



Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft

BÖL
BUNDESPROGRAMM
ÖKOLOGISCHER LANDBAU

Ökologische Mastschweinefütterung

Wie können die Tiere bedarfsgerecht versorgt werden?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufs- und Fachschulen



Liebe Lehrerinnen, liebe Lehrer,

eine bedarfsgerechte Fütterung von Mastschweinen unter ökologischen Haltungsbedingungen ist anspruchsvoll. Eine besondere Herausforderung ist vor allem die Versorgung mit hochwertigem Eiweiß über die verfügbaren Bio-Futtermittel. Dabei kommt es insbesondere auf essenzielle Aminosäuren wie Lysin und Methionin an.

Für die konventionelle Mast werden diese Aminosäuren in der Regel synthetisch hergestellt und zugesetzt. In der Öko-Mast von Schweinen ist dies nicht zulässig, sodass der Bedarf der Tiere komplett über entsprechend angepasste Futterrationen in den verschiedenen Wachstumsphasen abgedeckt werden muss.

Mit diesem Unterrichtsbaustein wollen wir angehende Landwirtinnen und Landwirte, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende von Fachschulen dazu anregen, sich mit der ökologischen Mastschweinefütterung zu befassen. Sie lernen dabei, vorhandenes Wissen auf eine neue Situation anzuwenden.

Um das Konzept der ökologischen Mastschweinefütterung im vollen Umfang zu verstehen, vermittelt der Baustein auch Grundkenntnisse zur Haltung. Schließlich beeinflussen die größeren Bewegungsmöglichkeiten im Ökolandbau auch die Mastleistung der Tiere. Weiteres Ziel des Bausteins ist die Bewertung der ökologischen Schweinemast unter Nachhaltigkeitskriterien.

Zusätzliche Informationen zur ökologischen Schweinehaltung finden Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler sowie Studierende auf folgenden Internetseiten:

- www.oekolandbau.de
- www.oekolandbau.nrw.de
- www.fibl.org (u. a. Merkblatt „Artgerechte Fütterung von Mastschweinen“, 2021)
- www.lfl.bayern.de (u. a. Fütterungsfibel, 2011)

Ihr
Bundesinformationszentrum Landwirtschaft
in Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle
Bundesprogramm Ökologischer Landbau



**Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft**

Der Unterrichtsverlauf



Die Unterrichtseinheit

Didaktische Einordnung

Berufsschule, Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf
Landwirt/Landwirtin

Jahrgangsstufe	II. Fachstufe (2. und 3. Ausbildungsjahr) 2.2 Produktionsverfahren Schweinehaltung (Schweinemast)
Lernziele	Bedarfsgerechte Futterrationen zusammenstellen und berechnen
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mastmethoden ■ Nährstoffbedarf ■ Eiweißqualität ■ Mineralstoff- und Eiweißanteile ■ Futtermischungen ■ Fütterungstechnik ■ Futterkosten

Zeitbedarf

Vier bis sechs Unterrichtsstunden

Lehrplan Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung
Landwirtschaft

Ausbildungsabschnitt	1 und 2
Lernfeld 2	Tierbestände wirtschaftlich, tiergerecht und umweltgerecht führen
Angestrebte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sie verfügen über Kenntnisse und Fähigkeiten, um Tierbestände zur Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel zu führen. ■ Sie beachten hierbei ökonomische, arbeitswirtschaftliche und ökologisch-ethische Erfordernisse mit deren gesetzlichen Vorgaben. ■ Sie nehmen an der Diskussion über die Ausgestaltung von Normen fachlich fundiert teil und organisieren die konkrete Umsetzung der Normen auf ihren Betrieben.

Unterrichtsverlauf

Beschreibung	Methodik	Material	Zeitbedarf
Einstieg			
Lernsituation (Beispiel) Seite 6 Zielvereinbarung/Leitfrage: Wie ist es möglich, bei ökologischer Bewirtschaftung Mastschweine bedarfsgerecht (und wirtschaftlich) zu füttern?	(Stiller) Impuls	Folie 1	15 Min
Arbeitsphase 1			
Was ändert sich bei ökologischer Haltung insbesondere im Bereich Fütterung? → Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Wirtschaftsweise müssen erarbeitet werden. → Suche nach geeigneten Informationsquellen	Unterrichtsgespräch	Folie 2	10 Min
Arbeitsgruppen zur Erarbeitung der Fragestellungen ■ Arbeitsgruppe „Haltung von Bio-Mastschweinen“ (AB 1) ■ Arbeitsgruppe „EU-Bio-Verordnung Fütterung“ (AB 2) ■ Arbeitsgruppe „Anbauverbände Fütterung“ (AB 3) ■ Arbeitsgruppe „Erfahrungen mit der Fütterung von Bio-Mastschweinen“ (AB 4) (Internetrecherche)	Gruppenarbeit	EU-Bio-VO und RL (Berufsschule: vorbereitete Auszüge möglich)	30 Min
Vorstellung der Ergebnisse im Plenum	Schülervortrag		30 Min
Ergänzend möglich	Fotos	Biomastschweinställe	

Beschreibung	Methodik	Material	Zeit- bedarf
Arbeitsphase 2			
<p>Der rechtliche Rahmen für die Fütterung der Bio-Mastschweine ist nun bekannt. Es gilt, die weitere Vorgehensweise zu besprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Welche Futtermittel sind verfügbar? → Welche Futtermittel können selbst angebaut werden? → Welche Futtermittel müssen zugekauft werden? → Wie können Rationen beispielhaft für Bio-Mastschweine aussehen? <p>Begrenzung der Aufgabe auf die Rationsberechnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Bio-Futtermittel sind grundsätzlich verfügbar <p>Durchführung der Rationsberechnung</p> <p>Vorgaben seitens der Lehrkraft sind nicht erforderlich, wenn die Rationsberechnung schon im Unterricht ausführlich besprochen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Per Hand mithilfe gebräuchlicher Vordrucke → Digital mithilfe frei zugänglicher Rationsberechnungsprogramme (zum Beispiel Futterberechnungsprogramm für Schweine, „Kajo Hollmichel“ vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)) <p>Vorstellung und Diskussion verschiedener Rationen im Plenum</p> <ul style="list-style-type: none"> → Bedarfsgerecht? → Kostengünstig (Fachschule)? → Verträglichkeit (Roggen, Ackerbohnen)? 	Unterrichtsgespräch	Folie 3	15 Min
<p>Durchführung der Rationsberechnung</p> <p>Vorgaben seitens der Lehrkraft sind nicht erforderlich, wenn die Rationsberechnung schon im Unterricht ausführlich besprochen wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Per Hand mithilfe gebräuchlicher Vordrucke → Digital mithilfe frei zugänglicher Rationsberechnungsprogramme (zum Beispiel Futterberechnungsprogramm für Schweine, „Kajo Hollmichel“ vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)) 	Einzelarbeit oder Partnerarbeit	u. a. Fütterungsfibel Ökologische Schweinehaltung (LfL)	45 Min
<p>Vorstellung und Diskussion verschiedener Rationen im Plenum</p> <ul style="list-style-type: none"> → Bedarfsgerecht? → Kostengünstig (Fachschule)? → Verträglichkeit (Roggen, Ackerbohnen)? 			30 Min
Sicherungsphase			
Tafelanschrift auf Basis der Meldungen der Lernenden: Zusammenfassung Rationsberechnung von Bio-Mastschweinen	Unterrichtsgespräch		15 Min
Ergänzende Unterrichtsinhalte			
<p>Bewertung der Fütterung von Bio-Schweinen aus Sicht von Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> → Sie haben die Vorschriften zur Fütterung von Bio-Schweinen kennengelernt. Wie bewerten Sie die Vorschriften aus Sicht von Ressourcenschutz und Nachhaltigkeit? 	Unterrichtsgespräch		

Hinweise für die Lehrkräfte

Es wird vorausgesetzt, dass die Schülerinnen und Schüler sowie die Studierenden das Thema Fütterung von Schweinen im Unterricht schon erarbeitet haben. Somit kann mit dem Unterrichtsbaustein „Ökologische Mastschweinefütterung“ das erworbene Wissen auf eine neue Situation angewendet werden.

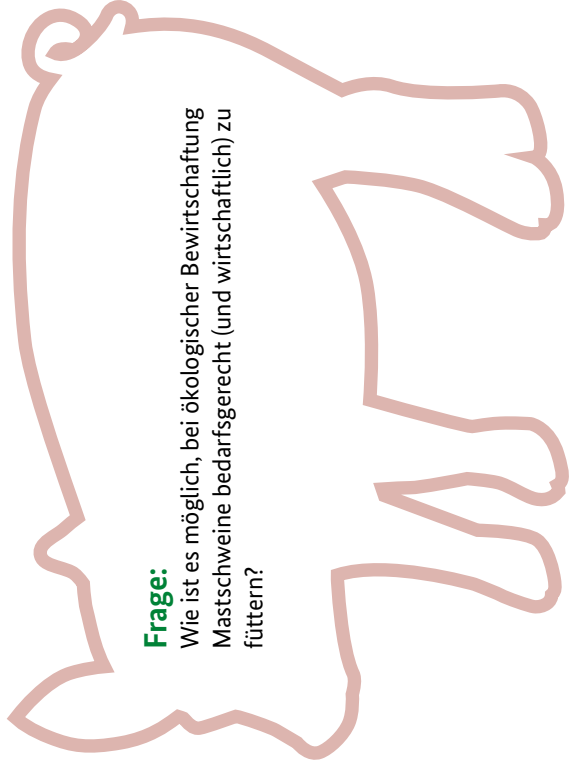
Folie F1: Situation in Ihrem Freundeskreis



In Ihrem Freundeskreis wird die in Deutschland praktizierte Tierhaltung in Frage gestellt. Kritisch bewertet wird dabei auch der Import von Futtermitteln aus Entwicklungsländern. Bei einem Treffen werden Sie von einer Freundin gefragt: „Hast du schon mal darüber nachgedacht, auf ökologischen Landbau umzustellen? Das Fleisch würde ich dann auch essen.“ Der Gedanke ist für Sie neu, aber Sie wollen ihm nachgehen. Dabei entstehen Ihnen zunächst Fragen zur Fütterung: Wie sollen hochleistungsfähige Tiere dann noch bedarfsgerecht versorgt werden? Sie beschließen, sich in Ihrer Klasse umzuhören, welches Vorgehen das beste sei.

Frage:

Wie ist es möglich, bei ökologischer Bewirtschaftung Mastschweine bedarfsgerecht (und wirtschaftlich) zu füttern?



Rechtliche Grundlagen zur Verwendung im Unterricht

EU-Öko-Verordnung und Richtlinien der Verbände

Die erste EU-Öko-Verordnung trat 1991 in Kraft und regelte zunächst nur die pflanzliche Erzeugung. Im Jahr 1999 folgten die Vorgaben für ökologische Tierhaltung. Zuletzt wurde die EU-Öko-Verordnung in 2018 und 2020 aktualisiert. Die EU-Öko-Verordnung, wie man sie allgemein bezeichnet, gibt es in der Form nicht, denn sie besteht aus mehreren Rechtsakten. Im Wesentlichen unterscheidet man zwischen zwei Verordnungen:

1. Verordnung 2018/848 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen

2. Durchführungsverordnung 2020/464 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung 2018/848

Darüber hinaus gibt es weitere Rechtsakte, die beispielsweise regeln, welche Reinigungs- und Desinfektionsmittel eingesetzt werden dürfen.

Die Aufteilung der Regelungen auf mehrere Verordnungen und die zum Teil verschachtelten Formulierungen erschweren für Unkundige zuweilen das Verständnis. Um ein Grundverständnis für die ökologische Wirtschaftsweise zu erhalten, kann es einfacher und zeitsparender sein, nur mit den Erzeugungsrichtlinien der Anbauverbände (zum Beispiel Bioland, Naturland, Biopark) zu arbeiten. Diese beinhalten alle Regelungen der EU-Öko-Verordnung und darüber hinaus die verbandspezifischen Vorgaben. Auch zwischen den einzelnen Verbänden bestehen Unterschiede.

Die Darstellung der Fütterung von Bio-Schweinen ist in der EU-Öko-Verordnung übersichtlich gestaltet und gut verständlich.

Bei der Fütterung von Mastschweinen sind die Unterschiede zwischen der EU-Öko-Verordnung und den Verbandsrichtlinien gering, sodass es möglich ist, zur Vereinfachung mit den Verbandsrichtlinien zu arbeiten.

Arbeitsblatt A1: (für die Fachschule)

Die Unterschiede zwischen der EU-Öko-Verordnung und den Verbandsrichtlinien betreffen die Handhabung konventioneller Eiweißfuttermittel und das Vorhandensein eigener Futtergrundlagen, was nachfolgend anhand ausgewählter Anbauverbände dargestellt ist:

EU-Öko-Verordnung	Naturland	Bioland	Demeter
Bei Nichtverfügbarkeit maximal 5 % konventionelle Eiweißfuttermittel bei Schweinen bis 35 kg Lebendgewicht	Wie EU-Bio-VO, aber nur folgende Futtermittel zulässig...	Wie EU-Bio-VO, aber nur folgende Futtermittel zulässig...	Konventionelle Futtermittel nicht zulässig
Bei Bio-Mastschweinen sind konventionelle Futtermittel unzulässig, sodass bei der Fütterung zwischen der EU-Öko-Verordnung und den Verbandsrichtlinien <u>keine</u> Unterschiede bestehen.			
Aufgabe: Arbeiten Sie die Unterschiede in den Regelungen zwischen EU-Öko-Verordnung und den Verbandsrichtlinien heraus und bewerten Sie diese. https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/umstellung/oeko-verbandsrichtlinien-und-eu-bio-im-vergleich/			

Folie F2: Was ändert sich bei ökologischer Haltung, insbesondere im Bereich Fütterung?

Aufgabe:

Stellen Sie die Unterschiede zwischen konventioneller und ökologischer Wirtschaftsweise heraus und suchen Sie nach geeigneten Informationsquellen.

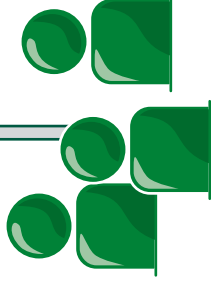
Arbeitsgruppe 1

Haltung von
Bio-Mastschweinen



Arbeitsgruppe 3

Anbauverbände
Fütterung



Arbeitsgruppe 4

Erfahrungen mit
der Fütterung von
Bio-Mastschweinen
(Internetrecherche)



Arbeitsgruppe 2

EU-Öko-Verordnung
Fütterung



Relevante Literatur-Auszüge aus der EU-Öko-Verordnung und den Richtlinien ausgewählter Verbände zur Fütterung von Bio-Mastschweinen

EU-Öko-Verordnung 2018/848

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02018R0848-20220101&from=EN>

Für die Ernährung gilt Folgendes:

- a) Mindestens 30 Prozent der Futtermittel müssen aus dem Betrieb selbst stammen oder – falls dies nicht möglich ist oder diese nicht verfügbar sind – in Zusammenarbeit mit anderen ökologischen/biologischen Produktionseinheiten oder Produktionseinheiten in Umstellung und Futtermittelunternehmen, die Futtermittel und Einzel Futtermittel aus derselben Region verwenden, erzeugt werden;
- b) der Tagesration von Schweinen ist frisches, getrocknetes oder siliertes Raufutter beizugeben;
- c) wenn Tierhaltern keine ausschließlich aus ökologischer/biologischer Produktion stammende Eiweißfuttermittel zur Verfügung stehen und die zuständige Behörde bestätigt hat, dass ökologische/biologische Eiweißfuttermittel nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, dürfen nichtökologische/nichtbiologische Eiweißfuttermittel bis zum 31. Dezember 2025 eingesetzt werden, sofern folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - i) sie sind nicht in ökologisch/biologisch hergestellter Form verfügbar;
 - ii) sie werden ohne chemische Lösungsmittel produziert oder aufbereitet;
 - iii) ihre Verwendung ist auf die Fütterung von Ferkeln bis 35 kg mit bestimmten Eiweißverbindungen beschränkt;
- iv) der je Zeitraum von zwölf Monaten für diese Tierarten zulässige Prozentsatz beträgt maximal 5 Prozent. Der Prozentsatz der Trockenmasse der Futtermittel landwirtschaftlichen Ursprungs ist zu berechnen.

EU-Öko-Verordnung 2020/464

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02020R0464-20211125&from=DE>

Artikel 9, Mindestdauer der Fütterung mit Muttermilch: Die in Anhang II Teil II Nummer 1.4.1 Buchstabe g der Verordnung (EU) 2018/848 genannte Mindestdauer, für die die Ferkel während der Säugeperiode vorzugsweise mit Muttermilch zu füttern sind, beträgt 40 Tage ab der Geburt.

Bioland Richtlinien, Fassung vom 13. März 2023

<https://www.bioland.de/richtlinien>

Die Fütterung der Tiere erfolgt grundsätzlich mit ökologisch erzeugtem Futter.

Die Fütterung der Tiere ist so zu gestalten, dass die im Betrieb anfallenden Futterstoffe zur Erzeugung von hochwertigen tierischen Erzeugnissen genutzt werden. Eine tiergerechte Fütterung beinhaltet neben der bedarfsgerechten Rationsgestaltung auch eine den Verhaltensbedürfnissen angepasste Futterbereitstellung.

Bei Nichtverfügbarkeit und Mangelversorgung gelten die Übergangsregelungen zum zulassungspflichtigen Futtermittelzukauf aus nicht-ökologischer Herkunft, Mast- und Zuchtschweinen ist ihrem Alter entsprechend Raufutter anzubieten.

Die Säugezeit beträgt mind. 40 Tage.

Für Ferkel bis 35 kg Lebendgewicht dürfen vorbehaltlich der Genehmigung der Kontrollbehörde bis zum 31. Dezember 2025 bis zu 5 Prozent ausgewählte nicht-ökologische Eiweißfuttermittel eingesetzt werden, sofern diese Futtermittel in ökologischer Qualität nicht verfügbar sind und diese ohne chemische Lösungsmittel aufbereitet wurden. Der Anteil bezieht sich auf den Jahresbedarf in Trockenmasse der Futtermittel landwirtschaftlichen Ursprungs für diese Tierkategorie. Bestimmte Eiweißverbindungen gemäß Artikel 24 Absatz 3 Buchstabe e Ziffer iv der Verordnung (EU) 2018/848 und Anhang III Teil A (2) Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165, für Ferkel bis 35 kg nur Kartoffel-eiweiß.

Naturland Richtlinien Mai 2023

<https://www.naturland.de/de/naturland/wofuer-wir-steinen/qualitaet/qs-richtlinien/rili-erzeugung.html>

Flächenlose Tierhaltung ist nicht zulässig. Die Grundlage der Tierernährung stellen selbst erzeugte Futtermittel des Betriebes dar; mindestens 50 Prozent des Futters muss vom eigenen Betrieb (oder aus einer durch Naturland genehmigten Betriebskooperation) stammen.

Maximal 25 Prozent der verabreichten Futtertrockenmasse darf bei Zukauf von Flächen stammen, die vor der Ernte mindestens 12 Monate richtliniengemäß bewirtschaftet wurden („Umstellungsfutter“). Maximal 100 Prozent darf der Anteil dieser Futtermittel betragen, wenn sie im eigenen Betrieb erzeugt wurden.

Aufgrund der Verdauungsphysiologie und der Verhaltensbiologie ist den Schweinen in einer artgerechten Fütterung auch Rau- oder Saftfutter vorzulegen. Solange Futtermittel zur Eiweißaufwertung aus ökologischem Anbau in Menge und/oder Qualität nicht ausreichend verfügbar sind, können bei Schweinen die Futtermittel gemäß Anhang 3.3.2 in den dort genannten Grenzen auch aus nicht ökologischer Erzeugung eingesetzt werden.

Die Ernährung der Ferkel erfolgt mit natürlicher Milch – vorzugsweise Muttermilch – über einen Zeitraum von mindestens 40 Tagen.

Zugelassene Futtermittel konventionellen Ursprungs zur Eiweißaufwertung ausschließlich für Ferkel bis zu 35 kg ..., wenn diese nicht in Öko-Qualität verfügbar sind:

- während eines Übergangszeitraums, der am 31.12.2026 endet, begrenzt auf 5 Prozent.
 - Kartoffeleiweiß
 - Mais- und Weizenkleber oder -keime
 - Eier und Eiprodukte
- Fischmehl/-öl aus den Überresten der Speisefischverarbeitung aus nachhaltiger Fischerei

Demeter Richtlinien Januar 2023

<https://www.demeter.de/demeter-richtlinien>

Umstellungsfuttermittel aus dem ersten Jahr der Umstellung auf Demeter und Bio (innerhalb von 12 Monaten geerntet) haben den Status von konventionellem Futter und dürfen nur betriebsintern im ersten Jahr der Umstellung bis zu 100 Prozent in der Jahresration eingesetzt werden. Futtermittel aus dem zweiten Jahr der Umstellung auf Demeter und Bio (nach 12 Monaten geerntet) dürfen als zugekaufte Futtermittel zu 25 Prozent in der Jahresration eingesetzt werden.

In der Jahresration erhalten alle Tierarten 70 Prozent Demeter-Anteil in der Fütterung. Auf Antrag kann dies im Falle einer Nichtverfügbarkeit bei Schweinen und Geflügel auf 50 Prozent gesenkt werden.

Die hofeigenen Anteile oder die im Rahmen einer Futter-Mist-Kooperation angebauten Futtermittel müssen in der Jahresration bei Raufutterfressern 60 Prozent und bei Monogastriern 50 Prozent betragen.

In der Schweinehaltung muss auf Demeter-Betrieben vom Ferkel bis zum Mast- und Zuchtschwein 100 Prozent Bio-Futter eingesetzt werden.

Bei Nichtverfügbarkeit von ausreichend Demeter-Futter kann der Anteil von Bio-Futter auf 50 Prozent erhöht werden. Hierzu ist eine Ausnahmegenehmigung zu beantragen.

Eigenschaften ausgewählter Futtermittel für Bio-Schweine

Körnerleguminosen

Quelle: <https://www.ufop.de/agrar-info/erzeuger-info/futtererbsen-ackerbohnen-suesslupinen/ackerbohnen-futtererbsen-und-blaue-suesslupinen-der-schweinefuetterung/> (Auszug)

Körnerleguminosen werden in der Nutztierfütterung vorrangig wegen ihrer Rohproteinlieferung eingesetzt. Die in den Tabellen 1a und 1b ausgewiesenen Rohproteingehalte für die Körnerleguminosenarten unterscheiden sich erheblich voneinander. Während für die Erbsen nur mittlere Gehaltswerte (20 Prozent) gefunden werden, bewegen sich Ackerbohnen und Blaue Süßlupinen auf einem höheren Niveau. Weiße Süßlupinen und Sojabohnen weisen in dieser Rangliste mit mehr als 30 Prozent die höchsten Proteingehalte auf. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass für heimische Sojabohnen, bei Herkünften aus dem konventionellen Anbau, die Datenbasis noch unsicher ist. Unterschiede im Rohproteingehalt in Abhängigkeit vom Anbausystem (konventioneller zu ökologischem Anbau) lassen sich nach Untersuchungen von Aulrich (2011) nicht erkennen. Somit wird nachfolgend auf eine nach dem Anbausystem differenzierte Betrachtung verzichtet.

Neben der Rohproteinlieferung sind die energieliefernden Inhaltsstoffe Rohfett sowie Stärke und Zucker von Interesse in der Schweinefütterung. Ackerbohnen und Erbsen weisen hohe Stärkegehalte auf. Dagegen sind bei Süßlupinen und insbesondere bei Sojabohnen die Fettgehalte erhöht. Für die Sojabohnen kann der hohe Fettgehalt in der Fütterung einsatzbegrenzend wirken. Deshalb ist das daraus hergestellte Produkt „Sojakuchen“ mit einem Restfettgehalt von höchstens 10 Prozent für den Fütterungseinsatz besser geeignet. Der durch die Abpressung herbeigeführte Fettzug führt zu einer Anreicherung der anderen Inhaltsstoffe – auch der Proteine – in dem Kuchen. Sogenannte sekundäre Inhaltsstoffe – hauptsächlich Tannine (Gerbstoffe), aber auch Proteaseinhibitoren (Hemmstoffe), Lektine und Saponine – können in den Körnerleguminosen vorkommen. Es zeigt sich ein ausgeprägter Sorteneinfluss. So weisen zum Beispiel buntblühende Ackerbohnen- und Erbsensorten höhere, weißblühende Sorten dagegen niedrige Tannin-gehalte auf. Diese Stoffe können in hohen Konzentrationen

leistungshemmend für den tierischen Stoffwechsel sein und die Futtermittelaufnahme sowie die Nährstoffverdaulichkeit negativ beeinflussen. Durch mechanische und thermische Behandlungsverfahren kann der Gehalt an sekundären Inhaltsstoffen reduziert werden.

Bei Sojabohnen und deren Nebenprodukten sind insbesondere die Trypsininhibitoren bedeutsam. Diese Stoffe können im Dünndarm die Wirkung des eiweißspaltenden Enzyms Trypsin hemmen. Vor der Verfütterung von Sojabohnen und deren Verarbeitungsprodukten an Monogastriden (Schwein und Geflügel) ist daher eine thermische Inaktivierung der enthaltenen Trypsininhibitoren notwendig. Eine thermische Behandlung birgt jedoch auch die Gefahr einer Proteinschädigung in sich. Somit muss ein Kompromiss zwischen den positiven Auswirkungen (Ausschaltung von wachstumshemmenden Inhaltsstoffen und die Lagerfähigkeit beeinträchtigenden Enzymen, schonende Denaturierung der Proteinkörper) und dem Beginn der proteinschädigenden Reaktionen angestrebt werden. Schon eine geringe Temperaturüberschreitung kann die schwefelhaltigen Aminosäuren Cystin und Methionin, aber auch die Aminosäure Lysin schädigen bzw. deren Gehalt vermindern.

Ölkuchen

Quelle: <https://www.ufarevue.ch/nutztiere/fuetterung-bio-mastschweine> (Auszug)

Für die biologische Schweinefütterung sind Ölkuchen eigentlich prädestiniert. Dank ihrer hohen Proteinqualität und ihrer Nachhaltigkeit als Nebenprodukt der Lebensmittelherstellung passen sie gut in ein Bio-Mastfutter. Das gute Aminosäuremuster der Kuchenprodukte wird aber durch den hohen Anteil ungesättigter Fettsäuren und die vorhandenen Fettqualitätsgrenzen im Schlachtkörper relativiert. Dies schränkt den Einsatz ein.

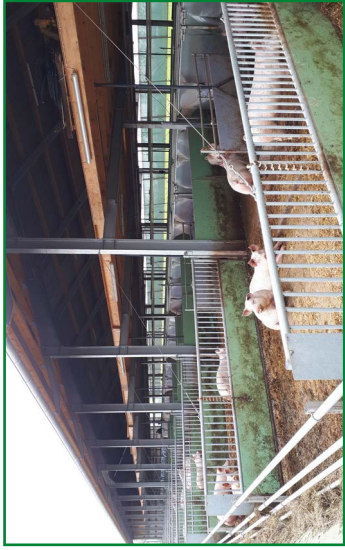
Bio-Getreide

Ökologisch erzeugtes Getreide enthält aufgrund der geringeren Stickstoffdüngung regelmäßig weniger Rohprotein. Dies haben Untersuchungen immer wieder bestätigt. Dabei ist die Qualität des Eiweißes hinsichtlich seines Aminosäuregehaltes nicht anders zu bewerten als bei konventionell erzeugtem Getreide. Dementsprechend sind auch die Aminosäuregehalte von Bio-Getreide geringer. Von folgenden Werten kann bei Bio-Getreide im Schnitt ausgegangen werden:

Werte in je kg FM (88 Prozent)	Rohprotein	Lysin	Methionin und Cystein	Threonin	Tryptophan
Gerste	91	3,6	3,8	3,1	1,0
Weizen	106	3,0	3,8	3,0	1,4
Triticale	91	3,4	3,8	3,0	1,0
Roggen	91	3,8	3,8	3,0	0,9
Hafer	101	3,5	4,2	3,0	1,2

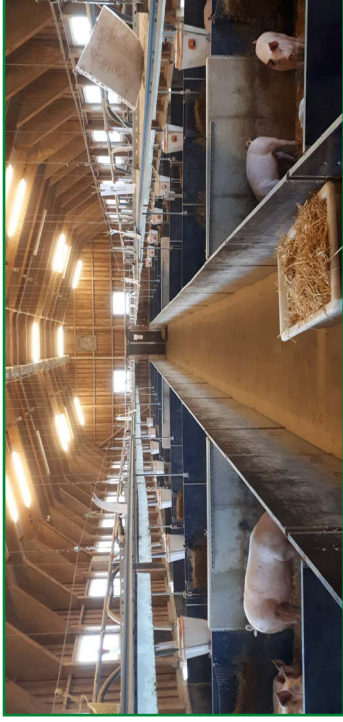
Quelle: Fütterungsfibel Ökologische Schweinehaltung, 3. Auflage, 2011

Fotos zur Haltung von Bio-Schweinen mit Bezug zur Fütterung



Außenklimaställe mit Liegekisten: Der Außenklimastall gliedert sich in die eingestreuten und gedämmten Liegehütten, den Fressbereich mit Trögen oder Automaten und den Auslauf, der teilweise überdacht sein darf.

Massivstall mit Auslauf: In dieser Variante befinden sich die Funktionsbereiche Liegen und Fressen im Innenbereich. In den Auslauf gelangen die Schweine über Öffnungen in der Außenwand, die mit Lamellen versehen sind, um Zugluft im Stall zu vermeiden.



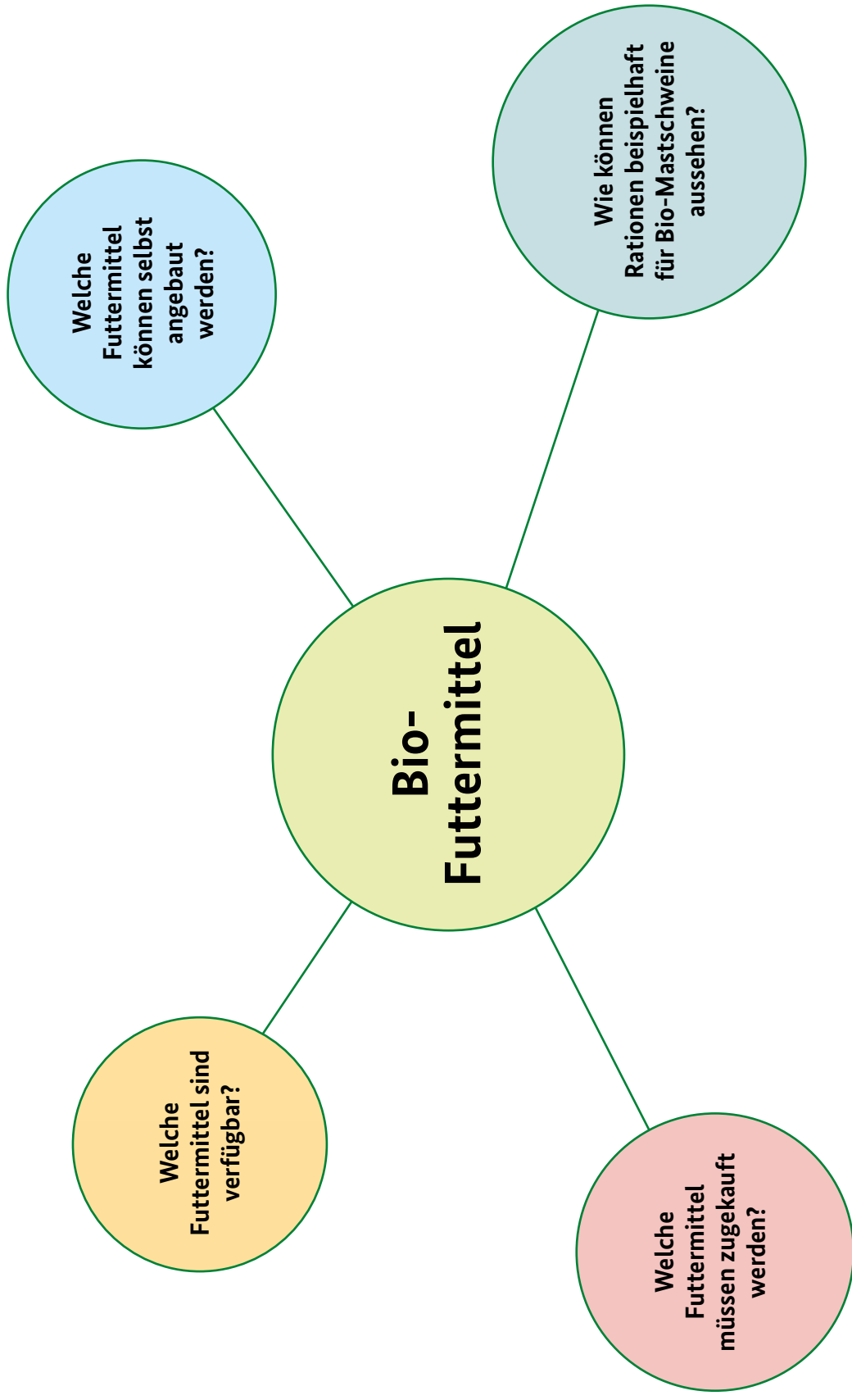
Stroh im Liegebereich: Der Liegebereich muss mit Stroh eingestreut sein.

Auslauf im Freien: Bio-Schweinen ist ein Auslauf nach draußen zur Verfügung zu stellen, der nur teilweise überdacht sein darf.



Raufuttergabe im Auslauf: Die Raufuttergabe an Bio-Schweine ist obligatorisch und wird in der Regel im Auslauf über Raufen vorgenommen.

Folie F3: Unterrichtsgespräch



Rationsberechnungen

Nachfolgend sind zwei Vormast- und Endmastrationen für Bio-Schweine dargestellt, einmal für höhere Leistungen und einmal für niedrigere Leistungen konzipiert.

Die Preise stellen den Stand 08/2023 dar. Aktuelle Preise von Biofuttermitteln finden sich vereinzelt in frei zugänglichen Quellen, können aber bei der AMI angefragt werden. Das Angebot umfasst dabei Bio-Getreide, Bio-Körnerleguminosen, Bio-Mais sowie Bio-Ölkuchen (<https://www.ami-informiert.de/>).

Hinweis:

Mineralfutter müssen bei ökologischer Erzeugung zertifiziert sein. Viele Mineralfutterhersteller bieten auch Mineralfutter für Bio-Betriebe an. Die Deklaration ist meistens nicht komplett offengelegt, wobei die Angabe von Calcium und Phosphor für eine vereinfachte Rationsberechnung ausreichend ist. Bei einzelnen Anbietern können diese Angaben auf deren Internetseiten gefunden werden.

Die Schüler und Schülerinnen sowie die Studierenden werden es gewohnt sein, dreiphasig oder multiphasig zu füttern. Für das Verständnis der Fütterung von Bio-Schweinen reicht es jedoch aus, Rationen für die Vor- und Endmast zu gestalten.

Mögliche Rationen für höhere Leistungen Vormast

Nr.	Futtermittel	Komponentenanteil bei einer ... t Mischung dt	€/dt	Anteil %	TS g	Rohprotein g	Lysin g	Meth./Cystin g	Threonin g	Tryptophan g	Rohfaser g	ME MJ	Ca g	P g
5	Weizen	2,0	39,00	10	88	11	0,3	0,4	0,3	0,1	3	1,4	0,0	0,3
2	Gerste (WG)	4,0	29,00	20	176	22	0,8	0,9	0,7	0,3	10	2,5	0,1	0,7
4	Triticale	1,4	28,00	7	62	8	0,3	0,3	0,3	0,1	2	1,0	0,0	0,3
3	Roggen	0,0	27,50		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
9	Ackerbohnen	1,8	56,00	9	79	24	1,5	0,5	0,8	0,2	6	1,1	0,1	0,5
10	Erbsen	1,6	49,00	8	70	18	1,2	0,4	0,7	0,2	5	1,1	0,1	0,3
6	Sojakuchen	4,4	100,00	22	196	89	5,3	3,3	3,5	1,2	12	3,1	0,6	1,3
19	Rapskuchen	1,2	62,90	6	55	19	1,3	1,1	0,8	0,3	7	0,8	0,4	0,7
15	Mais, Körner	3,0	36,00	15	132	14	0,4	0,5	0,4	0,2	3	2,1	0,1	0,4
28	MinFu Mast	0,6	80,00	3	29	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	6,3	2,1
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
Gesamtmenge (t)		2,0		100	886	204	11,1	7,4	7,5	2,5	48	13,2	7,7	6,6
Ergebnis:					880	203	11,0	7,4	7,4	2,5	47	13,1	7,7	6,6
Sollwerte				100	880	165	11,0	6,6	7,1	2,2	45	13,0	7,3	5,3
Abweichungen				0,0	0	38	-0,0	0,8	0,3	0,3	2	0,1	0,4	1,3

Die Preise stellen den Stand 08/2023 dar.

- Diese Vormast-Ration ist auf 900 Gramm Tageszunahmen ausgelegt.
- Da Sojakuchen im Verhältnis zu Lysin viel Methionin/Cystein enthält, ist deren Anteil in dieser Ration höher als erforderlich.
- Auch bei 22 Prozent Sojakuchen bedarf es rechnerisch noch 17 Prozent Körnerleguminosen, um den Aminosäurenbedarf für hohe Leistungen zu decken.
- Inklusive Mahlen und Mischen kostet das Futter 56 €/dt.

Endmast

Nr.	Futtermittel	Komponentenanteil bei einer ... t Mischung dt	€/dt	Anteil %	TS g	Rohprotein g	Lysin g	Meth./Cystin g	Threonin g	Tryptophan g	Rohfaser g	ME MJ	Ca g	P g	
5	Weizen	3,0	39,00	15	132	17	0,5	0,7	0,5	0,2	4	2,1	0,1	0,5	
2	Gerste (WG)	4,8	29,00	24	211	26	1,0	1,0	0,9	0,3	12	3	0,2	0,8	
4	Triticale	2,4	28,00	12	106	13	0,5	0,6	0,4	0,1	3	1,6	0,0	0,5	
3	Roggen	2,1	27,50	11	92	10	0,4	0,4	0,3	0,1	3	1,4	0,1	0,3	
9	Ackerbohnen	2,0	56,00	10	88	26	1,7	0,5	0,9	0,2	7	1,3	0,1	0,6	
10	Erbsen	2,0	49,00	10	88	22	1,6	0,5	0,8	0,2	6	1,4	0,1	0,4	
6	Sojakuchen	2,6	100,00	13	116	53	3,1	2,0	2,1	0,7	7	1,8	0,4	0,8	
19	Rapskuchen	0,6	62,90	3	27	10	0,6	0,5	0,4	0,1	3	0,4	0,2	0,3	
15	Mais, Körner	0,0	36,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
28	MinFu Mast	0,5	80,00	3	24	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	5,3	1,8	
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Gesamtmenge (t)		2,0		100	884	177	9,3	6,2	6,3	2,0	45	13,1	6,3	5,9	
Ergebnis:					880	176	9,2	6,2	6,3	2	45	13	6,3	5,9	
Sollwerte					100	880	160	9,2	6	6,4	1,9	45	13,0	6,5	4,6

Die Preise stellen den Stand 08/2023 dar.

- In der Endmast ist der Bedarf geringer, aber um ihn decken zu können, bedarf es trotz 20 Prozent Körnerleguminosen noch 16 Prozent Ölkuchen.
- Dieses Futter würde 48,50 €/dt kosten.

Mögliche Rationen für niedrigere Leistungen Vormast

Nr.	Futtermittel	Komponentenanteil bei einer ... t Mischung dt	€/dt	Anteil %	TS g	Rohprotein g	Lysin g	Meth./Cystin g	Threonin g	Tryptophan g	Rohfaser g	ME MJ	Ca g	P g
5	Weizen	2,0	39,00	10	88	11	0,3	0,4	0,3	0,1	3	1,4	0,0	0,3
2	Gerste (WG)	5,0	29,00	25	220	28	1,0	1,1	0,9	0,4	13	3,2	0,2	0,9
4	Triticale	2,4	28,00	12	106	13	0,5	0,6	0,4	0,1	3	1,6	0,0	0,5
3	Roggen	0,0	27,50		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
9	Ackerbohnen	1,6	56,00	8	70	21	1,3	0,4	0,7	0,2	6	1,0	0,1	0,4
10	Erbsen	1,4	49,00	7	62	15	1,1	0,4	0,6	0,1	4	1,0	0,1	0,3
6	Sojakuchen	3,4	100,00	17	151	69	4,1	2,6	2,7	0,9	9	2,4	0,5	1,0
19	Rapskuchen	0,6	62,90	3	27	10	0,6	0,5	0,4	0,1	3	0,4	0,2	0,3
15	Mais, Körner	3,0	36,00	15	132	14	0,4	0,5	0,4	0,2	3	2,1	0,1	0,4
28	MinFu Mast	0,6	80,00	3	29	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	6,3	2,1
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
Gesamtmenge (t)		2,0		100	885	181	9,3	6,5	6,5	2,2	44	13,1	7,4	6,3
Ergebnis:					880	180	9,2	6,4	6,4	2,1	44	13,0	7,4	6,2
Sollwerte					100	880	165	11,0	7,1	2,2	45	13,0	7,3	5,3
Abweichungen					0,0	0	15	-1,8	-0,2	-0,1	-1	0,0	0,1	0,9

Die Preise stellen den Stand 08/2023 dar.

- Die Ration ist auf Tageszunahmen von etwa 750 Gramm ausgelegt
- Dadurch ist es möglich, den Ölkuchenanteil deutlich zurückzunehmen.
- Mit 51 €/dt ist das Futter etwa 5 €/dt günstiger als das für höhere Leistungen.

Endmast

Nr.	Futtermittel	Komponentenanteil bei einer ... t Mischung dt	€/dt	Anteil %	TS g	Rohprotein g	Lysin g	Meth./Cystin g	Threonin g	Tryptophan g	Rohfaser g	ME MJ	Ca g	P g	
5	Weizen	3,0	39,00	15	132	17	0,5	0,7	0,5	0,2	4	2,1	0,1	0,5	
2	Gerste (WG)	6,0	29,00	30	264	33	1,2	1,3	1,1	0,4	15	3,8	0,2	1,0	
4	Triticale	2,4	28,00	12	106	13	0,5	0,6	0,4	0,1	3	1,6	0,0	0,5	
3	Roggen	2,1	27,50	11	92	10	0,4	0,4	0,3	0,1	3	1,4	0,1	0,3	
9	Ackerbohnen	3,0	56,00	15	132	39	2,5	0,8	1,4	0,4	11	1,9	0,2	0,8	
10	Erbsen	3,0	49,00	15	132	33	2,3	0,8	1,2	0,3	9	2,1	0,1	0,6	
6	Sojakuchen	0,0	100,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
19	Rapskuchen	0,0	62,90		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
15	Mais, Körner	0,0	36,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
28	MinFu Mast	0,5	80,00	3	24	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	5,3	1,8	
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
8		0,0	0,00		0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	
Gesamtmenge (t)		2,0		100	882	146	7,4	4,5	4,9	1,5	44	12,9	6,0	5,5	
Ergebnis:					880	145	7,3	4,5	4,9	1,5	44	12,9	5,9	5,5	
Sollwerte					100	880	160	9,2	6	6,4	1,9	45	13,0	6,5	4,6

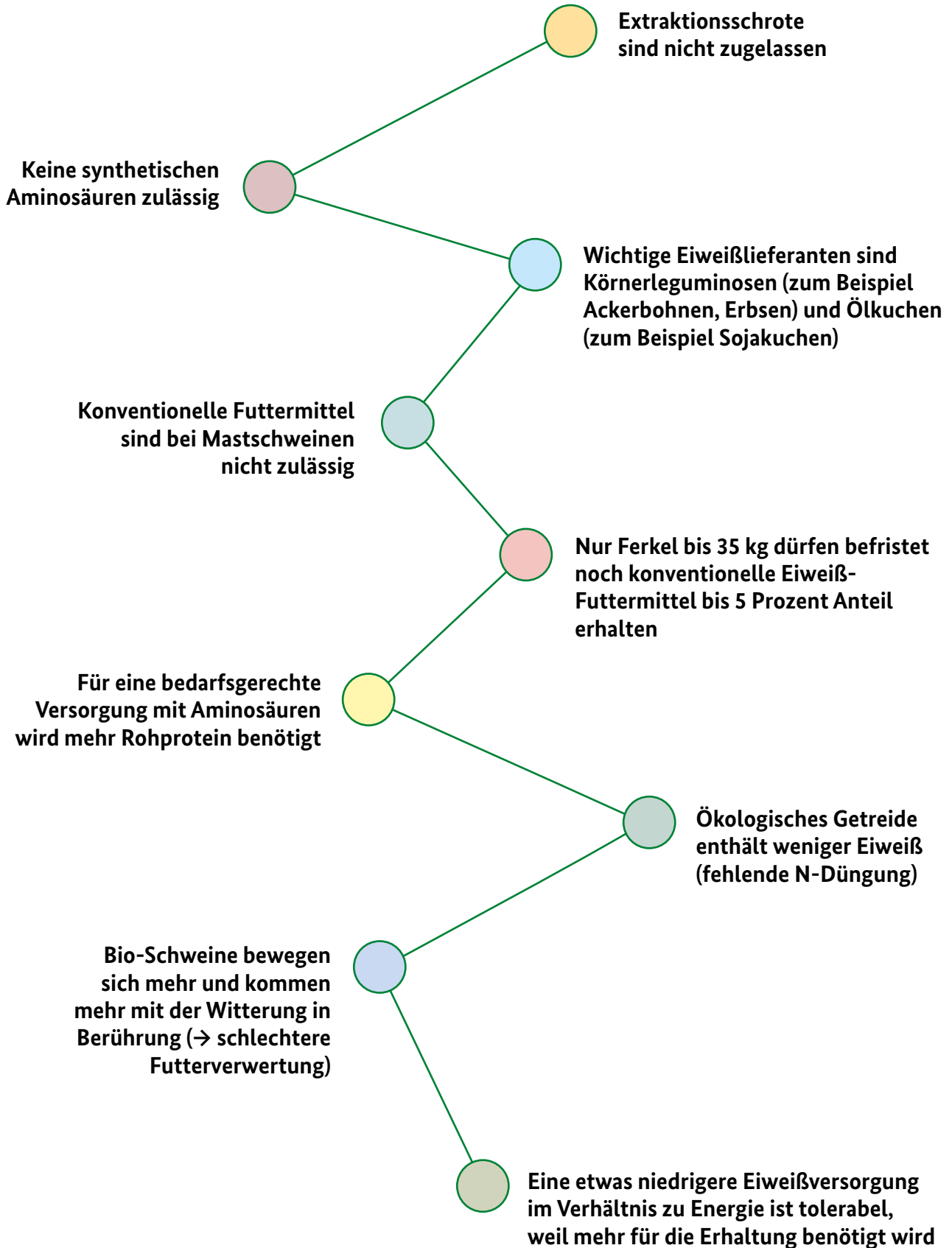
Die Preise stellen den Stand 08/2023 dar.

- In dieser Endmastration wurde auf zugekaufte Ölkuchen gänzlich verzichtet.
- Auch 30 Prozent Ackerbohnen und Erbsen reichen nicht aus, den Bedarf von höherleistenden Schweinen zu decken.
- Dieses Futter kostet aufgrund des kompletten Verzichts auf Sojakuchen nur 40 €/dt, liegt aber auch deutlich unter den Bedarfswerten für hohe Leistungen.

Allgemeine Schlussfolgerungen

- Ohne Öl- und hier vor allem Sojakuchen kann der Bedarf in der Vormast nicht gedeckt werden. Alternativ kämen auch selbstangebaute Sojabohnen (Fettanteil beachten) in Frage.
- Ölkuchen weisen Restfettgehalte auf, die deutlich höher sind als bei Extraktionsschroten. Damit sind die Einsatzmengen begrenzt.
- Mit Ackerbohnen, Rapskuchen und Roggen werden Futtermittel eingesetzt, die für sich genommen die Futteraufnahme nicht hemmen müssen. Werden sie aber gleichzeitig in einer Ration eingemischt, kann es zu einer Hemmung der Futteraufnahme kommen, was in der Endmast aber von geringerer Bedeutung ist.
- Körnerleguminosen werden als Eiweißkomponenten regelmäßig überschätzt. Bei Ackerbohnen kommt die geringe praecaeale Verdaulichkeit hinzu.
- Mast Schweine reagieren auf eine nicht bedarfsgerechte Fütterung mit geringeren Leistungen, was ihnen aber gesundheitlich nicht schadet. Nur in der Vormast sollte der Körnerleguminosenanteil nicht zu hoch sein.
- Über eine höhere Versorgung in der Endmast bei einer niedriger angesetzten Versorgung in der Vormast kann in einem gewissen Umfang ein kompensatorisches Wachstum erzielt werden.

Zusammenfassung Rationsberechnung von Bio-Mastschweinen



Basiswissen ökologische Schweinehaltung

Umstellung auf Bio-Schweine: Der Markt lässt es – für Einzelne – zu

Quelle: Tagungsmappe Online-MitmachTagung „Wem bieten Bio-Schweine Chancen?“, 25.02.2022, <https://bio2030.de/wp-content/uploads/2022/03/TAGUNGSMAPPE-Bioschweine-online-2022.pdf>

Autor: Christian Wucherpfennig,
Landwirtschaftskammer NRW

Ferkelerzeuger und Mäster, die Bioschweine halten, erfreuen sich zurzeit nicht nur stabiler, sondern sogar steigender Preise. Ein wachsendes Bedürfnis der Bevölkerung nach Fleisch aus artgerechter Tierhaltung hat die Nachfrage nach Bio-Schweinefleisch deutlich erhöht. Wie eine Umstellung gelingen kann, zeigt der folgende Beitrag.

Bevor mit der Umstellungsplanung begonnen wird, muss zunächst der Absatz geklärt werden, damit es trotz der momentan bestehenden Nachfragesituation nicht ungewollt zu einem Überangebot kommt. Ferkelerzeuger müssen vor der Umstellung klären, ob sie passende Mäster finden, und Mäster müssen mit Marktpartnern möglichst Absichtserklärungen oder Lieferverträge aushandeln, in der die Zeit der ersten Lieferung und der Umfang der Erzeugung festgelegt sind. Da Bio-Ferkel noch knapper als Bio-Mastschweine sind, müssen umstellungsinteressierte Mäster auch deren Bezug gesichert haben. Aufgrund der momentan bestehenden Knappheit ist auch ein erforderlicher Futterzukauf frühzeitig zu klären.

Bei Liefervereinbarungen sollten Aussagen zur Preisfindung getroffen sein. Bei Mastschweinen können die Preismeldungen der AMI Orientierung geben. Möglich ist auch eine Berücksichtigung von Änderungen auf der Kosten-seite, wenn beispielsweise die Futterkosten ansteigen. Im vergangenen Jahr haben Kalkulationen seitens neutraler

Beratungsinstitutionen zu einer deutlichen Preissteigerung für Bio-Schweine beigetragen, um eine vollkostendeckende Erzeugung zu gewährleisten.

Ferkelerzeuger und Mäster verstehen sich bei der ökologischen Erzeugung jeweils als Teil einer Wertschöpfungskette. Daher besteht in vielen Lieferbeziehungen eine enge Kopplung des Preises für die Bio-Ferkel an den Preis für Bio-Mastschweine. Erlösschwankungen werden somit in beide Richtungen rasch weitergegeben und sorgen für eine faire Verteilung von Preiserhöhungen wie auch von Preis-senkungen.

In den vergangenen Monaten sind die Preise für Bio-Schweine deutlich angestiegen. Die knappe Versorgung mit Bio-Schweinen führte dazu, dass einzelne Bündler und Handelsketten versuchen, sich über die Preise die Versorgung mit Rohware zu sichern. Einzelne Verarbeiter scheinen den steigenden Preisen nicht folgen zu wollen oder zu können, sodass sich die Spannbreite der Auszahlungspreise etwas erhöht hat. Gleichzeitig ist damit auch ein größerer Preisabstand verbunden zwischen Bio-Schweinen, die rein nach EU-Öko-Verordnung bzw. nach den Richtlinien der Verbände, wie Bioland oder Naturland, erzeugt werden. Für EU-Bio-Schweine werden gegenwärtig etwa 4,00 € und für Schweine nach Verbandsrichtlinien 4,00 € bis 4,25 € pro kg SG erzielt. Ein 25-kg-Ferkel kostet rund 160 €.

Eine Umstellung des Betriebes ohne Klärung der Vermarktung ist nicht nur für den Betrieb selbst, sondern auch für die gesamte Branche fatal, denn aufgrund des kleinen Bio-Schweinemarktes – etwa ein Prozent aller in Deutschland erzeugten Schweine werden ökologisch gehalten – wirken sich Ungleichgewichte für alle schnell negativ aus.

Tabelle 1: Mindeststall- und Auslaufflächen für Schweine nach EU-Öko-VO

	Lebendgewicht	Stallinnenfläche	Auslauf
	in kg	m ² je Tier	
Säugende Sauen mit Ferkeln bis zum Absetzen		7,5	2,5
Zuchtschweine	weiblich	2,5	1,9
	männlich	6,0	8,0
Ferkelaufzucht	bis 35 kg	0,6	0,4
Mastschweine	bis 50	0,8	0,6
	bis 85	1,1	0,8
	bis 110	1,3	1,0
	über 110 kg	1,5	1,2

Die Umstellungsplanung für einen Betrieb beginnt mit der Aufnahme der Ist-Situation, um zu klären, in welchen Bereichen der Betrieb den höchsten Anpassungsbedarf hat. Den größten Änderungs- und damit Investitionsbedarf gibt es bei der Haltung. Ökologisch gehaltene Schweine benötigen über alle Nutzungsformen hinweg deutlich mehr Stallplatz (s. Tabelle 1). Außerdem ist die Erzeugung über eigenen Futterbau und den Verbleib des Dungs enger an die Betriebsfläche gekoppelt. Dies hat meistens eine deutliche Reduzierung der Tierbestände zur Folge.

Das Interesse an einer Umstellung kann auch Anlass sein darüber nachzudenken, den Betrieb anders auszurichten und neue Betriebszweige, wie beispielsweise die Legehennenhaltung, aufzunehmen. In den meisten Fällen besteht aber seitens der Betriebsleiter/innen das Bedürfnis, die bisherigen Schwerpunkte auch bei ökologischer Bewirtschaftung beizubehalten.

Ausläufe zwingend erforderlich

Grundlagen für die Planung von Stallungen für Bio-Schweine sind die Berücksichtigung ihrer Bedürfnisse und die EU-Bio-Verordnung. In diesem Jahr ist eine neue EU-Öko-Verordnung in Kraft getreten, die auch für Bio-Schweine einige Veränderungen mit sich bringt. In Bezug auf die Haltung (Flächenvorgaben pro Tier) entsprechen die Richtlinien der Anbauverbände der EU-Öko-Verordnung.

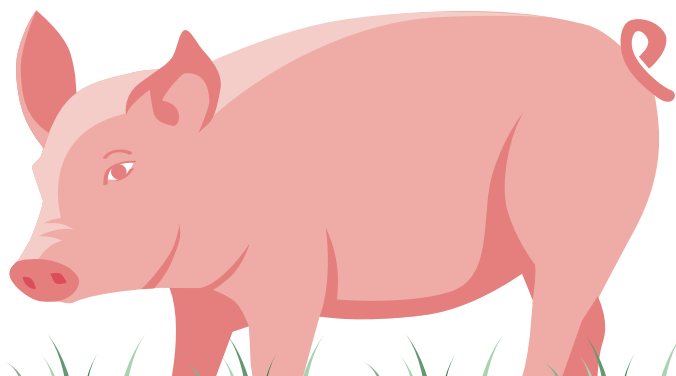
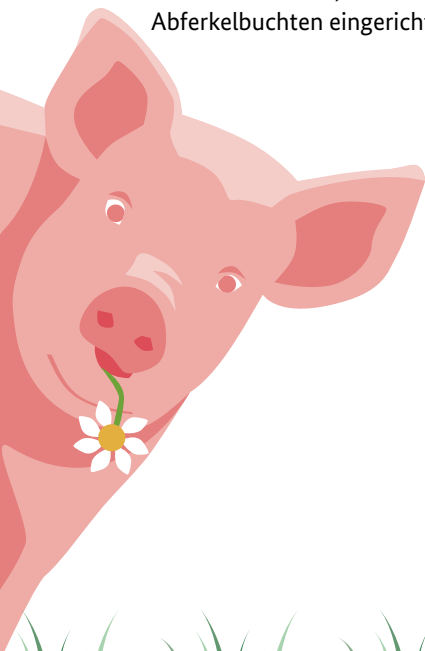
Wichtigste Voraussetzung für die Eignung vorhandener Gebäude ist die Möglichkeit, Ausläufe einzurichten, denn alle Schweine, egal ob Sauen, Ferkel oder Mastschweine, benötigen ihn zwingend. Ferkelführenden Sauen sind mindestens 7,5 m² im Stall zur Verfügung zu stellen und die Sägezeit beträgt mindestens 40 Tage. Man benötigt demzufolge mehr und größere Abferkelbuchten als zuvor, die wiederum alle über einen Auslauf verfügen müssen, dessen Größe mindestens 2,5 m² betragen muss, aber aus Gründen der Nutzbarkeit in der Regel eine Größe von etwa 5 m² aufweist. Dies setzt der vollständigen Nutzung großer Gebäude Grenzen, denn selbst, wenn auf beiden Seiten Abferkelbuchten eingerichtet werden, lassen sich nur etwa

acht Meter breite Stallungen vollständig nutzen. Eine verbesserte Raumausnutzung erreicht man, indem man nach 14 Tagen Einzelhaltung die Sauen ins Gruppensäugen mit drei bis fünf Tieren umstellt. In der Praxis beobachtet man dabei jedoch häufig Fremdsaugen und eine unterschiedliche Entwicklung der Ferkel. Eine mögliche Alternative stellt die Einrichtung innenliegender Ausläufe dar. Zu diesem Zweck wird das Dach an verschiedenen Stellen bzw. über die gesamte Länge des Gebäudes hinweg geöffnet. Um als Auslauf anerkannt zu werden, müssen diese Öffnungen ausreichend groß sein, damit die Tiere mit den Umwelteinflüssen auch wirklich in Berührung kommen. Viele Betriebe entscheiden sich daher, auch um optimale Haltungsbedingungen zu gewährleisten, bei der Umstellung für Neubauten für ferkelführende Sauen und nutzen Altgebäude für tragende Sauen und die Ferkelaufzucht.

Bei der ökologischen Ferkelaufzucht ist nach EU-Öko-Verordnung ein sehr großes Platzangebot vorzuhalten. Die Tiere benötigen 0,6 m² Stallinnen- und 0,4 m² Auslauffläche. Im Stall sollten zusätzlich beheizbare Kleinklimabereiche geschaffen werden, um das Wärmebedürfnis der Ferkel zu befriedigen. Kleine Gruppen mit rund 20 bis 25 Ferkeln tragen dazu bei, dass sie den Innenbereich besser sauber halten.

Auch in der ökologischen Mast benötigen die Schweine mehr Stallfläche und einen Auslauf. Durch eine Anpassung der Gruppengrößen bis hin zu Großgruppen ist es aber häufig leichter, an bestehenden Gebäuden Ausläufe anzubauen. Bei Neubauten wird meistens eine Gruppengröße von 15 bis 30 Tieren gewählt. Dabei sind die Stallungen häufig als Außenklimastall mit Liegekisten angelegt.

Sowohl im Stall als auch im Auslauf dürfen über alle Tiergruppen hinweg maximal 50 Prozent der Fläche perforiert sein. Bei Neubauten wird der Innenbereich in aller Regel planbefestigt ausgeführt. Im Innenbereich muss jedem Schwein ein eingestreuter Liegebereich zur Verfügung stehen. Da vor Inkrafttreten der neuen EU-Öko-Verordnung die deutschen Kontrollbehörden Spalten im Auslauf nicht zuließen, gibt es hier wenig Erfahrung. Bei einzelnen Neubauten findet sich ein gewisser Spaltenanteil in der Planung, auch getragen von dem Gedanken, über eine Kot-Harn-Trennung die Emissionen zu verringern. Ein hoher Spaltenanteil verträgt sich nicht gut mit der Einstreu. Er darf daher nicht zur Folge haben, an Einstreu und Wühlmaterial zu sparen.



Bio-Schweine sind Langschwanzschweine. Damit es nicht zu Schwanzbeißen kommt, ist für eine ausreichende Beschäftigung der Tiere zu sorgen. Ein Wildschwein ist 70 Prozent des Tages mit Futtersuche und Futteraufnahme beschäftigt. Reichlich Einstreu, Wühlmaterial und Raufutter sorgen für Ablenkung. Als Raufutter eignen sich Silagen und Heu, aber ebenso Gemüsereste. Angebotenes Raufutter trägt auch zur Sättigung der Schweine bei.

Die Eigenschaft des Schweins, seinen Lebensraum in die Bereiche Schlafen, Fressen und Toilette zu gliedern, macht man sich bei der Stallplanung zunutze. Idealerweise koten und harnen die Schweine nur im Auslauf. Die Ausläufe werden mittels Schlepper regelmäßig abgeschoben und im Stall selbst muss im Optimalfall idealerweise nur gelegentlich nachgestreut werden. Erste Betriebe arbeiten mit automatisierten Schieberentmistungen. Damit die Schweine auch nur den Auslauf für ihr „Geschäft“ nutzen, darf der Tierbesatz im Stall nicht zu niedrig sein, die Tränken sollten im Auslauf angebracht werden und Kontakt zu den Artgenossen anderer Buchten sollte im Stallinneren unterbunden sein.

Bei der Umnutzung vorhandener konventioneller Schweineställe zu Bio-Schweineställen ist zu beachten, dass sich durch den geringeren Tierbesatz und die Einrichtung von Ausläufen weniger Tiere im Stall aufhalten und damit auch weniger Tiere zur Erwärmung des Luftraumes beitragen können.

Die Ausläufe erfordern Durchlässe, die kalte Luft hineinlassen. Besonders bei Abferkelbuchten und in der Ferkelaufzucht sind daher Kleinklimabereiche für die Ferkel zwingend erforderlich.

Bei Neubauten „auf der grünen Wiese“ ist mit Baukosten von etwa 12.000 € je Sauen- und mehr als 1.500 € je Mastplatz zu kalkulieren. Die hohen Kosten entstehen vor allem durch die gegenüber konventioneller Haltung mehr als doppelt so hohen Platzansprüche. Während Güllelager häufig vorhanden sind, müssen Mistplatte und Strohlager meistens neu geschaffen werden.

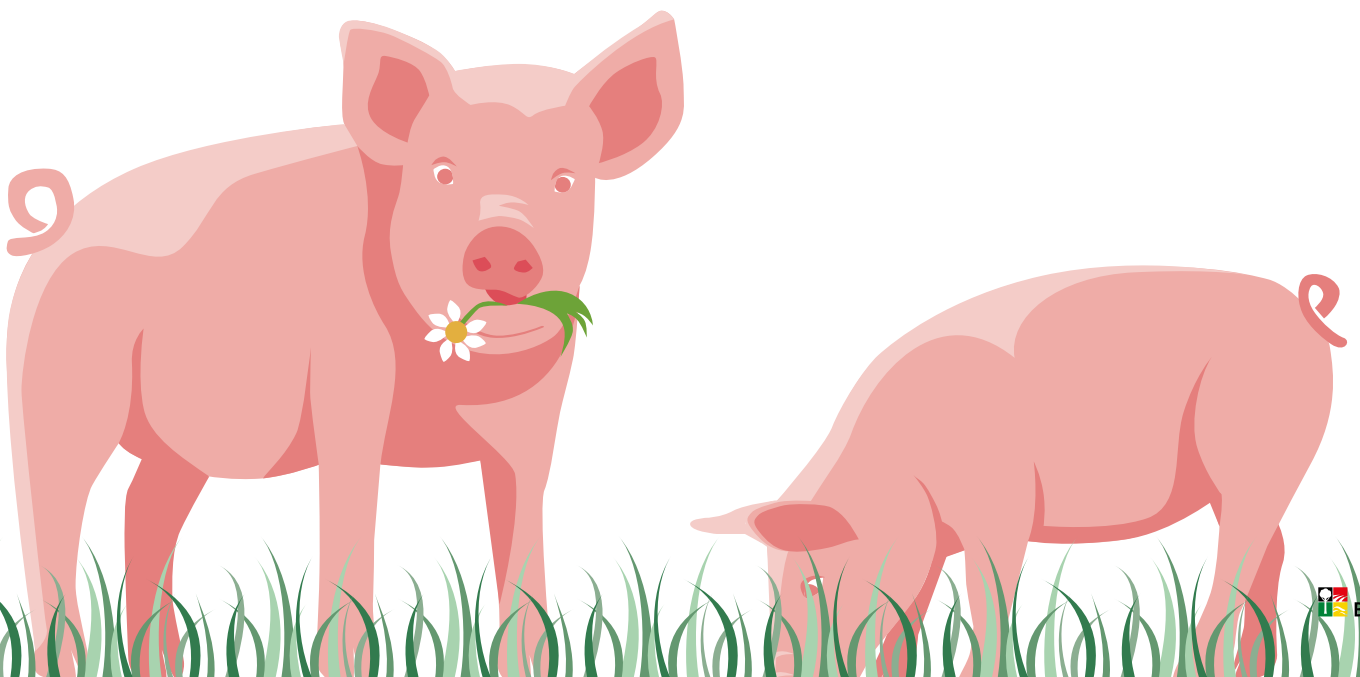
Öko-Schweineställe entsprechen in aller Regel den Vorgaben der artgerechten Tierhaltung zur Inanspruchnahme von Mitteln aus dem Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP), sodass mit diesen Geldern bei Erfüllung der übrigen Voraussetzungen (ausreichende Eigenkapitalbildung etc.) geplant werden kann.

An Sojakuchen führt kein Weg vorbei

Die Fütterung von Bio-Schweinen erfolgt auf Basis von Getreide und Körnerleguminosen, wobei so aber nur der Protein- bzw. Aminosäurebedarf von Endmastschweinen und tragenden Sauen gedeckt werden kann. Zur Deckung eines höheren Bedarfs spielen Ölkuchen eine zentrale Rolle, vor allem Soja-, Raps- und Sonnenblumenkuchen und bei der Ferkelaufzucht darüber hinaus noch Milchpulver. Konventionelles Kartoffeleiweiß darf seit 2022 nur noch bei Schweinen bis 35 kg eingesetzt werden.

Für die Flüssigfütterung, die in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat, kommen unter anderem Hafer- und Sojapülpe, Molken und Altbrot in Frage.

Aus physiologischer Sicht ist eine hundertprozentige Biofütterung von Schweinen möglich. Die ökologischen Eiweißträger weisen jedoch einen geringeren Anteil wertvoller Aminosäuren auf und synthetische Aminosäuren sind nicht zulässig. Entsprechend bedarf es mehr Rohprotein in der Ration im Vergleich zu konventioneller Fütterung. Um insbesondere bei Ferkeln Durchfall zu vermeiden, wird daher mit leicht abgesenkten Bedarfswerten gearbeitet, um den Rohproteingehalt unter 18 Prozent zu halten. Auch setzen die meisten Betriebe in der Ferkelaufzucht noch konventionelles Kartoffeleiweiß ein. Damit die Sauen ihre Ferkel gut versorgen können, hat eine hohe Futteraufnahme große Bedeutung. Reichlich Raufutter in Form von beispielsweise Silage während der Trächtigkeit sorgt für ein großes Magenvolumen. Bio-Futter ist momentan sehr knapp und die Preise sind für die meisten Komponenten deutlich gestiegen. Zur Abpufferung von Preisschwankungen ist daher eine möglichst große eigene Futtergrundlage hilfreich.





Bei Neubauten muss heute mit 1.500 € je Mastplatz gerechnet werden.

Mit oder ohne Verband?

Während einer Umstellungsplanung stellt sich immer auch die Frage nach dem Sinn und Zweck einer Verbandsmitgliedschaft. Mit einer Verbandsmitgliedschaft stehen wesentlich mehr Vermarktungswege offen. Gegenwärtig erzielen nach Verbandsrichtlinien erzeugte Schweine höhere Preise und in Zeiten von Überschüssen zeigten sie sich auch preisstabiler.

Die Vorschriften der Anbauverbände gehen jedoch in einigen Bereichen über die Regelungen der EU-Öko-Verordnung hinaus. Bei den meisten Verbänden dürfen beispielsweise nur maximal zehn Mastschweine je ha gehalten werden, während sich der maximale Tierbesatz nach EU-Öko-Verordnung nach den Stickstoffausscheidungen richtet. Bei hohen Flächenerträgen können dies deutlich mehr als zehn Mastschweine je ha sein, wobei in der Praxis aufgrund des bestehenden Düngerechts die Phosphor- und Stickstoffausscheidungen begrenzend wirken. Da Phosphor mittels Gentechnik hergestellt wird, ist ein Einsatz bei ökologischer Wirtschaftsweise ausgeschlossen. Nach Verbandsrichtlinien erzeugtes Futter ist etwas teurer und der Anteil der eigenen Futtererzeugung muss mindestens 50 Prozent betragen (EU-Öko: 30 %). Die Verbandsbeiträge dienen auch der Richtlinien- und Lobbyarbeit auf nationaler und europäischer Ebene.

Den Beschränkungen bei der maximal zulässigen Tierzahl können Bio-Schweinehalter mit sogenannten Futter-Mist-Kooperationen begegnen. Der Veredelungsbetrieb liefert bei diesem Verfahren organischen Dünger in Form von Mist oder Gülle an den flächenstarken Betrieb, der im Gegenzug Getreide oder Ackerbohnen anbaut. Nicht in allen Regionen finden sich jedoch Kooperationspartner in ausreichender Zahl.

Mit einer Futter-Mist-Kooperation können Betriebe auch nur ihre Tierhaltung umstellen und die Flächen weiterhin konventionell bewirtschaften. Diese Teilbetriebsumstellung wird von den Verbänden jedoch nicht akzeptiert und durch die fehlende eigene Futtergrundlage wäre man auch Preisschwankungen am Futtermarkt schutzlos ausgesetzt.

Impfungen erlaubt

Auch ökologisch gehaltene Tiere können krank werden. In Regionen mit hoher Schweinedichte sind daher auch die üblichen Impfungen von Sauen und Ferkeln unerlässlich. Da Mastschweine weniger als ein Jahr alt werden, dürfen sie nur ökologisch vermarktet werden, wenn sie höchstens einmal mit Antibiotika behandelt wurden. Ist eine zweite Behandlung nötig, müssen die Tiere entweder die sechsmonatige Umstellungszeit durchlaufen oder konventionell

Tabelle 2: Kalkulation der ökologischen Ferkelerzeugung

Marktleistung	20,0 Ferkel 0,35 Altsauen	170 € je Ferkel 400 € je Altsau	3.400 € 140 €
			3.540 €
Kraftfutter Sauen	15 dt.	55 €	825 €
Kraftfutter Ferkel	8,4 dt.	72 €	605 €
Tierarzt, Kastration mit Betäubung			180 €
Jungsau (0,45)			230 €
Sonstiges			200 €
Summe Direktkosten			2.040 €
Direktkostenfreie Leistung			1.500 €
Arbeit, Lohnansatz	30 h je Sau	25 € je Akh	750 €
Sonstige Arbeitserledigungskosten			120 €
Gebäudekosten (Neubau 12.000 € AFP)			522 €
Sonstige Festkosten			75 €
Summe Kosten			3.507 €
Unternehmergewinn			33 €
Arbeitsentlohnung			26 €

Tabelle 3: Kalkulation der ökologischen Schweinemast

Marktleistung	4,27 € je kg SG	96 kg SG	410 €
		120 kg Lebendg.	
Ferkelzukauf		28 kg Ferkel	170 €
Futterzukauf, Futtermittelverwertung 1:	3,2 55 € je dt.	94 kg Zuwachs	166 €
Verlustausgleich			5 €
Tierarzt			1 €
Sonstige Kosten			5 €
Summe Direktkosten			354 €
Direktkostenfreie Leistung			56 €
Arbeit, Lohnansatz	0,8 h je MS	25 € je Akh	20 €
Sonstige Arbeitserledigungskosten			6 €
Gebäudekosten			24 €
Sonstige Festkosten			6 €
Summe Kosten			410 €
Unternehmergewinn			0 €
Arbeitsentlohnung			25 €

vermarktet werden. Da in der Mast nur sehr selten Behandlungen erforderlich sind, betrifft dies nur Einzeltiere. Sauen dürfen dreimal im Jahr allopathisch behandelt werden. Bei der Verabreichung allopathischer Medikamente ist die doppelte Wartezeit einzuhalten. Parasitenbehandlungen sind möglich.

Öko schützt vor Leistung nicht

Auch in der ökologischen Schweinehaltung bilden gute biologische Leistungsdaten die Grundlage für eine wirtschaftliche Erzeugung. Allein schon durch die längere Säugezeit sind die Ergebnisse mit konventioneller Produktion jedoch nur bedingt vergleichbar. Große Würfe bereiten dabei ins



Für tragende Sauen werden Stallungen gerne in aufgelöster Bauweise mit gedämmten Liegehütten errichtet.

besondere durch das praktizierte freie Abferkeln der Sau Probleme. Durch eine Optimierung der Buchtengestaltung und andere Managementmaßnahmen erreichen auch immer mehr Bio-Ferkel-Erzeuger gute Leistungen. Einige setzen dabei auf Genetik aus der Schweiz oder aus Norwegen, denn in diesen Ländern ist das Fixieren der Sau auch bei konventioneller Erzeugung schon seit Jahrzehnten nicht mehr zulässig, sodass das Verhalten der Sau beim freien Abferkeln in die Zuchtarbeit einfließt.

Hohe Tageszunahmen von über 800 Gramm sind in der Mast auch bei ökologischer Erzeugung möglich. Da die ökologische Haltung den Tieren mehr Bewegung ermöglicht und sie auch stärker Klimareizen (Kälte) ausgesetzt sind, aber auch durch die teilweise geringere Verdaulichkeit der Futtermittel ist die Futtermittelverwertung etwas schlechter.

Hohe Preise notwendig

Nur mit guten Leistungen können Bio-Schweinehalter auch Geld verdienen (Tabelle 2 und 3). Ferkelerzeuger müssen mindestens 20, besser 22 Ferkel aufziehen und auch in der Mast sind Tageszunahmen zwischen 750 und 800 Gramm bei einer guten Futtermittelverwertung erforderlich, um erfolgreich wirtschaften zu können.

Die aktuellen Marktpreise sind notwendig, um rentabel Bio-Schweine halten zu können. Betriebe, die neu bauen wollen

und zumindest während der Umstellungszeit stark auf Futterzukauf angewiesen sind, haben es aber aufgrund der stark gestiegenen Bau- und Futterkosten derzeit schwer, die Wirtschaftlichkeit darzustellen.

Im Vergleich zu ihren konventionellen Kollegen können Bio-Schweinehalter dabei den Markt mitgestalten. Viele sind Mitglied in einer Erzeugergemeinschaft oder bringen sich bei ihren Abnehmern in Erzeugerbeiräten oder ähnlichem aktiv ein. Auch viele Abnehmer schätzen den direkten Kontakt zu ihren Lieferanten. Insofern ist das Verhältnis zwischen Landwirten und ihren Abnehmern durchaus partnerschaftlich. Um aber auf Augenhöhe miteinander verhandeln zu können, gründeten die Landwirte im Jahr 2008 mit dem Aktionsbündnis Bioschweinehalter Deutschland (ABD) einen überverbandlichen Zusammenschluss, der auch EU-Bio-Betrieben offensteht.

Fazit

Die Umstellung auf Ökologische Landwirtschaft und damit auch auf ökologische Schweinehaltung ist eine strategische Entscheidung. Gegenwärtig werden neue Betriebe gesucht, wengleich man sich bewusst sein muss, dass es sich bei ökologischer Schweinehaltung immer noch um eine Nische handelt. Ohne eine gesicherte Vermarktung ist eine Umstellung weiterhin ausgeschlossen, denn niedrigere Preise gefährden rasch die Wirtschaftlichkeit der Erzeugung.

Weiterführende Links

Kommentierte Links

<https://www.lfl.bayern.de/publikationen/informationen/274699/index.php>

Die Broschüre enthält grundlegende Informationen für Umstellungsinteressenten zum ökologischen Landbau, zur Ökokontrolle und Zertifizierung sowie Informationen zu Verbänden und weiteren Organisationen des ökologischen Landbaus in Bayern.

https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/thema/582_Umstellung

Hier finden sich Merkblätter und Broschüren mit Schwerpunkt Niedersachsen.

<https://www.oekolandbau.nrw.de/fachinfo/umstellung/broschuere-umstellen-auf-oekologischen-landbau>

Unter dem Titel „Umstellen auf den ökologischen Land- und Gartenbau“ wird die Umstellerbroschüre regelmäßig aktualisiert (gegenwärtig Stand 2022). Sie enthält auch grundlegende Informationen zu den Anbauverbänden. Eine Aktualisierung erfolgt im Jahr 2024.

<https://www.landwirtschaft.sachsen.de/umstellung-auf-oekologischen-landbau-23075.html>

<https://www.oekolandbau.de/landwirtschaft/tier/spezielle-tierhaltung/schweine/sauenhaltung/haltung/abferkelbuchten-mit-auslauf/>

Die hier vorgestellten Abferkelbuchten zeichnen sich durch einen Kotgang im Stall aus, der in der Praxis heute weniger häufig eingerichtet wird.

KTBL: Ökologische Schweinehaltung

<https://www.ktbl.de/fileadmin/produkte/leseprobe/11484excerpt.pdf>

Links zu Infos zur ökologischen Schweinehaltung

https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/oekologischer-landbau/oekologischer-landbau_node.html

www.oekolandbau.de

www.oekolandbau.nrw.de

www.ktbl.de

www.praxis-agrar.de

<https://www.thuenen.de/de/themenfelder/oekologischer-landbau/besonderheiten-der-tierhaltung-im-oekolandbau/oekologische-schweinehaltung>

https://www.lwk-niedersachsen.de/lwk/kaba/1216_Ökologische_Schweinehaltung

<https://www.lfl.bayern.de/ilt/tierhaltung/schweine/288830/index.php>

https://www.laves.niedersachsen.de/startseite/lebensmittel/okologischer_landbau/informationen_und_vordrucke/informationen-uber-schweineauslaufe-im-okologischen-landbau-203732.html

<https://lsz.landwirtschaft-bw.de/,Lde/Startseite>

Weiterführende Medien

Unter www.ble-medienservice.de können Sie die BZL-Unterrichtsbausteine bestellen oder kostenlos herunterladen. Hier finden Sie auch weitere, gut einsetzbare Veröffentlichungen für Ihren Unterricht.



Leittexte für die berufliche Bildung

Durch die Arbeit mit Leittexten lernen Auszubildende Schritt für Schritt wichtige Kompetenzen für ihr zukünftiges Berufsleben. Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) bietet die Arbeitsblätter für acht Berufsfelder an, auch für den Beruf des Landwirts/der Landwirtin.

Alle Leittexte gibt es unter www.leittexte.de



Nachhaltige Nutztierhaltung – Welchen Beitrag kann die Tierzucht leisten?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufsschulen

Broschüre, DIN A4,
16 Seiten,
Art.-Nr. 0556



Ökologische Ferkelerzeugung – Wie können Ferkel in Freilandbuchten mit Auslauf nach draußen erfolgreich aufgezogen werden?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Berufs- und Fachschulen

Broschüre, DIN A4,
20 Seiten,
Art.-Nr. 0729



Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schwein – Sauen und Ferkel

Broschüre, DIN A4,
236 Seiten,
Art.-Nr. 0073



Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schwein – Mastschweine

Broschüre, DIN A5,
116 Seiten,
Art.-Nr. 1007



Kuhgebundene Kälberaufzucht in der ökologischen Milchviehhaltung

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung

Broschüre, DIN A4
24 Seiten,
Art.-Nr. 0815



Ökologische Rinderzucht – ganz anders als die „klassische“?

Unterrichtsbaustein für die berufliche Bildung an Fachschulen

Broschüre, DIN A4,
20 Seiten,
Art.-Nr. 0816

Das BZL im Netz...

Internet

www.landwirtschaft.de

Vom Stall und Acker auf den Esstisch – Informationen für Verbraucherinnen und Verbraucher

www.praxis-agrar.de

Von der Forschung in die Praxis – Informationen für Fachleute aus dem Agrarbereich

www.bmel-statistik.de/agrarmarkt

Daten und Fakten zur Marktinformation und Marktanalyse

www.bildungsserveragrar.de

Gebündelte Informationen zur Aus-, Fort- und Weiterbildung in den Grünen Berufen

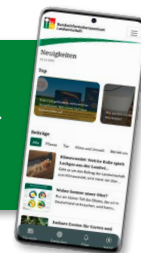
www.nutztierhaltung.de

Informationen für eine nachhaltige Nutztierhaltung aus Praxis, Wissenschaft und Agrarpolitik

www.oekolandbau.de

Das Informationsportal rund um den Ökolandbau und seine Erzeugnisse

Mit der App „BZL-Neuigkeiten“
bleiben Sie stets auf dem Laufenden.
Sie ist **jetzt für Android und iOS**
kostenfrei verfügbar.



Social Media

Folgen Sie uns auf:



@bzl_aktuell



@mitten draussen



BZLandwirtschaft

Newsletter

www.bildungsserveragrar.de/newsletter
www.landwirtschaft.de/newsletter
www.oekolandbau.de/newsletter
www.praxis-agrar.de/newsletter
www.bmel-statistik.de/newsletter

Medienservice

Alle Medien erhalten Sie unter
www.ble-medien-service.de



Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.

www.landwirtschaft.de

www.praxis-agrar.de

www.oekolandbau.de

Impressum

Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de

Autor

Konzept, didaktische Einordnung, Text und Arbeitsblätter:
Christian Wucherpfennig, Landwirtschaftskammer NRW

Redaktion

Tinalisa Patscher-Link, Referat 623, BZL in der BLE
S. 2: Geschäftsstelle Bundesprogramm
Ökologischer Landbau in der BLE

Gestaltung

Arnout van Son, Alfter

Bilder

S. 1: BLE, Bonn: Dominic Menzler
S. 8: Christian Wucherpfennig; Bayerische Landesanstalt für
Landwirtschaft (LfL)
S. 11, 16: Christian Wucherpfennig
S. 27: Zoran Zeremski-stock.adobe.com

Druck

Kunst- und Werbedruck GmbH & Co. KG
Hinterm Schloss 11
32549 Bad Oeynhausen

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise –
sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufkle-
bern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.
Eine Haftung der BLE für die Bearbeitungen ist ausgeschlos-
sen. Unabhängig davon sind die geltenden Regeln für das
Zitieren oder Kopieren von Inhalten zu beachten.

Art.-Nr. 0809

© BLE 2025

Das Bundesprogramm Ökologischer Landbau ist das zentrale
Finanzierungs- und Umsetzungsinstrument der Bio-Strategie
2030 des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirt-
schaft (BMEL).

Gefördert durch



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages