

Fliegenbekämpfung:**Chemische Keule oder „Killerfliegen“?**

Diese Fragestellung wurde in einer Praxisbeobachtung von M. Kläßen an der Lehr- und Versuchsanstalt für Viehhaltung Hofgut Neumühle untersucht.

Das Wohlbefinden von Mensch und Tier ist elementare Voraussetzung für Motivation und Leistung. Befinden sich überaus viel Fliegen im Stall, so hat das negative Folgen für Leistung und Gesundheit der eingestellten Tiere. Eine gewisse „erträgliche“ Anzahl von Fliegen und ähnlichen Insekten sind im allgemeinen im Stall nicht zu vermeiden. Wird man jedoch häufig von „lästigen Plagegeistern“ umschwirrt, so verursacht dies ein Unbehagen bei Mensch und Tier und begünstigt zudem die Ausbreitung von infektiösen Krankheiten.

Bekämpfungsmaßnahmen

Seit langem werden chemische und biotechnische Maßnahmen zur Fliegenbekämpfung in der Landwirtschaft durchgeführt. Zu den letzteren gehören die *Fliegengitter* an Fenster und Türen, *UV-Lichtfallen* oder *Klebestreifen* mit Lockstoffen.

Chemische Maßnahmen können da schon wesentlich wirkungsvoller sein, wenn sie ordnungsgemäß durchgeführt werden. Diese werden in zwei Wirkungsbereiche unterschieden. Zum einen in *Insektizide* (für adulte Tiere) und zum anderen in *Larvizide* (Wirkung auf das Larvenstadium).

Bei den Insektiziden gibt es eine Vielzahl von Präparaten, die an Wände oder Decken versprüht, verspritzt oder gestrichen werden können. Staub, Feuchtigkeit und Schmutz beeinträchtigt jedoch die Wirkung teilweise ganz erheblich. Fliegen, die sich im unmittelbaren Bereich der eingestellten Tiere aufhalten, können nur unzureichend oder gar nicht erreicht werden. Dabei werden auch auf dem Markt Produkte angeboten, die in belegten Ställen einzusetzen sind. Allerdings dürfen diese nicht auf das Nutztier aufgebracht werden oder in das Futter gelangen. Der Einsatz von chemischen Bekämpfungsmitteln ist teilweise mit hohen Risiken für Mensch und Tier verbunden. Immer häufiger findet man heute Pyrethrumpräparate, die zwar schnell wirken und für Mensch und Tier relativ unbedenklich sind, der Einsatz ist jedoch sehr kostspielig.

Auch *Fraßgifte* spielen eine bedeutende Rolle in der Fliegenbekämpfung, da sich ihre Anwendung relativ einfach gestaltet. Die Fliegen werden über Lockstoffe zum Fressen angeregt, wodurch Giftstoffe in den Körper der Fliegen gelangen, die dann sehr schnell sterben und meist an der Fraßstelle liegen bleiben. Ein negativer Nebeneffekt ist, dass auch Haustiere angelockt werden, die sich durch Aufnahme größerer Mengen an Fraßgiften ebenfalls vergiften können.

Der Einsatz der auf dem Markt angebotenen Larvizide gestaltet sich teilweise sehr schwierig, weil sich Fliegenlarven oft auf der Schwimmschicht der Gülle befinden und man den genauen Ort der Brutplätze nicht kennt. Um diese zu erreichen, muß das Präparat mittels einer Gießkanne über den gesamten Spaltenbereich verteilt werden. Einige Präparate, die vor dem Belegen ausgebracht werden müssen, bilden sichtbar einen intensiven Belag auf den Spalten, der nach Einwirkzeit ausgiebig wieder abgespült werden muß, was unter Umständen viel Zeit in Anspruch nehmen kann und eine Verdünnung des ausgebrachten Präparats bewirkt. Es gibt zwei unterschiedliche Wirkungsweisen von Larviziden, die eine Art tötet alle vorhanden Laven ab und ist somit auch für Mensch und Tier gefährlich! Andere Arten können im belegten Stall ausgebracht werden, weil sie die Verpuppung verhindern und nicht toxisch wirken, jedoch ebenfalls nicht mit Futter und Nutztier in Kontakt gebracht werden dürfen.

Neuerdings sind auch als *biologische* Bekämpfungsmaßnahme Güllefliegen auf dem Markt erhältlich. Die Güllefliege ist der natürliche Feind einiger Stallfliegenarten. Das zur Zeit angebotene Produkt enthält Larven der Güllefliege *Ophyra aenescens*. Diese hat die gleiche Nahrungsgrundlage wie Stubenfliegenlarven, sie deckt aber ihren Proteinbedarf zusätzlich mit Larven der Stallfliege ab. Eine Larve der Güllefliege kann bis zu 20 Stubenfliegenlarven aussaugen, deshalb werden sie auch „Killerfliegen“ genannt. Die Güllefliege selbst ist sehr träge, fliegt wenig umher und bleibt oft am selben Ort. Sie bevorzugt eine dunkle, warme und feuchte Umgebung, wie man sie im Unterflurbereich von Schweineställen mit Spaltenboden findet. Daher werden Mensch und Tier nicht belästigt sowie potentiell keine Krankheiten übertragen.

In der Praxisbeobachtung wurden chemische (Insektizide, Larvizide und Fraßgifte) sowie biologische (Güllefliegen) Fliegenbekämpfungsmittel eingesetzt.

Zum einen wurden die Präparate „INTERFLYTOX“ und „INTERLARVTOX“; Firma INTER HYGIENE, als erste chemische Bekämpfungsmaßnahme eingesetzt.

Das Insektizid wurde fünf mal im belegten Stall über einen Zeitraum von 4 Wochen eingesetzt und das Larvizid zwei mal im Abstand von zwei Wochen nach Belegung des Abteils.

Als Fraßgift kam „GOLDEN MALRIN“ der Firma NOVARTIS zum Einsatz. Es wurde in einem Zeitraum von zwei Wochen in kleinen Häufchen auf Fensterbänke und in Schalen auf Versorgungsgängen ausgelegt. Das Fraßgift wurde in Abständen von drei bis fünf Tagen erneuert.

Zum anderen wurde der Einsatz von Güllefliegen (bezogen über die Firma SCHIPPERS, Biologisch 1 und „PIGPOOL“, Biologisch 2) beobachtet.

Die Fliegen von SCHIPPERS wurden im Puppenstadium in kleinen Pappschachteln angeliefert. Direkt nach Erhalt wurde ein kleines Loch in die Schachtel gedrückt, um den Güllefliegen den Weg nach Draußen zu ermöglichen. Die Puppen der Firma PIGPOOL wurden in dünnen, gelöcherten Plastiktüten geliefert, die nach Erhalt an zwei Ecken aufgeschnitten worden sind. Je Tüte waren etwa 10.000 Güllefliegenpuppen enthalten. Wie auch Stallfliegen, sind Güllefliegen in der Lage den Winter zu überdauern, wenn genügend Nahrung vorhanden ist und die Gülle nicht vollständig abgelassen wird.

Tiermaterial und Aufstallung

Die Praxisbeobachtung fand in einem Neumühler Ferkelaufzuchtstall mit Breifutterautomaten, Parallel-Kombi-Lüftung, Unterflurabsaugung, Zonenheizung und Durotec-Kunststoffspalten statt. Besonders in den Aufzuchtteilen mit Breifütterung trifft man auf große Fliegenpopulationen, da sie dort hervorragende Lebensbedingungen vorfinden (relativ hohe Temperaturen, Feuchtigkeit, teilweise verdorbenes Futter im Güllekanal). Der Beobachtungszeitraum dauerte insgesamt sechs Monate. Die erste Lieferung von Güllefliegenlarven ist etwa 14 Tage nach Belegung des Aufzuchtstalls aufgehängt worden.

Vorbereitungsmaßnahmen zur biologischen Bekämpfung:

Alle chemischen Bekämpfungsmaßnahmen wurden vor den biologischen durchgeführt. Vor dem Einsatz der Güllefliegen, wurde die Gülle nahezu vollständig abgelassen, nicht nachgespült und alle Buchten sind gründlich gereinigt sowie desinfiziert worden. Während des Einsatzes von Güllefliegen sollte die Gülle nach Möglichkeit nicht vollständig abgelassen werden, damit die Nützlinge im Stall verbleiben können. Werden während einer biologischen Bekämpfung toxisch wirkende Mittel eingesetzt, so ist

unbedingt darauf zu achten, dass keine Spritzbrühe in den Güllekeller läuft. Des Weiteren darf die Schwimmschicht der Gülle nicht mit einem Larvizid abgegossen werden, da sonst auch die Larven der Güllefliegen erfasst und getötet werden!

Erfassung und Auswertung der Beobachtungsdaten

Alle Versuchsdaten wurden subjektiv durch die Tierpfleger per Augenschein und scheinbarem Wohlbefinden der eingestellten Tiere ermittelt. Es konnten keine genauen Angaben über die Größe der vorhandenen Fliegenpopulationen festgestellt werden, da ein Auszählen der Fliegen unmöglich war. Aufgrund dessen konnten nur Beobachtungen vorgenommen werden, ob nach der Behandlung spürbar weniger Fliegen im Stall vorhanden waren, als vor der Behandlung. Des Weiteren wurde beobachtet, wie hoch die subjektive Anzahl an jungen oder adulten Fliegen war.

Auch der Gesundheitsstatus der eingestellten Tiere ist festgestellt worden.

Beobachtungsergebnisse:

1. Insektizid und Larvizid

Diese Art der chemischen Bekämpfung zeigte einen deutlichen Behandlungserfolg. Nach dem Abgießen der Spalten sowie dem anschließendem Besprühen aller bevorzugten Aufenthaltsorte (außer Futter- und Tränkeeinrichtungen), reduzierte sich die dort ansässige Fliegenpopulation sehr stark. Da jedoch nach der Belegung die Nahrungs- und Entwicklungsgrundlage für die Fliegen optimal war, musste je Woche ein mal nachbehandelt werden. Es konnte kein Anwachsen der Fliegenpopulation festgestellt werden.

Ein Nebeneffekt der Behandlung war, dass (bei relativ hohen Temperaturen für frisch abgesetzte Ferkel) nach dem Versprühen des Insektizids über mehrere Stunden unangenehme Dämpfe entstanden. Die Angestellten waren gezwungen, vor Kontroll- und Versorgungsarbeiten geeignete Atemschutzmasken zu benutzen.

2. Fraßgift

Das ausgestreute Fraßgift zeigte deutliche Schwächen im Stall. Da es nicht möglich war, es an allen bevorzugten Aufenthaltsorten der Fliegen auszulegen, konnte nur ein befriedigendes Ergebnis erzielt werden. Auch als Streichmittel war es schwierig die bevorzugten Aufenthaltsorte der Stallfliegen zu erreichen, weil ein Teil davon stets ablief (besonders an senkrechten Stellen). Des Weiteren wurde wahrscheinlich durch die Parallel-Kombi-Lüftung (zuströmende Frischluft wird im Abteil umgewälzt) der enthaltene Lockstoff vom Präparat zu stark innerhalb des Stalls verbreitet bzw. zu intensiv mit Stallluft „verdünnt“, so dass die Wirkung eventuell auch aus diesem Grund zu schwach war. Da auch eingestellte Tiere und sonstige Stallbewohner wie Katzen beispielsweise angelockt werden, konnten nur für jene unerreichbare Plätze ausgelegt werden.

3. Güllefliegen

Direkt nach Ankunft der Güllefliegenlarven wurden anhand der Angaben des Herstellers/Vertreibers die Päckchen bzw. Plastiktüten geöffnet und nach kurzer Zeit schlüpfen die ersten Güllefliegen, die sich sofort in Richtung Spalten auf den Weg begaben.

Da die Ansiedlung schon zeitig im Frühjahr begann, konnte innerhalb einiger Tage bereits eine Reduktion der vorhandenen Fliegen beobachtet werden. Nach etwa drei Wochen waren nur noch wenige Fliegen im Stall sichtbar. Die automatische Belieferung von Populationen als Nachbesatz (beider Lieferanten) erfolgte nicht immer zum

optimalen Zeitpunkt, der zeitliche Abstand war teilweise zu hoch. Der zweite Nachbesatz von PIGPOOL kann vom Betriebsleiter selbst bestimmt werden, so dass dieser zum richtigen Zeitpunkt erfolgen kann. Bei der Firma SCHIPPERS läuft die Belieferung nach einem bestimmten zeitlichen Schema ab, das bis dato nicht beeinflusst werden kann.

Diskussion der Beobachtungsergebnisse:

Die biologische Fliegenbekämpfung ist eine wirkungsvolle Alternative zur chemischen Bekämpfung. Sie ist unproblematisch und nimmt nur wenige Sekunden in Anspruch. Chemische Bekämpfungsmaßnahmen sind teilweise mit Risiken für Mensch und Nutztier verbunden, sie zeigen aber in relativ kurzer Zeit eine deutliche Wirkung.

Wichtige Aspekte in der Entscheidung welches Bekämpfungsmittel zu wählen ist, sind die anfallenden Kosten und Arbeitsstunden für die Ausbringung der Präparate. Letztere sind sehr unterschiedlich. Bei den chemischen Bekämpfungsmethoden sind Nachbehandlungen in regelmäßigen Abständen nötig, die allerdings während der täglichen Kontrollgänge durchgeführt werden können. Es sollte zur Fliegenbekämpfung eine separate Spritze im Stall vorhanden sein, die für Kinder unzugänglich aufbewahrt werden muß. Des weiteren müssen alle Sicherheitshinweise sorgfältig beachtet werden (Atemschutz, Handschuhe, feste Kleidung, keine offenen Wunden). Ferner besteht das Problem, dass chemische Präparate nach einer gründlichen Reinigung wahrscheinlich an Wirkung verlieren, weil sie durch Reinigungsarbeiten verdünnt werden können.

Die biologische Bekämpfung hingegen gestaltet sich äußerst gefahrlos und unproblematisch. Während der Reinigung können die Behälter aus dem Stall an einen sicheren Ort gebracht werden und anschließend wieder zurückkommen, ohne dass ein Schaden entsteht. Frisch gelieferte Behälter werden aufgeschnitten bzw. an den perforierten Stellen eingedrückt, aufgehängt und mit neuen Lieferungen nach gegebener Zeit ausgetauscht.

Leere Behälter können dem Hausmüll beigegeben werden, was bei Behältern der chemischen Bekämpfung nicht immer möglich ist.

In wieweit Güllefliegenlarven durch Reinigungsarbeiten weggespült oder zerstört werden und ob eine Unterflurabsaugung Einfluss auf das Brutverhalten der Fliegen hat, kann nicht erklärt werden.

Der Kostenpunkt der jeweiligen Bekämpfungsmaßnahme ist jedoch eindeutig zu erkennen.

Wie aus dem Pflanzenschutz bekannt, ist der Einsatz von chemischen Präparaten zumeist günstiger, als biologische Maßnahmen. Das war auch in unserer Praxisbeobachtung der Fall.

Anfallende Kosten chemischer und biologischer Fliegenbekämpfung

	Insektizid	Larvizid	Fraßgift	Biologisch 1	Biologisch 2
Gebindegröße	1 Liter	500 ml	2 kg	15.000 Puppen	12.000 Puppen
reicht für m ² Stallfläche	500 m ²	200 m ²	800 m ²	75 m ²	100 m ²
Anzahl der Lieferungen/Einheit				6	3
Zeitlicher Abstand der Lieferungen (autom. ohne Nachbestellung)				6 x 8 Wo. ja	3 x 4 Wo. nein
Nachbesatz (empfohlen)				4 x im Folgejahr	nach 3 Monaten
Besondere Hinweise	auf bevorzugte Aufenthaltsorte sprühen	auf die Brutplätze der Fliegen ausbringen	auf bevorzugte Aufenthaltsorte streuen	in die Nähe der Brutplätze der Stallfliegen aussetzen	in die Nähe der Brutplätze der Stallfliegen aussetzen
Preis/Lieferung				€ 16,70	€ 23,25
Preis/Einheit (ohne MwSt.)	€ 29,90	€ 45,00	€ 63,36	€ 100,20	€ 69,75
Preis mit Nachbestellung				€ 167,00	€ 93,00
Kosten/m² (ohne MwSt.)	€ 0,06	€ 0,23	€ 0,08	€ 2,23	€ 0,93

Stand: 2004

Die Tabelle verdeutlicht, dass chemische Maßnahmen nach wie vor die günstigsten Varianten sind. Bei der biologischen Bekämpfung werden zwar Mensch und Nutztier nicht gefährdet, es entstehen jedoch zunächst erhebliche Kosten. Wie in der Tabelle zu ersehen, entstehen bei der biologischen Bekämpfung im ersten Jahr Kosten von durchschnittlich 1 Euro (Biologisch 2) je Quadratmeter Stallfläche. Beim Einsatz von Insektiziden hingegen nur 0,06 Euro. Warum beide Lieferanten unterschiedliche Strategien in der Häufigkeit des Nachbesatzes verfolgen, konnte nicht geklärt werden. Hier gilt ausnahmsweise bei einer hohen Anzahl von Fliegen im Stall die Devise: „Viel hilft viel“. Denn, je mehr Güllefliegen vorhanden sind, desto mehr Stallfliegen können potentiell vernichtet werden, da zu viele Stallfliegen besonders im Sommer schnell zu einem Problem werden können. Der ein- oder zweimalige Nachbesatz von Güllefliegen kann dann unter Umständen zu gering sein.

Da aber Güllefliegen ebenfalls den Winter überdauern können, werden sie im nachfolgenden Jahr wieder tätig. Ein Nachbesatz ist jedoch unter Umständen im Folgejahr sinnvoll. Er sollte frühzeitig erfolgen, weil sich die Stallfliegen schon bei den ersten Sonnenstrahlen explosionsartig vermehren. Während der Praxisbeobachtung wurden die ersten Güllefliegen im Nachbesatz bereits Ende Februar ausgesetzt. Ein spürbarer Erfolg konnte nach kurzer Zeit festgestellt werden.

Der Einsatz von chemischen Präparaten ist durch eine dauerhafte Nachbehandlung gekennzeichnet. Aufgrund von Resistenzbildungen müssen stets andere/neue Produkte folgen, die unter Umständen kostspieliger sein können.

Fazit:

Die Praxisbeobachtung lässt vermuten, dass biologische Fliegenbekämpfungsmaßnahmen effektive und funktionierende Alternativen zur „chemischen Keule“ sein können, wenn man alle Angaben der Hersteller befolgt und zum optimalen Termin mit der Bekämpfung beginnt.

Die optimalste Terminierung ist zu Beginn des Frühjahrs, sobald Stallfliegen zu sehen sind. Wird erst im Sommer mit der biologischen Bekämpfung begonnen, so besteht die Möglichkeit, dass die Güllefliegen von den in großer Anzahl vorhandenen Stallfliegen verdrängt werden, da beide Arten die gleichen Futterplätze aufsuchen.