beratung vor dem Einsatz notwendig.
- Desinfektionsmittel und Insektizide töten die freigelassenen Nützlinge!



Puppe

Vorbeugende Massnahme

Tiefstreu gut verdichten

x (x)

• Entstehende Wärme und Druck zerstören die empfindlichen Fliegenpuppen.

Direkte Massnahme

Schlupfwespen

x x
(falls in Tiefstreu vorhanden)

- Parasitieren Fliegenpuppen.
- Sind unschädlich für Mensch und Tier.
- Sind geeignet bei Tierhaltung auf Tiefstreu und in Hühnerställen.
- Jährlich mehrere Freilassungen ab Ende April durchführen.
- Gute Planung und Beratung vor dem Einsatz notwendig.
- Sind sehr empfindlich gegen Insektizide!



Adulte (ausgewachsene) Fliege

Vorbeugende Massnahme**Förderung der Schwalben**

x (x)

Direkte Massnahme**Fliegenschnüre, Fliegenbänder, Klebflächen**

x x

- Rechtzeitig im Frühjahr anbringen.
- Gefahr für Schwalben besonders bei Bändern und Klebflächen!
- Fliegenschnüre weniger gefährlich, sofern sie nahe an der Decke und mit einem parallel verlaufenden Vogelschreckband montiert sind.

Fallen mit Köder

((x)) bis x –

- Schlechte Wirksamkeit in Ställen, da überall attraktives Futter vorhanden.
- Sinnvoll in der Nähe des Wohnhauses.

Ultraschallgeräte zur Fliegenabwehr

? ?

- Bisher noch wenig praktische Erfahrungen in Ställen.

Insektizide auf Pyrethrinbasis, z.T. mit weiteren Pflanzensextrakten (siehe Hilfsstoffliste)

x x

- Nur als Sofortmassnahme bei starkem Befall einsetzen.
- Bewirken keine nachhaltige Verbesserung der Situation, solange keine zusätzlichen Massnahmen getroffen werden (Vorbeuge, Larvenbekämpfung).
- Wirksamkeit nimmt bei den zugelassenen Produkten rasch ab.

Legende: x wirksam; (x) teilweise wirksam; ((x)) wenig wirksam; – nicht wirksam; ? Erfahrungen fehlen

Zugelassene Handelsprodukte

Die im Biolandbau zugelassenen Fliegenmittel sind in der aktuellen «Hilfsstoffliste für den biologischen Landbau» des FiBL aufgeführt.
Die Hilfsstoffliste ist erhältlich beim Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL), Postfach, 5070 Frick, Tel. 062 865 72 72, Fax 062 865 72 73, E-Mail admin@fibl.ch

Bezug von Nützlingen gegen Stallfliegen

Andermatt BIOCONTROL AG, Unterdorf, CH-6146 Grossdietwil, Tel. 062 917 50 00, Fax 062 917 50 01
Landi Basel, fenaco, Lyonstrasse 18, CH-4053 Basel, Tel. 061 338 40 40, Fax 061 338 04 36

Vor dem Einsatz von Nützlingen unbedingt Beratung durch Lieferfirma anfordern!

Beratung

Veronika Maurer, FiBL,
Tel. 062 865 72 57, Fax 062 865 72 73, E-Mail veronika.maurer@fibl.ch

Durchsicht des Merkblatts

Daniel Zingg, Andermatt BIOCONTROL AG

Quelle der Darstellungen

Kettle, D.S.: Medical and Veterinary Entomology, 2nd Edition, 1995, CAB INTERNATIONAL Wallingford