



Ralf Bussemas, Anna Widmaier (Hg.)

Biologische Schweinehaltung

Fütterung, Management und Tiergesundheit

aktualisierte
Neuaufgabe

Alle in diesem Buch enthaltenen Angaben, Ergebnisse usw. wurden von den Autoren nach bestem Wissen erstellt und von ihnen sowie den beteiligten Verlagen mit größtmöglicher Sorgfalt überprüft. Dennoch sind Fehler nicht völlig auszuschließen.

Daher erfolgen alle Angaben usw. ohne jegliche Verpflichtung oder Garantie der Autoren oder der Verlage. Beide übernehmen deshalb keinerlei Verantwortung und Haftung für etwa vorhandene inhaltliche Unrichtigkeiten. Die Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich; ihre Meinung entspricht nicht immer der Ansicht der Verlage.

© Bioland Verlags GmbH
Kaiserstraße 18
55116 Mainz

Stiftung Ökologie und Landbau (SÖL)
Weinstraße Süd 51
67089 Bad Dürkheim

3. Auflage 2011

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung der Verlage unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

Satz:
TypoLitho Jörg Kraemer, Wiesbaden
www.typolitho.de

Druck und Bindung:
Freiburger Graphische Betriebe, Freiburg
www.fgb.de

ISBN 978-3-934239-42-5

4 Hygiene

Markus Wolter, Ralf Bussemas

Bei einer groß angelegten Untersuchung von Schweinen an einem deutschen Schlachthof waren die Erkrankungsraten der angelieferten Bio-Schweine und die Anzahl der Befunde nicht signifikant von denen konventioneller Schweine zu unterscheiden und somit eindeutig zu hoch. Zudem ergab eine Literaturrecherche, dass Lungenerkrankungen, Infektionskrankheiten und Virusinfekte, Lahmheiten und Abszesse kein Fremdwort für Bio-Schweine sind. Eines der Hauptprobleme in der ökologischen Schweinehaltung ist der Befall mit Parasiten, z. B. mit Spulwürmern. Der Gesundheitsstatus ökologisch gehaltener Schweine ist also deutlich verbesserungsfähig und -würdig.

Aspekte der Tiergesundheit

- **Rechtlich:** Die wichtigsten Anforderungen an Stall, Auslauf und die Bestandsbetreuung sind in der Nutztier-, Tierschutz- und Schweinehaltungshygieneverordnung in Deutschland geregelt. Alle baulichen Gegebenheiten und Hygienemaßnahmen müssen darauf abzielen, dass die Schweine ihr Leben gesund und ohne körperliche Einschränkungen bis zum Schlachttag ausleben dürfen. Daran ist der Schweinehalter gesetzlich gebunden.
- **Gesundheit:** Sie ist nicht nur ein Grundrecht des Menschen, sondern auch des Tieres. In der besonderen Verantwortung des Menschen für das Nutztier gilt es, jeden möglichen Schaden und jegliches Leid für das Tier zu vermeiden. Der naturalistische Ansatz

„die Natur ist hart zu uns, also sind auch wir hart gegen die Natur“ kann für Bio-Landwirte nicht das Maß sein. Bio-Landwirte sehen sich in der humanistischen Tradition des Mitfühlens und der Mitverantwortung für das lebendige Geschöpf – das Schwein.

- **Ökonomisch:** Kranke Tiere können in der Mast nicht die vollen Leistungen erbringen und reagieren auf Krankheit mit Wachstumsdepressionen und Kümern und verbrauchen viel zu viel teures Futter. Es fehlen Schweinelebern zur Verarbeitung, die einigen Fleischverarbeitern in Bio-Qualität zwischen 2 und 5 € wert sind.
- **Verbrauchererwartung:** Verbraucher erwarten gesundes Fleisch von gesunden Tieren.

Der Gesundheitsstatus von Schweinen hängt von vielen Faktoren ab: Wichtiges Moment eines vorsorgenden Gesundheitsmanagements sind die artgemäße Haltung, betrieben im abteilweisen Rein-Raus-Verfahren, gutes, bedarfsdeckendes Futter und genügend einwandfreies Wasser. Die zusätzliche Steigerung der körpereigenen Immunabwehr erzielen z. B. Probiotica (Lebendhefen, Bakterienstämme, Milchsäurebakterien), Säuren (Obstessig, Zitronensäure) sowie pflanzliche Mittel. Diese Mittel beheben jedoch keine Managementfehler, sondern können lediglich eine kleine, wirksame Schraube sein, die noch zur gesunden Herde gefehlt hat.

Der Infektionsdruck wächst mit steigender Besatzdichte, vor allem an den Futterplätzen und Tränken. Es ist daher ratsam, die Tiere in kleine Gruppen zu unterteilen und – wenn möglich – eine räumliche Trennung der Futter- und

Tränkeplätze vorzunehmen, die auch die an anderer Stelle erwähnten arbeitswirtschaftlichen Vorteile bringt. Futterreste im Trog sind vor der nächsten Mahlzeit immer zu entfernen, um die Tiere vor verdorbenem Futter zu schützen. Tränken können zur Desinfektion mehrmals im Jahr mit 0,2 % Obstessig durchgespült werden.

Das Rein-Raus-Prinzip des gesamten Maststalles unterbricht Infektionsketten am konsequentesten. Damit wird durch die planmäßige Reinigung und Desinfektion der Erregerdruck periodisch gesenkt. Dieses Verfahren stellt hohe Ansprüche sowohl an die Betriebs- als auch Vermarktungsorganisation, ist aber mit etwas Kreativität und gutem Willen umsetzbar. Gerade bei größeren Tierzahlen ist die Unmöglichkeit des Rein-Raus-Verfahrens auch ein K. o.-Kriterium für die ökologische Erzeugung.

Reinigungsschema

Reinigung und Desinfektion sind notwendig, um den Infektionsdruck im Stall und in Ausläufen zu vermindern und um Infektionsketten zu unterbrechen:

- Erst Trockenreinigung mit dem Besen, dann Nassreinigung mit Einweichen, hilfreich ist die Verwendung von Reinigern.
- Schließlich Reinigung mit einem Hochdruckreiniger mit Heißwasser von oben nach unten sowie von hinten nach vorne; einschließlich der festen Einbauten und zwar so lange, bis das dabei abfließende Wasser klar ist.
- Danach die Bucht je nach Jahreszeit mindestens 2 Tage trocknen lassen.
- Desinfektion mit einem DVG-gelisteten Desinfektionsmittel.

In der Regel reicht dieses Reinigungsschema aus. Bei hartnäckigen Problemen sollten noch weitere, desinfizierende Maßnahmen ergriffen werden. Allerdings sind diese auch nur bei vorheriger, intensiver Reinigung und anschließender Trocknung wirksam.

In der Schweinehaltungshygieneverordnung ist ein Quarantänestall für die ersten 3 Wochen vorgeschrieben. In diesem Stall können sich die zugekauften Schweine an das vorhandene Erregermilieu gewöhnen. Abgetrennt von den neuen Stallkollegen tragen sie nicht sogleich die aus dem Zukaufstall mitgebrachten Erreger in das neue Stallsystem ein. So lassen sich durch eingeschleppte Krankheiten verursachte Wachstumsdepressionen minimieren.

Maßnahme	Erläuterung
Abflammen (thermische Desinfektion)	Im Biostall einzig zulässige Methode, um trotz Reinigung verbleibende Wurmeier in den Haltungseinheiten zu bekämpfen.
Komplettsanierung	Abteile komplett räumen. Alle Kanäle, Abflüsse, Decken, Mauselöcher intensiv reinigen und desinfizieren. Nur erfolgreich durch spezialisierte Dienstleister.
Kalken	Beliebte Methode mit eher ästhetischer Wirkung. Zur wirksamen Desinfektion muss mehr als 2 kg Branntkalk pro m ² aufgetragen werden.

Maßnahme**Erläuterung**

Stallspezifische Kleidung

Jeder Stall sollte seine eigenen Stiefel und Overalls haben. Ist dies nicht möglich, sind Stiefelreinigungsanlagen (die aber wöchentlich gepflegt werden müssen) und Roste zum Abstreifen von Schmutz von den Stiefeln am Stalleingang obligatorisch. Zusätzlich sollte man eine Desinfektionswanne oder -matte aufstellen (siehe Schweinehaltungshygieneverordnung).

Besucherkleidung

Hygienemaßnahmen betreffen natürlich auch Besucher. Wenn der Kontakt mit den Tieren sich nicht vermeiden lässt, dann ist stalleigene oder Einmalschutzkleidung unbedingt notwendig (und gesetzlich vorgeschrieben).

Schutz vor Fremdtieren

Haus- und Wildtiere dürfen keinen Zugang zum Stall und zu Futtermitteln haben.

Schadnagerbekämpfung

Schadnager müssen mit regelmäßig kontrollierten Köderboxen (mindestens monatlich) inner- und außerhalb der Ställe bekämpft werden. Die Maßnahmen sind zu dokumentieren (CC-Kontrolle).

Parasitenfrei – geht das?

Eine völlige Parasitenfreiheit kann es und muss es in der ökologischen Schweinehaltung nicht geben, da Faktoren wie Gruppenhaltung, Auslauf, Einstreuverfahren, Komfortmaterialien (Bürsten, Scheuerbalken) und kontinuierliche Belegung den Parasitenbefall eher begünstigen. Ziel ist es daher, den Infektions- und Parasitendruck in einem tolerierbaren Gleichgewicht zu halten.

Bekämpfung von Endoparasiten

Endoparasiten sind Lebewesen, die innerlich am Schwein schmarotzen (z. B. Spulwürmer

oder Leberegel). Die Schadschwelle, um gegen Endoparasiten vorzugehen, liegt bei 5 % be-
anstandeten Lebern. Ein mit Spulwürmern belastetes Mastschwein ist krank und kann nicht die Leistungen erbringen wie ein gesundes Tier. Das Schwein fühlt sich nicht wohl und der Parasit entzieht dem Tier Nährstoffe (man füttert den Parasiten gleich mit). Ein mit Spulwürmern belastetes Schwein kann die Futterkosten durch eine um über 10 % schlechtere Futterverwertung erhöhen. Eine Behandlungsperiode mit einem Antiparasitikum kostet je nach Dauer (zwischen 5 bis 10 Tage) und Futtermenge der Schweine (Gabe in der Vor- oder Endmast) zwischen 15 und 45 Cent pro Mastschwein. Einsetzbare Wirkstoffe sind Fluben-

dazol, Fenbendazol, Febantel sowie Levamisol. Ein Hygienemanagement zur Bekämpfung von Endoparasiten sollte folgendermaßen aussehen:

- Im Maststall sind die vorher beim Ferkelerzeuger entwurmtene Schweine stets in saubere und desinfizierte Stallräume und Buchten ein- und später umzustallen.
- Sauber heißt nicht nur besenrein! Spulwurmeier haben eine sehr stabile, klebrige Schale, so dass sie auf dem Boden und an den Wänden der Buchten, an Futtertrögen und Geräten haften und dort für lange Zeit überleben. Wurmeier sind sehr hartnäckig und bleiben in feuchtem Milieu 5 bis 6 Jahre lebensfähig.
- Im Verlauf der Mast wird eine weitere Behandlungsperiode 5 Wochen nach der letzten Entwurmung empfohlen, um Neuinfektionen im Maststall zu begegnen. Es kann bis zu 2 mal pro Mastdurchgang entwurmt

werden. Bei einer schnellen Mast unter 150 Tagen kann es Probleme mit den Wartezeiten geben und eine einmalige Entwurmung muss ausreichen. Um abgeheilte Lebern zu erhalten, die auch noch in der Fleischerzeugung verwendet werden können, kann man noch 6 Wochen vor Mastende das letzte Mal entwurmen. Eine Garantie, dass die Lebern dann frei sind, hat der Landwirt aber nicht, weil eine Entwurmung allein eben nicht ausreicht, wenn der Stall an sich noch mit Spulwurmeiern belastet ist.

- Auch der Auslauf muss unbedingt nach oben beschriebenem Schema gereinigt und mit Hitze (Butangasbrenner) desinfiziert werden.
- Erste Erfolge, also weniger verworfene Lebern, sind bei diesem Bekämpfungsschema frühestens nach einem Jahr zu erwarten.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass eine wirksame, nachhaltige Wurmbekämpfung nur durch die Kombination von Wurm-

Exkurs: Maßnahmen zur Staubminderung

Ralf Bussemas

Staub jeglicher Korngrößenfraktion ist nicht nur Habitat übler Schadkeime (z. B. MRSA Staphylokokken), Staub belastet auch massiv die Atemwege der Tiere und der betreuenden Menschen. Die Standardmaßnahme zur Staubminimierung, die Ölbeigabe ins Futtermehl, reicht meist bei weitem nicht aus. Bewährt hat sich der Einsatz von Kaltnebelgeräten, die es als mobile Varianten, aber auch zum Festeinbau gibt. Die abgebildete Variante benötigt zusätzlich zum eigentlichen Kanister mit Sprühkopf noch einen Kompressor, ein Magnetventil und ein Steuergerät zur Einstellung der Sprühintervalle. In den Wasservorratsbehälter können zudem noch ätherische Öle und

Mittel zur besseren Nebelausbreitung gegeben werden.

Eine komplette Anlage für einen Stall kostet rund 500 €, die aber gut angelegt sind, da die Staubbelastung spürbar minimiert wird.



Mobiles Kaltnebelgerät zur Staubminderung

mitteleinsatz und intensivster Stallhygiene zu erreichen ist. Das eine bleibt ohne das andere nachgewiesenermaßen wirkungslos!

Bekämpfung von Ektoparasiten

Ektoparasiten sind Lebewesen, die außen am Schwein schmarotzen. Die häufigsten Vertreter sind Räudemilben, seltener treten Läuse auf. Beide Erkrankungen äußern sich durch Juckreiz und mindern die Mastleistung.

Erwachsene Schweine sind latent mit Räude infiziert. Die Räudemilben werden durch Scheuern an Einrichtung und Geräten übertragen. Räudemilben und Läuse sind nicht nur Erreger von Hautkrankheiten, sondern können bei starkem Befall den Gesamtorganismus schädigen: die Schweinelaus durch Blutentzug, die Milbe vor allem durch Beeinträchtigung des Hautstoffwechsels. Darüber hinaus sind Milben Zoonose-Erreger (Zoonosen sind Krankheiten mit wechselseitiger Erregerübertragung zwischen Tier und Mensch).

Die Bohrtätigkeit der Räudemilben sowie das Anstechen der Haut durch Läuse verursachen juckende Entzündungsherde. Durch das austretende Sekret entstehen bei der Räude dunkel gefärbte Borken. Die Räude beginnt am Kopf, z. B. am Innenohr und am Nasenrücken. Läuse finden sich oft am Rücken und sind als stecknadelkopfgroße Lebewesen mit bloßem Auge zu erkennen.

Räude und Läuse sind häufige Gäste im Schweinestall. Zu einem Problem werden sie aber erst, wenn es dem Schwein nicht gut geht. Bevor man medikamentös gegen die Parasiten vorgeht, sollte man versuchen, belastende Faktoren auszuschalten oder zu verbessern (z. B. Stallklima, Futter) und das Immunsystem zu stärken.

Bei der medikamentösen Behandlung müssen alle Tiere nach gründlichem Waschen der Haut mit einem Antiparasitikum, z. B. Sebacil® pour-on, behandelt werden. Nach 14 Tagen muss die Behandlung wiederholt werden.

Die natürliche Alternative zu Sebacil® pour-on sind Pyrethrumextrakte. Die Abbaurate dieser Mittel ist allerdings so hoch, dass die Behandlung häufiger wiederholt werden muss. Zeitgleich sollte der Stall gewechselt werden und gründlich nach oben beschriebenem Schema gereinigt und desinfiziert werden, um die Reinfektion durch die Umgebung so gering wie möglich zu halten. Trotz aller Hygienemaßnahmen ist die medikamentöse Therapie von Parasiten nicht immer zu vermeiden.

Einen prophylaktischen Einsatz allopathischer Medikamente untersagt die EG-Öko-Verordnung; allerdings ist bei immer wiederkehrenden Infektionen eine vorbeugende Behandlung vertretbar. Antiparasitika dürfen nur bei Parasitennachweis oder bei hohem Infektionsdruck als strategische Bekämpfung vor dem Auftreten klinischer Erscheinungen gegeben werden. Allerdings kann sich bei zu langem Warten auf einen Nachweis die Infektionsspirale so hoch gedreht haben, dass man das Spulwurmproblem nur noch mit größten Anstrengungen bei Hygiene und Medikamentengabe in den Griff bekommt. Bei einer Haltung auf Stroh und mit Ausläufen ist fast immer mit Spulwurmeiern zu rechnen und somit auf eine prophylaktische Gabe von Antiparasitika neben den oben beschriebenen Reinigungsmaßnahmen kaum zu verzichten.

Bekämpfung von Salmonellen

Seit 2007 ist die Salmonellen-Verordnung in Kraft und verpflichtet Betriebe mit mehr als 50 Mastplätzen, ihren Salmonellenstatus nachzuweisen. Die Probenhäufigkeit pro Jahr hängt von der Anzahl der Mastplätze ab. Betriebe unter 50 Mastplätze sind von der Verordnung nicht betroffen, sollten aber trotzdem wissen, wie es um ihren Salmonellenstatus steht. Es gibt zwei Möglichkeiten die Beprobung durchzuführen:

- per Bluttest 14 Tage vor der Schlachtung
- per Muskelbeprobung bei der Schlachtung

Aus Arbeits- und Tierschutzgründen ist die Muskelbeprobung der Blutentnahme vorzuziehen. Schweinehalter sind nach der Verordnung verpflichtet, die Befunde nach Betrieb zu sammeln und vierteljährlich den Anteil (%) der Salmonellenantikörper der letzten 12 Monate zu errechnen. Es besteht eine dreijährige Aufbewahrungspflicht für den Schweinehalter. Wenn Mastschweine mit Salmonellen infiziert werden, beginnt ihr Immunsystem nach etwa 2 bis 4 Wochen Antikörper zu produzieren. Während der Infektion bleibt die Zahl der Antikörper hoch, nach Überwindung der Infektion beginnt sie zu fallen. Werden Salmonellenantikörper gefunden, so ist das ein Indiz dafür, dass das Schwein mit Salmonellen infiziert gewesen ist. Die Menge der Antikörper dient dabei zur Untersuchung des Salmonellenvorkommens und zu einer Einstufung in Risikoklassen (Status I = geringe Durchseuchung: weniger als 20 % serologisch positive Tiere, bis Status III = hohe Durchseuchung: über 40 % positive Tiere).

Wichtigstes Element bei der Reduktion der Salmonellenbelastung ist die Hygiene, da Salmonellen im Gegensatz zu den meisten anderen Erregern auch außerhalb der Tiere, z. B. im Treibgang oder auf Arbeitsgeräten, überleben. Generell gilt, dass beim Hygienemanagement

bei Salmonellen genauso vorgegangen wird wie gegen Endoparasiten. Bei der Reinigung dürfen Arbeitsgeräte, Spielmaterial, Waagen und Treibgänge nicht vergessen werden. Diese Bereiche können zu einer regelrechten Drehscheibe für Infektionen im Bestand werden.

Der Eintrag von Salmonellen erfolgt auch oft über Katzen, Vögel und Schädlinge. Werden Futtermittel auf dem Kornboden, Schuppen oder offenen Scheunen gelagert, freuen sich die Schädlinge über das dargebotene Futter und hinterlassen salmonelleninfizierten Kot im Futter, das dann zur Infektionsquelle wird. Ein geschlossenes Lager (Silo oder Lagerbox) verhindert den Zugang von ungebetenen Besuchern im Futtermittellager, was zudem auch relevant für den Erhalt von Fördergeldern ist. Ein besonderes Augenmerk muss auch auf die schon erwähnte Schädlingbekämpfung gelegt werden, da Krankheitserreger sehr häufig durch sie übertragen werden. Salmonellen im Futter können über den Einsatz von Säuren (z. B. Zitronensäure) eingedämmt werden. Zitronensäure wird zu etwa 1 % dem Futter beigemischt. Einige mobile Mahl- und Mischanlagen verfügen über eine Einrichtung zum gleichmäßigen Verteilen von Säuren in das Futter.

Exkurs: Futterlagerung

Rudolf Joost-Meyer zu Bakum

Rohwarenlagerung

Nicht nur unsere Nutztiere wollen die Erntevorräte verzehren, auch Mikroorganismen, Insekten, Nager und Vögel beteiligen sich gerne daran. Das gilt es zu verhindern, denn sie bringen Schadstoffe in den Futterkreislauf. Um Erntevorräte dauerhaft stabil zu lagern, sind drei Verfahrensschritte nötig:

■ Vorreinigen

Nur vorgereinigtes Getreide kann gleichmäßig getrocknet und später belüftet werden. Die

Vorreinigung entfernt überdies einiges an Leichtkorn und Beikrautsamen, welche stärker mit Pilzgiften behaftet sind als normales Erntegut.

■ Trocknen

Getreide muss unter 14 %, Körnerleguminosen unter 13,5 % Feuchte getrocknet werden. Nur dann bilden sich im Getreidestapel relative Luftfeuchten von unter 60 %, die Mikroorganismen und vielen Schadinsekten keine Ent-

wicklungschance bieten. Getreidefeuchten von 14,5 oder 15 % sind keine Voraussetzung für eine stabile Lagerung!

■ Kühlen

Ab September kann dann in kalten Nächten die Temperatur der Ernte in zwei Schritten unter 10 °C gekühlt werden. Bei der Kühlung sollten mindestens 10 cbm Luft pro cbm Getreide und Stunde durchgeblasen werden. Die Kühlluft darf den Getreidestapel nicht wieder anfeuchten. Das setzt bestimmte Wetterbedingungen voraus:

Relative Luftfeuchte	Höchstmögliche Außentemperatur
90 %	7 °C unter Lagertemperatur
100 %	9 °C unter Lagertemperatur

Sauer konserviertes Futter (CCM, Feuchtgetreide) ist nur zum direkten Verbrauch nach der Entnahme geeignet. Eine Vermischung und anschließende Zwischenlagerung führt zu Verderb, weil die Säure verdünnt wird. Für die Dauerlagerung sind nur geschlossene Silos geeignet. Aus hygienischen Gründen (Salmonellen usw.) müssen alle Rohwarenlager unzugänglich für Nager und Vögel sein, das gehört zu jedem ordentlichen HACCP-Konzept und ist Bestandteil der Cross-Compliance-Bedingungen für EU-Fördergelder.

Fertigwarenlagerung

Fertig gemischtes Futter ist zerkleinert und mit Salzen (Mineralstoffen) versetzt. Wegen des Salzgehaltes zieht es Feuchtigkeit an und bildet dann einen guten Nährboden für Mikroorganismen und Schadinsekten. Futtersilos sollten deshalb nicht nur nager- und vogeldicht, sondern auch möglichst luftdicht sein. Normale Trevirasilos z. B. führen unweigerlich zum Verderb des Futters, weil die atmungsaktiven Silosäcke die Feuchtigkeit ins Futter lassen. Beschichtete Trevirasäcke haben diese Nachteile nicht.

Futtersilos sollten möglichst schmal und hoch sein. Mindestens 60° Trichterneigung sind bei Rundsilos zu fordern, 70° bei eckigen Silos. Damit verhindert man Entmischungen und sichert einen Massenfluss im Silo, d. h. zuerst eingefülltes Futter wird auch zuerst verbraucht. Ergänzungsfutter für 100 %-Bio-Mischungen rutschen aufgrund des Ölkuchengehaltes schlecht und benötigen besonders steile Trichter. Wenn breite und niedrige Silos unvermeidbar sind, sollte zumindest eine Mittelwand eingebaut werden, um wechselseitig entleeren zu können. Weiterhin sind Prallkegel am Einblaskopf unentbehrlich.

Aus Gründen des Explosionsschutzes (ATEX-Richtlinie der EU) muss jedes Silo geerdet sein, denn beim Einblasen können sich statische Aufladungen ergeben. Eine Befüllung mit Schnecken, Spiralen oder Elevatoren im Innenbereich ist nur noch zulässig, wenn das Futter mit Öl versetzt ist. Andernfalls besteht die Gefahr einer Staubexplosion. Innensilos ohne Explosionsschutz-Ausrüstung sind in landwirtschaftlichen Betrieben mit Fremdarbeitskräften seit 2006 nicht mehr zugelassen, es gibt keinen Bestandsschutz für Altanlagen!

